



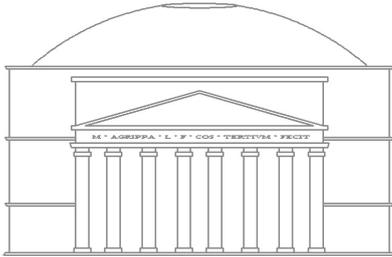
Comune di Masainas

Provincia del Sud Sardegna

AMPLIAMENTO DELLE TRIBUNE, EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE DEL COMPLESSO SPORTIVO IN LOCALITÀ "MITZA ARRAMIINI"

CUP: E88E24000160002

PROGETTO DI VARIANTE



INGEGNERIAMASCIA

Vico Manno, 2 Carbonia (SU) | +390781671929 | +393490994506
www.ingegneriamascia.it | info@ingegneriamascia.it | stefano.mascia@ingpec.eu



Elaborato relazionale

03

Relazione Tecnica Opere in Variante

Il Progettista:

Dott. Ing. Stefano Mascia



Il RUP:

Geom. Gianfranco Diana

RIPRODUZIONE VIETATA A TERMINE DI LEGGE SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE

REV	DESCRIZIONE	DATA	NOME FILE e CODICE
03			
02			
01	Emissione	01/09/2025	03_PVAR_01092025_REL_1.2_ Relazione Tecnica Opere in Variante

INDICE**PREMESSA**

	3
1. OPERE IN VARIANTE	4
2.1 NUOVA TRIBUNA A SERVIZIO DEL CAMPO DA CALCIO	4
2.2 COPERTURA TRIBUNA CAMPO DA CALCIO	5
2.3 ADEGUAMENTO RECINZIONI E ACCESSI AL COMPLESSO SPORTIVO	5
2.3.1 ADEGUAMENTO RECINZIONE A DELIMITAZIONE DEL CAMPO DA CALCIO A 11	5
2.3.2 ADEGUAMENTO E SOSTITUZIONE RECINZIONE A DELIMITAZIONE DEL CAMPO DA CALCIO A 5	7
2.3.3 ADEGUAMENTO E SOSTITUZIONE RECINZIONE A DELIMITAZIONE DEL CAMPO DA TENNIS	7
2.3.4 ADEGUAMENTO E SOSTITUZIONE RECINZIONE PARA PALLONI DEL CAMPO CALCIO A 11	7

Premessa

Il presente progetto di variante prevede per il campo da calcio la completa sostituzione della recinzione a delimitazione dell'area di gioco; si prevede inoltre la sostituzione delle recinzioni a delimitazione dei campi di calcio a 5 e da Tennis. Con il progetto esecutivo di variante non sostanziale si definiscono quindi in ogni dettaglio le opere atte a migliorare e integrare la soluzione progettuale.

Per quanto non espressamente descritto, citato e/o variato rimane valido quanto riportato nel corrispondente elaborato del progetto esecutivo.

1. OPERE IN VARIANTE

L'Amministrazione Comunale di Masainas con il progetto esecutivo appaltato affidava l'esecuzione dei lavori per la realizzazione di:

1. Nuova tribuna a servizio del campo da Calcio, capienza 325 spettatori;
2. Copertura nuova tribuna a servizio del campo da calcio;
3. Realizzazione dei servizi igienici per il pubblico divisi per sesso, ubicati sotto la nuova tribuna;
4. Efficientamento energetico del complesso mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 30 kW, con accumulo ugualmente da 30 kW, due stazioni di ricarica per veicoli elettrici, e la sostituzione dei proiettori esistenti ad illuminamento delle aree comuni e dei campi di calcio a 5 e da tennis;
5. Opere varie di adeguamento, recinzione campo da calcio a 11, accesso pedonale SS 195.

2.1 Nuova tribuna a servizio del campo da calcio

In variante si prevede la realizzazione in opera di parte delle strutture previste prefabbricate in progetto. Gli elementi prefabbricati costituenti la tribuna esistente sono stati demoliti e conferiti.

