



Città
di Locarno

M.M. no. 24 inerente alla richiesta di credito di CHF 647'000.-, per la messa in sicurezza dello stabile Canottieri in Viale al Lido a Locarno e opere di miglioria allo stabile. L'investimento netto massimo a carico del Comune di Locarno è pari a CHF 487'000.- IVA inclusa.

Locarno, 30 luglio 2025

Al Consiglio Comunale
LOCARNO

Gentile Signora Presidente, gentili signore, egregi signori Consiglieri Comunali,

con il presente messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta di credito concernente la messa in sicurezza dello stabile Canottieri in Viale al Lido e opere di miglioria allo stabile – mappale no. 5534 RFD Locarno.

1 Premessa

L'edificio principale è stato costruito nel 1971 e ampliato nel 1989 con l'edificazione della vasca di allenamento al piano terreno e dei dormitori al primo piano. L'ampliamento era stato realizzato dal sodalizio con l'aiuto finanziario del Comune, CHF 200'000.--, e del Fondo Sport-toto, ca. CHF 100'000.--. Contemporaneamente si era colta l'occasione per approntare alcuni interventi di miglioria e di manutenzione straordinaria; più precisamente la riorganizzazione degli spazi per permettere il collegamento alla nuova ala e, parallelamente, migliorare la disposizione dei locali adattandosi alle nuove esigenze (servizi igienici e docce, sala pesi, locale teoria, ecc.). Le opere di manutenzione erano legate al risanamento del tetto principale, alla posa di nuovi vetri termoisolanti, alla sistemazione dell'impianto di riscaldamento, posizionando caldaia e bruciatore fuori dalla quota di esondazione, e ad opere diverse da pittore verniciatore.

Ulteriori interventi di manutenzione allo stabile sono seguiti nel 2004 quando è anche stata posata, al primo piano, la nuova cabina idrometrica.

Alla struttura fanno capo, oltre alla Società Canottieri Locarno, la Salvataggio Sub Locarno e gli esperti cantonali della navigazione, in casi particolari la Polizia lacuale, il Corpo civici pompieri e l'Ambulanza.

2 Constatazione generale

A seguito della grandinata del 25 agosto 2023 il tetto dello stabile ha subito dei danni. Anche i lucernari sono stati danneggiati. Il sopralluogo eseguito nelle ore successive ha evidenziato, oltre al danno citato al tetto con conseguenti infiltrazioni interne, anche importanti criticità alla struttura. Da un primo esame visivo la struttura di calcestruzzo armato dell'edificio mostra segni di degrado molto avanzato su vaste superfici dell'intradosso della soletta sopra al piano terreno, in corrispondenza dell'hangar canottieri. Si constatano inoltre altri segni di degrado avanzato, più circoscritti, sui muri e sull'intradosso della soletta del piano interrato, infiltrazioni di umidità dalla terrazza e dal tetto e rigonfiamenti locali del copriferro sulla facciata ovest. Il Municipio ha quindi incaricato lo studio di ingegneria SM di Locarno di eseguire una valutazione della sicurezza strutturale della soletta sopra il piano terreno dello stabile.

Alle analisi preliminari e alla raccolta dei dati generali, sono seguite le analisi del materiale in laboratorio con alcuni campioni di calcestruzzo prelevati dalla struttura ("carote" dal diametro di 50 mm). Con le analisi si verificano le caratteristiche del calcestruzzo dei vari elementi della struttura e l'avanzamento del degrado.

Stato del piano terreno, hangar canottieri

Sulla soletta si notano evidenti distacchi del copriferro dell'armatura posta nella direzione portante principale che risulta arrugginita. Sulle pareti, sui pilastri e sull'architrave non si notano difetti palesi.



Figura 1: Situazione generale di rigonfiamento e distacchi del copriferro.



Figura 2: Vista intradosso soletta di copertura hangar canottieri dopo pulizia parti staccate.

Si rileva l'armatura principale in parte scoperta, con ferri di diametro 10 mm e interasse di 150 mm. La copertura effettiva dei ferri misurata corrisponde a ca. 5 mm.

Stato del piano interrato, vespaio

Si notano in alcuni punti dei distacchi del copriferro dell'intradosso della soletta. L'armatura delle pareti è affiorante ed arrugginita localmente nella parte bassa dei muri.



Figura 3: Vista generale del vespaio, settore nord.

Stato del primo piano

Il soffitto è rivestito con pannelli isolanti che appaiono ancora ben fissati. Si notano infiltrazioni di umidità presso i lucernari. Sui muri non si notano difetti o fessure. I muri perimetrali sono rivestiti. La terrazza mostra i segni del tempo, l'impermeabilizzazione dovrebbe essere rifatta.



Stato delle facciate

Le facciate sono di calcestruzzo a vista tranne alcune parti del 1°P che sono rivestite con legno. Si notano alcuni rigonfiamenti del copriferro sulla facciata ovest (realizzata nel 1989).

Valutazione dei risultati per le solette

La qualità del calcestruzzo dell'edificio del 1989 è senz'altro migliore di quella dell'edificio originale del 1971. Nel tempo intercorso le conoscenze e le tecniche di preparazione del calcestruzzo hanno avuto un'evoluzione per cui una differenza rientra nelle aspettative.

La profondità di carbonatazione di tutti gli elementi dell'edificio del 1971 risulta molto elevata, fatto che pregiudica notevolmente la durabilità della struttura dato che il processo di corrosione dell'armatura non è più inibito.

