

Comuni  
di  
**Massagno - Savosa**

N° DOCUMENTO: 2022.65/B

**Manutenzione straordinaria  
campo sportivo "Valgersa"**

Relazione tecnica e  
preventivo di spesa

data: maggio 2024

elaborato: AR - LC



**LUCCHINI & CANEPA  
INGEGNERIA SA**

AGNO - LUGANO - MONTECENERI  
Tel 091 970 27 77  
info@lucchini-canepa.ch  
www.lucchini-canepa.ch

**LEPORI INGEGNERIA**

Via Pietro Fontana 14  
Casella Postale 168  
6950 Tesserete

T. +41 91 220 28 30  
F. +41 91 220 28 40



# INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CAMPO DA CALCIO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. PISTA E PEDANE PER L'ATLETICA .....</b>	<b>5</b>
<b>4. ALTRI IMPIANTI SPORTIVI.....</b>	<b>6</b>
<b>5. SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE.....</b>	<b>7</b>
<b>6. COSTI .....</b>	<b>8</b>
6.1. PREVENTIVO GENERALE DI SPESA.....	8
6.2. PREVENTIVO GENERALE RICHIESTE EXTRA .....	9
6.3. SUSSIDI FONDO SPORT .....	10



## 1. PREMESSA

Il centro sportivo "Valgersa" ed i suoi impianti, non rispondono più alle odierne necessità per lo svolgimento di una normale attività sportiva, volta a soddisfare le esigenze delle numerose squadre di calcio, della locale società di atletica, del gruppo tiro con l'arco e dell'utenza locale.

Il campo da calcio non rispetta le dimensioni indicate dalla Federazione di calcio, presenta inoltre notevoli problemi legati allo smaltimento delle acque e alla planarità della superficie.

Discorso analogo per la pista di atletica e relative pedane, dove sono evidenti le zone che hanno subito cedimenti e in cui l'acqua si accumula.

L'attuale zona utilizzata con il tiro con l'arco è anch'essa in condizione non favorevoli, senza oltretutto la possibilità di uno spazio di deposito per le necessarie attrezzature.

Constatata la situazione esistente precaria e sulla scorta del progetto di massima elaborato nel gennaio 2023, aggiornato dopo l'incontro con l'arch. Marco Baroni dell'Associazione Svizzera di Football (ASF) nel settembre 2023, si è quindi proceduto con una progettazione definitiva e relativo preventivo di spesa (+/- 10%).



## 2. CAMPO DA CALCIO

La superficie di gioco è pari a 92 x 60 m (98 X 64 m esterno). Il manto sarà realizzato con tappeto ibrido, utilizzando quindi una maglia sintetica su tutta la superficie, quale rinforzo per l'intera zona di gioco.

Tale struttura, oltre a fornire supporto per le fibre sintetiche, aumenterà la resistenza delle zolle, permettendo anche una crescita controllata della parte naturale, nonché la drenabilità della superficie.

Dopo la posa della suddetta maglia si procederà con la posa di uno strato di intaso (sabbia e ammendanti) e la semina. In ultimo verranno fornite e posate le necessarie attrezzature sportive.

La corretta evacuazione delle acque meteoriche avverrà attraverso una rete di drenaggi DN 125 in PE, posati parallelamente al lato lungo del campo, con interasse di 6 m circa e un pacchetto minimo di 12 cm, di misto granulare drenante, con curva granulometrica specifica.

Al di sopra di questo pacchetto sarà posato uno strato portante composto da sabbia e ammendanti specifici, atti a garantire una corretta infiltrazione delle acque e il necessario supporto alla crescita in profondità delle radici (*spess. compatto ca 25 cm*).

A delimitazione del campo saranno posate delle bordure rivestite in gomma, lungo tutto il perimetro. Sui lati corti, in corrispondenza delle recinzioni para-palloni, in aggiunte a queste bordure, è proposta una lastra in calcestruzzo vacuum, posata orizzontalmente, quale elemento di separazione tra la parte naturale/ibrida e quella in granulato di gomma della pista di atletica, oltre che integrare le piantante della rete para-palloni.

Come sopra indicato, per la delimitazione verticale verranno posate delle recinzioni para-palloni sui lati corti, di altezza 6.00 m, composte da una rete a maglia metallica 40/40 mm nei primi 3.00 m e una maglia in cordatura sintetica (nylon), con maglia 100/100 mm, anch'essa di altezza 3.00 m.