La nuova tribuna sarà realizzata con elementi realizzati in opera in C.A., rimangono invariate le fondazioni realizzate sempre in C.A..

La tribuna a servizio del campo da calcio avrà una capienza di 325 spettatori seduti, avrà dimensioni invariate in pianta di 36.00x5.40 di ingombro massimo, si svilupperà da una quota superiore di quella del campo di calcio al fine di ottenere una visione ottimale per tutti gli spettatori.

Una volta demolite travi e gli appoggi, si è proceduto a scavo a larga sezione per la realizzazione delle platee di fondazione. Il fondo dei cavi sarà rivestito con calcestruzzo per magroni.

Dalle immagini che seguono si evince come sono state realizzate le fondazioni.



Le strutture portanti delle tribune saranno realizzate in opera in C.A. costituite da:

- N° 7 setti a gradoni, spessore 40 cm;
- N. 30 travi a "L rovescio" prefabbricate in C.A.V., costituenti i gradoni delle tribune superfici esterne lisce contro cassero, spessore pareti 12 cm, dimensioni alzata 43 cm, pedata 60 cm, appoggiate sulle travi a ginocchio, sovraccarico Kg 500/m²;
- Solaio realizzato in opera in C.A. armatura acciaio B450C, sovraccarico Kg 500/m², superfici esterne liscio
- cassero, spessore 24 cm, appoggiate sui setti a gradoni.
- Setti di tamponamento in opera per la parte retrostante e laterali, in C.A. spessore 25 cm, finitura esterna liscia contro cassero;
- Solette rampanti in opera in C.A. costituenti le scale di accesso alla tribuna, larghe 1.50 m, costituite da due rampe, di cui una con pianerottolo intermedio, spessore minimo dell'elemento 20 cm.

2.2 Copertura tribuna campo da calcio

La copertura della tribuna a servizio del campo da calcio sarà realizzata come previsto in progetto con travi portanti in acciaio zincato a caldo IPE 330 unita mediante unione bullonata sulle piastre ossitagliate in lamiera spessore 8mm preformate e installate sulla testa dei pilastri in CAV. I controventi della copertura saranno realizzati in tondo pieno da 16 mm con relative piastrine saldate per consentire l'ancoraggio degli stessi sulle travi e con tenditore doppio occhio M14. Sulle travi dovranno essere posti gli arcarecci con profilo "OM" 40x180x80x180x40 mm in S185 spessore 2,5 mm, asolato Ø14x30 su entrambe le altezze da mm 180 (4 asole a barra), saranno realizzati dei fazzoletti di rinforzo trave/piastra e riscontri per ancoraggio.

Tutti gli elementi metallici saranno sottoposti a trattamento di zincatura a caldo, compreso il manto di copertura in Pannelli sandwich dello spessore di 30 mm. Anche gli elementi di copertura saranno trasportati e montati con ausilio di autogrù.

Nel lato lungo e basso della copertura sarà posizionata una gronda, collegata a sette pluviali. Per le dimensioni e le caratteristiche costruttive si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

Alla tribuna si accederà da due brevi rampe di scale poste ad angolo e intervallate da un pianerottolo, larga 1.50 m anch'essa sarà prefabbricata in stabilimento e montata in opera.

Nella parte alta posteriore il parapetto sarà realizzato con setto in C.A. che funge anche da tamponamento, mentre per i restanti tre lati rimane il parapetto in acciaio zincato, alto sempre 1.10 m.

