



# **Tenenza del Corpo dei Carabinieri**

Comune di Tradate (VA)

## **Studio di prefattibilità progetto ampliamento**

### **RELAZIONE TECNICA**

Tradate, 20.05.2021

Il progettista:

**Dr. Ing. Carlo Damiano Rossi**  
Ordine degli Ingegneri di Varese n. 2281

## **SOMMARIO**

- Relazione illustrativa
- Verifica indici superfici
- Estratto di mappa
- Estratto di P.G.T.
- Criteri di calcolo delle strutture
- Documentazione fotografica
- Analisi delle alternative

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Il presente studio di pre-fattibilità è incentrato sul progetto di ampliamento dell'attuale Tenenza dei Carabinieri di via Passerini a Tradate mediante l'accorpamento al complesso esistente dell'attuale centro ambulatoriale gestito dalla A.S.S.T. Valle Olona.

Nella palazzina sanitaria verrebbe ricavata la nuova zona operativa della Tenenza, mentre gli spazi dell'attuale caserma verranno destinati ad alloggi e camerate.

Gli attuali ambulatori sono ospitati in un edificio realizzato a partire dal 1968 in seguito a convenzione tra il Comune di Tradate, proprietario dell'area, e l'allora Consorzio Provinciale Antitubercolare di Varese, che in seguito all'ottenimento del diritto di superficie ha eretto il fabbricato destinato in origine a dispensario d'igiene sociale.

In base al progetto allegato l'immobile verrebbe riacquisito dal Comune di Tradate e ristrutturato per adeguarlo ai nuovi utilizzi. Del fabbricato esistente verrebbe mantenuta solo la struttura muraria edilizia, consolidata realizzando al centro della pianta un vano scala in cemento armato cui verrebbe affidata l'intera resistenza dell'edificio alle azioni sismiche. I solai esistenti verrebbero rinforzati con la realizzazione di una nuova cappa di irrigidimento, in modo da costituire un piano rigido ai sensi delle normative strutturali vigenti.

L'attuale ingresso dovrebbe venire completamente demolito, ed al suo posto verrà realizzato il nuovo ingresso con il posto di guardiana e gli spazi di accoglienza per l'utenza esterna.

A piano rialzato saranno ricavati gli uffici e gli ambienti della zona operativa, mentre a piano primo verranno realizzate le camerate e gli spazi abitativi comuni. Il piano seminterrato sarà invece utilizzato per le funzioni accessorie (palestra, armeria, archivio, depositi, spogliatoio, ecc.) e per due camere di sicurezza.

Anche gli uffici del Corpo Forestale dei Carabinieri, attualmente distaccati in un altro edificio comunale, verranno accorpati nella nuova Tenenza con spazi dedicati a piano rialzato.

Il fabbricato verrà adeguato alle normative in ambito di risparmio energetico, con la realizzazione dell'isolamento perimetrale a cappotto, e l'installazione di serramenti isolanti basso-emissivi. Anche l'impianto di climatizzazione sarà realizzato ex-novo, con l'adozione di generatori termici a pompa di calore e l'installazione di un impianto di ventilazione meccanica controllata ad alta efficienza. Il riscaldamento verrà ottenuto con pavimento radiante, mentre gli spazi operativi verranno dotati di impianto di condizionamento. In copertura sarà posato un impianto generatore di corrente elettrica con tecnologia fotovoltaica. Gli interventi porteranno l'edificio ad avere una prestazione energetica in classe A Cened.

L'impianto elettrico e gli altri impianti assimilati verranno realizzati ex novo in base ai requisiti di sicurezza previsti per edifici di questo tipo.

Tutta la progettazione allegata è stata redatta tenendo in considerazione, oltre alle norme specifiche di settore, principalmente le indicazioni contenute nella Circolare Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri n. 102/6-3-2014 del 13.05.2017, "Parametri Per La Progettazione di Infrastrutture Tipo", e relativi allegati.

All'interno della Caserma esistente verranno ricavati gli alloggi per il personale e le autorimesse necessarie. Un ulteriore appartamento verrà realizzato a piano rialzato, mentre la ex casa del custode del cimitero, ora destinata a camerate, verrà ristrutturata e destinata all'alloggio del Comandante.

Con le nuove autorimesse pertinenziali ai 4 alloggi verrà anche conseguita una divisione del cortile interno, distinguendo gli spazi destinati all'attività operativa della Tenenza da quelli destinati ai familiari residenti. Per gli alloggi verrà anche ricavato un nuovo ingresso separato pedonale e carraio su via delle Rimembranze.

