

M.M. no 41 concernente la richiesta di un credito complessivo di CHF 1'783'000.- (IVA inclusa) per la nuova copertura delle tribune dello Stadio Lido di Locarno e per la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico

Locarno, 31 agosto 2022

Al Consiglio Comunale

Locarno

Egregio signor Presidente, gentili signore ed egregi signori Consiglieri Comunali,

con il presente messaggio municipale, vi sottoponiamo una richiesta di credito riguardante la nuova copertura delle tribune dello stadio Lido a Locarno distrutta, con le infrastrutture annesse, lo scorso 16 agosto 2021.

L'investimento è da considerarsi straordinario e urgente. Si rammenta che l'evento meteo ha anche arrecato diversi danni al patrimonio boschivo (Bosco Isolino, zona foce Maggia, Tennis club). Gli interventi di ripristino al Bosco Isolino sono nel frattempo terminati.

Parte dei lavori saranno coperti dall'assicurazione Mobiliare e si chiederà un contributo dal fondo cantonale Sport-toto, dopo approvazione del Legislativo e con licenza edilizia.

Sulla nuova copertura, grazie al sistema costruttivo adottato, verrà realizzato un impianto fotovoltaico con una potenza installata di 83 kWp, la cui richiesta di credito è inclusa nel presente messaggio. Il coordinamento tra i due interventi permetterà un contenimento dei costi in relazione alla fase di montaggio dei pannelli.

1 Premessa

In data 16.08.2021 alle ore 15.30 una tromba d'aria ha provocato notevoli danni al patrimonio immobiliare e boschivo della Città, nella zona compresa tra il Tennis club e la foce della Maggia.

Per ragioni di sicurezza gli accessi allo Stadio Lido, ai boschi Isolino, Bolla Grande, Parco della Pace sono stati chiusi immediatamente al pubblico. La compagnia assicurativa Immobiliare, come pure le associazioni sportive, sono state immediatamente informate dell'impraticabilità dei campi e si è fatto il possibile per rendere agibili almeno il piccolo campo sportivo.

Si è proceduto con l'asportazione e l'analisi dei detriti, con la messa in sicurezza delle parti pericolanti. Gli spalti della tribuna non sono impermeabili, ragione per cui, in accordo con l'assicurazione, è stata montata una copertura provvisoria. È stata eseguita un'analisi della carpenteria metallica e si è proceduto con uno studio delle possibili soluzioni volte al ripristino. In seguito si è approfondito il progetto che viene presentato di seguito.



2 Fase di analisi dei detriti e smaltimento a norma, messa in sicurezza delle parti pericolanti

Poche ore dopo il passaggio della tromba d'aria, è stata richiesta la presenza di uno specialista che ha allestito una perizia sulle eventuali sostanze pericolose dei detriti, sparsi ovunque.

Il tetto, con infrastrutture annesse, ha subito notevoli danni a seguito del maltempo di lunedì 16 agosto 2021 che ha scoperchiato buona parte delle lastre ondulate in fibrocemento. Il tetto era composto da due tipologie di lastre ondulate in fibrocemento, le più recenti sono state posate durante l'ampliamento del tetto della tribuna nel 1986. L'ispezione generale includeva l'esecuzione di sondaggi e prelievi di materiale che successivamente sono stati analizzati in laboratorio per verificare la presenza di amianto e/o piombo.

È stata riscontrata la presenza di amianto in entrambe le tipologie di lastre ondulate in fibrocemento del tetto (vedi allegato 1). Tutte le macerie sparse sui campi come pure le lastre ancora presenti sul tetto sono state rimosse secondo le procedure sicurezza. L'esecuzione è stata affidata alla ditta specializzata MM Bonifica Sagl.



Lastre ondulate di fibrocemento (tetto)

Amianto FA



Lastre ondulate di fibrocemento (macerie del tetto)

Amianto FA



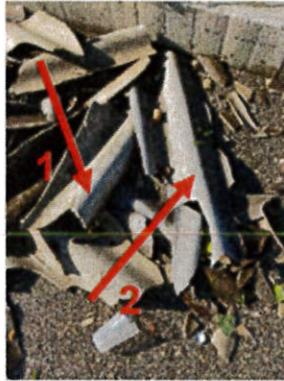
Lastre ondulate di fibrocemento (macerie del tetto)

Amianto FA



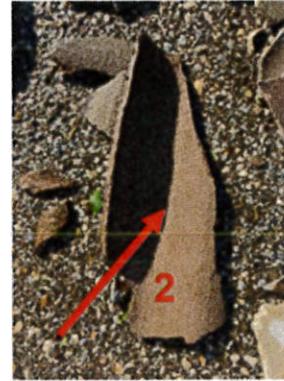
Lastre ondulate di fibrocemento (macerie del tetto)

Amianto FA



Campione 1: Lastre ondulate di fibrocemento
(macerie del tetto, lastre "più vecchie")

Amianto FA



Campione 2: Lastre ondulate di fibrocemento
(macerie del tetto, lastre "più recenti")

Amianto FA

3 Copertura provvisoria

Al fine di garantire un'adeguata protezione dalle intemperie, è stata interpellata la ditta Lawil Ponteggi SA, specializzata nel settore. Sono state valutate due varianti di copertura provvisoria. La prima variante prevedeva la copertura ad una falda autoportante e indipendente dalla carpenteria esistente, rialzata di ca. 2 metri dal limite del tetto preesistente. Questa soluzione permetterebbe di poter operare al coperto al momento della posa del nuovo tetto. Il costo ammontava CHF. 81'899.50 (IVA inclusa). La seconda variante, dal costo inferiore CHF 62'061.05 (IVA inclusa), prevedeva la copertura a diretto contatto con la carpenteria metallica.

