

COMUNE DI SARROCH

Citta Metropolitana di Cagliari

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

LAVORI DI REALIZZAZIONE DI DUE CAMPI DA PADEL COPERTI CON TENSOSTRUTTURA NELL'AREA SPORTIVA ATTREZZATA DI PORTO COLUMBU

A.02 - RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA

Dato	Descrizione
Committente	Comune di Sarroch
Ubicazione intervento	Area sportiva comunale di Porto Columbu - Via Magellano - Sarroch (CA)
Responsabile Unico del Progetto	Dott. Ing. Gianluca Lilliu
Progettista	Dott. Ing. Luca Lenti
Importo lavori	Euro 197.000,00
Elaborato	A.02 - Relazione tecnica specialistica
Data	Giugno 2026



Il Progettista
Dott. Ing. Luca Lenti

1. Premessa e finalita dell'elaborato

La presente relazione tecnica specialistica è redatta a corredo del progetto definitivo-esecutivo relativo ai lavori di realizzazione di due campi da padel coperti con tensostruttura nell'area sportiva attrezzata di Porto Columbu, nel Comune di Sarroch. L'elaborato descrive le lavorazioni previste, le soluzioni costruttive e prestazionali, le caratteristiche dei materiali, le modalità esecutive, i controlli tecnici e le verifiche da eseguire in corso d'opera e a fine lavori.

L'intervento ha natura di riqualificazione funzionale dell'impianto sportivo esistente e interessa l'attuale sedime del campo da calcio in disuso, prevedendo la realizzazione di un nuovo impianto per il gioco del padel costituito da due campi regolamentari, pavimentazione sportiva, recinzioni/vetrature, illuminazione dedicata e copertura mediante tensostruttura metallica con membrana in PVC.

2. Riferimenti progettuali e normativi

La progettazione e l'esecuzione delle opere dovranno rispettare le disposizioni legislative, regolamentari e tecniche vigenti applicabili ai lavori pubblici, alle costruzioni, agli impianti elettrici, alla sicurezza dei cantieri e alle attrezzature sportive. In particolare, costituiscono riferimenti principali:

- D.Lgs. 36/2023 e relativi allegati, per la disciplina dei contratti pubblici e dei livelli di progettazione.
- D.Lgs. 81/2008, Titolo IV, per la tutela della salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.
- D.M. 17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni e relativa Circolare esplicativa, per le opere strutturali e di fondazione.
- Regolamento UE n. 305/2011 e norme armonizzate applicabili ai prodotti da costruzione e alle carpenterie metalliche marcate CE.
- UNI EN 1090-1 per l'esecuzione di strutture in acciaio e alluminio con marcatura CE, ove applicabile.
- Norme CEI applicabili agli impianti elettrici utilizzatori, all'illuminazione e alla messa a terra.
- Regolamenti tecnici sportivi applicabili alla disciplina del padel, con particolare riferimento a dimensioni, altezze libere, recinzioni, vetri, illuminazione e superfici di gioco.
- Prezzario regionale dei lavori pubblici della Regione Sardegna vigente e analisi prezzi integrative per le lavorazioni specialistiche non direttamente presenti nel prezzario.

3. Inquadramento dell'intervento

L'area di progetto è ubicata all'interno dell'area sportiva comunale di Porto Columbu, accessibile da Via Magellano, in un contesto già urbanizzato e destinato a servizi sportivi e collettivi. L'intervento non prevede l'apertura di nuove aree di trasformazione, ma la rifunzionalizzazione di una superficie già destinata ad attività sportiva, con miglioramento della fruibilità pubblica e della qualità percettiva dell'area.

Parametro	Descrizione
Localizzazione	Area sportiva comunale di Porto Columbu - Via Magellano - Sarroch (CA)
Destinazione funzionale	Impianto sportivo pubblico attrezzato
Stato attuale	Campo da calcio in disuso e superfici pertinenziali da riordinare
Stato di progetto	Due campi da padel coperti da tensostruttura, con pavimentazione sportiva, recinzioni/vetrature e illuminazione
Importo lavori	Euro 197.000,00, comprensivo di oneri della sicurezza non soggetti a ribasso

4. Descrizione generale delle lavorazioni previste

Le lavorazioni sono articolate in fasi funzionali, da eseguire secondo il cronoprogramma di progetto e nel rispetto delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento. La sequenza operativa dovrà garantire la corretta preparazione del piano di posa, l'esecuzione delle opere in calcestruzzo armato, la posa dei campi sportivi, il trasporto e montaggio della tensostruttura e le verifiche funzionali finali.