La recinzione verrà estesa in modo da circondare tutto il complesso, e verso il parcheggio esistente sarà realizzato il nuovo accesso pedonale alla Tenenza ed anche quello carraio, in modo da migliorare la sicurezza stradale per le pattuglie in uscita.

Sono previsti anche alcuni interventi di miglioramento del contesto urbanistico circostante la Tenenza, come la sistemazione del viale delle Rimembranze e quello del parcheggio antistante la struttura.

Il progetto allegato divide i lavori in 2 lotti funzionali, di importo ed importanza diversa:

1° Lotto:

- Lavori edificio 1 – Centrale operativa
- Lavori edificio 2 – Realizzazione nuovo alloggio
- Opere di sistemazione esterna

2° Lotto:

- Lavori edificio 3 – Realizzazione alloggio Comandante
- Lavori edificio 2 – Adeguamento cantine ed ingressi
- Riqualficazione aree circostanti la Caserma

## VERIFICA INDICI SUPERFICI

<b>ZONA OPERATIVA</b>			
<b>AMBIENTE</b>	<b>SUP. PROG. mq</b>	<b>SUP. MIN. mq</b>	<b>PRESCRIZIONI PARTICOLARI</b>
Atrio	16,99	16	Locale completamente a vista dal box del militare di servizio con parete vetrata antisfondamento
Sala attesa	12,36	12	
Servizi igienici per il pubblico	9	6	Prevede la suddivisione uomo/donna e persone diversamente abili
Box militare di servizio	15,06	12	Vetro blindato per la comunicazione con l'atrio con passadocumento
Servizio igienico per militare di servizio	3	2	Prevedere la suddivisione uomo/donna
Ufficio denunce	9,13	12	
Ufficio per il Comandante	22,18	20	
3 Uffici per sottoufficiali	38,42	3 x 12	
4 Uffici addetti	64,58	4 x 16	
Ufficio per il Comandante Carabinieri Forestale	12,86		
Ufficio per addetti personale Carabinieri Forestale	24,81		
Archivio	29,03	30	
Servizi igienici della zona operativa	25,85	2 x 6	Prevedere la suddivisione uomo/donna
Locale custodia soggetti	5,36		
Magazzino	8,26		
Due camere di sicurezza con disimpegno e servizio igienico annesso	32,11	24	Superficie minima dei locali 7 mq - nessuna parete delle camere di sicurezza a contatto con l'esterno - camere da posizionare non in aderenza tra loro o con il locale di massima sicurezza - pareti e solai rinforzati - porte posizionate al centro della parete corta
Armeria di reparto e locale scarico armi	34,55	42	Porta blindata per il locale e serratura a combinazione - nessuna parete a contatto con l'esterno o con le camere di sicurezza - parete e solai rinforzati
Locale server	7,15		
Locale custodia corpi del reato	9,24		

## ZONA LOGISTICA

<b>AMBIENTE</b>	<b>SUP. PROG. mq</b>	<b>SUP. MIN. mq</b>	<b>PRESCRIZIONI PARTICOLARI</b>
Locale mensa/ritrovo con annessi servizi igienici	48,83	56	
Locale cucina e dispensa	25,89	40	
4 camere doppie	75,62	14 x 4	
2 camere singole	25,46	9 x 2	
spogliatoi	21,3	10 x 2	
Magazzino	21,19	15	
Servizi igienici	36,39	8	
Locale lavatoio / stenditoio	20,1	20	
Locale attività fisica	37,27	25	

## ZONA SERVIZI

<b>AMBIENTE</b>	<b>SUP. PROG. mq</b>	<b>SUP. MIN. mq</b>	<b>PRESCRIZIONI PARTICOLARI</b>
Locale tecnico (centrale termica, gruppo elettrogeno, autoclave)	24,12	18	
Locale quadri elettrici	6,1	9	

## SUPERFICI ALLOGGI

<b>AMBIENTE</b>	<b>SUP. NETTA mq</b>		
Alloggio 1	119,99	esistente	piano primo
Alloggio 2	80,65	esistente	piano primo
Alloggio 3	72,4	esistente	piano primo
Alloggio 4	101,86	nuovo	piano rialzato
Alloggio Comandante - Edificio 3	101,4	nuovo	piano terra e primo