L'assicuratore proponeva, in alternativa alle due varianti, una semplice copertura delle gradinate, meno onerosa, ma che avrebbe comportato parecchi disagi all'utenza. Inoltre questa proposta non garantiva un'impermeabilità completa della struttura sottostante.

Dopo le valutazioni con l'assicuratore, alla fine la scelta è caduta sulla prima variante. L'assicurazione ha confermato il 30 agosto 2021 la quota di partecipazione ai costi secondo l'offerta della ditta Lawil Ponteggi SA del 25 agosto 2021.

Il montaggio della struttura provvisoria è iniziato il 2 settembre 2021. Questa soluzione permetterà di lavorare, in sicurezza e al coperto, durante le operazioni di ripulitura, ritinteggiamento e posa del nuovo tetto, indipendentemente dalle condizioni meteo. Il 10 settembre 2021 l'opera è stata consegnata ed è tuttora operativa.

Parallelamente a queste operazioni è stato interpellato lo studio di ingegneria Stoffel per le prime valutazioni statiche della struttura. Nei capitoli seguenti si entrerà nel merito del progetto di ripristino.

La fase di progettazione della nuova struttura è stata piuttosto complessa.

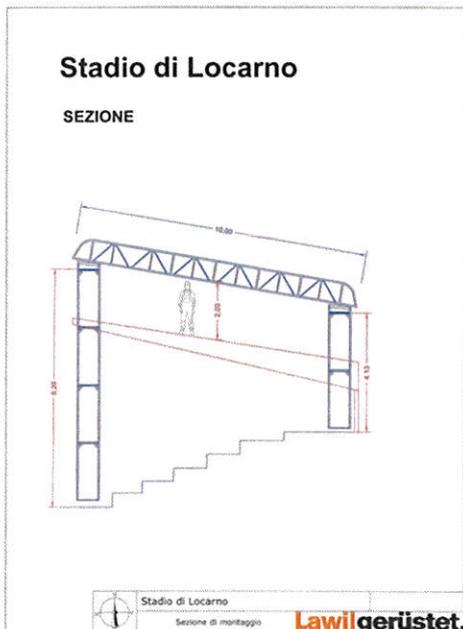


Figura 1 Copertura provvisoria delle tribune dello Stadio Lido

4 Caratteristiche della struttura, analisi statica e stato della struttura

4.1 caratteristiche della struttura

La tribuna dello Stadio Lido a Locarno è costituita da una struttura di calcestruzzo armato e muratura, che ospita degli spazi funzionali tra cui spogliatoi, locali tecnici, ecc. Al di sopra vi è una struttura di acciaio, la quale serve a sostenere la copertura degli spalti.

La struttura è formata da una parte centrale inaugurata nel 1933 e da due parti laterali aggiunte nel 1985. Le parti laterali sono state coperte nel 1986 al momento della loro costruzione su progetto dello studio di ingegneria Lombardi SA.



Schema della struttura. Parte centrale (1933) e parti laterali (1986).

4.2 analisi statica

Parte centrale: stando alle norme attualmente vigenti la struttura non presenta una sicurezza strutturale sufficiente, il carico ammissibile della neve indicato a suo tempo (100 kg/m^2) non è più ammissibile e non viene rispettato nemmeno il limite minimo di 90 kg/m^2 indicato dalle norme se vi è concomitanza con l'azione del vento.

Parti laterali: le parti laterali sono conformi alle normative oggi vigenti. Rispetto al minimo normativo la struttura è compatibile con un carico della neve di 120 kg/m², superiore al minimo normativo e più in linea con le situazioni di neve già riscontrate nella regione. Tenendo conto che a livello di dimensionamento/rottura il carico può arrivare fino ad un valore teorico di ca. 180 kg/m² si ritiene questa situazione accettabile, la situazione di vento agente in concomitanza è rispettata.

Conclusione: la parte centrale non è più idonea. Le parti laterali, staticamente idonee, possono essere riutilizzate per la realizzazione di una nuova copertura.

5 Impermeabilizzazione della tribuna

Gli spalti della parte centrale sono stati ripristinati nel 1986. Le quote sono state adattate con l'inserimento di polistirolo e i nuovi gradini realizzati con calcestruzzo gettato in opera.

Gli spalti delle parti laterali sono costituiti da elementi prefabbricati fissati alla struttura metallica sottostante con elementi di fissaggio tipo Jordahl. Le lastre prefabbricate sono accostate tra loro e i giunti sono realizzati con del mastice. Non è presente un'impermeabilizzazione e, in mancanza della copertura superiore, in caso di pioggia si verificano infiltrazioni. Di conseguenza l'ipotesi di non procedere ad una eventuale nuova copertura va scartata a priori visto che gli spazi sottostanti alla tribuna risulterebbero essere vulnerabili alle intemperie. Anche a pensare ad un sistema impermeabilizzante, ci si troverebbe confrontati a danni dovuti al calpestio oppure a danni dovuti alla presenza diretta del pubblico sul manto protettivo.