Il lato gradonate sarà dotato di corrimano spettatori di altezza 1.10 m.

Per quanto riguarda il lato autostrada, l'esistente recinzione verrà rimossa, così come la siepe (quest'ultima a spese del Cantone, come da accordi tra l'ing. Canepa e l'ing. Quadrelli) e sostituita da una nuova delimitazione di H 10.00 m, con rete metallica sormontata da rete in nylon. Alla base di questa nuova recinzione, per limitare la vista verso l'imbocco autostradale, potranno essere posati dei teloni pubblicitari/sponsor, con dimensioni standardizzate, per ottenere il miglior effetto visivo possibile.

Sul lato nord del campo verrà eseguito un camminamento (larghezza 1.10/2.10 m) per permettere il passaggio e lo stazionamento in sicurezza del pubblico.

La tipologia di queste superfici potrà ricadere su asfalto, ghiaietto legato o blocchetti.



Questa zona vedrà inoltre l'ampliamento delle gradonate, con nuovi elementi realizzati a sinistra delle esistenti e demolizione della seduta singola, per permettere l'aumento della zona di passaggio.

Il nuovo impianto di illuminazione, necessario per la fruibilità del campo, sarà composto da 6 pali di altezza 16/18 m, posizionati sui lati lunghi, a metà campo e sul prolungamento della linea trasversale delle aree di rigore.

Il singolo palo sarà dotato di 2/3 fari a tecnologia LED, con basso consumo energetico. L'altezza definitiva ed il numero di corpi illuminanti, durante le fasi successive del progetto, necessiteranno comunque di un progetto illuminotecnico specialistico, per garantire il raggiungimento dei 120 Lux chiesti, con uniformità  $E_{min}/E_{max} = 0.3$ .

Per garantire la corretta crescita e successivo mantenimento della parte naturale, il campo sarà dotato di un sistema di irrigazione composto da almeno 24 irrigatori, per una migliore uniformità di distribuzione dell'acqua.

Il nuovo centro ed il campo potranno ricevere un'omologazione per partite fino la 2° Lega.



### 3. PISTA E PEDANE PER L'ATLETICA

Il posizionamento ed i raggi di curvatura sono stati concepiti per riproporre il medesimo numero di corsie per i 100 m e per l'anello della pista, oltre che permettere un utilizzo in sicurezza, con curve più ampie rispetto le attuali (18.00 m e 51.50 m da progetto contro 16.00 e 48.00 esistenti).

Dato l'aumento delle dimensioni del campo da calcio, le fosse per il salto in lungo/triplo verranno riposizionate, concentrandole nel settore est del comparto, a sinistra del campo, realizzando una nuova fossa con 3 corsie di rincorsa.

Il salto in alto verrà riproposto nella medesima zona, ma spostato leggermente a nord, per aumentare lo spazio di rincorsa che potrà raggiungere i 20.00 m.

Pista e pedane saranno realizzate con una pavimentazione drenante in granulato di gomma a 3 strati, dello spessore totale di 17 mm (8 mm strato inferiore in SBR nero, 7 mm di strato superiore in EPDM rosso, 2 mm di strato di finitura/usura a spuzzo, in EPDM rosso).

Tale pavimentazione sarà posata su un doppio strato di pavimentazione bituminosa drenante, posta sopra un pacchetto di sottofondo composto da ghiaia spaccata, con granulometria specifica, anch'esso drenante.

Per ciò che riguarda la nuova fossa del salto in lungo/triplo e il salto in alto, la loro progettazione ha tenuto conto delle direttive *"Track and field facilities manual"* ed. 2019 e le norme *UFSP0 101 e 104*, permettendo così la richiesta per la loro omologazione.

A preventivo è inserita la cifra per le predisposizioni fisse per l'eventuale sistema di cronometraggio (cavidotto e pozzetti). In allegato è inserita offerta dedicata alla parte elettronica e di rilevamento, da discutere con la Committenza e la società di atletica, per ottimizzare il materiale necessario e relativi costi.

Le superfici libere di contorno alla pista, verranno coperte da un manto sintetico permeabile esente da intaso, permettendo una semplificazione della pulizia e manutenzione di questi spazi, nonché offrendo la possibilità di depositi temporanei per le attrezzature.