Fase	Lavorazione	Contenuto tecnico
1	Allestimento e tracciamento	Recinzione area, accessi, rilievi preliminari, picchettamento, verifica quote

		e assi di progetto.
2	Preparazione area	Pulizia, regolarizzazione, eventuali rimozioni superficiali, predisposizione delle aree di lavorazione.
3	Sottofondi e fondazioni	Scavi limitati, sottofondo in materiale arido, cordoli e platea in calcestruzzo armato.
4	Campi da padel	Posa del sistema sportivo, struttura perimetrale, vetrate, rete, manto sintetico, linee di gioco e accessori.
5	Impianti	Predisposizioni elettriche, corrugati, collegamenti, illuminazione a LED e messa a terra.
6	Tensostruttura	Trasporto, scarico, montaggio struttura metallica zincata, membrane in PVC, testate e verifiche di serraggio.
7	Verifiche e consegna	Controlli geometrici, prove funzionali, certificazioni, manuali, pulizia finale e consegna dell'opera.

5. Opere preliminari, rilievi e tracciamenti

Prima dell'avvio delle lavorazioni dovranno essere eseguiti il rilievo dell'area, la verifica delle quote altimetriche, l'individuazione dei capisaldi, il tracciamento degli assi principali, il picchettamento del perimetro dell'intervento e la verifica di eventuali interferenze con sottoservizi o elementi esistenti.

Il tracciamento dovrà essere mantenuto leggibile durante le diverse fasi di lavorazione e dovrà essere verificato dalla Direzione dei Lavori prima dell'avvio delle opere di fondazione. Eventuali discordanze tra stato dei luoghi e progetto dovranno essere comunicate tempestivamente prima dell'esecuzione dei getti.

6. Preparazione del piano di posa e sottofondi

Il piano di posa dovrà essere preventivamente pulito, regolarizzato e sagomato in modo da garantire la corretta esecuzione dei successivi strati. Le superfici dovranno risultare stabili, prive di materiale organico, ristagni d'acqua, avvallamenti e zone incoerenti. Le eventuali parti non idonee dovranno essere rimosse e sostituite con materiale arido opportunamente costipato.

Gli strati di sottofondo saranno realizzati con materiale granulare o misto stabilizzato, steso per strati successivi e compattato fino al raggiungimento di adeguata portanza. Particolare attenzione dovrà essere posta alle quote finali, alla planarità, alle pendenze e alla continuità del supporto della platea e dei cordoli perimetrali.

7. Fondazioni, cordoli e platea in calcestruzzo armato

Le opere di fondazione hanno la funzione di garantire un supporto stabile, planare e resistente per i campi da padel e per l'ancoraggio della tensostruttura di copertura. Le lavorazioni comprenderanno, secondo gli elaborati strutturali e di dettaglio, l'esecuzione del sottofondo, del magrone ove previsto, dei cordoli perimetrali e della platea interna in calcestruzzo armato.

La platea e i cordoli dovranno essere eseguiti a regola d'arte, con particolare attenzione al rispetto delle quote, della planarità e della finitura superficiale. La superficie non dovrà presentare gradini, asperità, avvallamenti o discontinuità tali da compromettere l'installazione dei campi o l'ancoraggio delle strutture. La finitura dovrà essere idonea alla successiva posa del manto sportivo e delle carpenterie.

Elemento	Prescrizione tecnica
Calcestruzzo	Classe e caratteristiche conformi agli elaborati strutturali e alle NTC 2018; getto vibrato e stagionato correttamente.
Acciaio per armature	Barre e reti elettrosaldate in acciaio per c.a. con certificazione, correttamente posizionate e distanziate.
Copriferro	Da garantire mediante distanziatori idonei e nel rispetto delle prescrizioni di durabilità.
Planarità	Obbligatoria per consentire il montaggio dei campi e della tensostruttura senza adattamenti impropri.

Ancoraggi	Predisposizioni e/o forature da eseguire secondo schema del fornitore e verifiche statiche di progetto.
Stagionatura	Il montaggio delle strutture dovrà avvenire solo dopo maturazione adeguata del calcestruzzo e autorizzazione della D.L.