6 Progetto d'intervento

L'intervento sulle tribune dello stadio Lido è volto a ripristinare la copertura per permettere l'utilizzo degli spalti e la protezione della struttura di calcestruzzo e muratura sottostante, che non è impermeabilizzata. Il progetto dovrà giocoforza incentrarsi in una prima fase nella zona centrale per poi essere completato sui lati.

Per la parte centrale, si prevede di sostituire la struttura portante di acciaio della parte centrale (1933), in quanto quella esistente non è più idonea. Secondo il rapporto del 27.10.21 allestito da EcoControl, è stata rilevata la presenza di piombo nelle vernici esistenti della carpenteria metallica della parte centrale. Questo impone, durante la rimozione degli elementi esistenti, di adottare tutte le misure di protezione necessarie.

Per realizzare una nuova struttura portante, in sostituzione di quella esistente, sarà necessario demolire parte della facciata verso nord, costituita da mattoni di cemento, e la sua fondazione di calcestruzzo armato.

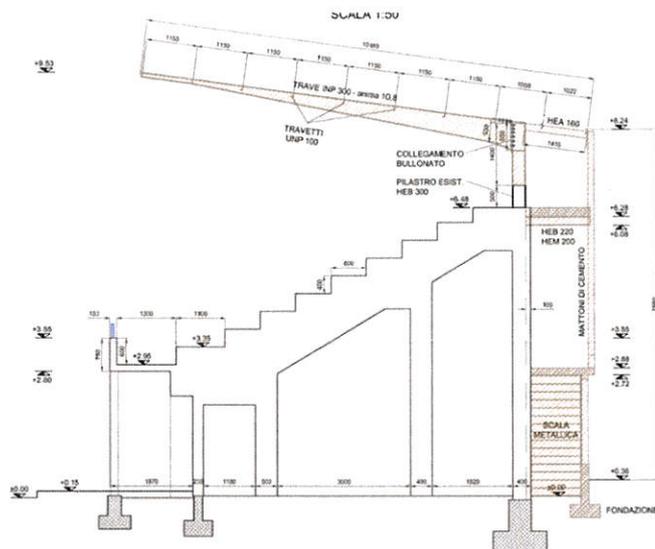


Figura 2 Struttura esistente, sezione tipo demolizioni.

La realizzazione delle demolizioni e dello scavo per realizzare la futura struttura comporta la necessità di spostare o adattare in parte le canalizzazioni presenti, i pozzetti e le altre eventuali infrastrutture (collegamenti acqua ed elettricità, ecc). Questi lavori sono purtroppo la conseguenza del tipo di scelta adottato per la nuova carpenteria metallica.

La nuova carpenteria metallica prevede la posa di nuovi pilastri affiancati alla parete nord, con lo stesso interasse della struttura esistente; i pilastri esistenti verranno tagliati (ca. 50 cm sopra all'estradosso della tribuna di calcestruzzo) per lasciare spazio alla nuova trave. Il nuovo elemento sarà collegato con la struttura esistente mediante un collegamento con perni per trasmettere le forze orizzontali.

La nuova posizione dei pilastri richiede la realizzazione di nuove fondazioni di calcestruzzo armato, che saranno da collegare alle fondazioni dei pilastri esistenti.

Saranno posate nuove travi costituite da profilati composti, con altezza variabile da 200 a 650 mm complete di piastre di fissaggio per le travi secondarie. Ciascuna trave è collegata al proprio pilastro mediante un collegamento bullonato e piastre di testa.

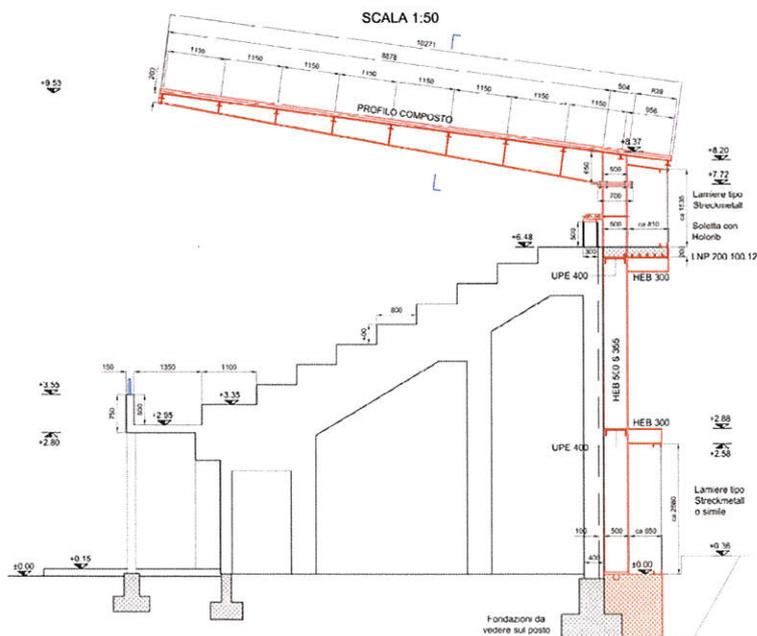


Figura 3 Nuova struttura parte centrale, sezione tipo.

