

# AERONAUTICA MILITARE

## 2° REPARTO GENIO A.M.



### STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

**LOCALITÀ** : ROMA TORRICOLA

**OGGETTO** : *PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL SEDIME PER  
ESIGENZE DI IMMAGAZZINAMENTO E ALLOGGIATIVE*

**CONTENUTI** : 

- RELAZIONE ILLUSTRATIVA
- PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA
- CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA
- QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO
- PLANIMETRIA GENERALE ED ELABORATI GRAFICI

CODICE ESIGENZA	E.F.	LOCALITA'	LIV.	ARGOM.	DOC	NUM	REV	N° ARCH.
<div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	<div>2</div> <div>1</div>	<div>T</div> <div>O</div> <div>R</div>	<div>P</div> <div>F</div>	<div>G</div> <div>E</div> <div>N</div>	<div>C</div> <div>O</div> <div>M</div> <div>P</div>	<div>0</div> <div>1</div>	<div>0</div> <div>0</div>	<div>1</div> <div>2</div> <div>6</div> <div>5</div>



**AERONAUTICA MILITARE  
2° REPARTO GENIO A.M. - CIAMPINO  
Ufficio Progetti**

**OGGETTO: ROMA TORRICOLA – Progetto di riqualificazione del sedime per esigenze di immagazzinamento e alloggiative**



*Figura 1 - Sedime Militare di Torricola – 8° Deposito Centrale A.M.*

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

**1. DESCRIZIONE E GIUSTIFICAZIONE MILITARE DELLE ESIGENZE**

Il presente progetto di fattibilità è stato redatto sulla scorta delle esigenze rappresentate dallo Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare con lettera prot. M\_D ARM 001 REG 2019 0084397 del 16.08.2019.

L'esigenza dell'Aeronautica Militare è finalizzata alla necessità di ottimizzare il patrimonio immobiliare incrementandone la capacità, nel rispetto delle specificità ambientali e paesaggistiche del sedime, puntando al raggiungimento dei nuovi standard di contenimento dei consumi energetici.

Il presente studio di fattibilità traduce il requisito espresso dalle SS.AA. nella riqualificazione dei manufatti adibiti alle funzioni di archiviazione e immagazzinamento e nella redistribuzione delle funzioni presenti nel sedime militare di Torricola. In particolare

la base di Torricola si articola su due aree separate, l'area Nord, attualmente destinata ad uso magazzini, e l'area Sud, attualmente destinata sia ad uso magazzini, sia ad uso alloggi.

Il progetto di riqualificazione, descritto nel seguito, prevede la seguente zonizzazione :

- AREA SUD : magazzini/archivi e area alloggi di servizio collettivi;
- AREA NORD : area alloggi personale militare con famiglia e servizi annessi.

## 2. STATO DI FATTO

L'ambito territoriale in oggetto è costituito da un'area appartenente al demanio militare che si colloca a sud di Roma, in prossimità della stazione di Torricola, stazione ferroviaria della linea Roma-Formia-Napoli, e si estende fino al Grande Raccordo Anulare. L'area in analisi si trova all'interno del Parco Naturale Regionale dell'Appia Antica.

La base militare è raggiungibile attraverso via di Torricola, una viabilità secondaria, che congiunge queste due arterie e che raggiunge lo scalo ferroviario della Stazione di Torricola attraverso una diramazione a carattere locale denominata via della Stazione di Torricola.

Dal punto di vista dei trasporti la base militare è servita dal trasporto pubblico sia su ferro sia su gomma, in particolare è possibile raggiungere il sedime militare dalla Stazione di Torricola, nodo significativo in quanto si colloca sul tracciato della FL 8 Roma - Formia - Napoli che intercetta i flussi dei lavoratori pendolari, da una fermata della linea ATAC 789, posizionata in prossimità dell'ingresso, che connette la stazione ferroviaria con Cinecittà (Metro A).

Il sedime di Torricola può essere suddiviso in due macroaree: Area Nord e Area Sud. Le due aree sono caratterizzate da una diversa estensione e sono servite ognuna da un accesso indipendente in corrispondenza di Via della Stazione di Torricola, indicati nella figura che segue con una freccia bianca.



**Figura 2. Identificazione area Nord e area Sud.**

L'intero sedime accoglie fabbricati di diverse volumetrie e destinazioni d'uso come alloggi, uffici, magazzini/depositi, locali tecnici. Molti dei volumi presenti non sono attualmente utilizzati e sono in condizioni tali da richiedere dei profondi interventi di ristrutturazione o la completa demolizione e ricostruzione.



L'impianto della Base è impostato, per entrambe le due porzioni Area Nord e Area Sud, su una sequenza di assi paralleli al tracciato ferroviario che configurano un sistema di viali e di ambiti geometricamente definiti dove si collocano gli edifici.

L'assetto generale è quello di un sistema edilizio "speciale", un impianto cioè che non risponde ad una morfologia prettamente urbana e che rimanda ad altre tipologie insediative quali quelle del castrum romano, del campus a padiglioni, dei centri agricoli e degli impianti produttivi. Questa condizione risulta molto interessante in relazione agli altri nuclei presenti nel territorio circostante che presentano caratteristiche in qualche modo analoghe in quanto sistemi edilizi legati alla bonifica e alla produzione agricola con la presenza di edifici seriali, capannoni, spazi a corte e aie.

### **Area Nord**

L'Area Nord occupa una superficie di circa 119.000 mq. La porzione settentrionale dell'area, di circa 60.000 mq di superficie, sottoposta a vincolo di tutela integrale dal PTP 15/12 "Valle della Caffarella, Appia antica e acquedotti", è inedificata, mentre la porzione meridionale, anch'essa di circa 60.000 mq di superficie, ospita 21 fabbricati, costituiti prevalentemente da padiglioni in cemento armato e coperture in ferro, adibiti al ricovero di mezzi e materiali dell'Aeronautica Militare, caratterizzati in linea generale da un piano fuori terra, con altezza variabile tra 6 e 11 m.

- AREA NORD**  
SUPERFICIE AREA: 119.000 MQ  
AREA SEDIME FABBRICATI: 13.409 MQ  
VOLUME FABBRICATI: 62.936 MC
- ELENCO EDIFICI**
- 1 - Tettoia ricovero materiale
  - 2 - Magazzino materiale vario
  - 3 - Ricezione e spedizione materiale
  - 4 - Magazzino materiale pubblicazioni
  - 5 - Magazzino materiale vario
  - 6 - Tettoia ricovero materiale
  - 7 - Tettoia ricovero materiale
  - 8 - Deposito materiale vario
  - 9 - Tettoia ricovero materiale
  - 10 - Tettoia ricovero materiale
  - 11 - Magazzino materiale vario
  - 12 - Tettoia ricovero materiale
  - 13 - Locale tecnico
  - 14 - Tettoia ricovero materiale
  - 15 - Alloggi servizio
  - 16 - Alloggi servizio
  - 17 - Deposito materiale vario
  - 18 - Alloggi servizio
  - 19 - Deposito materiale vario
  - 20 - Cabina elettrica lato nord
  - 21 - Deposito materiale A.G.E.



**Figura 3. Elenco edifici Area Nord.**

L'area è recintata e accessibile da un ingresso sorvegliato che si trova sul margine sud-occidentale, lungo via della Stazione di Torricola. Il fronte orientale dell'area è scandito da una serie di pensiline in cemento armato, distanti circa 40 m dall'asse della ferrovia Roma-Formia-Napoli che costeggia le aree. Le pensiline, caratterizzate da mensole aggettanti, costituivano lo scalo ferroviario, per carico/scarico materiale, ad uso della base militare, ormai dismesso.



L'area Nord è caratterizzata da un livello di vetustà generalizzato esteso ai manufatti in uso, che richiederebbe un'incidenza dei costi di ristrutturazione che ne determinano la non convenienza rispetto alla demolizione/ricostruzione.

### **Area Sud**

L'Area Sud occupa una superficie di circa 141.000 mq e ospita circa 55 fabbricati, di altezza variabile tra 6 e 15 m, adibiti, oltre a magazzini e depositi, anche ad uffici e alloggi per il personale militare. L'area è recintata e accessibile da un ingresso sorvegliato che si trova sul margine orientale, su Piazza della Stazione di Torricola, prospiciente la stazione stessa.



**Figura 4. Elenco edifici Area Sud.**

Lo schema geometrico è impostato su due lunghi viali alberati paralleli che definiscono una sequenza di padiglioni sviluppati longitudinalmente a due e tre piani con tetto a falde. Questa conformazione risulta molto interessante in quanto individua un sistema omogeneo che si inserisce nell'intorno senza presentare elementi emergenti ad eccezione di un fabbricato più alto caratterizzato da tre livelli, il n.24 nella figura precedente, del quale è prevista la demolizione.

La maggior parte dei fabbricati è costituita da magazzini con struttura in cemento armato, di un piano fuori terra, caratterizzati dal corpo di fabbrica allungato e dalla copertura a doppia falda, disposti parallelamente gli uni agli altri. Le diverse funzioni sono intervallate dalla presenza di grandi spazi verdi e di relazione, in queste aree sono collocate alcune funzioni sportive oggi in disuso e alcuni servizi come una cappella religiosa ancora in funzione.

Le due estremità dell'Area Sud sono caratterizzate da una dominante verde, in particolare la zona a ridosso del Grande Raccordo Anulare risulta completamente ineditata ad eccezione dei manufatti dedicati alla depurazione delle acque.

Le recinzioni e i margini sono costituiti perlopiù da muri bassi e da recinzioni trasparenti (ad

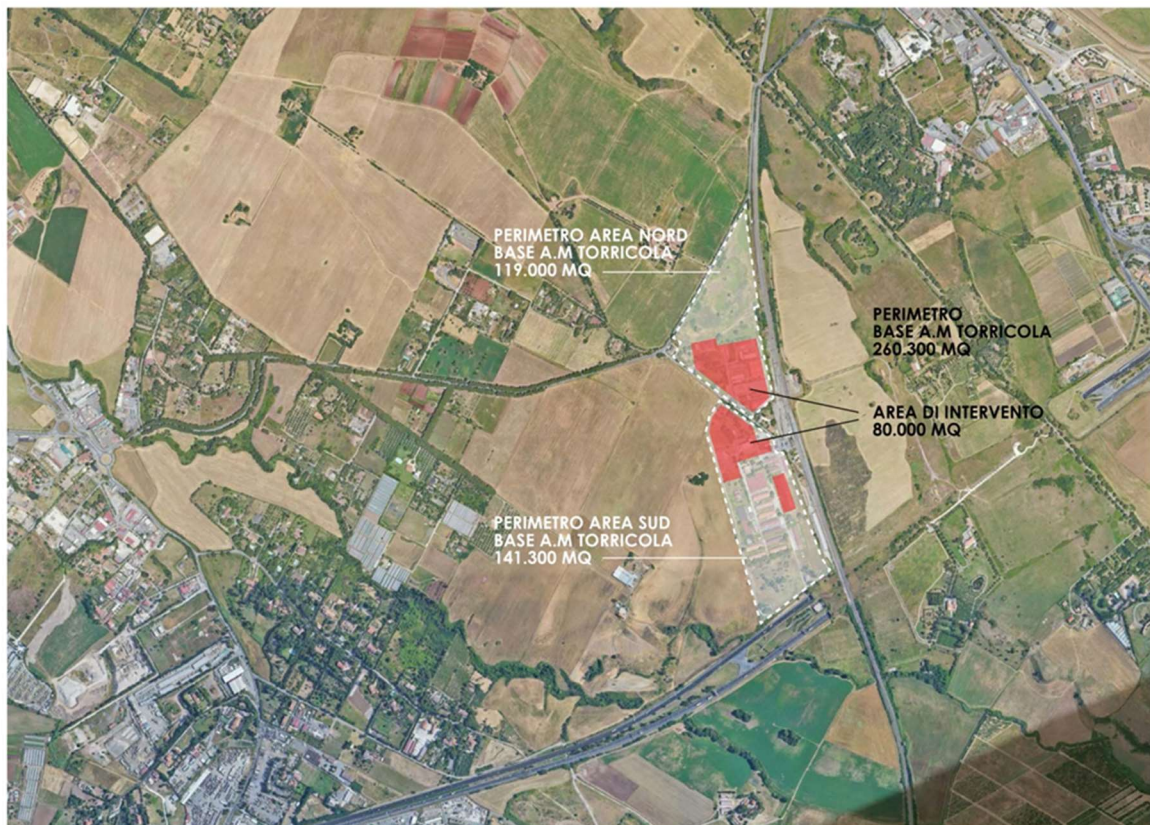
eccezione per il fronte sul piazzale della Stazione di Torricola), questa condizione se da una parte rende visibile la Base dall'esterno, dall'altra promuove una forte continuità tra i suoli vegetati interni al complesso e la trama agricola dei campi coltivati. Il tema del margine rappresenta in questo modo una delle condizioni determinanti da affrontare in chiave progettuale.

### **3. IL PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE**

Nell'ambito dell'area militare, l'intervento progettuale di riqualificazione interessa da un'area sensibilmente ridotta rispetto all'estensione totale delle due macroaree, configurando in questo modo un'azione di riqualificazione non invasiva e mirata a riconfigurare le situazioni locali.

Le aree effettive di intervento, sono costituite da due sub ambiti, rispettivamente in area Nord e in Area Sud, dove vengono proposte azioni di riqualificazione. Altre aree, come verrà descritto in seguito, sono interessate dalla demolizione di fabbricati senza ricostruzione e destinate a parcheggi e spazi di relazione.