L'armatura della soletta sopra all'hangar, complice anche uno scarso copriferro, risulta oggi corrosa e parzialmente inefficace; questo ha come conseguenza una riduzione della resistenza non trascurabile.

Ricordiamo comunque che la durata di vita di 50 anni indicata dalle norme SIA è stata superata per l'edificio più vecchio per cui un rifacimento o drastici interventi di ripristino sono quanto ci si deve aspettare in questo momento. Si rileva pure una scarsa resistenza alla trazione del calcestruzzo delle solette dell'edificio originale per cui un rinforzo, ad esempio, con armatura incollata non può essere preso in considerazione.

3 Verifica statica

La verifica statica è stata effettuata con il programma ad elementi finiti FENAS della ditta Walder + Trüb Engineering AG. Viene verificata la sicurezza strutturale della soletta sopra all'hangar sulla base delle norme SIA oggi vigenti. Su di essa gravano, oltre alle attrezzature per l'allenamento, le pareti del primo piano che portano il tetto.

L'armatura nella soletta necessaria oggi non è più completamente efficace in una grande zona della soletta, dove è indebolita dalla corrosione e dove il ferro, non più avvolto completamente dal calcestruzzo, riesce a adempiere solo parzialmente alla sua funzione.

Per quanto riguarda la verifica in caso di incendio segnaliamo che l'armatura, non protetta dalla copertura necessaria (>20 mm), perde la sua funzione quasi immediatamente. Analogo problema si presenta per i pilastri di acciaio. Allo stato attuale la resistenza contro il fuoco della soletta è da considerare nulla.

4 Danni causati dalla grandinata del 25 agosto 2023

Come già accennato la grandinata ha causato danni all'isolazione del tetto (in Sarnafil); ciò che ha comportato infiltrazioni importanti di acqua che hanno raggiunto strutture e impianti interni (controsoffitti, quadro elettrico principale, impianto riscaldamento, locali interni, mobilio ed elettrodomestici).



Figura 4: Tetto con coperture provvisorie.



Figura 5: Isolazione in Sarnafil danneggiata e lucernai bucati dalla grandine.

5 Interventi immediati

Sulla base di quanto indicato ai punti precedenti risulta che, in conseguenza dell'indebolimento dell'armatura della soletta sopra all'hangar, la sicurezza strutturale non è più garantita. Ne segue che, per mantenere in esercizio lo stabile, è stato necessario intervenire con puntellamenti provvisori. L'operazione è stata eseguita il 15 novembre 2023. La verifica dello stato dei puntellamenti provvisori è eseguita ogni 3 mesi; evidentemente questa situazione non può prorogarsi troppo nel tempo. È stato eseguito lo spostamento dei

pesi appesi alla parete centrale tra i locali di cultura fisica al primo piano, lungo il muro della facciata. Si tratta di un carico che grava quasi nel centro della campata della soletta sottostante in una delle zone maggiormente sollecitate. In caso d'incendio l'accesso alla struttura va assolutamente vietato a chiunque, compresi i pompieri (già orientati).

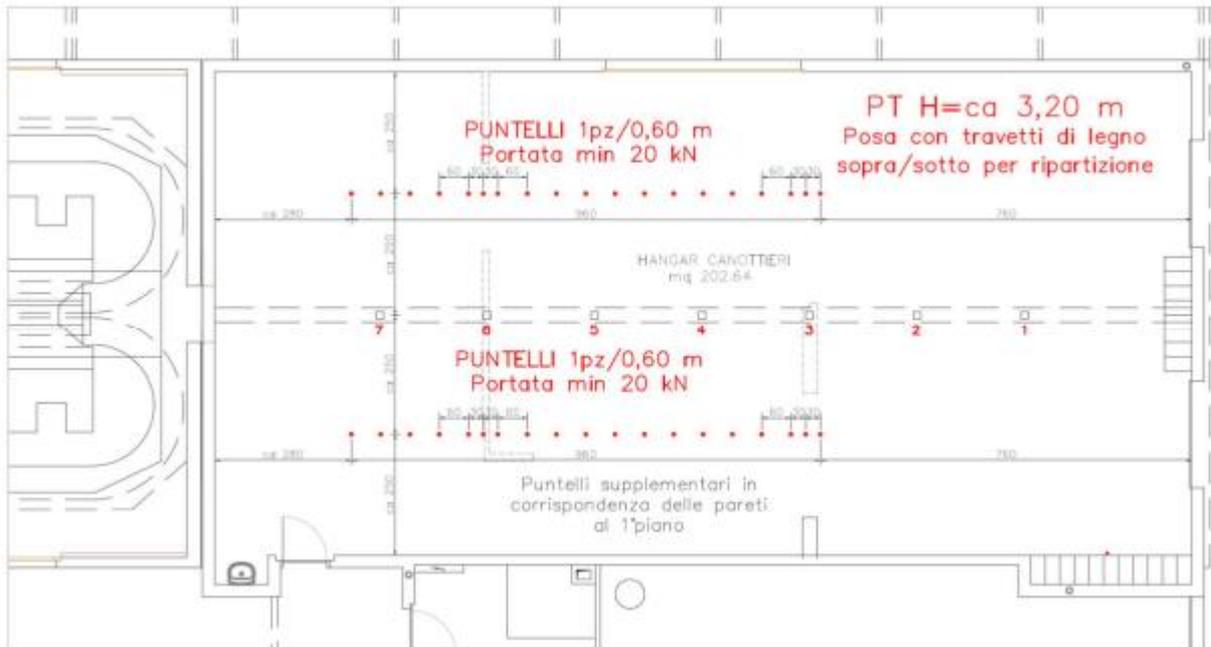


Figura 6: Schema del puntellamento eseguito al piano terreno e ripreso identico nel vespaio.