# ESTRATTO DI MAPPA





## **ESTRATTO DI P.G.T.**

Area A Standard da Piano dei Servizi

Parzialmente in fascia di rispetto cimiteriale

Superficie fondiari totale: 3.616 mq

Superficie lorda di pavimento totale: 2.698 mq



## CRITERI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Le strutture dovranno essere verificate in base alle seguenti disposizioni legislative e normative:

- Legge n. 1086 del 05 Novembre 1971 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica"
- D.P.R. n. 380 del 06.06.2001 "Testo Unico per l'Edilizia"
- D.M. 17 Gennaio 2018 "Norme tecniche per le costruzioni"
- UNI-EN 1992-1-1:2005 "Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture in calcestruzzo"

In particolare la zona operativa dovrà essere adeguata alle normative vigenti in materia di verifica strutturale sismica. In particolare, dato che l'edificio andrà a rivestire un ruolo importante in materia di protezione civile, si dovranno utilizzare le seguenti preferenze di analisi:

Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	3 - Costruzioni con livelli di prestazioni elevati
Vita nominale	100 anni
Classe d'uso	IV
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Località	Varese, Tradate;
Latitudine	ED50 45,7119° (45° 42' 43");
Longitudine	ED50 8,9087° (8° 54' 31"); Altitudine s.l.m. 307,95 m.
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
Classe di duttilità	CD"B"
Rotazione del sisma	0 [deg]
Quota dello '0' sismico	-190[cm]
Regolarità in pianta	Si
Regolarità in elevazione	Si

Nello sviluppo dei calcoli strutturali si dovranno considerare i seguenti carichi:

- sul solaio di copertura:
  - carico permanente: 100 daN/mq
  - carico accidentale per neve e vento: 160 daN/mq
- sul primo solaio (uffici accessibili al pubblico):
  - carico permanente: 380 daN/mq
  - carico accidentale: 300 daN/mq
- sul secondo solaio (zona residenziale):
  - carico permanente: 380 daN/mq
  - carico accidentale: 200 daN/mq

Per quanto riguarda i materiali ci si atterrà alle norme contenute nel D.M. 17 Gennaio 2018 in applicazione della Legge 1086 del 05.11.71.



## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Vista aerea



Vista ingresso Palazzina A.S.S.T. Valle Olona.

## ANALISI DELLE ALTERNATIVE

In fase di redazione del progetto sono state analizzate alcune alternative, la principale delle quali è riportata nella planimetria della pagina seguente.

Il progetto prevede che tutta l'opera venga realizzata all'interno del perimetro della caserma esistente, demolendo l'autorimessa destinata alle auto di servizio e l'ex casa del custode del cimitero, ora annessa alla struttura dei carabinieri e destinata a camerate per il personale.

Al posto di questi fabbricati verrebbe realizzata una nuova palazzina con due piani fuori terra ed uno interrato. A quest'ultimo piano troverebbero posto le autorimesse per le auto di servizio e per gli alloggi, mentre al piano terreno (o rialzato) verrebbe ricavata la zona operativa, ed al piano primo le camerate e gli altri ambienti abitativi.

Dell'attuale caserma verrebbero mantenuti l'ingresso e la prima zona uffici, collegati alla zona operativa nuova, mentre il resto dell'edificio verrebbe dedicato agli alloggi.

Questa soluzione presenta però alcune criticità, che vengono riassunte brevemente nel seguito:

- 1) Problematiche nell'esecuzione dei lavori all'interno della Caserma esistente, dovendo contemporaneamente garantire la funzionalità della struttura e le adeguate condizioni di sicurezza sia per i Carabinieri sia per gli addetti del cantiere
- 2) La nuova palazzina ricadrebbe parzialmente in fascia di rispetto cimiteriale, e dunque potrebbe essere necessario ottenere una deroga urbanistica per la realizzazione dell'opera
- 3) Dato che l'ampliamento verrebbe annesso all'attuale caserma, anche per quest'ultima dovrebbero essere realizzati interventi di adeguamento strutturale tali da portarla ad avere alte prestazioni da un punto di vista sismico. Questi lavori potrebbero però essere particolarmente complessi perché l'edificio attuale è strutturalmente frutto di interventi successivi di ampliamento tra di loro piuttosto disomogenei.

La planimetria allegata riporta il posizionamento di un edificio tipo all'interno del perimetro dell'area pertinenziale alla Tenenza esistente.



**Planimetria**  
**Progetto alternativo**  
**(scala 1:200)**