**Queste aree sviluppano complessivamente un'estensione di circa 80.000 mq (8 ha) che, in rapporto all'estensione totale della base militare di Torricola (26 ha), rappresentano una porzione che copre circa il 30% dell'area totale. Tale valore risulta essere inferiore a quanto previsto dall'Allegato IV D.Lgs. 152/2006 para 7 lettera b., in riferimento a progetti di riassetto o sviluppo di aree urbane all'interno di aree urbane esistenti.**



*Figura 5. Individuazioni aree e perimetri dell'Area Sud e dell'Area Nord.*



Come esposto in precedenza l'iniziativa di riqualificazione della Base militare di Torricola si inserisce all'interno delle normative e delle prescrizioni fornite dagli strumenti di pianificazione vigenti assumendo i diversi contenuti regolativi, gestionali e di indirizzo come guida verso gli assetti che meglio garantiscono la tutela delle risorse presenti sotto il profilo ambientale, storico culturale e funzionale.

I principi fondamentali sui quali si basa il progetto discendono direttamente da un'attenta analisi dello stato di fatto e dalla lettura incrociata degli aspetti che concorrono a definire un processo di riqualificazione coerente con il contesto di riferimento e con i caratteri consolidati della Base.

Le trasformazioni che vengono proposte si inseriscono quindi in un percorso di continuità con i valori presenti puntando a ridurre in generale gli impatti anche attraverso la riduzione delle volumetrie e delle superfici urbanizzate, ampliando gli ambiti a verde e favorendo quel processo di rigenerazione e di "restauro del paesaggio" auspicato nelle premesse programmatiche del Piano Regionale del Parco dell'Appia Antica.



Osservando l'inserimento del progetto in un contesto più ampio si nota come il sistema del costruito della Base sia contenuto all'interno di vaste aree inedificate corrispondenti a nord dall'ambito a tutela integrale e a sud dalla zona di rispetto del tracciato autostradale del Grande Raccordo Anulare; questa condizione, insieme al tracciato della ferrovia e alla viabilità di via di Torricola, determina dei confini molto netti dell'intervento confermando il carattere nodale della Base collocata in una posizione di mediazione tra il sistema infrastrutturale della stazione ferroviaria e il paesaggio agricolo del Parco.

La visibilità del sito dalla distanza è piuttosto limitata; in particolare il rapporto con il tracciato della Via Appia Antica è mediato da un paesaggio molto variegato, caratterizzato da campi coltivati, dalla vegetazione ripariale dei fossi e dai filari alberati che costeggiano le viabilità principali e gli accessi ai poderi; la Base infatti, pur trovandosi nelle dirette



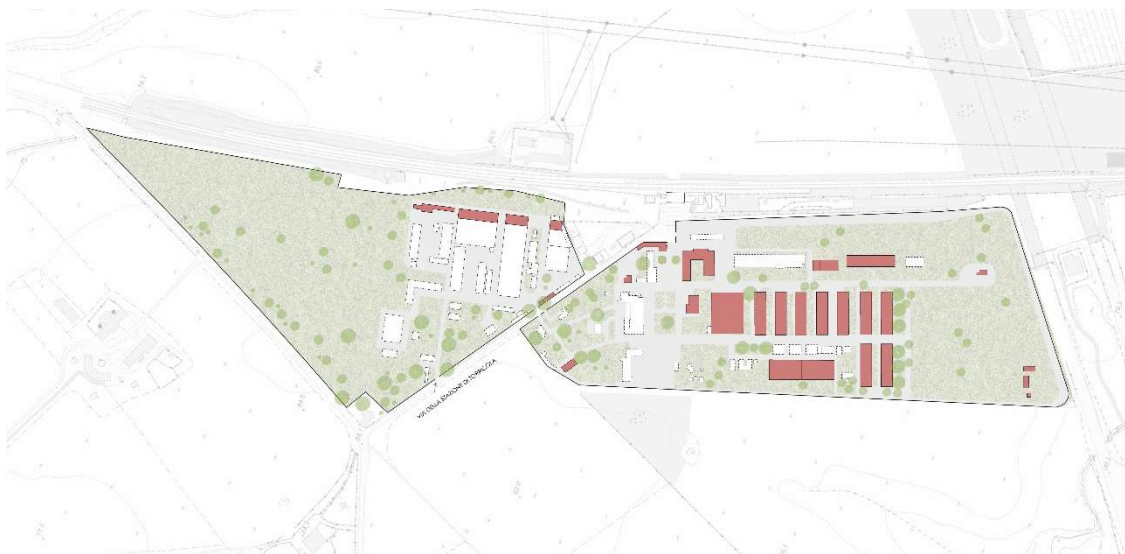
vicinanze dell'asse storico, si colloca ad una quota più bassa parzialmente nascosta dall'andamento collinare del suolo.

Le principali azioni del progetto sono riassumibili nei seguenti punti:

- Concentrazione dell'edificazione, riduzione delle volumetrie e riduzione dell'ambito interessato dalle trasformazioni; gli interventi di riqualificazione investono un'area limitata (circa 8 ettari) e il computo complessivo derivante dalle operazioni di demolizione e di ricostruzione vede un decremento dell'occupazione dell'area urbanizzata del sedime di circa 6.500 mq e di circa 13000 mc di volumetria. Viene previsto l'arretramento dei fronti costruiti rispetto alla linea ferroviaria e agli ambiti a maggiore tutela.

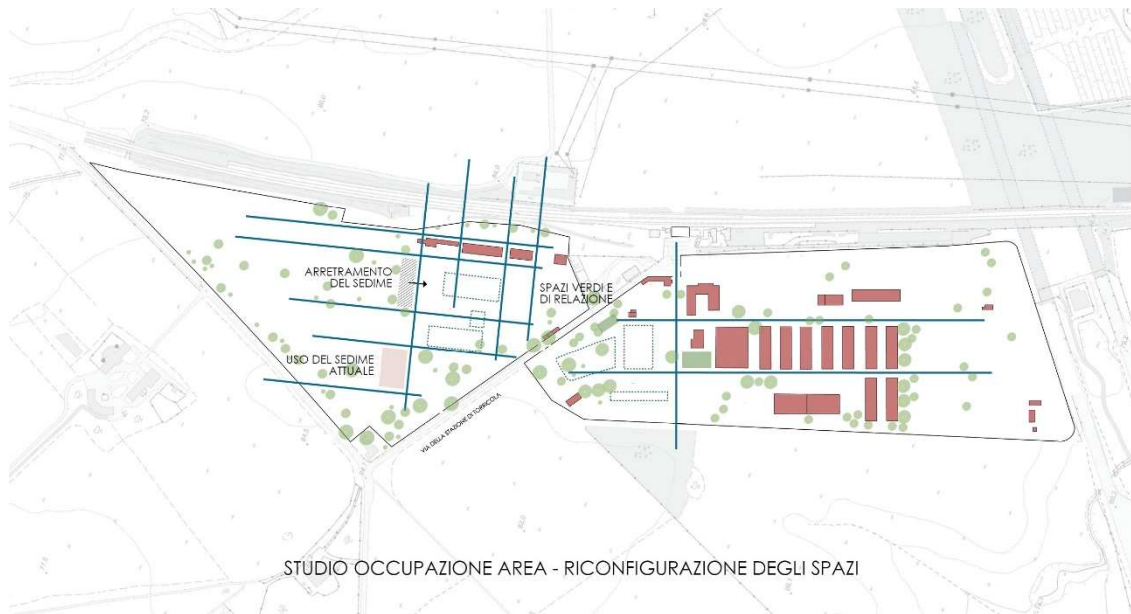


- Il riutilizzo e la rigenerazione del patrimonio edilizio esistente prevedendo la demolizione dei manufatti incongrui e la sostituzione edilizia con tipologie analoghe a basso impatto (in rosso i manufatti per i quali è prevista la conservazione e in bianco quelli che vengono demoliti e/o sostituiti); in particolare per l'area nord il mantenimento delle pensiline ha anche la funzione di filtro verso la ferrovia per la mitigazione del rumore associato al passaggio dei treni.



- Il mantenimento delle principali direttrici di impianto, prevedendo il ricollocamento dei nuovi edifici sul sedime degli edifici demoliti e conservando le corti e gli spazi

aperti. Il progetto mira infatti a riqualificare, oltre al patrimonio edilizio presente, anche gli spazi aperti interni al comparto, con un particolare riferimento al recupero degli spazi dedicati alle attività comuni, ricreative e sportive e di relazione definiti dai nuovi fabbricati. Particolare attenzione viene rivolta alla zona a tutela integrale che interessa l'Area Nord e ai margini del comparto attraverso l'inserimento di percorsi e interventi di riqualificazione e di mitigazione mediante schermature arboree e arbustive.



- Definizione di un progetto dei margini, inserendo un nuovo sistema di percorsi pedonali che ricucendo quelli esistenti, realizza delle connessioni ad anello delimitando le diverse zone funzionali e formulando nuove condizioni di accesso alle aree. Lungo i margini viene previsto il potenziamento della presenza arborea e arbustiva salvaguardando il sistema vegetazionale esistente e aumentando sensibilmente l'estensione dei suoli permeabili.



- Individuazione di un assetto urbanistico coerente con l'impianto originario della Base

e di tipologie edilizie integrate nell'immagine consolidata del luogo.

La riconfigurazione dei volumi all'interno delle aree, pur prevedendo l'uso del sedime degli edifici attuali al fine di limitare le potenziali interferenze dell'intervento con un contesto ad alta sensibilità paesaggistica e archeologica, riconfigura gli spazi del comparto al fine di stabilire nuove visuali, relazioni e connessioni con il paesaggio circostante e definire nuovi spazi verdi e di relazione ad uso dei fruitori.

Questo processo di rigenerazione prevede la realizzazione di una cubatura complessiva, per i due sotto ambiti di riferimento – l'Area Nord e l'Area Sud – minore di quella attualmente esistente favorendo in questo modo una diversa occupazione del suolo, un migliore rapporto tra gli edifici e un più favorevole rapporto visivo con l'intorno. Le tipologie edilizie introdotte sono orientate al contenimento degli impatti e rispettano delle prescrizioni contenute negli strumenti di tutela (PTP 15/12; Piano del Parco Regionale dell'Appia Antica 18.07.2018).

La raffigurazione dell'intervento di seguito riportata sintetizza graficamente queste considerazioni in un progetto planivolumetrico.



**Figura 6. Planivolumetrico**





***Figura 7. Vista dall'alto - Ante Operam***



***Figura 8. Vista dall'alto - Post Operam***





***Figura 9. Vista dall'alto - Post Operam, Area Nord***



***Figura 10. Vista Post Opera dal tracciato ferroviario presso la Stazione di Torricola***



*Figura 11. Vista Post Opera dei nuovi padiglioni per gli alloggi di servizio– Area Sud*

#### **4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI NECESSARI**

Il progetto prevede il riordino urbanistico, ambientale, architettonico e funzionale del comparto in analisi, attraverso la ridefinizione delle funzioni e delle quantità edilizie insediate e la riqualificazione ambientale e paesaggistica delle aree.

La scelta progettuale adottata oltre a continuare a prevedere una separazione fisica tra le Area Nord e l'Area Sud, introduce una differenziazione da un punto di vista funzionale e allo stesso tempo di filosofia di approccio tra le due aree. In particolare:

- l'**Area Nord** subirà una conversione da centro prevalentemente logistico, costituito da magazzini e depositi per materiali ed attività di tipo militare, ad area residenziale ad uso del personale militare e delle loro famiglie;
- l'**Area Sud**, invece, continuerà ad essere un'area ad uso misto, con una componente residenziale ad uso del personale militare e una componente logistica, costituita dai magazzini e depositi esistenti, per materiali ed attività di tipo militare.

Nella tabella che segue vengono sintetizzati tutti i dati dimensionali dell'intervento, confrontando lo stato di fatto e la proposta del piano di valorizzazione. Complessivamente il piano prevede una riduzione della superficie coperta da circa 38.000 m<sup>2</sup> a 30.500 m<sup>2</sup> (-23%), e una riduzione complessiva del volume costruito da circa 205.000 m<sup>3</sup> a 185.000 m<sup>3</sup> (-9%).



		STATO DI FATTO	PROPOSTA DI PIANO
<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	Area Nord	119.000	
	Area Sud	141.300	
	Totale (Area Sud + Area Nord)	260.300	
<b>Numero complessivo di fabbricati</b>	Area Nord	21	22
	Area Sud	55	30
	Totale (Area Sud + Area Nord)	76	52
<b>Area di Sedime dei fabbricati (mq)</b>	Area Nord	13.409	7.844
	Area Sud	24.434	22.681
	Totale (Area Sud + Area Nord)	37.843	30.525
<b>Volume dei Fabbricati (mq)</b>	Area Nord	62.936	49.961
	Area Sud	140.658	134.985
	Totale (Area Sud + Area Nord)	203.594	184.946

Nei paragrafi che seguono verranno presentati tutti gli interventi previsti dal presente studio, partendo dalle demolizioni dei manufatti che versano in uno stato di degrado più o meno avanzato, passando per la realizzazione dei nuovi volumi che rispettano i moderni criteri di efficienza energetica, concludendo con la manutenzione straordinaria dei manufatti da mantenere in vita. La descrizione seguirà una logica di zonazione, in particolare si ripartirà dall'Area Nord e successivamente si passerà all'Area Sud, trattando in maniera unificata i soli interventi di demolizione, sistemazione a verde delle aree esterne e urbanizzazione.

#### 4.1 DEMOLIZIONI

Il progetto prevede la demolizione di 46 fabbricati (21 nell'area Nord e 25 nell'area Sud) e la realizzazione di 20 nuovi fabbricati (12 nell'Area Nord e 8 nell'Area Sud).



