

# COMUNE DI BOTTIDDA

Provincia di Sassari

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Programmi integrati di riqualificazione urbana di ambiti caratterizzati dalla presenza di edilizia residenziale pubblica:  
Intervento di riqualificazione urbana e recupero primario  
in Località "Su Cantaru" e Via Sant'Antonio.

**Allegato A.1**

RELAZIONI SPECIALISTICHE

Bottidda - Luglio 2017

IL PROGETTISTA  
Ing. Giampiero Lavena

**Scala**

IL SINDACO  
Daniele Cocco

IL RESPONSABILE  
DELL'AREA TECNICA  
Geom. Saturnino Satta

# RELAZIONI SPECIALISTICHE

## **PREMESSA**

La presente relazione specialistica, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 12 aprile 2006 n.163, ha lo scopo di illustrare nel dettaglio i criteri e i materiali utilizzati nella stesura della progettazione definitiva-esecutiva relativa alle seguenti opere: *"Programmi integrati di riqualificazione urbana di ambiti caratterizzati dalla presenza di edilizia residenziale pubblica – Interventi di riqualificazione urbana e recupero primario in località "Su Cantaru" e via Sant'Antonio"*.

L'impianto sportivo oggetto dell'intervento insiste su un'area di proprietà comunale situata a nord-est dell'abitato, lungo la via Emanuela Loi, a poco meno di un km di distanza dal centro del paese.

Come già indicato nella relazione generale le principali lavorazioni previste per l'intervento, si possono così riassumere:

- Realizzazione di una nuova tribuna prefabbricata in CAV per circa 200 spettatori, provvista di ringhiera perimetrale in ferro zincato, certificata secondo le norme vigenti, per evitare il rischio caduta dall'alto degli spettatori.
- Sistemazione fondo stradale strada d'accesso dalla via Emanuela Loi alla zona spogliatoi;
- Sistemazione fondo del campo di calcio con ricarica materiale e rifacimento pendenze.

## **1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Trattasi di un impianto sportivo esistente, di tipo monovalente, all'aperto, adibito al gioco del calcio per il quale s'intende realizzare delle variazioni tecnico-funzionali. Detto impianto è stato omologato dalla FIGC senza la presenza di zone riservate al pubblico. Esso è utilizzato dalla squadra locale per la partecipazione al campionato dilettantistico di 1<sup>a</sup> categoria.

Le normative cui si è fatto riferimento nella presente progettazione sono di seguito elencate:

- D.M. 10.09.1986 (Nuove norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio d'impianti sportivi)
- D.M. 25.08.1989 (Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio d'impianti sportivi)
- D.Lvo 14.08.1996, n°493 (Attuazione direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro)
- D.M. 18.03.1996 – (Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio d'impianti sportivi)
- Deliberazione G.E. del CONI n°851 del 15.07.1999 (Norme CONI per l'impiantistica sportiva)
- D.P.R. 12.01.1998, n°37 (Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art. 20, comma 8, della L. 5.03.1997, n°59)
- D.M. 10.03.1998 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro)

- D.L.vo 19.09.1994, n°626 e 19.03.1996, n°242 (Sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro)
- Raccordo con la normativa sull'eliminazione delle barriere architettoniche e quella antincendio:
- D.M. 14.06.1989, n°236 (Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche)
- Lett. Circ. Min. Int. n°21723/4122 del 13.12.1990
- D.P.R. 24.07.1996, n°503 – art. 18 (Norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici)

## **2. TRIBUNA PREFABBRICATA**

La tribuna in progetto avrà dimensioni e caratteristiche geometriche quali quelle riportate nella TAV. 05 – PARTICOLARI COSTRUTTIVI, allegata al progetto.

Dal punto di vista delle caratteristiche costruttive la tribuna sarà realizzata nel rispetto della norma **UNI 9217** - gennaio 1988 e delle norme vigenti in materia, in particolare la Circolare n. 16 del Ministero dell'Interno e Decreto del 10 settembre 1986 del Ministero dell'Interno pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 215 del 16 settembre 1986 e successivi aggiornamenti. Tali riferimenti normativi devono essere rispettati nella realizzazione di tribune per impianti sportivi e ricreativi, sia al chiuso sia all'aperto.

La tribuna in progetto avrà una capienza di circa 200 posti. La capienza della tribuna si è ottenuta dividendo per 0,45 lo sviluppo lineare in metri dei gradoni adibiti a posti a sedere. Per la determinazione della capienza non si deve tenere conto delle zone destinate al passaggio del pubblico.

La tribuna sarà costruita con gradoni prefabbricati in cemento armato vibrato. Il gradone è l'elemento costitutivo della tribuna, composto da pedata e alzata, e avrà dimensioni tali da poter accogliere spettatori in piedi e/o seduti.

Ogni gradone ha dimensioni esterne di cm 90 di base e altezza di cm 42, spessore medio cm 10 e cm 13/14, ed è provvisto d'incastro maschio/femmina fra alzata inferiore e pedata superiore, nonché di opportune pendenze per il deflusso delle eventuali acque meteoriche o di lavaggio; il gradone ha, inoltre, gli spigoli molto arrotondati (raggio > 5 cm) per limitare i danni in caso di urto o cadute dei passanti.