La nuova geometria della pista e del campo, renderà necessaria la realizzazione di una nuova parete di contenimento nell'angolo nord/ovest, portando a livello questa zona e integrando gli esistenti armadi elettrici, posti a livello della strada pedonale. Questa nuova superficie potrà ospitare una zona di deposito, eventualmente coperta.



## 4. ALTRI IMPIANTI SPORTIVI

Oltre al campo da calcio principale e la pista, sono previsti altri contenuti sportivi.

### LANCIO DEL PESO E TIRO CON L'ARCO

Zona ricavata nel sedime che attualmente ospita la società di tiro con l'arco.

È proposta la scarifica del manto erboso esistente e rimozione di circa 30 cm di materiale, per permettere la realizzazione di un pacchetto drenante sormontato da uno strato in sabbia per la semina di un prato naturale.

La scelta proposta permetterà di ottenere una superficie adatta sia per lo svolgimento della pratica del tiro con l'arco, sia per il lancio del peso.

Viene inserita una pedana in calcestruzzo armato, da realizzare sul posto, che andrà ad ospitare i tiratori e l'anello per la pedana del lancio peso, garantendo una superficie pulita e antiscivolo.

La zona tiro/lancio avrà dimensioni 16.00 x 25.00 m, garantendo dimensioni richieste per l'omologazione del lancio del peso.

Sul lato est, tra la zona tiro e lo spazio per il deposito coperto delle attrezzature, sarà posata una rete batti freccia in materiale sintetico ad alta resistenza, e altezza 3.20 m.

Analogamente alla fossa del salto in lungo/triplo e del salto in alto, per la progettazione del lancio del peso sono state considerate le normative precedentemente indicate, proponendo quindi una superficie con dimensioni regolamentari e per la quale sarà possibile richiedere l'omologazione.



## 5. SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Come indicato nei capitoli 2 e 3, al di sotto delle superfici sportive, è previsto un sistema di drenaggio composto da tubi forati in PE, con interasse di circa 6 m.

L'acqua meteorica così raccolta, viene convogliata in collettori con DN 150 mm e distribuita verso le 5 trincee drenanti previste parallelamente ai lati corti del campo principale e in una posta parallelamente verso l'autostrada, dimensionate secondo rapporto idrogeologico allegato. Le lunghezze totali si attestano a 200 m con diametro di 1500 mm; dimensioni e diametri sono necessari per compensare le pessime condizioni di permeabilità del terreno esistente, emerse durante le prove allegate, svolte da laboratorio esterno il 29.01.2024 e descritte nella relazione idrogeologica di marzo 2024.

Prima dell'ingresso nelle suddette trincee, sono predisposti dei pozzetti dissabbiatori, che permettono la sedimentazione di eventuali parti fini, preservando così l'efficacia di smaltimento del sistema.

Tale sistema di infiltrazione profondo raccoglierà anche le superfici pedonali e dei pluviali dell'edificio.



## 6. COSTI

### 6.1. Preventivo generale di spesa

Il preventivo generale dei costi (+/- 10%) ammonta a **CHF 2'580'000.00 (IVA 8.1% inclusa)**, ed è visibile in dettaglio nella tabella sottostante.

<b>1</b>		<b>IMPIANTI SPORTIVI E SISTEMAZIONE ESTERNA</b>		
	100	LAVORI PRELIMINARI	CHF	101'145.00
	200	OPERE DI STERRO	CHF	273'174.00
	211.5	OPERE IN CALCESTRUZZO ARMATO	CHF	109'955.00
	300-1	CANALIZZAZIONI - TRINCEE DRENANTI	CHF	374'711.50
	300-2	STRATI DRENANTI, DI FONDAZIONE E FINITURA	CHF	415'846.75
	400-1	DELIMITAZIONI E PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE	CHF	238'350.00
	400-2	PAVIMENTAZIONE SINTETICA IN GRANULATO DI GOMMA	CHF	201'110.00
	400-3	PAVIMENTAZIONE IN ERBA SINTETICA	CHF	24'350.00
	600-1	IMPIANTO ELETTRICO (torri illuminazione, lampade, allacciamenti tabellone standard)	CHF	106'000.00
	600-2	IMPIANTO DI CRONOMETRAGGIO (predisposizioni fisse)	CHF	9'000.00
	800-1	OPERE DA GIARDINIERE CAMPO DA CALCIO (manutenzione fino consegna finale)	CHF	20'000.00
	800-2	OPERE DA GIARDINIERE ZONE ESTERNE	CHF	3'840.00
	900-1	RECINZIONI	CHF	104'560.00
	900-2	ATTREZZATURE SPORTIVE	CHF	30'180.00
	900-3	IMPIANTO D'IRRIGAZIONE AUTOMATICA	CHF	35'000.00
		OMOLOGAZIONI	CHF	1'800.00
	900-4	OPERE A REGIA (3%)	CHF	61'470.67
	900-5	IMPREVISTI (3%)	CHF	61'470.67
		<b>TOTALE PARZIALE 1</b>		<b>CHF 2'171'963.59</b>
<b>2</b>		<b>ONORARI</b>		
	1000-1	COORDINAMENTO GENERALE	CHF	15'000.00
	1000-2	PROGETTISTA IMPIANTI SPORTIVI + STRUTTURE	CHF	80'000.00
	1000-3	DIRETTORE DEI LAVORI	CHF	85'000.00
	1000-4	INGEGNERE ELETTROTECNICO	CHF	15'000.00
	1000-5	GEOMETRA	CHF	5'000.00
	1000-6	GEOLOGO	CHF	2'000.00
		<b>TOTALE PARZIALE 2</b>		<b>CHF 202'000.00</b>