Nelle immagini che seguono vengono identificati tutti i manufatti esistenti, mentre nella tabella successiva vengono indicati i numeri di P.G., i volumi e la destinazione d'uso degli edifici da demolire.



**Figura 12. Identificazione edifici Area Nord**



**Figura 13. Identificazione edifici Area Nord**

Fabbricato da demolire	Volume [m <sup>3</sup> ]	Destinazione d'uso
AREA NORD		
P.G. 2	262,5	Magazzino materiale vario
P.G. 3	17.551,88	Magazzino materiale vario
P.G. 4	16.708,00	Magazzino materiale vario
P.G. 5	470,00	Magazzino rivista aeronautica
P.G. 6	1.840,00	Officina e Uffici GG.EE.
P.G. 7	1.000,47	Tettoie ricovero GG. EE.
P.G. 8	4.231,62	Magazzino materiale vario
P.G. 9	3.068,50	Tettoia ricovero materiali
P.G. 10	2.609,12	Tettoia ricovero materiale
P.G. 11	5.391,75	Magazzino materiale vario
P.G. 12	1.304,10	Tettoia ricovero materiale
P.G. 13	78,00	Vasca di accumulo e pozzo L.N.
P.G. 14	640,00	Tettoia ricovero materiale
P.G. 16	424,00	Corpo di guardia
P.G. 17	801,00	S.I.L.L. Servizio rifornimento
P.G. 18	772,08	Alloggi A.S.I.
P.G. 19	472,50	Tettoia ricovero materiale
P.G. 20	618,95	Cabina elettrica lato Nord
P.G. 21	12.182,80	Deposito materiale A.G.E.
AREA SUD		
P.G. 23	1.799,00	Uffici
P.G. 24	18.804,00	Alloggi
P.G. 27	920,00	Abitazione
P.G. 28	1.100,00	Magazzino materiale vario
P.G. 29	2.720,00	Magazzino materiale vario
P.G. 30	606,00	Magazzino materiale vario
P.G. 31	1.528,00	Magazzino materiale vario
P.G. 43	1.044,00	Locale tecnico
P.G. 46	14.470,00	Magazzino materiale vario



P.G. 49	680,00	Abitazione
P.G. 50	1.200,00	Tettoia parcheggio
P.G. 51	1.585,00	Magazzino materiale vario
P.G. 52	808,00	Magazzino materiale vario
P.G. 53	808,00	Magazzino materiale vario
P.G. 54	858,00	Locale tecnico
P.G. 51	1.585,00	Magazzino materiale vario
P.G. 52	808,00	Magazzino materiale vario
Totale (Area Sud + Area Nord)	203.594	184.946

## 4.2 NUOVE COSTRUZIONI - AREA NORD

Nell'Area Nord è prevista la riconfigurazione degli spazi e del costruito, attraverso la demolizione della maggior parte dei fabbricati e la loro sostituzione con edifici per abitazioni di tipo in linea e a schiera, su due e tre livelli e con copertura a falda, disposti secondo orientamenti diversi per definire spazi di relazione diversificati.

Oltre agli alloggi, che saranno a servizio del personale militare e delle loro famiglie, sono previsti servizi di prossimità (asilo nido, attrezzature religiose, servizi per gli anziani e per il tempo libero, attrezzature sportive). Gli unici manufatti, all'interno dell'area Nord, dei quali è prevista la conservazione e il restauro sono le pensiline in cemento armato che costeggiano il margine orientale dell'area, delle quali si propone un recupero come spazi coperti per le attività all'aperto e lo svago.

Edificio	Destinazione d'uso	Sul (mq)	N. Piani fuori terra
	Senior House	2.400	2
	Asilo Nido	500	1
		1.575	3
		1.575	3
		1.575	3
		1.575	3
		1.575	3
	Alloggi di servizio Unità Abitative	2.100	3
		1.050	3
		660	3
		660	3
		660	3
	TOTALE ALLOGGI	12.750	
	<b>TOTALE</b>	<b>15.650</b>	

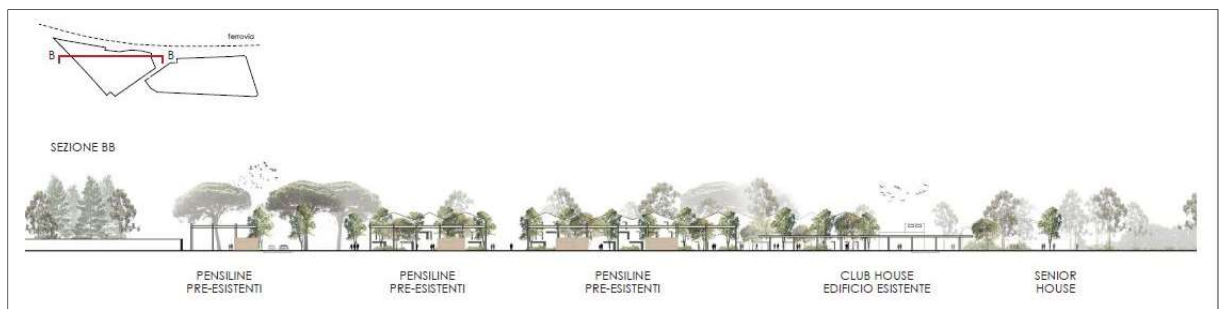


Figura 14. Localizzazione e vista esterna manufatti Area Nord.

#### **4.2.1 A.P.M.F. Alloggi Personale Militare con Famiglia e Senior House**

##### **Caratteristiche dimensionali e tipologiche**

Nell'Area Nord è prevista la realizzazione di 9 nuove palazzine per Alloggi Personale Militare con Famiglia (A.P.M.F.) e una palazzina destinata ad accogliere la Senior House. Le nuove costruzioni sono caratterizzate da differenti dimensioni in pianta e in elevazione e ospiteranno differenti tipologie di alloggi. In particolare è possibile dividere le nuove palazzine in tre gruppi:

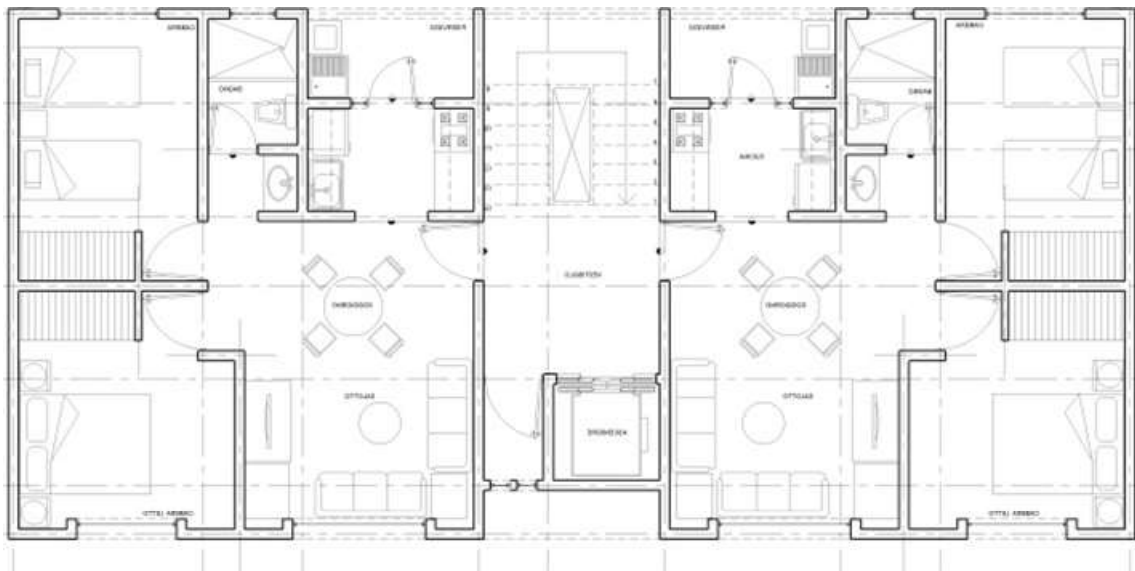
- A.P.M.F. di TIPO A, caratterizzati da cellule da 60 mq;
- A.P.M.F. di TIPO B, caratterizzati da cellule da 100 mq.
- SENIOR HOUSE, caratterizzata da cellule da 35 mq;

##### **A.P.M.F. TIPO A da 60 mq**

Gli A.P.M.F. di tipo A avranno una configurazione planimetrica rettangolare, gli appartamenti per civile abitazione da 60 mq saranno posizionati su tre livelli a partire dal piano terra. Le 6 palazzina di tipo A si differenziano solo ed esclusivamente per la dimensione in pianta e per il numero di appartamenti presenti per ogni piano:

- 4 palazzine delle dimensioni in pianta 52,5 x 10 m, che ospiteranno 6 appartamenti per piano, per un totale di 72 A.P.F.M. da 60mq;
- 1 palazzina delle dimensioni in pianta 70 x 10 m, che ospiterà 8 appartamenti per piano, per un totale di 24 A.P.F.M. da 60mq;
- 1 palazzina delle dimensioni in pianta 35 x 10 m, che ospiterà 4 appartamenti per piano, per un totale di 12 A.P.F.M. da 60mq;

Tutti i fabbricati saranno provvisti di una copertura a falde. Nel complesso nell'Area nord verranno realizzati **108 Alloggi per Personale Militare con Famiglia di Tipo A da 60 mq.**



**Figura 15. Coppia di moduli APMF da 60 mq ciascuno.**



### **A.P.M.F. TIPO B da 100 mq**

Le tre palazzine A.P.M.F. di Tipo B avranno una configurazione planimetrica rettangolare, come mostrato in *figura 20*, mentre gli appartamenti per civile abitazione da 100 mq saranno caratterizzati da piante rettangolari o a forma di “L”. I tre manufatti saranno identici sia per le dimensioni in pianta sia per il numero di appartamenti presenti per ogni piano, mentre si differenziano per il numero di livelli fuori terra:

- 2 palazzine su tre livelli delle dimensioni in pianta 33 x 10 m, che ospiteranno 3 appartamenti per piano, per un totale di 18 A.P.F.M. da 100mq;
- 1 palazzina su due livelli delle dimensioni in pianta 33 x 10 m, che ospiterà 3 appartamenti per piano, per un totale di 6 A.P.F.M. da 100mq;

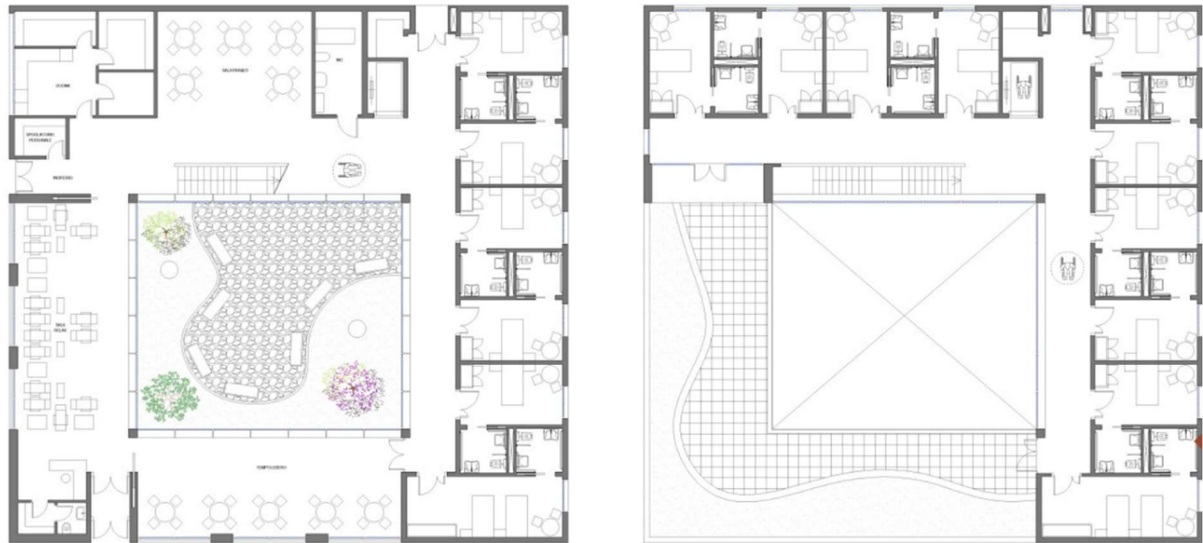
Tutti i fabbricati saranno provvisti di una copertura a falde. Nel complesso nell’Area nord verranno realizzati **24 Alloggi per Personale Militare con Famiglia di Tipo B da 100 mq.**



**Figura 16. Piano tipo delle palazzine A.P.M.F. con moduli da 100 mq**

### **SENIOR HOUSE**

Il nuovo edificio che ospiterà la nuova Senior House si svilupperà su due livelli fuori terra e sarà caratterizzato da una pianta quadrata di lato 35 m. L’edificio sarà caratterizzato da una corte centrale che ospiterà un piccolo giardino, intorno alla quale verranno distribuite tutte le funzioni. In particolare al piano terra verranno ubicati parte da 5 alloggi singoli e un alloggio singolo con servizi igienici in camera, la sala tempo libero, la sala relax, la sala pranzo, i locali cucina e i servizi igienici comuni. Il piano primo, invece, sarà completamente destinato ad ospitare alloggi, 9 singoli e uno doppio. I due livelli saranno collegati oltre che da una scala mono rampa anche da un ascensore per consentire l’accesso alle persone con mobilità ridotta. Infine, il secondo livello ospiterà anche un terrazzo e un’area verde.