Le condizioni di sicurezza dello stabile non permettono l'agibilità della superficie occupata dal dormitorio posta al 1° piano, per cui essa non può più essere utilizzata a tale scopo. La società Canottieri è stata informata.

6 Interventi di risanamento strutturale

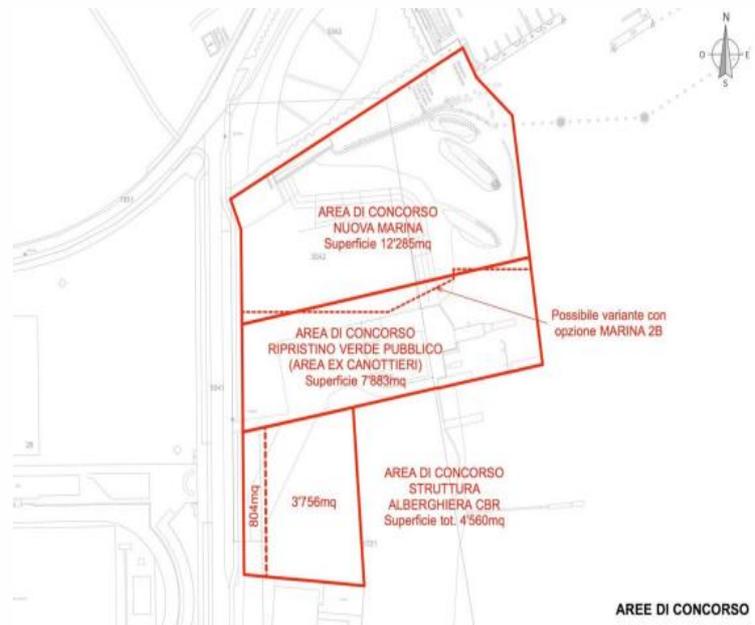
Gli interventi più importanti e necessari ai fini del mantenimento in esercizio della struttura – almeno ancora per qualche anno – sono quelli strutturali. Sono state studiate 4 varianti di intervento strutturale:

- Variante 1 (1.8 mio) Demolizione e ricostruzione edificio 1971, risanamento edificio 1989
- Variante 2 (1.4 mio) Sostituzione soletta sopra PT e risanamento edifici (1971 e 1989)
- Variante 3 (1.1 mio) Rinforzo soletta su PT e risanamento edifici (1971 e 1989)
- Variante 4 (0.5 mio) Rinforzo e risanamento minimo (soluzione temporanea)

Nota bene: le cifre indicate si intendono IVA esclusa e si riferiscono al solo intervento strutturale (opere da capo mastro e risanamento tetto).

Gli scenari di sviluppo urbanistico del comparto prevedono nel futuro la realizzazione di una nuova struttura tecnica per le attività lacuali (Centro nautico Marina) e nell'immediata vicinanza un hotel (CBR). Questi scenari vanno tenuti evidentemente in considerazione per la scelta della variante, anche se le tempistiche di realizzazione non sono ancora state definite. Il Municipio, dopo i necessari approfondimenti tecnici e finanziari, **propone di proseguire con la variante 4.**

Questa soluzione è da considerare come provvisoria, nell'attesa della realizzazione di una nuova sede per la Società Canottieri. Si stima una durata di vita di 10, massimo 15 anni.



Stato della pianificazione urbanistica del Settore 4

Il M.M. n. 80, relativo all'adozione del completamento della pianificazione del Settore 4 della città, insieme alle varianti per la marina e il Centro Balneare Regionale SA e il Quartiere ex-Gas/Macello, è attualmente in fase di analisi da parte della commissione. È previsto un rapporto da presentare al Consiglio comunale, probabilmente entro la seconda metà del 2025. Se il Consiglio comunale adotterà le disposizioni del M.M. n. 80, il dossier verrà pubblicato e inviato al Consiglio di Stato per l'approvazione formale, come da consuetudine. Basandosi sulle esperienze passate, si stima che l'approvazione formale richiederà circa due anni. Pertanto, è ragionevole supporre che dal 2028 si potrebbe iniziare a progettare su basi pianificatorie consolidate.

Rinforzo e risanamento minimo (variante 4), dettaglio:

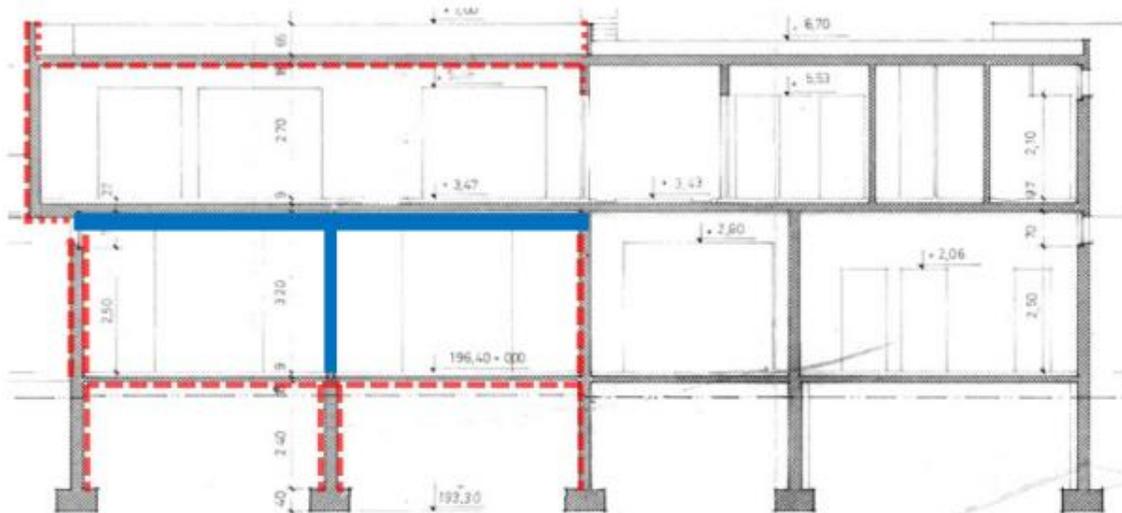


Figura 7: Sezione trasversale con intervento di rinforzo (blu) e risanamento (rosso) - Variante 4.