8. Pavimentazione sportiva dei campi da padel

La pavimentazione sportiva dei campi sarà costituita da manto in erba sintetica specifico per padel, posato su supporto idoneo e completo di tracciatura delle linee di gioco, intaso con sabbia silicea o materiale equivalente e accessori di completamento. Il sistema dovrà garantire idoneo rimbalzo della pallina, regolare appoggio del piede, drenaggio superficiale, resistenza all'usura e stabilità agli agenti atmosferici.

La posa dovrà essere eseguita da personale specializzato, previa verifica del supporto. Non è ammessa la posa su superfici bagnate, contaminate, incoerenti o non planari. Le giunzioni del manto dovranno essere realizzate con materiali e tecniche idonee a evitare distacchi, rigonfiamenti o discontinuità percepibili durante il gioco.

9. Recinzioni, vetrate, accessi e protezioni

Ciascun campo sarà delimitato mediante sistema costituito da struttura metallica portante, pannelli in vetro temperato e rete metallica perimetrale, conformemente alle caratteristiche richieste per il gioco del padel. Le parti metalliche dovranno essere protette contro la corrosione mediante zincatura e/o verniciatura idonea per ambiente esterno e per esposizione marina.

Le vetrate dovranno essere realizzate in vetro temperato di sicurezza con marcatura CE e adeguato spessore, fissate mediante sistemi certificati e dimensionati per resistere alle azioni previste. Le porte di ingresso dovranno essere complete di ferramenta, maniglie e sistemi di apertura sicuri. Le protezioni antinfortunistiche dovranno essere posizionate su elementi potenzialmente impattabili dai giocatori.

Componente	Requisiti minimi
Struttura metallica	Profili e montanti protetti dalla corrosione, con bulloneria idonea e serraggi controllati.
Reti	Maglia metallica idonea all'uso sportivo, fissata ai profili senza sporgenze pericolose.
Vetri	Vetro temperato di sicurezza, marcato CE, con sistemi di fissaggio compatibili con le sollecitazioni di progetto.
Accessi	Porte e varchi con apertura agevole, assenza di spigoli vivi, ferramenta resistente all'uso intensivo.
Protezioni	Imbottiture e protezioni antiurto resistenti ai raggi UV e agli agenti atmosferici.

10. Impianto di illuminazione e impianti elettrici

L'impianto di illuminazione dei campi dovrà essere realizzato con proiettori LED ad alta efficienza, orientati verso le superfici di gioco e installati in posizione tale da garantire adeguata uniformità illuminotecnica, riduzione dell'abbagliamento e contenimento della dispersione luminosa verso l'esterno. Le apparecchiature dovranno essere adatte all'uso in ambiente esterno e dotate del grado di protezione necessario.

Le linee elettriche, i corrugati, le cassette, i pozzetti, le protezioni, il quadro di alimentazione e i collegamenti di messa a terra dovranno essere realizzati secondo la normativa CEI applicabile e corredati da dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/2008. Il progetto dovrà coordinarsi con il quadro elettrico esistente o con eventuale nuovo quadro dedicato, verificando potenza disponibile, sezioni, protezioni differenziali e magnetotermiche.

Elemento impiantistico	Prescrizione
Proiettori LED	Apparecchi a basso consumo, orientati sui campi, con adeguata protezione IP e resistenza agli agenti atmosferici.
Cavidotti e pozzetti	Percorsi protetti, ispezionabili e compatibili con le fondazioni e le aree di gioco.
Quadro elettrico	Completo di protezioni, sezionamento, identificazione circuiti e spazio per eventuali ampliamenti.
Messa a terra	Collegamento delle masse metalliche, compresa tensostruttura, secondo verifica dell'impianto di terra.

Emergenza	Previsione di dispositivi di sicurezza e segnalazione ove richiesti dalle condizioni di esercizio.
-----------	--

11. Tensostruttura di copertura

La copertura dei campi è prevista mediante tensostruttura specialistica appositamente progettata per il padel, con struttura portante modulare in acciaio zincato a caldo, archi reticolari a settori, controventature longitudinali e membrana di copertura in tessuto poliestere spalmato PVC. La soluzione è di tipo smontabile e reinstallabile, con ancoraggio alla fondazione mediante piastre di base e tasselli o sistemi equivalenti dimensionati secondo relazione strutturale.