**Figura 17. Piano terra e piano primo della nuova Senior House**

### **Caratteristiche strutturali**

Per rispettare i requisiti di regolarità in pianta imposti dalle normative tecniche per le costruzioni, i nuovi edifici dovranno essere costituiti da 2 o più corpi di fabbrica distinti e giuntati tra di loro. I giunti dovranno essere dimensionati al fine di evitare il martellamento in corrispondenza di azioni orizzontali. Per ognuno dei corpi di fabbrica, la struttura portante sarà costituita da un telaio spaziale in calcestruzzo armato gettato in opera, formato da travi e pilastri. Il corpo scala per garantire l'accesso ai diversi livelli sarà realizzato in calcestruzzo armato gettato in opera. I solai saranno di tipo misto latero-cementizio con travetti prefabbricati e sovrastante soletta in c.a. di completamento, dello spessore minimo di 4 cm. Ove prescritto dalle norme, la struttura dovrà avere resistenza al fuoco idonea. Il sistema di fondazione sarà di tipo superficiale, tale assunzione dovrà essere verificata e confermata nei livelli di progettazione successivi in funzione del modello geologico e del modello geotecnico dell'area d'interesse.

Sul perimetro saranno realizzati marciapiedi aggettanti dalla trave perimetrale di fondazione ed il calpestio del piano rialzato sarà poggiato su vespaio.

In accordo alle linee guida per la progettazione in F.A. del Comando Logistico dell'Aeronautica Militare del 2012, le nuove palazzine alloggi sono classificate come "Costruzioni ordinarie o con normale affollamento" e pertanto le strutture dovranno essere progettate considerando una classe d'uso pari a II.

### **Opere edili**

La copertura di tutti i manufatti sarà di tipo a falde con solaio di sottotetto. La tamponatura esterna sarà realizzata con blocchi termici in laterizio intonacati.

I davanzali delle finestre saranno realizzati in marmo "Botticino" di prima scelta a spigoli bisellati. Gli infissi saranno di tipo monoblocco in alluminio. Le ringhiere o parapetti dei balconi saranno simili a quelli dei fabbricati esistenti. I parapetti delle scale interne saranno in profilati di alluminio anodizzato, di altezza non inferiore a cm 110. I pavimenti interni e i rivestimenti dei bagni saranno in piastrelle di grès ceramico. Gli ambienti interni saranno



perimetrati da tramezzature in laterizio e controsoffitti in cartongesso. La tinteggiatura interna sarà realizzata con idropittura a tre mani.

### **Impianti Elettrici**

I fabbricati saranno dotati dei seguenti impianti elettrici:

- **impianto centralizzato** contatori da installare in uno scomparto in muratura chiuso con sportelli ed allocato nell'apposito locale sito al piano terreno del fabbricato;
- realizzazione **distribuzione principale** costituita dai collegamenti tra l'impianto contatori ed i quadri di appartamento situati nei fabbricati. I conduttori per la realizzazione degli impianti di distribuzione principale dovranno essere costituiti da corde flessibili di rame elettrolitico isolate in PVC, infilate entro tubazioni in PVC, poste sottotraccia, secondo percorsi verticali ed orizzontali, con esclusione di percorsi obliqui;
- realizzazione **distribuzione secondaria** costituita da linee uscenti dai quadri di appartamento fino agli utilizzatori quali gruppi di lampade, gruppi di prese, utilizzatori di forza motrice, ecc. I conduttori per la realizzazione degli impianti di distribuzione sopradescritti, dovranno essere costituiti da corde flessibili di rame elettrolitico isolate in PVC, infilate entro tubazioni in PVC, poste sottotraccia, secondo percorsi verticali ed orizzontali, con esclusione di percorsi obliqui;
- **impianto luce e prese** di appartamento dotato di quadro di distribuzione da incasso con sportello incernierato, in resina IP40 comprendente un interruttore generale magnetotermico differenziale bipolare più terra e quattro interruttori bipolari automatici magnetotermici a servizio dei circuiti principali;
- **impianto luce e F.M.** servizi generali comprendente le utenze per servizi comuni quali: corridoio di cantina, sottotetto, luci scale, impianto T.V., impianto citofonico, portiere elettrico, F.M. ascensore, luce ascensore, luci esterne, presa trifase 3 x 16 A + N + T protetta da relais differenziale, prese comuni, ecc. Le utenze predette saranno alimentate da singoli circuiti derivati dai contatori dei servizi generali tramite interruttori automatici magnetotermici differenziali che saranno installati in un apposito quadro servizi generali in lamiera di acciaio con sportello trasparente e chiusura a chiave, grado di protezione IP30.
- installazione **corpi illuminanti a LED**;
- Installazione **lampade compatte stagne**, grado di protezione IP 65, tipo DISANO serie "Globo" o similare per terrazzi, corridoio cantine, scale, contatori, locale rifiuti;
- Realizzazione **impianto di messa a terra** per ogni fabbricato conforme alle norme C.E.I.;
- Realizzazione di impianto fotovoltaico, da disporre sulla copertura dell'edificio, dimensionato in modo da garantire il massimo contributo da FER per gli assorbimenti dell'edificio (la realizzazione di tale impianto è vincolato alle autorizzazioni degli Enti tutori);
- Realizzazione delle predisposizioni di carattere edile per la successiva esecuzione dell'impianto fonia/dati.

### **Impianto idrico sanitario e igienico sanitario**

Gli impianti idrici da realizzare sono quelli necessari a rifornire correttamente, per le portate occorrenti, tutte le utenze esistenti nell'edificio. Il **punto di consegna** dell'acqua avverrà in un pozzetto terminale posto all'esterno dell'edificio, provvisto di chiusino in ghisa. La **rete idrica interna** sarà realizzata con tubazioni in acciaio zincato, coibentate. Gli impianti dovranno essere realizzati nella loro interezza e saranno completi di ogni organo principale ed accessorio occorrente alla loro totale funzionalità.

Le apparecchiature da installare, saranno:

- **vaso all'inglese** completo di vaschetta di scarico a pulsante, di tavoletta in plastica pesante, di portacarta incassato a parete e di porta scopino;
- **bidet** a pianta ovale o poligonale completo di piletta di scarico automatico a pistone, sifone, un gruppo miscelatore con due rubinetti di regolaggio con erogazione dalla rubinetteria o dalla ceramica completo di portasapone incassato;
- **lavabo completo** di gruppo rubinetteria - miscelazione in ottone pesante cromato del tipo monocomando a dischi ceramici, con tappo comandabile dal gruppo di rubinetteria, filtri sulla linea di adduzione, colonna, portasapone incassato;
- **lavello completo** di gruppo rubinetteria - miscelazione in ottone pesante cromato, filtri sulla linea di adduzione, scolapiatti laterale, mobiletto di sostegno e portasapone incassato;
- **vasca da bagno** completa di pistone a griglia, rosetta e tubo del troppo pieno da incasso, gruppo miscelatore esterno con bocca di erogazione centrale a vela munita di due rubinetti di manovra e deviatore, gancio a parete reggi doccia, tubo flessibile a mano e supporto a telefono, scarico automatico a pistone completa di portasapone incassato;
- **piatto doccia** in acciaio porcellanato completo di gruppo rubinetteria - miscelazione in ottone pesante cromato del tipo monocomando a dischi ceramici, filtri sulla linea di adduzione, portasapone incassato e box in policarbonato.

La **rete esterna di scarico**, fino al pozzetto terminale posto all'esterno dell'edificio, completa degli occorrenti pozzetti, sarà realizzata con tubazioni in Geberit. La **rete interna di scarico acque nere, di ventilazione primaria e secondaria** sarà realizzata anch'essa con tubazioni in Geberit. Sulla tubazione di alimentazione dell'acqua potabile sarà installato, nell'apposito locale, un contatore volumetrico, comune a tutte le utenze del fabbricato.

### **Impianti meccanici**

Per ogni palazzina gli impianti meccanici da realizzare saranno i seguenti:

- impianto di riscaldamento e raffrescamento centralizzato, alimentato da sistemi a pompa di calore ad alta efficienza;
- impianto di raccolta e smaltimento acque meteoriche, con vasca di accumulo per riutilizzo per le finalità consentite (irrigazione, cassette di scarico wc);
- impianto di produzione ACS con fonti rinnovabili.

### **Impianti Speciali**

- impianto citofonico;





suddivisibile al suo interno mediante appositi arredi (ad esempio angoli gioco, attrezzatura per l'allestimento della fruizione dei pasti, etc.) funzionali allo sviluppo quotidiano delle attività dei bambini. Le due aree funzionali sono servite da due aree riposo (totale 27 mq) e due bagni per bambini (totale 19 mq), posizionati all'interno della struttura in modo da consentire il libero accesso dei bambini ed il controllo degli adulti.

In tutti gli ambienti destinati al riposo viene garantito un adeguato oscuramento e protezione acustica nonché la facile disposizione di culle, lettini o materassini grazie alla geometria regolare del locale.

L'area esterna è recintata e di uso esclusivo dei bambini. A completamento delle opere è stata prevista la realizzazione di un'area verde con parco giochi, aree parcheggio e relative opere di urbanizzazione primaria di allaccio alle reti impianti e gli scarichi civili e i collegamenti con la viabilità esistente.

L'edificio dovrà essere progettato nel rispetto delle Disposizioni relative al sistema integrato di educazione e istruzione per l'infanzia della Regione Lazio, Legge Regionale n° 7 del 5 agosto 2020.

### **Caratteristiche strutturali**

Per rispettare i requisiti di regolarità in pianta imposti dalle normative tecniche per le costruzioni, il nuovo edificio dovrà essere costituito da 2 corpi di fabbrica distinti e giuntati tra di loro. I giunti dovranno essere dimensionati al fine di evitare il martellamento in corrispondenza di azioni orizzontali. Per ognuno dei corpi di fabbrica, la struttura portante sarà costituita da un telaio spaziale in calcestruzzo armato gettato in opera, formato da travi e pilastri. I solai saranno di tipo misto latero-cementizio con travetti prefabbricati e sovrastante soletta in c.a. di completamento, dello spessore minimo di 4 cm. Ove prescritto dalle norme, la struttura dovrà avere resistenza al fuoco idonea. Il sistema di fondazione sarà di tipo superficiale, tale assunzione dovrà essere verificata e confermata nei livelli di progettazione successivi in funzione del modello geologico e del modello geotecnico dell'area d'interesse.

In accordo alle linee guida per la progettazione in F.A. del Comando Logistico dell'Aeronautica Militare del 2012, le nuove palazzine alloggi sono classificate come "Costruzioni a rilevanza operativa o con affollamento significativo" e pertanto le strutture dovranno essere progettate considerando una classe d'uso pari a III.

### **Impianto elettrico**

Il fabbricato sarà dotato dei seguenti impianti elettrici:

- impianto di illuminazione interno ed esterno mediante installazione di corpi illuminanti di tipo a LED;
- linea di alimentazione e cavidotti in partenza dalla cabina MT/BT, alla palazzina alloggi;
- rete di distribuzione primaria per i circuiti di alimentazione dei quadri elettrici di distribuzione;
- posa in opera di quadri elettrici di distribuzione;
- rete di distribuzione terminale per i circuiti luce - FM;



- impianto di illuminazione di sicurezza;
- impianto prese di energia;
- rete di distribuzione elettrica per gli impianti meccanici;
- impianto di terra ed equipotenzialità;
- impianto di protezione dalle scariche atmosferiche (LPS);
- realizzazione delle predisposizioni di carattere edile per la successiva esecuzione dell'impianto fonia/dati.

### **Impianti meccanici**

- impianto di condizionamento e riscaldamento a pompa di calore con distribuzione del tipo a fan-coils a due tubi;
- rete di distribuzione idrica interna all'edificio;
- impianto idrico-sanitario e rete di scarico;
- impianto di raccolta e smaltimento acque meteoriche;
- impianto di produzione ACS con fonti rinnovabili.
- allacciamento alla rete idrica.

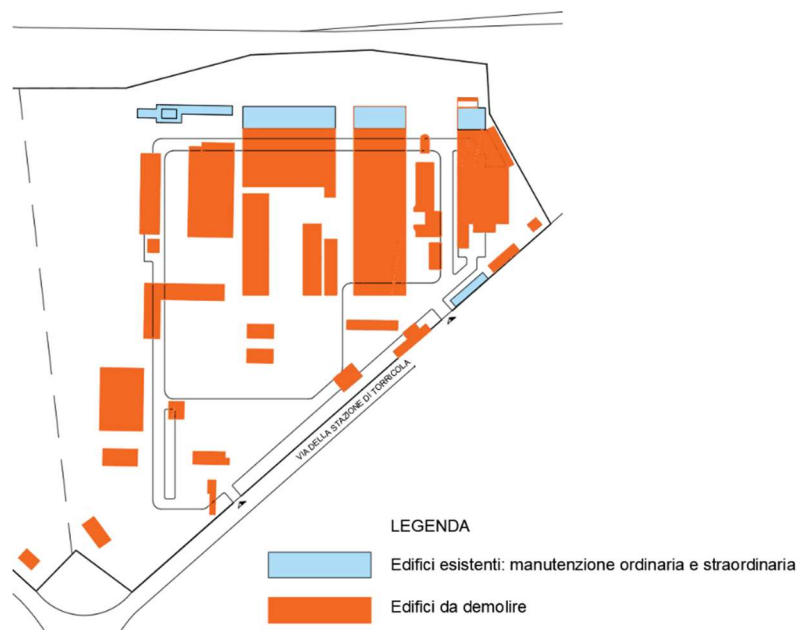
### **Impianti speciali**

Il fabbricato sarà dotato dei seguenti impianti speciali:

- impianto di rivelazione incendi
- impianto di ricezione TV;

Dal punto di vista di prestazione energetica, il sistema edificio-impianti dovrà essere progettato per garantire la conformità allo **standard europeo nZEB - nearly Energy Zero Building**, “Edifici a Energia Quasi Zero”.