La panoramica delle 4 varianti studiate si trova in allegato.

7 Altri interventi

Contemporaneamente all'intervento strutturale (variante 4) si propongono altri interventi di miglioramento puntuali.

Si rinuncia per il momento ad intervenire sull'impianto di riscaldamento ad olio combustibile che al momento è funzionante, seppure abbia raggiunto la sua vita utile.

L'attuale impianto di riscaldamento per la produzione del calore risale all'anno 2000, lo scalda acqua per la produzione dell'acqua sanitaria è stato sostituito nel 2015. La produzione del calore è garantita da una caldaia tradizionale a Gasolio marca Viessmann tipo PS008, anno di costruzione 2000, con potenza termica minima di 48 kW e massima di 87 kW. Il bruciatore marca Oertli tipo OEN-331L Z, è anch'esso dell'anno 2000 con un range di potenza minima 52 kW e massima 112 kW.

Un nuovo impianto comporterebbe l'adozione di sistemi ad energia rinnovabile, conformemente alle leggi in vigore. Sarà eseguito uno studio particolareggiato per poter intervenire in futuro in caso di necessità.

Sono previsti interventi sul quadro principale a seguito di un'importante infiltrazione d'acqua verificatasi dopo la grandinata del 2023. Si procederà con un controllo e, se necessario, con la sostituzione dei sistemi di protezione. Gli attuali corpi illuminanti (fluorescenti),



parzialmente danneggiati dall'umidità e obsoleti, saranno sostituiti con nuovi dispositivi LED. Verranno anche verificate le linee di alimentazione e la messa a terra dell'impianto.

Lavori attualmente in corso

Attualmente sono in via di ultimazione i lavori di ripristino causati dalla grandinata dell'agosto 2023, in particolare sul tetto e a impianti interni (elettrodomestici della cucina danneggiati). Gli interventi, i cui costi sono coperti dall'assicurazione stabili, sono stati coordinati con l'assicurazione La Mobiliare. I costi conseguenti non sono oggetto di questo messaggio e sono gestiti separatamente (vedi: "M.M. no. 15 inerente alla richiesta di un credito di CHF 9'750'000.- IVA inclusa, a posteriori, per l'esecuzione delle opere di ripristino di stabili, veicoli e infrastrutture comunali danneggiate dalla grandinata del 25 agosto 2023. L'investimento netto a carico della Città ammonta a CHF 2'007'624.-").

D) Sicurezza fuoco

È stata eseguita un'analisi accurata di tutto lo stabile per verificare lo stato di fatto dal punto di vista antincendio e per valutare il rischio residuo d'incendio. La situazione attuale (figura sotto) implica una serie di misure da adottare dalle più semplici a quelle più articolate.

n.	Titolo	Valutazione
1	Struttura portante	Non accettabile
2	Distanze di sicurezza	Accettabile
3	Utilizzo di materiali da costruzione	Accettabile
4	Compartimenti tagliafuoco	Parzialmente accettabile
5	Vie di fuga e di soccorso	Non accettabile
6	Segnaletica e illuminazione di emergenza	Non accettabile
7	Dispositivi di spegnimento	Parzialmente accettabile
8	Sistemi parafulmine	Accettabile
9	Impianti termotecnici	Parzialmente accettabile
10	Sostanze pericolose	Parzialmente accettabile
11	Misure organizzative	Parzialmente accettabile

Misure previste:

- Verificare/chiedere i passaggi degli impianti attraverso le pareti del locale riscaldamento verso il deposito e l'hangar canottieri al PT
- Verificare/chiedere i passaggi degli impianti attraverso le pareti del locale compressori verso lo spogliatoio e l'atrio al PT
- Posare porta EI30 per il locale compressori al PT
- Verificare/chiedere i passaggi degli impianti attraverso la parete tra il tank esterno e lo spogliatoio al PT
- Posare segnaletica di fuga almeno fotoluminescente (piani separati in possesso della DLT)



- Posare lampade portatili di emergenza per il dormitorio, la saletta e l'atrio uffici al P+1
- Dotare le porte US e via di fuga di sblocco manuale della serratura
- Pulire la griglia di ventilazione del locale tecnico al PT ed eseguire pulizia della canna fumaria della caldaia da parte di uno spazzacamino
- Verificare la revisione degli estintori portatili (es. estintore nell'atrio al P+1, anno 2021)
- Posare coperta antincendio per le due cucine al P+1
- Presente un locale di stoccaggio di ossigeno e travasi al PT. Per questi locali occorre garantire una ventilazione naturale o meccanica. Occorre inoltre verificare diversi aspetti di sicurezza
- Definire un punto di ritrovo e segnalarlo con apposito cartello
- Limitare a 20 posti letto il dormitorio e le terrazze al P+1
- Inibire l'utilizzo del dormitorio fino alla realizzazione dell'impianto di rivelazione incendio
- Mantenere a distanza di sicurezza il grill dalla facciata rivestita in legno (min. 2 m)

Capannone provvisorio

Gli interventi alla struttura implicheranno forzatamente lo svuotamento completo dei locali. Al fine di garantire l'esercizio della società Canottieri e dei Sub è prevista l'installazione di un capannone provvisorio con struttura in alluminio, piastre e giunti in acciaio zincati (Ignifugo DIN 4102 B1), dimensioni indicative 10x30 m), altezza laterale 3 m. La struttura verrà posata sul prato accanto allo stabile.