La tensostruttura oggetto di fornitura presenta dimensioni indicative pari a 22,00 m x 26,00 m, altezza laterale utile pari a circa 6,00 m e altezza al colmo pari a circa 10,00 m. La struttura dovrà essere progettata e certificata in conformità alle NTC 2018, alla UNI EN 1090-1 e alle azioni di neve, vento e sisma del sito di installazione. La membrana in PVC dovrà essere ignifuga, resistente ai raggi UV, alle intemperie e dotata di certificazioni di prodotto.

Caratteristica	Valore / requisito
Tipologia	Tensostruttura ad arco calandrato per copertura campi da padel.
Dimensioni indicative	Larghezza 22,00 m - lunghezza 26,00 m.
Altezze	Altezza laterale utile circa 6,00 m - altezza al colmo circa 10,00 m.
Struttura	Acciaio zincato a caldo con archi reticolari, piastre, bulloneria e controventi.
Copertura	Membrana in PVC su supporto poliestere, resistente UV, ignifuga e tensionata.
Ancoraggio	Piastre di base su cordoli/fondazioni in c.a. mediante fissaggi dimensionati.
Documentazione	Relazione tecnica, certificati materiali, marcatura CE ove applicabile, manuale uso e manutenzione.
Oneri compresi nel quadro lavori	Fornitura, trasporto in cantiere e montaggio principale struttura e membrana.

Le pareti scorrevoli, gronde, pluviali e ulteriori accessori non essenziali potranno essere inseriti in funzione delle disponibilità economiche, delle economie di gara o di successivi stanziamenti, fermo restando il rispetto delle autorizzazioni acquisite e della compatibilità con la struttura fornita.

12. Gestione delle acque meteoriche e finiture esterne

Il progetto privilegia il completamento funzionale delle opere principali entro il limite economico di Euro 197.000,00. Le finiture esterne non essenziali, quali pavimentazioni di raccordo estese, sistemazioni decorative, arredi e completamenti secondari, risultano ridotte o rinviare, ferma restando la necessità di garantire accessibilità, sicurezza, regolarità del piano di calpestio e corretta gestione delle acque meteoriche nelle aree strettamente interessate dall'intervento.

Le superfici esterne dovranno essere raccordate in modo da evitare ristagni e dislivelli pericolosi. Ove previste superfici in calcestruzzo drenante o materiali equivalenti, queste dovranno essere realizzate con pendenze e finiture idonee al contesto sportivo e alla manutenzione ordinaria.

13. Materiali, certificazioni e accettazione

Tutti i materiali e componenti impiegati dovranno essere nuovi, idonei all'uso previsto, corredati da certificazioni, schede tecniche, dichiarazioni di prestazione o dichiarazioni di conformità ove previste. La Direzione dei Lavori potrà richiedere la consegna preventiva della documentazione tecnica e rifiutare materiali difformi, danneggiati o non compatibili con le prescrizioni progettuali.

Materiale / componente	Documentazione minima richiesta
Calcestruzzo e acciaio per c.a.	DDT, certificati, controlli di accettazione e documentazione del centro di trasformazione ove applicabile.
Strutture metalliche	Certificati materiali, marcatura CE, dichiarazioni prestazionali e documenti di montaggio.
Membrana PVC	Scheda tecnica, certificazione di reazione al fuoco, caratteristiche meccaniche e garanzia.

Vetri	Marcatura CE, certificazione vetro temperato di sicurezza e indicazioni di posa.
Apparecchi illuminanti	Schede tecniche, marcatura CE, gradi di protezione, dichiarazioni di conformità.
Manto sintetico	Scheda tecnica, resistenza UV, caratteristiche di gioco, istruzioni di manutenzione.

14. Controlli in corso d'opera

Durante l'esecuzione dovranno essere eseguiti controlli sistematici sulle principali fasi di lavorazione. Le verifiche dovranno essere annotate negli atti di cantiere e, ove necessario, supportate da fotografie, misure, certificazioni e verbali di accettazione. Le lavorazioni non conformi dovranno essere sospese e ripristinate prima della prosecuzione delle fasi successive.