#### **4.2.3 Interventi sulle strutture preesistenti**



Nell'area Nord del sedime l'unico edificio che viene conservato nel suo complesso è il

numero 01, tale scelta è legata alla forte identità del manufatto che richiama le funzioni che un tempo erano destinate al sedime, vale a dire lo stoccaggio dei materiali e il carico e scarico dai treni per il trasporto delle merci. Nel nuovo layout l'ex tettoia, a valle di interventi di manutenzione straordinaria, sarà destinata ad accogliere la Club House del polo alloggiativo per famiglie. L'edificio 01 è caratterizzato da un unico corpo di fabbrica di due piani e da una lunga pensilina, come mostrato nelle figure che seguono. La struttura è in cemento armato e tamponature in mattoni, ricoperti con intonaco. La copertura è piana in latero cemento.



**Figura 19. Viste Edificio 01 - Club House**

affacciano direttamente sui binari, in passato tale tettoie garantivano lo scambio e rappresentavano- l'interfaccia tra la base militare e il mondo esterno, allo stesso tempo nel piano di riqualificazione l'Ente tutorio competente (Parco Archeologico dell'Appia Antica) ha richiesto di mantenere tale interfaccia col mondo esterno, che assolverebbero la funzione di filtro visivo/acustico rispetto al polo alloggiativo retrostante.



Un ulteriore aspetto che ha portato l'Ente tutorio a richiedere la conservazione delle pensiline, sicuramente non di secondaria importanza, è lo schema statico adattato per la realizzazione della struttura in calcestruzzo armato a pendolo inverso, che oltre a fornire un particolare fascino al manufatto, rappresenta un raro esempio di architettura del secondo dopoguerra italiano.



**Figura 20. Viste tettoie edifici 03 e 04.**



### 4.3 INTERVENTI AREA SUD

Nell'Area Sud l'area di intervento è limitata alla porzione più settentrionale, quella cioè più prossima all'accesso all'area, dove si prevede la demolizione di fabbricati attualmente utilizzati con destinazione d'uso alloggiativa e la ricostruzione di nuovi fabbricati avente la medesima destinazione d'uso. Nella tabella che segue vengono mostrati i dati relativi ai nuovi edifici.

Edificio	Destinazione d'uso	SUL (mq)	N. Piani fuori terra
	Palestra	370	1
		1.750	2
		1.750	2
	Alloggi di servizio	1.750	2
	Cellule singole	1.750	2
	ASC	1.750	2
		1.160	2
	TOTALE ASC	9.910 (290 cellule singole)	
	TOTALE	10.280	

#### 4.3.1 Alloggi di Servizio Collettivi A.S.C.

##### Caratteristiche dimensionali e tipologiche

Nell'Area Nord è prevista la realizzazione di 6 nuove palazzine per Alloggi di Servizio Collettivi (A.S.C.). Le nuove costruzione avranno una configurazione planimetrica rettangolare, si svilupperanno su due livelli a partire dal piano terra e si differenzieranno solo ed esclusivamente per la dimensione in pianta e per il numero di cellule presenti per ogni piano:

- 5 palazzine delle dimensioni in pianta 60 x 14,5 m, che ospiterà 25 cellule singole per piano, per un totale di 250 A.S.C. singoli da 25 mq;
- 1 palazzina delle dimensioni in pianta 40 x 14,5 m, che ospiterà 20 cellule singole per piano, per un totale di 40 A.S.C. singoli da 25 mq;

In sintesi nell'area Sud verranno realizzati **290 Alloggi di Servizio Collettivi da 18 mq.**

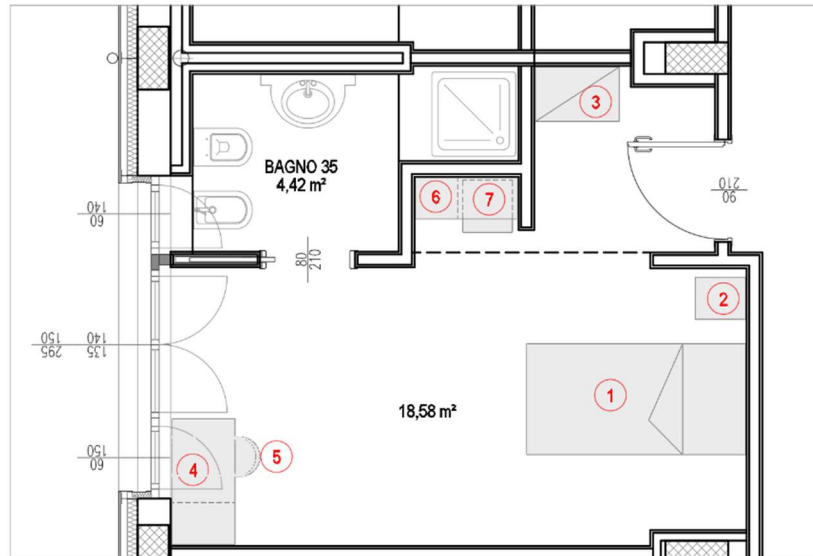


Figura 21. Modulo A.S.C. da 1 posto letto, da 25 mq



Figura 22. Vista esterna manufatti Area Sud.

### **Caratteristiche strutturali**

Per rispettare i requisiti di regolarità in pianta imposti dalle normative tecniche per le costruzioni, i nuovi edifici dovranno essere costituiti da 2 o più corpi di fabbrica distinti e giuntati tra di loro. I giunti dovranno essere dimensionati al fine di evitare il martellamento in corrispondenza di azioni orizzontali. Per ognuno dei corpi di fabbrica, la struttura portante sarà costituita da un telaio spaziale in calcestruzzo armato gettato in opera, formato da travi e pilastri. Il corpo scala per garantire l'accesso ai diversi livelli sarà realizzato in calcestruzzo armato gettato in opera. I solai saranno di tipo misto latero-cementizio con travetti prefabbricati e sovrastante soletta in c.a. di completamento, dello spessore minimo di 4 cm. Ove prescritto dalle norme, la struttura dovrà avere resistenza al fuoco idonea. Il sistema di fondazione sarà di tipo superficiale, tale assunzione dovrà essere verificata e confermata nei livelli di progettazione successivi in funzione del modello geologico e del modello geotecnico dell'area d'interesse.

Sul perimetro saranno realizzati marciapiedi aggettanti dalla trave perimetrale di fondazione ed il calpestio del piano rialzato sarà poggiato su vespaio.

In accordo alle linee guida per la progettazione in F.A. del Comando Logistico dell'Aeronautica Militare del 2012, le nuove palazzine alloggi sono classificate come "Costruzioni ordinarie o con normale affollamento" e pertanto le strutture dovranno essere progettate considerando una classe d'uso pari a II.

### **Opere edili**

Gli ambienti interni saranno perimetrati da tramezzature in laterizio e controsoffitti in fibra minerale, cartongesso e in acciaio preverniciato. Le tamponature esterne saranno realizzate con blocchi termici in laterizio e rivestite in intonaco con materiali e colori conformi alle prescrizioni dell'Ente Tutorio competente per il vincolo paesaggistico. Si prevede inoltre la posa in opera di pannelli isolanti tipo stiferite. Gli infissi saranno di tipo monoblocco in alluminio. La tinteggiatura interna sarà realizzata con idropittura a tre mani.

### **Impianto elettrico**

I fabbricati saranno dotati dei seguenti impianti elettrici:

- Impianto di illuminazione interno ed esterno mediante installazione di corpi illuminanti di tipo a LED;
- linea di alimentazione e cavidotti in partenza dalla cabina MT/BT, alla palazzina alloggi;
- rete di distribuzione primaria per i circuiti di alimentazione dei Quadri elettrici di distribuzione;
- quadri elettrici di distribuzione;
- rete di distribuzione terminale per i circuiti luce - FM;
- impianto di illuminazione di sicurezza;
- impianto prese di energia;
- rete di distribuzione elettrica per gli impianti meccanici;
- impianto di terra ed equipotenzialità;
- impianto di protezione dalle scariche atmosferiche (LPS);
- Realizzazione di impianto fotovoltaico, da disporre sulla copertura dell'edificio, dimensionato in modo da garantire il massimo contributo da FER per gli assorbimenti dell'edificio.
- Realizzazione delle predisposizioni di carattere edile per la successiva esecuzione dell'impianto fonia/dati.

### **Impianto idrico sanitario e igienico sanitario**

- rete di distribuzione idrica interna all'edificio;
- apparecchi sanitari e rubinetterie;
- reti di scarico delle acque usate dei servizi igienici e rete di ventilazione;
- Installazione di una vasca di accumulo in polietilene interrata per il riuso acque meteoriche;
- sistema di raccolta acque di prima pioggia.
- allacciamento alla rete idrica.



### **Impianti meccanici**

Per ogni palazzina gli impianti meccanici da realizzare saranno i seguenti:

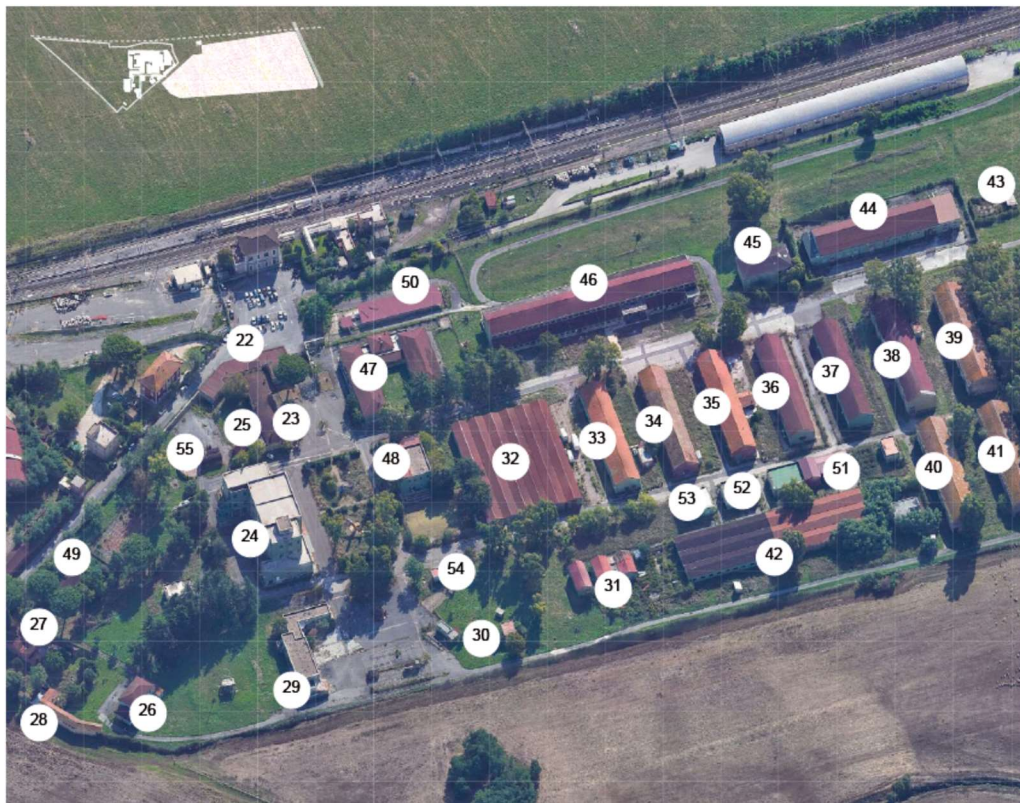
- impianto di riscaldamento e raffrescamento centralizzato;
- impianto di raccolta e smaltimento acque meteoriche;
- impianto di produzione ACS con fonti rinnovabili.
- sistema di gestione della temperatura per singolo ambiente;

### **Impianti Speciali**

- impianto di rivelazione incendi
- impianto citofonico;
- impianto centralizzato di ricezione TV;
- predisposizioni interne per impianto telefonico;
- impianto per ascensore.

Dal punto di vista di prestazione energetica, il sistema edificio-impianti dovrà essere progettato per garantire la conformità allo **standard europeo nZEB - nearly Energy Zero Building**, “Edifici a Energia Quasi Zero”.

#### **4.3.2 Interventi sulle strutture preesistenti**



**Figura 23. Identificazione edifici Area Sud**



Ad eccezione del manufatto 22 destinato ad uffici e degli edifici 26 e 45 che ospitano gli alloggi, tutti gli altri edifici evidenziati in azzurro nella immagine riportata sono magazzini con capacità differenti. Tutti gli edifici menzionati in questo paragrafo e riportati in azzurro nella planimetria devono essere sottoposti a lavori di manutenzione ordinaria/straordinaria.

Si osserva che all'interno del presente studio non sono compresi gli edifici 26 e 45 (23 e 49 di P.G.) in quanto sono già in corso i lavori di riqualificazione edile e impiantistica, nell'ambito di altri finanziamenti.

I magazzini da conservare sono tendenzialmente sostenuti da una struttura in muratura portante e coperti da una volta in latero cemento oppure da una struttura leggera metallica. Lo stato in cui versano i manufatti non è uniforme in quanto i magazzini sono stati dismessi in periodi diversi e quindi il grado di vetustà è più o meno generalizzato. Di seguito si riportano degli interventi "tipo" di manutenzione straordinaria riferiti ai padiglioni più degradati.