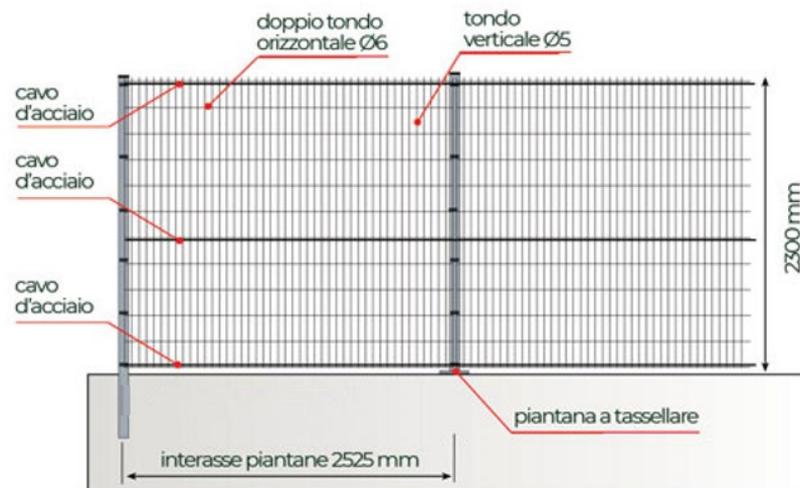
2.3 Adeguamento recinzioni e accessi al complesso sportivo

2.3.1 Adeguamento recinzione a delimitazione del campo da calcio a 11

La recinzione a delimitazione del campo da calcio a 11, non verifica i requisiti della normativa UNI EN 13200-3, sarà quindi rimossa completamente e sostituita con una nuova recinzione modulare rispondente a quanto previsto dalla norma UNI EN 13200-3 (ex UNI 10121 ritirata) in materia di separazione impianti sportivi; costituita da pannelli rigidi in rete elettrosaldata di dimensione 2230 mm (H) per 2500 mm (L),

avente maglia 55x200 mm, formata da doppio tondino orizzontale $\varnothing 6$ e tondino verticale $\varnothing 5$; posta su piantane verticali in tubolare a sezione rettangolare da 80x60x3 mm H=2700 mm con n.6 attacchi per i pannelli; il tutto rinforzato da tre linee di cavo d'acciaio (superiore, inferiore e centrato a H=110). Nell'immagine a lato il modulo in progetto.

Poiché il montaggio sarà eseguito sul muretto in calcestruzzo esistente, la posa dovrà tenere conto dello stato e della forma del suddetto supporto verificato.



Le piantane in tubolare a sezione rettangolare da 80x60x3 mm, con altezza 2300 mm avranno una piastra saldata alla base di dimensione 150x150x10 mm (con n. 4 fori $\varnothing 14$ mm) con n. 6 attacchi per pannelli.

La recinzione avrà quindi resistenza statica e risposta alle azioni conformi alle norme:

UNI EN 13200-3 (ex UNI 10121 ritirata), barriere perimetrali e barriera dell'area di attività - Prospetto A1 – Appendice "A" della norma UNI EN 13200-3:2006 del 28/03/2006 "Installazioni per gli Spettatori - Parte 3: Elementi di Separazione - Requisiti".

Rapporto Tecnico UNI/TR (Giugno 2012) - (Analisi delle Differenze Tecniche e Applicative tra la norma UNI EN 13200- 3 e la norma UNI 10121).

Prescrizioni del D.M. 18 Marzo 1996 (Norme per la sicurezza, la Costruzione e l'Esercizio degli impianti sportivi) modificata ed integrata dal Decreto del Ministero degli Interni del 06 Giugno 2005 "Legge Pisanu" (modifiche e integrazioni al decreto ministeriale 18 Marzo 1996).

Nello specifico le azioni considerate trasferite al muretto esistente trasferite dalle balaustre in corrispondenza del piede della piantana, tenuto conto del vincolo ipotizzato del calcolo della piantana è l'incastro perfetto, sono: Momento Flettente $M_{ed} = 15,62$ kNm Taglio $V_{ed} = 11,15$ kN

2.3.2 Adeguamento e sostituzione recinzione a delimitazione del campo da calcio a 5

Si prevede la manutenzione completa dei pali di supporto delle reti di recinzione e dei pali di illuminazione del campo di calcio a 5, si praticherà ogni lavorazione necessaria per dare completamente rinnovati tutti i pali di sostegno del campo di calcio a 5. Si procederà mediante carteggiatura delle superfici, realizzazione di mano di fondo antiruggine e verniciatura finale con due mani di smalto, compreso il nolo di autogru dotata di cestello e/o trabattello e di ogni apprestamento inerente la sicurezza per l'esecuzione della lavorazione.