8 Costi

Pos.	Opere	Importo	
1	Impianto di cantiere	CHF	35'000
2	Capomastro (rinforzi e risanamento minimo soletta su PT, edificio 1971)		
	Risanamento minimo soletta su PT (Hangar)	CHF	59'000
	Puntellazione a tappe	CHF	10'000
	Travi di rinforzo soletta su PT (Hangar)	CHF	85'000
	Regie	CHF	8'000
3	Capomastro (rinforzi e risanamento minimo edificio 1971)		
	Risanamento parziale solette, pareti 1° piano, Hangar, Vespaio	CHF	84'000
	Impermeabilizzazione, risanamento terrazza	CHF	20'000
	Regie	CHF	8'000
4	Impianto elettrico		
	Quadro elettrico principale, interventi di risanamento	CHF	15'000
	Opere da elettricista	CHF	25'000
	RASI	CHF	1'500
	Corpi illuminanti LED	CHF	8'000
5	Impianto antincendio		
	Quadro di comando, allarme pompieri, rilevatori incendio, impianto alimentazione e distribuzione UP	CHF	41'000
6	Opere da falegname		
	Diversi interventi (porta EI30 locale compressore, sblocchi manuali delle serrature, ecc)	CHF	20'000
7	Opere da pittore e stuccature	CHF	15'000
8	Impianto provvisorio logistico		
	Noleggio capannone, montaggio e smontaggio, + alimentazione elettrica	CHF	32'000
	Noleggio box per uffici	CHF	10'000
9	Analisi e studi preliminari		
	Analisi e varianti di intervento, Rapporto ing. civile	CHF	9'200
	Analisi di laboratorio (SUPSI)	CHF	9'500
	Controlli situazione provvisoria (puntellamenti ogni 3 mesi)	CHF	1'000
10	Onorari		
11	Ing. civile, Fasi SIA 32, 41, 51 e 52	CHF	25'000
12	Ingenere RVC	CHF	12'500
13	Fisico della costruzione	CHF	3'000
14	DL committente	CHF	12'000
15	Totale intermedio	CHF	548'700
16	Imprevisti ca. 9%	CHF	49'383
17	Totale	CHF	598'083
18	IVA 8.1%	CHF	48'445
19	Totale IVA inclusa	CHF	646'528

9 Contributi al finanziamento

Fondo sport

Sulla base di quanto esposto l'ufficio fondi Swisslos ha già preso atto del progetto generale di risanamento e confermato che esso può rientrare nella procedura di richiesta per un sostegno finanziario con il fondo sport.

Il Cantone propone un contributo a fondo perso pari al 30% dei costi previsti e riconosciuti sussidiabili fino a fr. 500'000.- e pari al 10% per importi tra fr. 500'000.- e fr. 5'000'000.-, quindi in base alle cifre aggiornate l'importo indicativo è pari a CHF 160'000.-. **L'investimento netto massimo, senza ulteriori finanziamenti, risulterebbe quindi pari a 487'000.- IVA inclusa** (cifra arrotondata).

La società Canottieri Locarno si è detta disposta a partecipare, nel limite delle loro possibilità finanziarie, con un contributo (indicativamente CHF 20'000.-). È previsto l'avvio di un crowdfunding dedicato a tale scopo in collaborazione con la Salvataggio Sub Locarno.

Partecipazione dei comuni

È importante sottolineare che i soci della Società Canottieri provengono da diversi Comuni della regione, rendendo pertanto l'offerta di interesse non solo per Locarno, ma per l'intera area. La struttura sportiva è l'unica presente nel Sopraceneri.

Per questo motivo, il Municipio di Locarno ha ritenuto opportuno sondare la disponibilità dei comuni maggiormente interessati con la seguente ripartizione (base di calcolo numero soci attivi, fonte Canottieri Locarno):