- Rimozione e smantellamento delle scaffalature esistenti;
- Rimozione dell'impianto elettrico esistente;
- Fornitura e posa in opera di nuove scaffalature;
- Spicconatura dell'intonaco di tutte le pareti esterne ed interne;
- Demolizione del pavimento e sottofondo esistente;
- Rimozione del manto di copertura marsigliesi;
- Rimozione delle grondaie ammalorate e sostituzione con delle nuove;
- Smontaggio degli infissi esistenti;
- Smontaggio delle porte esistenti;
- Demolizione delle marmette del marciapiede esterno sottofondo compreso;
- Impermeabilizzazione a guaina del tetto di copertura;
- Rimozione della lattoneria del tetto;
- Opere di risanamento;

- Opere di consolidamento;
- Realizzazione di pareti interne per i nuovi locali;
- Realizzazione intonaci interni su tutte le pareti interne ed esterne;
- Opere di finitura con pittura previa preparazione delle pareti con rasatura di fondo;
- Sistemazione inferriate e finestre con carteggio e pittura a smalto;
- Installazione nuovi infissi interni ed esterni;
- Realizzazione rete raccolta acqua piovana;
- Realizzazione nuova linea elettrica da cabina al fabbricato 54 di P.G.;
- Realizzazione nuova rete acqua potabile;
- Sistemazione esterna marciapiede mediante pulitura vegetazione esterna;
- Realizzazione nuova pavimentazione industriale e pavimento in ceramica nei nuovi locali;
- Realizzazione nuovi servizi igienici;
- Rivestimento pareti nuovi servizi igienici.

### **Opere Impiantistiche**

- Nuova rete di scarico dei servizi igienici;
- Nuova rete di scarico esterna al fabbricato;
- Nuova rete di adduzione acqua calda e fredda;
- Nuovo impianto di climatizzazione con macchine elettriche a pompa di calore costituito da 3 U.E. e n. 11 U.I. del tipo “a colonna”;
- Nuovo impianto elettrico a servizio dell'edificio costituito da n. 1 Quadro Elettrico Generale posizionato all'interno della cabina, e altri 2 Quadri Elettrici posizionati all'interno del fabbricato (n. 1 Quadro Elettrico Generale, n. Quadro Elettrico per ufficio);
- Nuovo impianto antintrusione;
- Nuovo impianto di rivelazione incendi.

## **4.4 SISTEMAZIONI ESTERNE E OPERE A RETE**

### **Aree ricreative**

Gli interventi previsti consistono nella realizzazione di una nuova dedicata agli impianti sportivi all'interno dell'area Sud in prossimità delle nuove palazzine A.S.C.

In particolare si prevede la costruzione di:

- un campo da tennis in erba sintetica;
- un campo di calcetto in erba sintetica;
- una palestra polifunzionale a pianta rettangolare, dimensioni in pianta 25x12 m;

L'intera area sarà trattata a verde con prato e filari alberati sui bordi.

### **Viabilità interna e opere a rete**

Gli interventi previsti consistono nella riorganizzazione e riqualificazione completa dell'area Nord e area Sud interessate dagli interventi infrastrutturali suddetti.

Sarà necessaria:



- la realizzazione di due nuove reti di distribuzione elettrica (MT/BT), una per ognuna delle due aree individuate;
- la realizzazione della nuova rete idrica, antincendio, illuminazione stradale;
- la realizzazione della nuova rete idrica;
- la realizzazione della nuova rete fognaria;
- la realizzazione del nuovo impianti di illuminazione delle aree esterne (piazzali, viabilità interna e aree verdi);
- l'urbanizzazione correlata ai nuovi fabbricati finalizzata alla modifica dei sottoservizi e conseguente intervento di realizzazione nuovi allacci alle reti di distribuzione del sedime di tutte le nuove utenze;
- la creazione di nuovi parcheggi per veicoli a raso, per un totale di circa 450 posti auto, coperti da pensiline metalliche sulle quali verrà installato un impianto fotovoltaico;
- la demolizione e il rifacimento del manto stradale della viabilità;
- il rifacimento delle aiuole;
- eventuali opere di schermatura degli impianti;
- la sistemazione delle aree a verde interessate, con piantumazione di essenze arboree compatibili con i vincoli esistenti e l'urbanizzazione desiderata.

#### **4.5 OPERE ESLUSE DAL PROGETTO**

Il presente progetto delle OPERE INFRASTRUTTURALI, NON comprende le seguenti lavorazioni/apprestamenti/allestimenti:

- Realizzazione di impianto fonia/dati all'interno dei diversi manufatti e a livello di sedime, ove necessari (dicasi "rete di campus"), controllo accessi ed eventuale sistema TVCC (in generale dicasi IMPIANTI CIS), a meno delle citate predisposizioni di natura edile, che potranno e dovranno essere inserite nel progetto a valle di una progettazione specialistica effettuata dalla competente Direzione Tecnica del Segretariato Generale della Difesa;
- Fornitura di arredi interni e di dispositivi attivi CIS (server, rack, computer).

### **5. INQUADRAMENTO DEL SITO E INTERVENTI PRELIMINARI**

#### **5.1 Studio preliminare di inserimento urbanistico e vincoli**

L'inquadramento della progettualità generale dal punto di vista dei vincoli normativi insistenti sull'area è riportato in modo dettagliato all'interno del documento allegato, caratterizzato dallo Studio di Inserimento Paesistico.

Il quadro normativo e procedurale individua dunque un percorso approvativo basato sulla "collaborazione" con i maggiori attori che concorrono alla gestione e alla promozione del territorio del Parco.

Tale "collaborazione", esplicitamente richiamata nelle norme del Piano del Parco (Art.1 comma 2 della normativa di piano di cui al Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n.85 18.10.2018) è stata avviata nel corso della redazione del presente Progetto di fattibilità con

la finalità di individuare gli aspetti di attenzione, definire le invarianti progettuali e convergere su degli obiettivi comuni.

Le soluzioni progettuali e l'assetto territoriale che viene presentato in questo Progetto, sono quindi il risultato di questa prima fase di collaborazione con il **MIBAC Parco Archeologico dell'Appia Antica** e con l'**Ente Parco Regionale dell'Appia Antica**, un confronto positivo che, attraverso incontri, dibattiti e sopralluoghi, ha portato all'approfondimento di diverse tematiche e ha messo le basi per una metodologia progettuale condivisa.

Dal punto di vista formale, lo scrivente ha richiesto il parere di compatibilità tecnica del progetto rispetto alle norme previste dagli strumenti normativi posti a tutela dell'area di intervento, ai due Enti tutori suddetti, secondo il seguente percorso di metodo:

- Con lettera prot. M\_D ARM045 REG2021 0004612 16-04-2021 (allegato A) è stato richiesto al MIC – Parco Archeologico dell'Appia Antica il parere paesistico ex art. 25 della Legge Regionale n. 24/98;
- Con lettera prot. M\_D ARM045 REG2021 0004613 16-04-2021 (Allegato B) è stato richiesto all'Ente Parco Regionale dell'Appia Antica un parere tecnico sul progetto e l'indicazione sull'iter approvativo da avviare.
- Con comunicazione assunta al protocollo con riferimento M\_D ARM045 REG2021 0006487 25-05-2021 (allegato C), il MIC – Parco Archeologico dell'Appia Antica ha inviato il parere richiesto, esprimendo le seguenti valutazioni:
  - o “considerato che, per tutto quanto sopraesposto, il progetto come descritto nello studio di inserimento paesistico, è ritenuto compatibile con i valori culturali e paesaggistici, per quanto di competenza, questo Istituto **esprime parere preliminare favorevole** al progetto di riqualificazione della base militare di Torricola. Si prescrive che sia **avviata la procedura di cui all'art. 25, comma 8 del D.lgs 50/2016**, attraverso l'esecuzione di una campagna di indagini archeologiche dirette volte ad accertare il potenziale archeologico delle aree oggetto di intervento, con oneri a carico della Stazione appaltante e con la direzione scientifica di questo Istituto, secondo un piano operativo da stabilire nell'ambito del tavolo tecnico già istituito”;
- Con comunicazione assunta al protocollo in data 31-05-2021 (allegato D), l'Ente Parco Regionale dell'Appia Antica ha inviato il parere richiesto, esprimendo le seguenti valutazioni:
  - o “In conclusione lo scrivente Ente Parco auspica, in armonia con la propria Normativa di Piano, **l'attuazione del progetto proposto, mediante la messa a punto di idoneo strumento concordato di collaborazione**. La sensibilità verso temi ambientali ed energetici riscontrata nel progetto preliminare presentato offre molti spunti per una **proficua collaborazione**. Tuttavia, l'adesione dell'Ente Parco alla proposta di riqualificazione dell'area di Torricola può essere motivata solo ove **sia possibile definire una ricaduta pubblica dell'opera stessa, come ad esempio potrebbe essere l'apertura all'uso pubblico del fronte verso la ferrovia, che conferirebbe alla Stazione Torricola l'auspicato ruolo di Porta del Parco su scala urbana**. Si ritiene utile approfondire tale discussione e si suggerisce di procedere attraverso indizione di una **Conferenza di Servizi istruttoria per raccogliere informazioni anche**

**dalle altre Amministrazioni pubbliche coinvolte**, verificare eventuali altre iniziative e concertare una comune strategia di intervento.”;

Pertanto, in linea con i suddetti pareri, è possibile definire il seguente percorso metodologico per condurre all'autorizzazione paesaggistica degli interventi:

- Definizione di un PROTOCOLLO DI INTESA con gli Enti Coinvolti (Parco Archeologico Appia Antica, Regione Lazio, Ente Parco Regionale dell'Appia Antica) per concordare un percorso di attuazione del progetto, nel rispetto degli interessi pubblici concorrenti;
- Avviare le indagini preventive, comprensive di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016, mediante l'esecuzione di saggi archeologici, come prescritto dalla Soprintendenza;
- Avvio della progettazione di fattibilità tecnico-economica e definitiva/esecutiva degli interventi previsti nel presente documento, con redazione della documentazione paesaggistica a cui andrà integrata la documentazione scientifica archeologica, a conclusione della fase del punto precedente;
- Indizione conferenza dei servizi decisoria, ai sensi dell'Art. 147 del Codice dei Beni Culturali (D.Lgs 42/2004).

## **5.2 Disponibilità delle aree**

Le aree che saranno oggetto dell'intervento risultano accessibili e per la maggior parte sgombre, ad eccezione di alcuni fabbricati occupati da materiale rimovibile; la loro disponibilità dovrà essere assicurata entro 30 giorni dalla richiesta.

## **5.3 Indicazioni circa l'accessibilità alle aree di cantiere**

Le aree di cantiere risultano facilmente accessibili dalla viabilità comunale Via della stazione di Torricola e dal sistema stradale interno del sedime militare.

L'accesso del personale, previsto dall'ingresso principale, sarà vincolato al regolamento interno emanato dal locale Comando - Gruppo Difesa.

Nella realizzazione delle opere l'intera area di cantiere sarà disponibile.

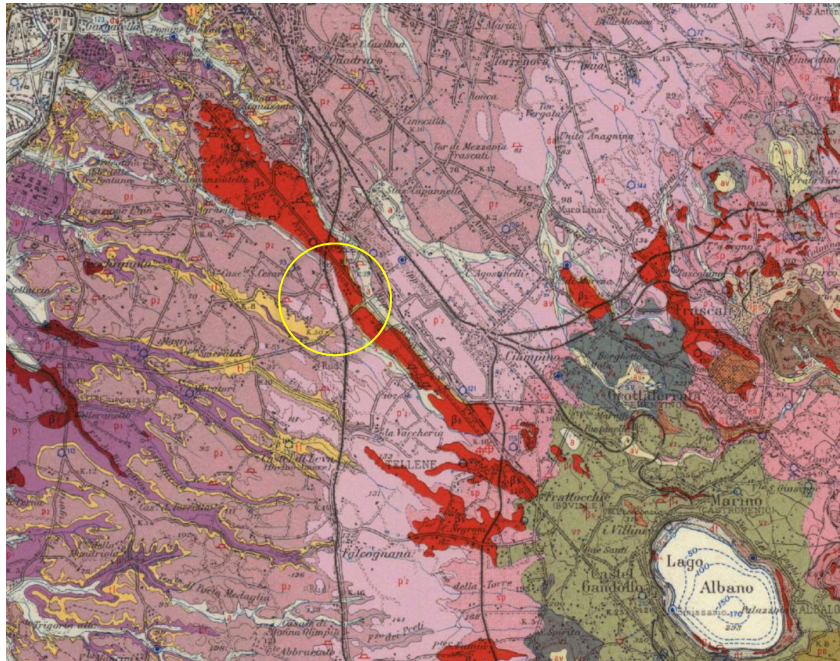
## **5.4 Inquadramento geologico, geotecnico e sismico del sito**

Come indicato dalla Carta Geologica d'Italia, la base di Torricola sorge su due litotipi di origine vulcanica:

- **Tufi grigi** poco coerenti con leucite alterata (p<sub>2</sub>);
- **Pozzolane** superiori, grigie o violacee in massa (pozzolanelle, Aucit) con proietti scoriacei e blocchi rigettati (lecocrati a leucite, ultrafemici a pirosseni, proietti a biotite); pozzolane grigie a scorie e lapilli neri (Giulianello) (p<sub>2</sub>).