Si prevede inoltre la fornitura e posa in opera di rete di protezione "para palloni", fornitura di rete in polietilene H.T. stabilizzato contro i raggi UV, nodo ritorto, colore verde RAL 6005, spessore filato: 3 mm, rete: a maglia quadra, maglia: 120×120, PESO: 60 g/mq, bordatura perimetrale: realizzata con treccia in polietilene mm 7, realizzata in lunghezza e larghezza della dimensione dei lati del campo in cui va inserita, completa di rinforzo perimetrale con una treccia di mm 7 cucita alla rete. Si prevede la sostituzione dei cavi di acciaio FI 5 mm di supporto e rinforzo. Da realizzarsi per una superficie di 428 mq.

2.3.3 Adeguamento e sostituzione recinzione a delimitazione del campo da tennis

Si prevede la manutenzione completa dei pali di supporto delle reti di recinzione e dei pali di illuminazione del campo da tennis, si praticherà ogni lavorazione e materiale necessario per dare completamente rinnovati tutti i pali di sostegno del campo da Tennis. Si deve procedere mediante carteggiatura delle superfici, realizzazione di mano di fondo antiruggine e verniciatura finale con due mani di smalto, compreso il nolo di autogru dotata di cestello e/o trabattello e di ogni apprestamento inerente la sicurezza per l'esecuzione della lavorazione.

Si prevede inoltre la fornitura e posa in opera di rete di protezione "para palline", fornitura di rete in polietilene H.T. stabilizzato contro i raggi UV, nodo ritorto, colore verde RAL 6005, spessore filato: 3 mm, rete: a maglia quadra, maglia: 45X45, peso: 60 g/mq, bordatura perimetrale: realizzata con treccia in polietilene mm 7, realizzata in lunghezza e larghezza della dimensione dei lati del campo in cui va inserita, completa di rinforzo perimetrale con una treccia di mm 7 cucita alla rete. Si prevede inoltre la sostituzione dei cavi di acciaio FI 5 mm di supporto e rinforzo. Da realizzarsi per una superficie di 228 mq.

2.3.4 Adeguamento e sostituzione recinzione para palloni del campo calcio a 11

Si prevede manutenzione completa dei pali di supporto delle reti para palloni del campo da calcio a 11, si praticherà ogni lavorazione necessaria per dare completamente rinnovati tutti i pali di sostegno del campo da Tennis. Si deve procedere mediante carteggiatura delle superfici, realizzazione di mano di fondo antiruggine e verniciatura finale con due mani di smalto, compreso il nolo di autogru dotata di cestello e/o trabattello e di ogni apprestamento inerente la sicurezza per l'esecuzione della lavorazione.

Si prevede inoltre la fornitura e posa in opera di rete di protezione "para palloni", fornitura di rete in polietilene H.T. stabilizzato contro i raggi UV, nodo ritorto, colore verde RAL 6005, spessore filato: 3 mm, rete: a maglia quadra, maglia: 120×120, PESO: 60 g/mq, bordatura perimetrale: realizzata con treccia in

polietilene mm 7, realizzata in lunghezza e larghezza della dimensione dei lati del campo in cui va inserita, completa di rinforzo perimetrale con una treccia di mm 7 cucita alla rete. Compreso nel prezzo lo smontaggio e il conferimento delle reti esistenti, la manutenzione dei pali esistenti, compreso ogni materiale e accessorio necessario per il posizionamento della nuova rete nei pali esistenti, con sostituzione dei cavi di acciaio FI 5 mm di supporto e rinforzo. Da realizzarsi in corrispondenza dei lati corti del campo da calcio per una superficie di 160 mq per lato per complessivi 320 mq.