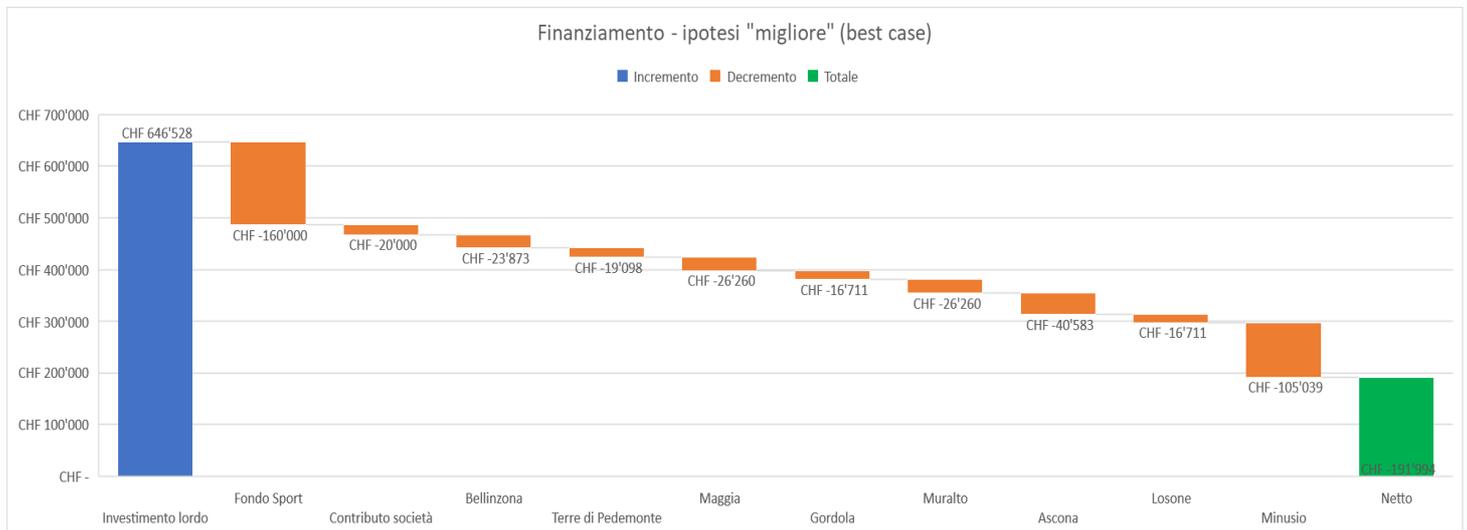
Comune	Importo	Nr soci
Locarno	CHF 95'490	40
Altri Comuni da 1 a 4 soci	CHF 116'975	49
Bellinzona	CHF 23'873	10
Terre di Pedemonte	CHF 19'098	8
Maggia	CHF 26'260	11
Gordola	CHF 16'711	7
Muralto	CHF 26'260	11
Ascona	CHF 40'583	17
Losone	CHF 16'711	7
Minusio	CHF 105'039	44
Totale	CHF 487'000	204

Gli importi sono da ritenersi "importi massimi IVA inclusa 8.1%" per i comuni indicati. La somma dei contributi presumibili da parte dei comuni ammonta a CHF 274'534.-.

Il Comune di Locarno si assumerebbe la sua quota parte (CHF 95'490.-) più la differenza (CHF 116'975.-), vale a dire la quota degli altri comuni che, a causa di un numero ridotto di soci, non sono stati inseriti nella tabella di riparto.

La presa di posizione ufficiale dei comuni interpellati è attesa entro fine estate 2025.

In altri termini se tutti i comuni partecipassero secondo la chiave di riparto, il cantone confermasse a consuntivo l'importo fondo sport ipotizzato e le società contribuissero con una sua partecipazione, l'importo netto di investimento a carico del nostro comune ammonterebbe a CHF 191'994.- (best case).



10 Tempi di realizzazione

Viene considerato come fattore di valutazione anche il tempo di realizzazione dei lavori per le diverse soluzioni proposte. La variante 4 permette di ripristinare piuttosto velocemente la funzionalità del locale Hangar di deposito (chiusura dell'Hangar per ca. 4 mesi).



11 Conclusioni

Il Municipio ritiene necessario, a fronte delle criticità strutturali dell'edificio, procedere in tempi brevi all'esecuzione delle opere descritte nel presente messaggio municipale. Sulla scorta di quanto esposto precedentemente, vi invitiamo a

risolvere:

- 1. È stanziato un credito di CHF 647'000.- IVA inclusa per la messa in sicurezza dello stabile Canottieri in Viale al Lido a Locarno e opere di miglioria allo stabile;**
- 2. Il credito sarà iscritto al capitolo 5045 "Immobili scolastici, sportivi, culturali, del tempo libero e del culto";**
- 3. Gli importi presumibili derivanti dai Comuni, per un importo di CHF 274'534.- saranno iscritti al capitolo 6320 "Contributi da Comuni";**
- 4. Gli importi presumibili derivanti da contributo terzi pari a CHF 20'000.- saranno iscritti al capitolo 6350 "Contributi da imprese private";**
- 5. L'importo presumibile derivante dal fondo Sport pari a CHF 160'000.-, sarà iscritto al capitolo 6310 "Contributi dal Cantone";**
- 6. a norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC il credito decade se non utilizzato entro il termine di due anni dalla crescita in giudicato definitiva delle presenti risoluzioni.**

Con la massima stima.

Per il Municipio

Il Sindaco:

Nicola Pini

Il Segretario:

avv. Marco Gerosa

Allegati:

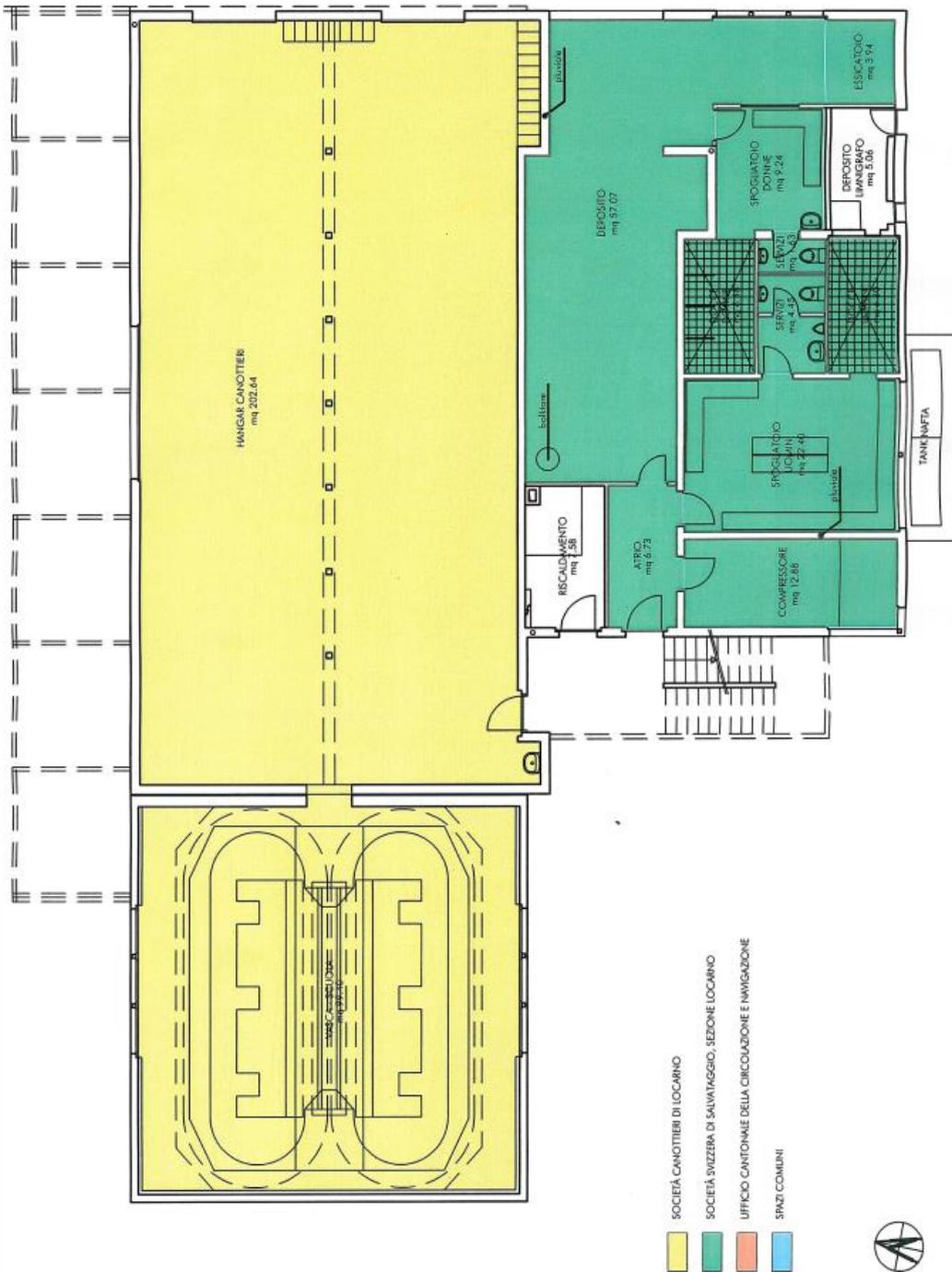
- 1- Piani dello stabile
- 2- Descrizione dettagliata dello stabile
- 2- Panoramica riassuntiva delle varianti di intervento di risanamento statico

Questo messaggio municipale è trasmesso per esame e preavviso alla Commissione della gestione