Sulla facciata nord verrà ripristinata la soletta a livello delle tribune. Si propone un'intelaiatura di sostegno per la nuova facciata, costituita da elementi di lamiera leggeri, tipo Streckmetall. Essi andranno a rivestire le due fasce della facciata in alto e in basso, così da riproporre una facciata continua.

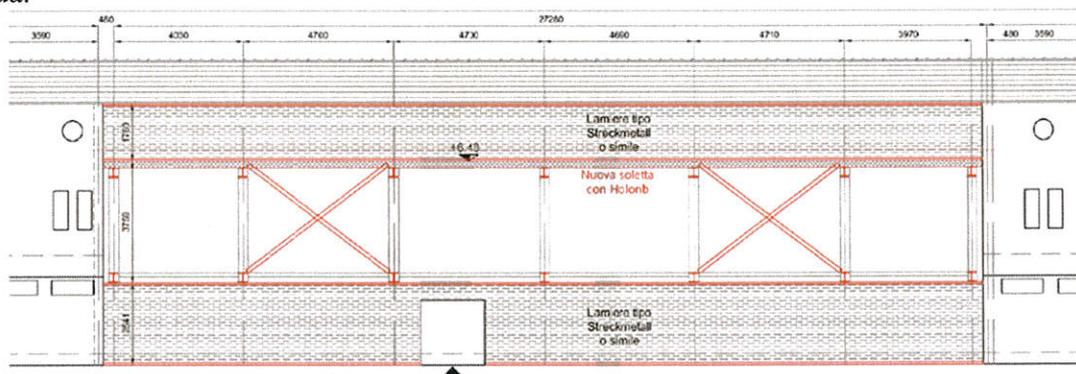


Figura 4 Schema facciata nord, nuovi pannelli di rivestimento.

Gli accessi ai locali del primo piano, eliminati con la parziale demolizione della facciata, verranno ripristinati permettendo l'accesso ai corpi laterali da est e da ovest, con due aperture sulla parete est per il corpo laterale est e rispettivamente sulla parete ovest. Questo poiché la posizione dei nuovi pilastri impedisce l'accesso agli spazi funzionali del piano superiore, chiudendo il passaggio. La presenza della struttura delle parti laterali e dei controventi non permette di ripristinare questi accessi. La realizzazione di nuove scale davanti alla facciata restringerebbe eccessivamente la strada a nord dello stabile.

La carpenteria metallica esistente sarà da trattare e da riverniciare. Le vernici presenti sulle parti laterali, secondo le analisi svolte (dallo studio EcoControl), non contengono Piombo.

Il trattamento anticorrosivo potrà quindi essere ripristinato senza misure particolari. Per la parte della carpenteria nuova, le stesse arriveranno già verniciate.

Per la realizzazione della nuova copertura, mediante l'utilizzo di pannelli sandwich, da fissare ai travetti secondari, sarà prevista anche una predisposizione al fissaggio di pannelli solari, messaggio che segue il presente.

Al termine della posa dei pannelli sandwich e di tutti gli impianti saranno posate tutte le lamiere, le scossaline, i canali di gronda e i nuovi pluviali.

Sarà ripristinato l'impianto per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria, formato da collettori solari, sulla fascia posteriore della copertura (verso nord). Il vecchio impianto è stato parzialmente danneggiato.

Si prevede di realizzare un nuovo impianto elettrico e di illuminazione agganciato alla copertura, oltre a nuovi altoparlanti.

Il nuovo tetto è stato dimensionato per poter accogliere l'impianto fotovoltaico che verrà descritto al punto seguente. Sul vecchio tetto non era possibile, per ragioni statiche e di sicurezza, montare pannelli solari di questo tipo.

7 L'impianto fotovoltaico

Pur non presentando un'inclinazione ottimale, il nuovo tetto della tribuna è allineato verso sud e presenta una superficie molto interessante da sfruttare. Inoltre, non vi sono ostacoli che possano creare ombreggiature sui pannelli. Questi ultimi, verranno posati, come si evince dal piano indicativo allegato, sull'intera superficie sfruttabile del nuovo tetto, con l'eccezione della parte culminante che ospiterà i pannelli solari termici. La valutazione svolta dallo specialista ha permesso di appurare che i pannelli sfrutteranno appieno l'insolazione nel periodo estivo, mentre nei mesi invernali la linea dell'orizzonte ne ridurrà in una certa misura il potenziale.

Dal punto di vista tecnico, i 208 pannelli da 400 Wp saranno posati in modo complanare alla falda del tetto, con un'inclinazione verso nord di 10 gradi. In ragione di ciò, con una potenza complessiva di 83,2 kWp, si prevede una produzione annua di energia di ca. 71'000 kWh. I campi di pannelli saranno inframezzati dalla linea vita, disposta in modo da garantire la necessaria sicurezza nell'ambito dei lavori correnti di manutenzione.