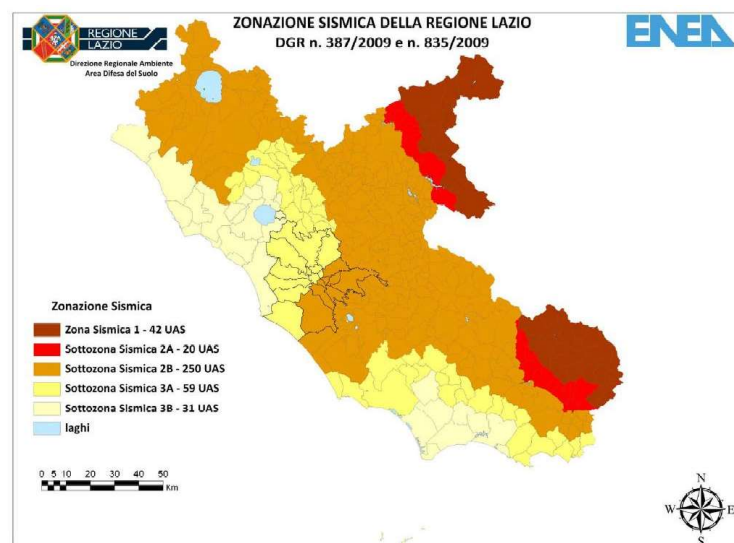
Si osserva che al fine di determinare un accurato modello geologico del sito, previsto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti, è stata programmata una campagna di indagini sia dirette che indirette da eseguire prima dell'avvio della progettazione di fattibilità tecnica ed economica.





Oltre al modello geologico, al fine di progettare le nuove strutture da realizzare presso il sedime di Torricola, le Norme Tecniche del 2018 impongono la determinazione di un modello geotecnico in grado di fornire sia la stratigrafia e la classificazione dei terreni presenti, sia i parametri meccanici per la caratterizzazione geotecnica del terreno in condizioni di stato limite di esercizio (deformabilità), in condizioni di stato limite ultimo (resistenza) e in condizioni sismiche. Pertanto, lo studio geotecnico del sito sarà possibile solo dopo aver eseguito un piano di indagini comprendente sondaggi a carotaggio continuo, prove di laboratorio su campioni indisturbati, prove MASW e HVSR.

Dal punto di vista sismico, in accordo all'OPCM 3519/06 e all'OPCM 3519/06, come indicato nella carta della zonazione sismica della Regione Lazio (DGR 387/2009), il sedime militare di Torricola ricade nella VIII municipalità del comune di Roma, classificata come zona 2B, a cui corrisponde un valore atteso di PGA compreso tra 0,15 g e 0,25 g.



**Carta zonazione sismica della Regione Lazio.**

Si osserva che non sono attualmente disponibili indagini in sito per la caratterizzazione sismica locale del terreno di fondazione delle aree interessate da nuove costruzioni, pertanto prima della redazione del progetto strutturale si rende necessario determinare la Risposta Sismica Locale (RSL) e la Velocità delle onde di taglio  $V_{S30}$ , di fondamentale importanza per determinare l'azione sismica.

Il terreno in cui si prevede di realizzare gli interventi mostra una blanda inclinazione (inferiore all'1%), per tale motivo è ascrivibile alla classe topografica  $T_1$  " Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i < 15^\circ$ ", ai sensi delle N.T.C. 2018, corrispondente ad un coefficiente di amplificazione Topografica  $S_T = 1.00$ . Dalle informazioni topografiche disponibili non si riscontra la necessità di verificare le opere geotecniche rispetto allo stato limite di stabilità globale, in aggiunta a quelli previsti per le opere ordinarie.

Infine, non si hanno informazioni sulla presenza e quota della falda freatica.

Sulla scorta delle informazioni disponibili non è ancora possibile stabilire se si ravvisano elementi ostativi alla realizzazione delle opere sotto il profilo geologico, geotecnico, idrologico e idraulico. Tale valutazione sarà possibile solo dopo aver concluso le indagini preliminari programmate.

## **5.5 Bonifica da ordigni bellici**

Sulla base delle informazioni storiche reperite e considerando che gli interventi previsti comportano scavi a quote diverse e in aree diverse da quelle già edificate, si ritiene necessario procedere alla bonifica da ordigni bellici sistematica preliminarmente a qualsiasi attività lavorativa. In funzione delle informazioni geologiche disponibili e in funzione delle profondità del piano di posa delle fondazioni è stato programmato di eseguire la bonifica da ordigni bellici fino ad una profondità di m 3,00 dal piano campagna.

## **6. TEMPISTICA ATTUATIVA**

La tempistica totale stimata per l'esecuzione completa dei lavori è di giorni 1.095 (millenovantacinque), intesi come naturali e consecutivi dalla data di consegna, compresi fra gli utili:

- i giorni festivi e semifestivi;
- i giorni per l'impianto di cantiere e di ogni altra prestazione e apprestamento propedeutici all'inizio dei lavori veri e propri.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere preceduta da 2 fasi preliminari e propedeutiche all'avvio delle lavorazioni, la prima fase racchiude l'esecuzione delle indagini preventive e la sottoscrizione dei protocolli d'intesa e degli accordi tecnici con gli Enti tutori, mentre la seconda fase è dedicata ai servizi di progettazione e di verifica preventiva della progettazione e all'acquisizione delle Autorizzazioni degli Enti. La durata di ognuna delle due fasi preliminare è stimata in 365 (trecentosessantacinque) giorni.

		SCALA TEMPORALE - SEMESTRE									
		ANNO X		ANNO X+1		ANNO X+2		ANNO X+3		ANNO X+4	
N.	FASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	PROTOCOLLO DI INTESA E ACCORDO TECNICO CON ENTI TUTORI										
2	INDAGINI PREVENTIVE										
3	SERVIZI TECNICI PER PROGETTAZIONE E VERIFICA										
4	AUTORIZZAZIONE ENTI TUTORI SU PROGETTO										
5	LAVORI										

## 7. VALUTAZIONE DEI COSTI

L'ammontare dei lavori è pari a € 130.000.000,00 comprensivo di oneri della sicurezza pari a circa € 3.000.000,00 e oneri fiscali.

Nel calcolo sommario della spesa, allegato alla presente relazione, per ogni tipologia di intervento sono riportati gli importi parziali per le opere edili, strutturali, impiantistiche e di urbanizzazione.

Per la redazione del calcolo sommario della spesa è stato fatto riferimento ai costi standardizzati riportati nei prezzi di riferimento, in ordine, prezzo regionale "Tariffa dei prezzi 2020 Regione Lazio" e prezzo DEI 2020, o, in mancanza, ai prezzi desunti da indagini di mercato o recenti esperienze di progettazione di opere similari.

Ciampino, \_\_\_\_\_

### **I Progettisti**

(Ten. G.A.r.n. Rosario SALZILLO)

(Ten. Col. G.A.r.n. Stefania ALTORIO)

### **Il Coordinatore della Progettazione**

IL CAPO UFFICIO PROGETTI

(T.Col. G.A.r.n. Giovanni METTA)

### **Il Responsabile del Procedimento per la Fase di Progettazione**

IL COMANDANTE

(Col. G.A.r.n. Aniello CORCIONE)



**AERONAUTICA MILITARE**  
**2° REPARTO GENIO A.M. - CIAMPINO**  
**UFFICIO PROGETTI**

**OGGETTO: ROMA TORRICOLA – PIANO DI RIQUALIFICAZIONE DEL SEDIME  
PER ESIGENZE DI IMMAGAZZINAMENTO E ALLOGGIATIVE**

***PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA  
DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO PER LA  
STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA***

Il presente documento è stato elaborato in ottemperanza a quanto disposto dal Codice, in cui si prevede che in fase di redazione del Progetto di fattibilità tecnica ed economica vengano: relazionate le motivazioni per cui è necessario redigere il Piano delle Misure per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento (D.Lgs. 81/2008 Titolo IV) – di seguito definito Piano – e date le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del citato Piano.

L'intervento in oggetto riguarda la riqualificazione di tutto il sedime militare al fine di incrementare la capacità alloggiativa e di immagazzinamento.

In considerazione della natura dell'intervento si prevede la presenza di più imprese in cantiere (definito all'articolo 89 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/2008) e pertanto si rende necessario procedere alla redazione del citato "Piano".

Atteso quanto sopra gli interventi previsti nel presente progetto sono di vario genere e ripartiti in più aree di lavoro, pertanto rendono ancora più evidente la necessità di redigere un "Piano" che nella *sua struttura* e nell'approfondimento degli argomenti che verranno trattati tenga conto di queste difficoltà e quindi dell'eventuale necessità di suddividere la trattazione complessiva in più sezioni distinte tra di loro.

Sarà compito del Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute in Fase di Progettazione (appaltabile) redigere il "Piano" di cui all'articolo 100 comma 1 del D.Lgs. 81/2008, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV al citato D. Lgs., e predisporre un Fascicolo, i cui contenuti sono definiti nell'allegato XVI del citato D. Lgs., contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Tale Fascicolo sarà preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'esecuzione dell'opera.

Il "piano" deve essere specifico per il cantiere in oggetto e di concreta fattibilità. I suoi contenuti

devono essere il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008.

In particolare i contenuti minimi del "Piano" sono:

- a) identificazione e descrizione dell'opera esplicitata con:
  - indirizzo del cantiere;
  - descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
  - descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- b) individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del Committente, del Responsabile dei lavori, del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso Coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri delle attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;
- d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:
  - all'area di cantiere;
  - all'organizzazione del cantiere;
  - alle lavorazioni;
- e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune; il "Piano" deve contenere anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

- i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro ed eventualmente delle sottofasi che costituiscono il cronoprogramma dei lavori nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- j) la stima dei costi della sicurezza.

Inoltre il Coordinatore in fase di progettazione dovrà indicare il tipo di procedure complementari e di dettaglio al "Piano" stesso e connesse alle scelte autonome dell'Impresa affidataria (da esplicitare nel Piano Operativo di Sicurezza).

Il "Piano" dovrà essere corredato di tavole esplicative relative agli aspetti della sicurezza comprendenti almeno una planimetria.

In riferimento all'area di cantiere il "Piano" dovrà contenere l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2 del D.Lgs. 81/2008 in relazione:

- a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area di condutture sotterranee;
- b) alla presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione nei confronti dei rischi derivanti dal traffico aereo e veicolare presente nelle aree circostanti;
- c) ai rischi che le lavorazioni comportano per le aree circostanti.

Relativamente all'organizzazione del cantiere il "Piano" dovrà contenere l'analisi dei seguenti elementi:

- a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) i servizi igienico-assistenziali;
- c) la viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione alle consultazioni dei Rappresentanti della sicurezza;
- g) le disposizioni per dare attuazione all'organizzazione tra datori di lavoro ai fini della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché ai fini della reciproca informazione;
- h) le modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- j) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- k) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio di materiali e dei rifiuti;
- l) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione.



In riferimento alle lavorazioni, le singole lavorazioni dovranno essere suddivise in fasi di lavoro e, quando necessario, in sottofasi inoltre dovrà essere effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi connessi in particolare ai seguenti elementi:

- a) al rischio di investimento dei veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- c) al rischio di caduta dall'alto;
- d) al rischio derivante da estese demolizioni;
- e) al rischio di incendio o esplosione connesso con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- f) al rischio rumore;
- g) al rischio di uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento il "Piano" deve contenere:

- a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro;
- b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto al punto precedente.

Il Coordinatore in Fase di Progettazione dovrà effettuare l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi e deve predisporre il cronoprogramma dei lavori.

Il "Piano" dovrà contenere le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni. Ove dovessero permanere i rischi di interferenza dovrà indicare le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale atti a ridurre al minimo tali rischi.

Il "piano" dovrà essere integrato dal Coordinatore in Fase di Esecuzione con i nominativi delle figure non definite in fase di progettazione ed indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

In particolare peculiarità dell'intervento in oggetto valgono le seguenti considerazioni:

- nelle zone limitrofe all'area di pertinenza dei lavori saranno svolte in concomitanza attività dell'Ente militare.
- non sono prevedibili al momento coesistenze/interferenze con altri cantieri;

Le prevedibili figure del Committente e del Responsabile del Procedimento, sono – rispettivamente, il Direttore della Direzione dei Lavori e del Demanio pro-tempore ed il Comandante del 2° Reparto Genio A.M. - Ciampino pro-tempore.

L'ammontare presunto dei costi della sicurezza è pari a € 3.000.000,00

*Ciampino, \_\_\_\_\_*

### **I Progettisti**

(Serg. S.M.T. “Edile” Alessio ONORATI)

IL CAPO SEZIONE INTERVENTI SPECIALI  
(Ten. G.A.r.n. Rosario SALZILLO)

**Il Coordinatore della Progettazione**  
IL CAPO UFFICIO PROGETTI  
(T.Col. G.A.r.n. Giovanni METTA)

**Il Responsabile del Procedimento  
per la Fase di Progettazione**  
IL COMANDANTE  
(Col. G.A.r.n. Aniello CORCIONE)

*Studio di fattibilità tecnica ed economica  
Piano di riqualificazione del sedime per esigenze di immagazzinamento e alloggiative  
Prime indicazioni e Disposizioni per la Stesura dei Piani di Sicurezza*



## **AERONAUTICA MILITARE 2° REPARTO GENIO A.M. - CIAMPINO**

**OGGETTO: ROMA TORRICOLA – PIANO DI RIQUALIFICAZIONE DEL SEDIME PER  
ESIGENZE DI IMMAGAZZINAMENTO E ALLOGGIATIVE**

### ***CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA***

Per la redazione dell'estimativo sommario della spesa è stato fatto riferimento ai costi standardizzati riportati nei prezziari di riferimento o, in mancanza, applicando parametri desunti da recenti esperienze di progettazione appaltabile di opere similari.