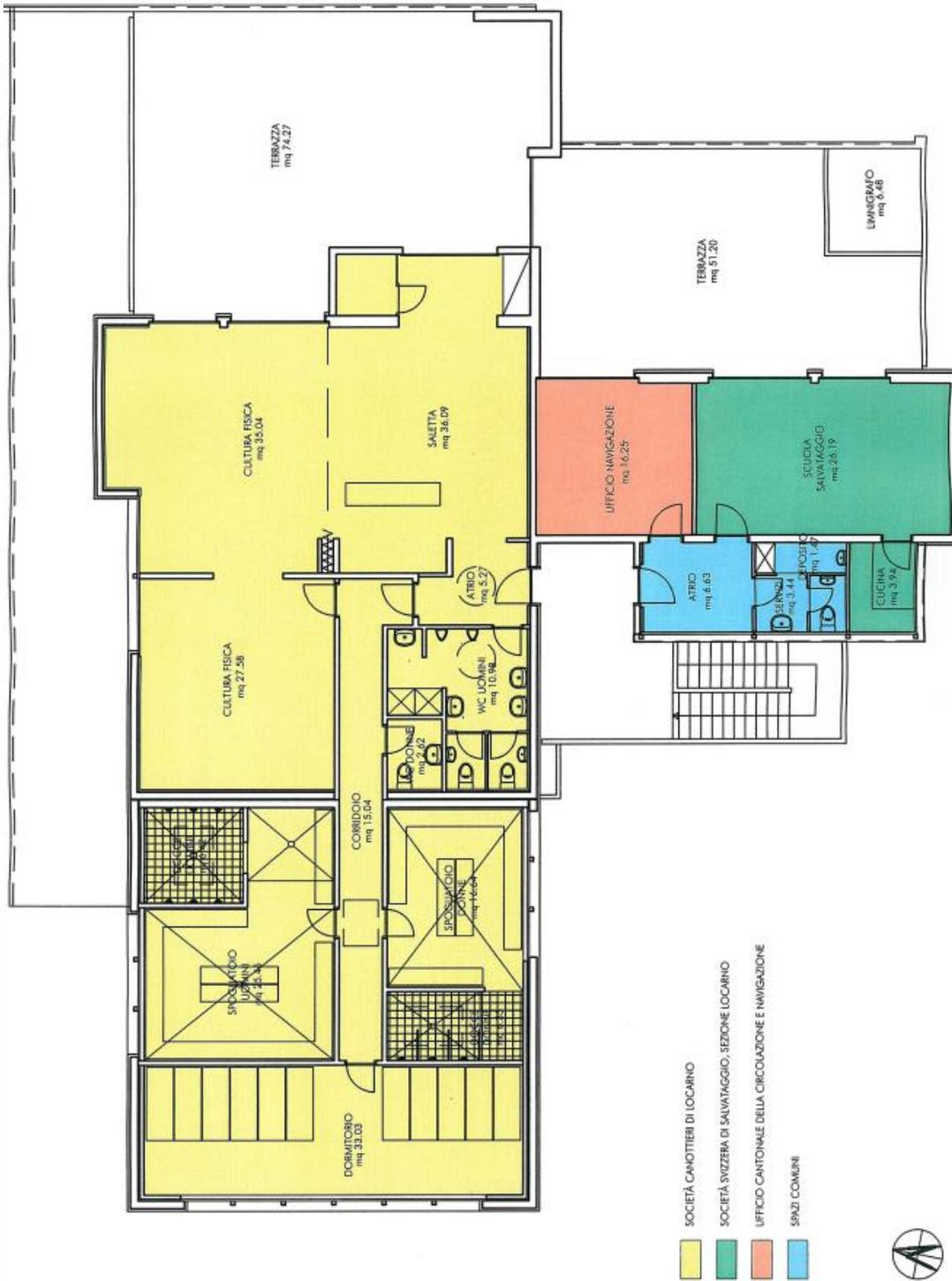
Allegato 1: Piani dello stabile

Pianta piano terreno





Pianta primo piano



Allegato 2: Descrizione dettagliata dello stabile (situazione attuale)

Destinazione d'uso	Edificio artigianale, amministrativo e alloggio
Altezza dell'edificio	Circa 7 m
Superfici	Inferiori a 900 m ² per piano
Occupazione dello stabile	P+1: Dormitorio (21 posti letto), spogliatoi, palestra, saletta, servizi, terrazza, ufficio navigazione, locale scuola, vano scala PT: vasca scuola, hangar canottieri, locale compressori, locale tecnico riscaldamento, deposito, spogliatoi, servizi, essiccatoio Materiali costruttivi;
Struttura portante	in cemento armato, muratura e acciaio
Muri divisorii	in laterizio
Solette	in cemento armato
Tetto	piano
Facciate	con cemento facciavista (parzialmente rivestito in legno)
Impianti termotecnici	Caldaia a gasolio in locale riscaldamento al PT, P=87 kW
Impianti elettrici	Quadro di distribuzione principale in locale tecnico al PT impianto di tipo tradizionale 230/400 V-50 Hz
Impianti tecnici di areazione	Nessuno
Impianti di trasporto	Nessuno
Sostanze pericolose	Locale compressore al PT e prodotti per officina al PT
Impianti di sicurezza esistenti	Estintori portatili, impianto parafulmine
Misure organizzative	Non presente



Allegato 3: Panoramica riassuntiva delle 4 varianti studiate

Variante		VARIANTE 1 DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE		VARIANTE 2 SOSTITUZIONE SOLETTA SU PT		VARIANTE 3 RINFORZO E RISANAMENTO		VARIANTE 4 RINFORZO E RISANAMENTO MINIMO	
Parte d'opera									
Edificio Anno 1971 Hangar	Solella su PT (Hangar)	Demolizione e rifacimento completo 1'454'000		Sostituzione soletta su PT e rifacimento completo del 1°P 1'233'000		Rinforzo e risanamento della soletta su PT 682'000		Rinforzo e risanamento minimo soletta su PT (solo superfici fortemente danneggiate) 443'000	
	Pareli interne e solette			Risanamento: distacco pannelli di rivestimento, pulizia generale, ripristino superfici e pittura protettiva 1'233'000		Risanamento: distacco pannelli di rivestimento, pulizia generale, ripristino superfici e pittura protettiva 682'000		Risanamento minimo: Ripristino solo superfici fortemente danneggiate Soletta su 1°P lucernari Soletta e pareti vespaio 443'000	
	Facciate	Risanamento: pulizia generale, ripristino superfici e pittura protettiva		Risanamento: pulizia generale, ripristino superfici e pittura protettiva		Nessun intervento		Nessun intervento	
	Terrazza	Rifacimento impermeabilizzazione		Rifacimento impermeabilizzazione		Rifacimento impermeabilizzazione		Rifacimento impermeabilizzazione	
	Tetto	Rifacimento impermeabilizzazione		Rifacimento impermeabilizzazione		Rifacimento impermeabilizzazione		Rifacimento impermeabilizzazione	
	Solelle	Nessun intervento		Nessun intervento		Nessun intervento		Nessun intervento	
	Pareli	Nessun intervento		Nessun intervento		Nessun intervento		Nessun intervento	
	Facciate	Risanamento: pulizia generale, ripristino superfici e pittura protettiva 134'000		Risanamento: pulizia generale, ripristino superfici e pittura protettiva 134'000		Risanamento: pulizia generale, ripristino superfici e pittura protettiva 134'000		Risanamento minimo: Ripristino solo superfici fortemente danneggiate Facciata ovest 33'000	
	Tetto	Rifacimento impermeabilizzazione		Rifacimento impermeabilizzazione		Rifacimento impermeabilizzazione		Nessun intervento 0	
	Costi totali oggi		1'588'000		1'367'000		816'000		476'000
Manutenzione struttura a 25 anni		190'000		242'000		242'000		0	
Costi totali		1'778'000		1'609'000		1'058'000		476'000	