Saranno pure installati un inverter da 70 kVA e una batteria con una potenza di 24 kW ed una capacità di accumulo di 99 kWh. Quest'ultima permetterà di portare il grado di autoconsumo almeno al 50%, ottimizzando così dal punto di vista economico l'investimento. Sempre per lo stesso motivo, nel preventivo è stata inserita una voce di spesa relativa ad un impianto sciogli-neve che garantirà lo sfruttamento pieno della batteria anche nei mesi invernali.

Come si evince dal preventivo descritto al punto 9 del messaggio, la spesa complessiva per l'impianto raggiunge fr. 273'000.—(IVA inclusa). Vengono considerate tutte le voci di spesa, tranne l'installazione di cantiere che sarà già presente per il lavoro di rifacimento della copertura (ponteggi inclusi). Come per altri progetti analoghi già sottoposti al legislativo, il finanziamento sarà in parte coperto da sussidi federali e cantonali (ca. fr. 40'000.--), mentre per la parte restante si prevede di fare parzialmente capo al fondo FER, per un'ulteriore importo di fr. 110'000.--.

La valutazione sul tempo di ammortamento dell'investimento netto (dedotti quindi i contributi citati in precedenza) può essere fortemente influenzata dalla situazione d'incertezza del mercato elettrico, come pure dall'effettivo grado di autofinanziamento. Tuttavia, considerando quale base le attuali tariffe elettriche (inclusa quella della retribuzione dell'energia immessa in rete) possiamo dire che il risparmio annuale sulle fatture di SES sarà sull'ordine di fr. 15'000.--. Ciò significa che l'investimento netto verrà coperto in meno di 10 anni! In tutta evidenza, con tariffe più elevate la durata si ridurrebbe ulteriormente.

8 Tempistiche di intervento

Inizialmente era stata valutata l'ipotesi di procedere in due fasi. La prima fase era incentrata sulla nuova copertura e trattamento delle carpenterie laterali mentre la seconda fase smontaggio e nuova carpenterie e nuova copertura. Questo però avrebbe reso inagibile nelle due fasi, troppo tempo l'accesso in piena sicurezza agli spogliatoi.

Non da ultimo si aggiunge la difficoltà nel reperire, in tempi contenuti, le materie prime causa post pandemia e ora indirettamente a causa del conflitto in Ucraina. L'intervento è quindi previsto in una sola tappa nel periodo invernale 2022/23. Idealmente si è pensato di iniziare con i lavori nel mese di novembre 2022 e di consegnare la nuova struttura per inizio maggio 2023. Nel periodo invernale l'occupazione dello Stadio è ridotta, è quindi ideale intervenire in questo periodo.

9 Preventivo dei costi

| Struttura tetto | up | q | CHF/up | CHF |
|--|----------------|------|-----------|-------------------|
| CPN 111 - Regie | | | | |
| Opere a regia (ca. 5%) | gl | 1 | 38'395.00 | 38'396.00 |
| CPN 112 - Prove | | | | |
| Prove (ca. 3%) | gl | 1 | 23'037.00 | 23'038.00 |
| CPN 113 - Impianto di cantiere | | | | |
| Impianto di cantiere (ca. 8%) | gl | 1 | 61'432.00 | 61'432.00 |
| CPN 114 - Ponteggi | | | | |
| Piano di lavoro sotto la copertura | m ² | 460 | 200.00 | 92'000.00 |
| Ponteggio per la facciata nord - demolizioni | m ² | 270 | 25.00 | 6'750.00 |
| Ponteggio per la facciata nord - montaggio pannelli nuova facciata | m ² | 270 | 20.00 | 5'400.00 |
| Totale CPN 114 | | | | 104'150.00 |
| CPN 117 - Demolizioni | | | | |
| Smontaggio carpenteria parte centrale | t | 9 | 2'000.00 | 18'000.00 |
| Demolizione muri in mattone | m ³ | 35 | 50.00 | 1'750.00 |
| Demolizione solette in calcestruzzo | m ³ | 30 | 200.00 | 6'000.00 |
| Demolizione carpenteria annegata in calcestruzzo | t | 1.5 | 300.00 | 450.00 |
| Trasporto materiale di demolizione e smontaggio | m ³ | 70 | 50.00 | 3'500.00 |
| Tasse di deposito | t | 150 | 50.00 | 7'500.00 |
| Demolizione calcestruzzo mediante taglio per realizzazione porta | m ³ | 1 | 1'500.00 | 1'500.00 |
| Demolizione calcestruzzo mediante taglio per passaggio terrazza | m ³ | 0.5 | 1'500.00 | 750.00 |
| Rimozione locale e rimontaggio rete e pali lato nord | m | 40 | 100.00 | 4'000.00 |
| Totale CPN 117 | | | | 43'450.00 |
| CPN 211 - Scavi e riempimenti | | | | |
| Scavo in terreno sciolto per fondazioni | m ³ | 35 | 50.00 | 1'750.00 |
| Trasporto materiale sciolto | m ³ | 35 | 50.00 | 1'750.00 |
| Tasse di deposito | t | 70 | 50.00 | 3'500.00 |
| Totale CPN 211 | | | | 7'000.00 |
| CPN 223 - Opere di pavimentazione | | | | |
| Rifacimento della pavimentazione | m ² | 50 | 250.00 | 12'500.00 |
| Totale CPN 223 | | | | 12'500.00 |
| CPN 237 - Canalizzazioni | | | | |
| Rifacimento pozzetti, pluviali e canalizzazioni | gl | 1 | 15'000.00 | 15'000.00 |
| Totale CPN 237 | | | | 15'000.00 |
| CPN 241 - Opere calcestruzzo armato | | | | |
| Calcestruzzo fondazioni | m ³ | 25 | 350.00 | 8'750.00 |
| Cassero fondazioni | m ² | 100 | 100.00 | 10'000.00 |
| Armatura fondazioni | kg | 4000 | 3.00 | 12'000.00 |
| Totale CPN 241 | | | | 30'750.00 |
| CPN 314 - Opere murarie | | | | |
| Nuova muratura portante locale infermeria al PT | m ² | 15 | 270.00 | 4'050.00 |
| Fondazione per nuova muratura, demolizione e rifacimento pavimento | m | 4 | 600.00 | 2'400.00 |
| Totale CPN 314 | | | | 6'450.00 |