<b>3</b>		<b>COSTI SECONDARI</b>	
	511.0	LICENZA EDILIZIA	CHF 2'500.00
	512.4	PROVE IN SITO	CHF 2'500.00
	524	RIPRODUZIONE DI DOCUMENTI + SPESE VIAGGIO	CHF 6'060.00
	566	INAUGURAZIONE	CHF
		<b>TOTALE PARZIALE 3</b>	<b>CHF 11'060.00</b>
		IVA 8.1%	CHF 193'186.91
		<b>TOTALE PREVENTIVO DEFINITIVO ± 10%</b>	<b>CHF 2'578'210.50</b>
		<b>ARROTONDAMENTO</b>	<b>CHF 2'580'000.00</b>

## 6.2. Preventivo generale richieste extra

Queste voci riguardano delle desiderate espresse dalla Committenza, a beneficio dell'utilizzo del centro sportivo, ma non essenziali per l'omologazione.

<b>4</b>		<b>COSTI SECONDARI</b>	
		IMPIANTO AUDIO COMPLETO	CHF 11'000.00
		RIPRESE SOCCERWATCH	CHF 10'000.00
		IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA	CHF 14'000.00
		SISTEMI ELETTRONICI DI CRONOMETRAGGIO	CHF 33'000.00 (vedi punto *1)
		ONORARI	CHF 6'500.00
		<b>TOTALE PARZIALE 4</b>	<b>CHF 74'500.00</b>
		IVA 8.1%	CHF 6'034.50
		<b>TOTALE RICHIESTE EXTRA</b>	<b>CHF 80'534.50</b>

\*1) Per questa posizione è stata richiesta un'offerta ad una ditta specialistica (Swiss timing SA), che comprende la soluzione "ottimale" pensata per il rilevamento degli atleti con telecamera dedicata e fotofinish, nuovi blocchi di partenza e programma dedicato. Rimandiamo la scelta delle componenti da inserire alla Committenza e alla società di atletica, per al meglio ricevere un'offerta allineata con le reali necessità.



### 6.3. Sussidi Fondo Sport

---

Il finanziamento dell'opera potrà disporre, dopo il normale iter amministrativo, di un sussidio del Fondo Sport gestito dal Cantone.

Essendo gli impianti di atletica leggera e il campo da calcio, inseriti nel 1° gruppo (<https://www4.ti.ch/decs/sa/uf/cosa-facciamo/fondo-sport>), è possibile ricevere un contributo a fondo perso del 30 % per i primi 500'000 CHF e del 10 % per l'importo rimanente.

Secondo il preventivo definitivo +/- 10 %, il contributo dovrebbe essere pari a 360'000 CHF di sussidi cantonali.

La spesa restante a carico della committenza diventerebbe pertanto di ca. 2'220'000 CHF.

È comunque possibile e consigliato, sottoporre all'attenzione dell'Ufficio fondi Swisslos/Fondo Sport, il progetto definitivo per ricevere una lettera di intenti con indicato il contributo riconosciuto.

In Fede.

**Studio Ingegneria Lepori SA**  
arch. Alberto Redoglio

**Lucchini & Canepa Ingegneria SA**  
ing. Luigi Canepa

Tesserete/Lugano, maggio 2024