#### **AREA RICETTIVA**

<b>1)</b>	<b>Alloggi ASC</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	<i>11.000.000,00</i>
	<i>Strutture di fondazione e strutture in elevazione</i>	€	<i>3.800.000,00</i>
	<i>Impianti meccanici di distribuzione fluidi</i>	€	<i>2.750.000,00</i>
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	€	<i>2.300.000,00</i>
	<b>SUB-TOTALE 1)</b>	<b>€</b>	<b><i>19.850.000,00</i></b>

<b>2)</b>	<b>Alloggi APMF</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	<i>11.250.000,00</i>
	<i>Struttura di fondazione e struttura in elevazione</i>	€	<i>4.000.000,00</i>
	<i>Impianti meccanici di distribuzione fluidi</i>	€	<i>2.950.000,00</i>
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	€	<i>2.400.000,00</i>
	<b>SUB-TOTALE 2)</b>	<b>€</b>	<b><i>20.600.000,00</i></b>

<b>3)</b>	<b>Senior House</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	<i>2.500.000,00</i>
	<i>Struttura di fondazione e struttura in elevazione</i>	€	<i>850.000,00</i>
	<i>Impianti meccanici di distribuzione fluidi</i>	€	<i>630.000,00</i>
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	€	<i>500.000,00</i>
	<b>SUB-TOTALE 3)</b>	<b>€</b>	<b><i>4.480.000,00</i></b>

<b>4)</b>	<b>Asilo</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	400.000,00
	<i>Struttura di fondazione e struttura in elevazione</i>	€	230.000,00
	<i>Impianti meccanici di distribuzione fluidi</i>	€	65.000,00
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	€	80.000,00

	<b>TOTALE AREA RICETTIVA</b>	<b>€</b>	<b>45.705.000,00</b>
--	------------------------------	----------	----------------------

### **AREA LOGISTICA**

<b>1)</b>	<b>Zona Uffici</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	600.000,00
	<i>Strutture di fondazione e strutture in elevazione</i>	€	450.000,00
	<i>Impianti meccanici di distribuzione fluidi</i>	€	110.000,00
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	€	400.000,00
	<b>SUB-TOTALE 1)</b>	<b>€</b>	<b>1.5600.000,00</b>

<b>2)</b>	<b>Campi da tennis</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	200.000,00
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	€	150.000,00
	<b>SUB-TOTALE 2)</b>	<b>€</b>	<b>350.000,00</b>

<b>3)</b>	<b>Palestra</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	450.000,00
	<i>Struttura di fondazione e struttura in elevazione</i>	€	270.000,00
	<i>Impianti meccanici di distribuzione fluidi</i>	€	90.000,00
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	€	90.000,00
	<b>SUB-TOTALE 3)</b>	<b>€</b>	<b>900.000,00</b>

<b>4)</b>	<b>Manutenzione Uffici e Circoli</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	3.450.000,00
	<i>Impianti meccanici di distribuzione fluidi</i>	€	425.000,00
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	€	450.000,00
	<b>SUB-TOTALE 4)</b>	<b>€</b>	<b>4.325.000,00</b>

<b>5)</b>	<b>Manutenzione Magazzini</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	14.000.000,00
	<i>Impianti meccanici di distribuzione fluidi</i>	€	1.750.000,00
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	€	1.800.000,00
	<b>SUB-TOTALE 5)</b>	€	<b>17.550.000,00</b>

	<b>TOTALE AREA LOGISTICA</b>	€	<b>24.685.000,00</b>
--	------------------------------	---	----------------------

### **INFRASTRUTTURE A RETE**

<b>1)</b>	<b>Rete elettrica</b>		
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	€	10.000.000,00
	<b>SUB-TOTALE 1)</b>	€	<b>10.000.000,00</b>

<b>2)</b>	<b>Rete idrica</b>		
	<i>Impianti meccanici di distribuzione fluidi</i>	€	3.000.000,00
	<b>SUB-TOTALE 2)</b>	€	<b>3.000.000,00</b>

<b>3)</b>	<b>Pavimentazione parcheggi</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	1.000.000,00
	<b>SUB-TOTALE 3)</b>	€	<b>1.000.000,00</b>

<b>4)</b>	<b>Pensiline Parcheggi</b>		
	<i>Strutture di fondazione e strutture in elevazione</i>	€	1.900.000,00
	<i>Impianti elettrici e speciali</i>		2.880.000,00
	<b>SUB-TOTALE 4)</b>	€	<b>4.780.000,00</b>

<b>5)</b>	<b>Urbanizzazioni – Sistemazioni aree verdi</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	3.000.000,00
	<b>SUB-TOTALE 5)</b>	€	<b>3.000.000,00</b>

<b>6)</b>	<b>Recinzione perimetrale</b>		
	<i>Opere edili</i>	€	700.000,00
	<b>SUB-TOTALE 6)</b>	€	<b>700.000,00</b>



<b>7)</b>	<b>Rete fognaria e raccolta acque</b>		
	<i>Impianti meccanici di distribuzione fluidi</i>	€	3.000.000,00
	<b>SUB-TOTALE 7)</b>	€	<b>3.000.000,00</b>

	<b>TOTALE AREA LOGISTICA</b>	€	<b>25.480.000,00</b>
--	------------------------------	---	----------------------

### **DEMOLIZIONI**

<b>1)</b>	<b>Interventi da eseguire a mezzo Gruppo Genio Campale</b>		
	<i>Demolizioni</i>	€	5.100.000,00
	<b>SUB-TOTALE 1)</b>	€	<b>5.100.000,00</b>

	<b>TOTALE</b>	€	<b>100.970.000,00</b>
--	---------------	---	-----------------------

Ciampino, \_\_\_\_\_

#### **I Progettisti**

(Serg. S.M.T. Alessio ONORATI)

**IL CAPO SEZIONE INTERVENTI SPECIALI**

(Ten. G.A.r.n. Rosario SALZILLO)

#### **Il Coordinatore della Progettazione**

**IL CAPO UFFICIO PROGETTI**

(T.Col. G.A.r.n. Giovanni METTA)

#### **Il Responsabile del Procedimento**

**per la Fase di Progettazione**

**IL COMANDANTE**

(Col. G.A.r.n. Aniello CORCIONE)

**AERONAUTICA MILITARE  
2° REPARTO GENIO A.M. - CIAMPINO  
UFFICIO PROGETTI**

**OGGETTO: ROMA TORRICOLA – PIANO DI RIQUALIFICAZIONE DEL SEDIME PER  
ESIGENZE DI IMMAGAZZIANAMENTO E ALLOGGIATIVE**

***QUADRO ECONOMICO***

a) ONERI PER DEMOLIZIONI PROPEDEUTICHE ALLE INDAGINI PRELIMINARI	€	556.407,83
b) ONERI PER INDAGINI ARCHEOLOGICHE	€	323.072,37
c) ONERI BONIFICA ORDIGNI BELLICI	€	233.957,98
d) ONERI PER INDAGINI GEOGNOSTICHE	€	301.665,47
e) ONERI PER LA PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA'	€	544.432,04
f) ONERI PER LA VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA'	€	247.060,48
g) ONERI PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA/ESECUTIVA	€	2.703.768,40
h) ONERI PER LA VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA/ESECUTIVA	€	535.297,66
i) IMPORTO DEI LAVORI	€	100.970.000,00
l) ONERI PER LA SICUREZZA	€	3.000.000,00
m) IMPORTO TOTALE IMPONIBILE ( a)+ b)+ c)+ d)+ e)+ f)+ g)+ h)+i)+l)+m) )	€	109.415.662,00
n) I.V.A. al 22% e al 10% per gli alloggi	€	18.586.846,00
o) SOMMA A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE PER IMPREVISTI (max. del 6% della voce a))	€	5.939.292,00
p) ACCANTONAMENTO, SPESE VARIE (max. 4 % della voce a))	€	4.038.800,00
q) ONERI PER INCENTIVO	€	2.019.400,00
<b>TOTALE</b>	<b>€</b>	<b>140.000.000,00</b>

Ciampino, \_\_\_\_\_

**I Progettisti**

(Serg. S.M.T. Alessio ONORATI)

**IL CAPO SEZIONE INTERVENTI SPECIALI**

(Ten. G.A.r.n. Rosario SALZILLO)

**Il Coordinatore della Progettazione**

**IL CAPO UFFICIO PROGETTI**

(T.Col. G.A.r.n. Giovanni METTA)

**Il Responsabile del Procedimento**

**per la Fase di Progettazione**

**IL COMANDANTE**

(Col. G.A.r.n. Aniello CORCIONE)

**AERONAUTICA MILITARE**  
**2° REPARTO GENIO A.M. - CIAMPINO**  
**UFFICIO PROGETTI**

**OGGETTO: ROMA TORRICOLA – PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL SEDIME  
PER ESIGENZE DI IMMAGGAZZINAMENTO E ALLOGGIATIVE**

***PLANIMETRIA GENERALE ED ELABORATI GRAFICI***

ELENCO DEGLI ELABORATI GRAFICI:

1	PLANIMETRIA STATO DI FATTO
2	EDIFICI DA DEMOLIRE E DA MANTENERE
3	PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO
4	INDAGINI ARCHEOLOGICHE
5	BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI

*Ciampino,* \_\_\_\_\_

**I Progettisti**

(T.Col. G.A.r.n. Stefania ALTORIO)

IL CAPO SEZIONE INTERVENTI SPECIALI

(Ten. G.A.r.n. Rosario SALZILLO)

**Il Coordinatore della Progettazione**

IL CAPO UFFICIO PROGETTI

(T.Col. G.A.r.n. Giovanni METTA)

**Il Responsabile del Procedimento  
per la Fase di Progettazione**

IL COMANDANTE

(Col. G.A.r.n. Aniello CORCIONE)





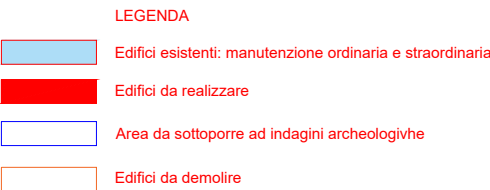
<div><div><div></div><div>Cosmo</div><div>8067</div></div><div><div></div><div>8067</div><div></div></div></div> <div>AERONAUTICA MILITARE 2° REPARTO GENIO A.M. Ufficio Progetti Viale di Marimino, SNC - 00043 CIAMPINO (RM) 8° DEPOSITO CENTRALE - TORICOLA</div>		Riqualificazione settimane di Torricola			COMMITTENTE <b>MINISTERO DELLA DIFESA</b> Direzione dei Lavori e del Demanio													Il progettisti dell' A.D.		Il Coordinatore della Progettazione IL CAPO UFFICIO PROGETTI (Ten. Col. G.A.r.n. Giovanni MIETTA)		
LIVELLO ARGOMENTO		PROGETTO DI FATTIBILITA': TECNICA ED ECONOMICA		Data		Validazione																
ARGOMENTO		ARCHITETTONICO		20/10/2021		CODICE ESIG. E.F. LOCALITA' LIV. ARGOM. DOC. NIM REV N.ARCH.																
ELABORATO				Scala		[ ] [																





- LEGENDA
- Edifici esistenti: manutenzione ordinaria e straordinaria
  - Nuova edificazione: Unità da 60 Mq
  - Nuova edificazione: Unità duplex da 100 Mq
  - Nuova edificazione: Cellule singole da 27 Mq
  - Nuova edificazione: Cellule doppie da 39 Mq
  - Nuova edificazione: Senior House
  - Nuova edificazione: Asilo
  - Nuova edificazione: Palestra
  - Nuova edificazione: Uffici

<div></div> <div><b>AERONAUTICA MILITARE</b> 2° REPARTO GENIO A.M. Ufficio Progetti Viale di Marino, snc - 00043 CIAMPINO (RM) 8° DEPOSITO CENTRALE - TORICOLA</div>										Riqualificazione sedime di Torricola				COMMITTENTE		MINISTERO DELLA DIFESA			
LIVELLO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA ARGOMENTO ARCHITETTONICO ELABORATO		Data 20/10/2021 Scala 1:500		Validazione															
STATO DI PROGETTO				COPIA n. 3		CODICE ESIG. E.F. LOCALITA' LIV. ARGOM. DOC. NUM. REV. N°ARCH.													
						00000021TORFFARCTAVL00003001265													
								Il Responsabile del Procedimento per la fase di Progettazione IL COMANDANTE (Col. G.A.r.n. Anello CORCIONE)											

[illegible]





- LEGENDA**
- Edifici esistenti: manutenzione ordinaria e straordinaria
  - Nuova edificazione: senza aumento di volume
  - Indagini bonifica ordigni bellici
  - Edifici da demolire

	<b>AERONAUTICA MILITARE</b> 2° REPARTO GENIO A.M. Ufficio Progetti Viale di Marino, snc - 00043 CIAMPINO (RM)	Riqualificazione sedime di Torricola				COMMITTENTE		Il progettisti dell' A.D									
		LIVELLO	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA ARCHITETTONICO INDAGINI BONIFICA ORDIGNI BELLICI	Data	Validazione	MINISTERO DELLA DIFESA											
		ARGOMENTO		20/10/2021		Direzione dei Lavori e del Demanio											
		ELABORATO		Scala	COPIA n.	Il Responsabile del Procedimento per la fase di Progettazione IL COMANDANTE (Col. G.A.r.n. Aniello CORCIONE)											
		8° DEPOSITO CENTRALE - TORICOLA		INDAGINI BONIFICA ORDIGNI BELLICI		1:400	5	CODICE ESIG.	E.F.	LOCALITA'	LIV.	ARGOM.	DOC	NUM	REV	N°ARCH.	
								000000	21	TOR	FF	ARC	TAVL	000XX	00	1265	