| | | | | |
|---|----------------|------|------------|---------------------|
| CPN 321 - Risanamento struttura di acciaio | | | | |
| Lavatura e carteggiatura | m ² | 400 | 75.00 | 30'000.00 |
| Verniciatura | m ² | 400 | 75.00 | 30'000.00 |
| Parziale 1 CPN 321 | | | | 60'000.00 |
| CPN 321 - Costruzioni di acciaio | | | | |
| Metalcostruzione | t | 35 | 6'000.00 | 210'000.00 |
| Sabbiatura e strato di fondo | t | 35 | 1'000.00 | 35'000.00 |
| Verniciatura | t | 35 | 1'000.00 | 35'000.00 |
| Parziale 2 CPN 321 | | | | 280'000.00 |
| CPN 321 - Copertura | | | | |
| Copertura con pannelli Sandwich | m ² | 700 | 130.00 | 91'000.00 |
| Parziale 3 CPN 321 | | | | 91'000.00 |
| CPN 321 - Facciata nord | | | | |
| Pannelli di rivestimento e telaio portante | gl | 1 | 100'000.00 | 100'000.00 |
| Parziale 4 CPN 321 | | | | 100'000.00 |
| Totale CPN 321 | | | | 531'000.00 |
| Altri lavori | | | | |
| Chiusura degli accessi esistenti al piano superiore (2 porte) | m ² | 5 | 300.00 | 1'500.00 |
| Nuova porta di accesso dalla terrazza sul lato ovest | gl | 1 | 5'000.00 | 5'000.00 |
| Nuovi cancelli di accesso alle terrazze | pz | 2 | 4'000.00 | 8'000.00 |
| Nuova ringhiera terrazza ovest | m | 15.5 | 200.00 | 3'100.00 |
| Totale Altri lavori | | | | 17'600.00 |
| Totale 1 (IVA escl.) | | | | 890'766.00 |
| Imprevisti (ca. 10 %) | | | | 89'076.60 |
| Onorari PP (ca. 12 %) | | | | 106'891.92 |
| Onorario DL | | | | 71'261.28 |
| Totale 2 (IVA escl.) | | | | 1'157'996.00 |
| IVA (7.7%) | | | | 89'165.69 |
| Totale 3 (IVA incl.) | | | | 1'247'162.00 |

| | | | | |
|--|----------------|-----|-----------|---------------------|
| Altre opere | | | | |
| Copertura provvisoria di un anno | m ² | 600 | 167.00 | 100'000.00 |
| Bonifica e smaltimento amianto del tetto | gl | 1 | 31'200.00 | 31'200.00 |
| La posa dei collettori solari incl. sostituzione rotti | gl | 1 | 20'000.00 | 20'000.00 |
| L'impianto elettrico e di illuminazione (lampade, altoparlanti, ecc) | gl | 1 | 20'000.00 | 20'000.00 |
| Rimozione e nuovi vetri buvette danneggiati | gl | 1 | 5'000.00 | 5'000.00 |
| Consulenze specifiche sanitario per collettori solari | gl | 1 | 6'000.00 | 6'000.00 |
| Nuova recinzione perimetrale danneggiata dal tetto | gl | 1 | 20'000.00 | 20'000.00 |
| Onorario Ecocontrol | gl | 1 | 2'200.00 | 2'200.00 |
| Totale Altri lavori | | | | 204'400.00 |
| Totale 1 (IVA escl.) | | | | 204'400.00 |
| Imprevisti (ca. 10 %) | | | | 20'000.00 |
| Onorari DL | | | | 18'000.00 |
| Totale 2 (IVA escl.) | | | | 242'400.00 |
| IVA (7.7%) | | | | 18'664.80 |
| Totale 3 (IVA incl.) | | | | 261'065.00 |
| Totale (IVA incl.) (CHF 1'247'162.- + CHF 261'065.-) | | | | 1'508'227.00 |

| Impianto fotovoltaico | CHF |
|-------------------------------------|-------------------|
| Fornitura moduli | 40'000.00 |
| Inverter | 9'000.00 |
| Struttura | 12'000.00 |
| Batteria d'accumulazione | 64'000.00 |
| Linea vita | 9'000.00 |
| Installazione AC e DC | 35'000.00 |
| Trasporto e posa | 19'000.00 |
| Impianto sciogli-neve | 35'000.00 |
| Collaudi-incarti-notifiche | 7'000.00 |
| Totale impianto fotovoltaico | 230'000.00 |
| Totale 1 (IVA escl.) | 230'000.00 |
| Imprevisti (ca. 10 %) | 23'000.00 |
| Totale 2 (IVA escl.) | 253'000.00 |
| IVA (7.7%) + arrotondamento | 20'000.00 |
| Totale 3 (IVA incl.) | 273'000.00 |