Fase	Controlli principali
Tracciamento	Verifica assi, quote, perimetro di intervento, capisaldi e interferenze.
Sottofondi	Controllo portanza, compattazione, planarità e pendenze.
Armature e getti	Controllo dimensioni, copriferro, posizionamento armature, vibrazione, stagionatura e finitura.
Campi sportivi	Controllo planarità supporto, allineamenti, fissaggi, vetri, reti, porte, manto e tracciature.
Impianti elettrici	Controllo continuità, isolamento, protezioni, messa a terra, orientamento proiettori e dichiarazioni.
Tensostruttura	Controllo piastre, fissaggi, serraggi, tensionamento teli, verticalità, controventi e documentazione del fornitore.

15. Collaudi, verifiche finali e consegna

A ultimazione dei lavori dovranno essere eseguite le verifiche finali di regolare esecuzione, funzionalità e sicurezza. La consegna dell'opera potrà avvenire solo dopo l'eliminazione di eventuali difformità, la pulizia finale del cantiere, la rimozione degli apprestamenti provvisori e la trasmissione della documentazione tecnica di fine lavori.

- verifica geometrica e funzionale dei due campi da padel;
- verifica di integrità e stabilità di recinzioni, vetrate, porte, reti e protezioni;
- verifica funzionale dell'impianto di illuminazione e acquisizione delle dichiarazioni di conformità;
- verifica della tensostruttura, dei fissaggi, del tensionamento dei teli e delle certificazioni del produttore;
- acquisizione del manuale d'uso e manutenzione dei campi, della struttura e degli impianti;
- redazione degli atti contabili finali e del certificato di regolare esecuzione o collaudo secondo normativa applicabile.

16. Manutenzione e gestione dell'opera

La corretta durabilità dell'impianto richiede un programma di manutenzione ordinaria e periodica. Il gestore dovrà provvedere alla pulizia del manto, al controllo dell'intaso, alla verifica di vetri e reti, al serraggio periodico della bulloneria, al controllo dell'impianto elettrico, alla verifica della membrana di copertura e alla manutenzione programmata della tensostruttura secondo manuale del produttore.

Elemento	Manutenzione raccomandata
Manto sintetico	Spazzolatura, controllo intaso, rimozione materiali estranei e ripristino localizzato.
Vetrate e recinzioni	Pulizia, controllo fissaggi, assenza di rotture, verifica protezioni antiurto.
Illuminazione	Pulizia corpi illuminanti, controllo orientamento, protezioni elettriche e continuità di terra.
Tensostruttura	Controllo teli, tensionamento, serraggio bulloneria, verifica piastre, controllo corrosione.
Fondazioni e superfici	Controllo fessurazioni, ristagni, dislivelli e degrado superficiale.

17. Coordinamento con il quadro economico

Entro tale importo sono ricompresi la fornitura specialistica della tensostruttura, il trasporto e il montaggio principale della struttura e della membrana, le opere edili e fondazionali aggiornate, la fornitura e posa completa dei due campi da padel per euro 30.000,00, gli impianti essenziali e gli oneri della sicurezza.

Categoria	Importo
Opere preliminari	Euro 1.723,39
Fondazioni, sottofondi, cordoli e platea in c.a.	Euro 47.276,61
Campi da padel - manto sintetico, vetrate, recinzioni, accessori, reti, protezioni, tracciature e posa completa	Euro 30.000,00
Fornitura tensostruttura	Euro 89.000,00
Trasporto tensostruttura	Euro 6.000,00
Montaggio principale struttura e membrana	Euro 20.000,00
Finiture esterne	Euro 0,00
Oneri sicurezza	Euro 3.000,00
Totale lavori	Euro 197.000,00

18. Conclusioni

Le opere previste consentono la riqualificazione funzionale dell'area sportiva comunale di Porto Columbu mediante la realizzazione di due campi da padel coperti, idonei all'uso sportivo e coerenti con il contesto esistente. Le scelte costruttive privilegiano la funzionalità dell'impianto, la durabilità dei materiali, la sicurezza degli utenti, la manutenibilità e la possibilità di successivo completamento delle finiture esterne e degli accessori non essenziali.

L'esecuzione dovrà avvenire nel rispetto degli elaborati progettuali, del capitolato speciale d'appalto, del piano di sicurezza e coordinamento, delle prescrizioni autorizzative e delle indicazioni della Direzione dei Lavori. Eventuali modifiche tecniche dovranno essere preventivamente autorizzate e non potranno ridurre i livelli prestazionali, strutturali, impiantistici e di sicurezza previsti dal progetto.

Il Progettista
Dott. Ing. Luca Lenti