----- Riassunto investimento, CHF (IVA Inclusa)

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| • Struttura tetto | 1'247'162.00 |
| • Altre opere | 261'065.00 |
| • Impianto fotovoltaico | 273'000.00 |

TOTALE investimento complessivo **1'781'227.00**

Con arrotondamenti 1'783'000.00

10 Prudenza nel preventivo

A causa degli ultimi avvenimenti legati al conflitto in Ucraina, l'instabilità dei prezzi di molte materie prime, il rischio sulla volatilità dei prezzi è alto. Nel preventivo si è tenuto conto di un certo margine sui quantitativi in modo tale da evitare sorprese. I tempi di esecuzione dipendono anche dai tempi di fornitura del materiale, che nell'ultimo anno si sono notevolmente allungati. Anche in questo caso il rischio sui tempi di esecuzione è presente. Sarà necessario coordinare con tutte le utenze dello Stadio un periodo di convivenza, fermo restando che il campo principale, i campi secondari e la pista di atletica restano agibili.

11 Copertura assicurativa

Per il ramo "cose" (inclusi gli immobili) dal 1.1. 2022 è in vigore un contratto assicurativo con la compagnia La Mobiliare. Ai termini della polizza, la copertura assicurativa si estende, tra l'altro, ai danni cagionati a "cose per stabili" provocati da danni della natura. Per questo genere di sinistri e per stabili con scopi diversi da quello prettamente abitativo è prevista una franchigia a carico dell'assicurato pari al 10% dell'indennizzo riconosciuto; ritenuto comunque un minimo di CHF 2'500.- e un massimo di CHF 50'000.-.

In caso di danno parziale vengono indennizzate le spese di riparazione, al massimo il valore a nuovo (vale a dire, per il caso di immobili, i costi di costruzione locali da pagare per il ripristino o la ricostruzione al momento del sinistro), detratta la franchigia.

La copertura assicurativa si estende al danno in sé nonché alle spese inevitabilmente connesse con la sua riparazione (spese “operative”). Sono per contro escluse partecipazioni per miglorie (ad es. maggior costo per il rimpiazzo di un tetto in eternit con uno in metallo).

Dei costi preventivati alla cifra n. 8 del Messaggio municipale, si stima che – prudenzialmente – ca. CHF 266'778.– possano essere coperti dall'assicurazione; cui va dedotto il 10% a titolo di franchigia. Il tutto per un importo finale, prudenziale, di ca. **CHF 240'000.–**.
(fonte: analisi uff giur 07/2022)

12 Fondo Sport-toto

È stato contattato l'ufficio fondi Swisslos e Sport-toto per chiarire la procedura e verificare un possibile contributo dal fondo. Ai fini di un contributo finale, dedotto l'importo versato dall'assicurazione, da 0 a 500'000.- CHF si possono prevedere contributi del 30%. A partire da CHF 500'000.- vi sarebbe un ulteriore riconoscimento del 10% dell'importo sussidiabile. Il calcolo ipotizza un importo sussidiabile di 1 mio CHF.

Calcolo indicativo del contributo Sport-toto

Ipotesi di calcolo: 1 mio CHF = importo riconosciuto

| | | | |
|----------------|-----|-----------------------|--|
| CHF 500'000.00 | 30% | CHF 150'000.00 | Importo fisso da 0 a 500'000.- CHF |
| CHF 500'000.00 | 10% | CHF 50'000.00 | Importo variabile da 500'000.- CHF a 1 mio |
| Totale | | CHF 200'000.00 | |

Nel nostro caso è quindi ipotizzabile un contributo complessivo nell'ordine di **CHF 200'000.—**.

L'avvio della procedura può essere effettuato dopo l'approvazione del Legislativo e con la licenza edilizia. L'Ufficio cantonale comunicherà in seguito la decisione di sussidio.

13 Costi di gestione

Come noto l'art. 174 cpv. 4 LOC prevede che i messaggi con proposte d'investimento rilevanti per rapporto all'importanza del bilancio del comune contengono indicazioni sulle conseguenze finanziarie. L'art. 23 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni (RGFCC) precisa poi che sono rilevanti ai sensi dell'art. 174 LOC gli investimenti che comportano una spesa netta superiore al 10% del gettito d'imposta cantonale del Comune o a fr. 1'000'000.-. Gli oneri da considerare che possono gravare sulla gestione corrente in conseguenza della realizzazione di un'opera riguardano gli interessi, gli ammortamenti e altri oneri di gestione.

| Genere costo | Criterio di valutazione | Importo |
|---------------|--|---------------------|
| Ammortamenti | 3% sull'investimento netto (CHF 1'233'000.-) <i>Calcolo: 1'783'000.- (arrotondato) meno 240'000.- assicurazione meno 200'000.- Sport-toto meno 110'000.- contributi FER</i> | CHF 36'990.- |
| Interessi | Tasso medio dei prestiti della Città a preventivo 2022 (1% arrotondato sull'investimento netto). | CHF 12'330.- |
| Gestione | Non si prevedono oneri supplementari. | CHF 0.- |
| TOTALE | | CHF 49'320.- |

14 Conclusioni

Il danno è elevato, la ricostruzione è più complessa di quanto ci si potesse attendere. La natura ha lasciato ancora una volta un segno indelebile. Fortunatamente non si contano feriti.

Il Municipio intende far fronte a questo inaspettato danno e ridare un nuovo tetto allo Stadio del Lido, recentemente oggetto di interventi di miglioria (impianto luci, pista atletica).

Sarà pure l'occasione per continuare a perseguire la politica comunale in materia energetica, volta a raggiungere un grado di copertura del 30% del nostro fabbisogno di elettricità tramite impianti fotovoltaici realizzati su installazioni ed edifici della Città. Un vantaggio chiaro sotto molti punti di vista, da quello economico a quello ambientale, senza dimenticare l'indipendenza rispetto ad altre fonti di energia.

Per i motivi evidenziati in precedenza, vi invitiamo pertanto a voler risolvere:

1. È stanziato un credito complessivo di CHF 1'510'000.- (IVA inclusa) per la nuova copertura delle tribune dello Stadio Lido di Locarno;
2. Il credito sarà iscritto al capitolo 5045 "Immobili scuole, sport, cultura e tempo libero, culto"
3. L'importo derivante dalla copertura assicurativa e da Sport-toto pari a CHF 440'000.-, sarà iscritto al capitolo 6399 "Altri contributi per investimenti";
4. E' stanziato un credito di CHF 273'000.- per la realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla nuova copertura della tribuna dello Stadio Lido;
5. Il credito sarà iscritto al capitolo 5037 "Produzione e fornitura elettricità";
6. I sussidi federali e cantonali, di fr. 40'000.-, saranno iscritti ai capitoli 6300 "Sussidi federali" e 6310 "Sussidi cantonali";
7. Sarà utilizzato l'accantonamento contributi FER; il prelievo, pari a CHF 110'000.-, verrà iscritto al conto 6395 "Prelievo dal fondo FER";
8. A norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC i crediti decadono se non utilizzati entro il termine di due anni dalla crescita in giudicato definitiva delle presenti risoluzioni.

Con la massima stima.

Per il Municipio

Il Sindaco:

ing. Alain Scherrer

Il Segretario:

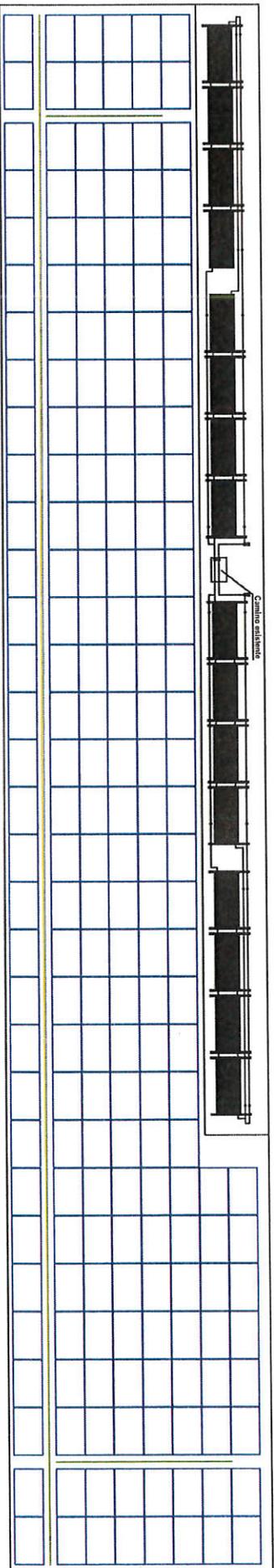
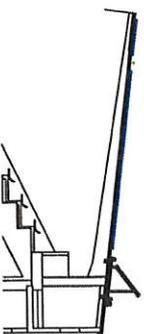
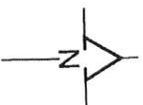
avv. Marco Gerosa

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

Allegato: Piano indicativo dell'impianto fotovoltaico



208 Moduli da 400 Wp = 83.2 kWp
Inverter da 70 kVA
Accumulo da 99 kWh



Linea Vita

Misure prese da piani DWG



| MODIFICA | DATA | DISEGNATO | CONTROLLATO | COMMENTO | TITOLO | DATA | DISEGNATO | CONTROLLATO | FASE DEL PROGETTO | NUMERO PIANO | MORE engineering sa |
|----------|------|-----------|-------------|----------|--|------------|-----------|-------------|-------------------|---------------|---|
| | | | | | Stadio Lido di Locarno Disposizione moduli Pensilina tribune | 08.09.2021 | DIB | DIB | Preliminare | 0800.104 B 01 | VIA E. Sgarbi 7, CH-4600 - CH-6922 S. Martino T +41 91 838 1030 M +41 91 838 1030 E info@moreengineering.ch (0) 1000000000000000000 |