I gradoni saranno realizzati in stabilimento mediante unico getto di calcestruzzo con cemento ad altissima resistenza (tipo R 52,5-I certificato a norme UNI), inerti selezionati di adeguata granulometria

a marchio CE, armato con rete elettrosaldata e ferri supplementari nei punti di maggiore sollecitazione, con acciai certificati B450C. La finitura superficiale dei gradoni sarà liscia, da getto controcassero.

La tribuna, costruita con materiali idonei, dovrà essere atta a sopportare, oltre al peso proprio, un sovraccarico utile distribuito di 600 daN/m<sup>2</sup> (in proiezione orizzontale). Essa deve, inoltre, sopportare azioni dinamiche dovute alla folla, che devono essere valutate nel modo seguente:

- azioni verticali, per tribune con posti a sedere: 30 daN/m<sup>2</sup>;
- azioni verticali, per tribune con posti in piedi: 120 daN/m<sup>2</sup>;
- azioni orizzontali, per tribune con posti a sedere, secondo direzione parallela alle file dei posti, per fila: 30 daN/m<sup>2</sup>
- azioni orizzontali, per tribune con posti a sedere, secondo direzione perpendicolare alle file dei posti, per fila: 15 daN/m<sup>2</sup>;

Le azioni sismiche calcolate secondo D.M.LL.PP. 24/1/1986 e successive modificazioni, non dovranno essere cumulate con le azioni dinamiche di cui ai punti precedenti. In considerazione dell'alto rischio legato al possibile panico del pubblico, il coefficiente di protezione sismica, I, deve essere uguale a 1,2.

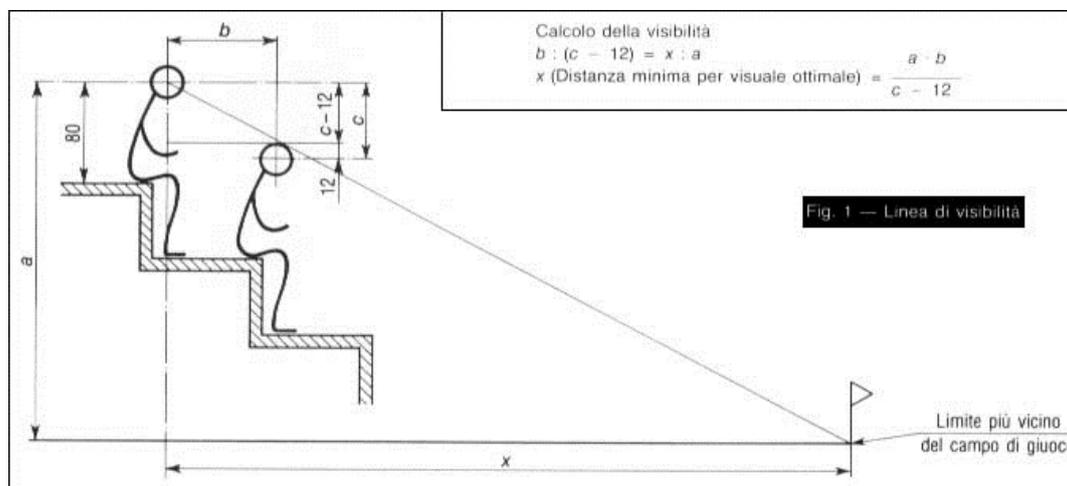
I gradoni poggeranno su setti in c.a. porta gradoni gettati in opera, ancorati al terreno tramite un cordolo di fondazione, come da particolari costruttivi allegati al progetto.

Una soletta in c.a, della larghezza di circa 1,70 m, gettata in opera o prefabbricata, completerà la parte sommitale della gradinata. Essa, assieme alla corsia prevista alla base della tribuna, fungerà da corsia di smistamento, destinate al passaggio degli spettatori in movimento. Esse saranno disposte parallele ai gradoni, collegate tra loro da gradini di smistamento che compongono la corsia (scala) trasversale di smistamento. Anche i gradini delle corsie trasversali sono prefabbricati, realizzati mediante unico getto di calcestruzzo con cemento ad altissima resistenza (tipo R 52,5-I certificato a norme UNI), inerti selezionati di adeguata granulometria a marchio CE, armati con rete elettrosaldata e ferri supplementari nei punti di maggiore sollecitazione, con acciai certificati B450C, provvisti e spigoli opportunamente arrotondati, con dimensioni di cm 120 di lunghezza, cm 42 di larghezza e cm 21 di altezza. I gradini delle corsie trasversali rispettano i limiti dimensionali imposti dalla norma; essi, infatti, devono avere:

- alzata massima: 25 cm;
- pedata minima: 25 cm.

La Tribuna in progetto rispetta i criteri riguardanti le "linee di visibilità" così come definite dalla norma: insieme delle congiungenti l'occhio dello spettatore con tutti i punti all'intorno dell'area dove si svolge l'attività sportiva e/o ricreativa.

La definizione della linea di visibilità si ottiene attraverso una costruzione geometrica come indicato in fig. 1. In caso di impianti all'aperto e per soddisfare particolari esigenze il valore 12 cm può essere aumentato fino a 15 cm.



Avendo una capienza inferiore a 500 spettatori la tribuna in progetto non deve essere suddivisa in settori.

E' rispettato il percorso massimo che ogni spettatore deve compiere, utilizzando i percorsi di scorrimento, per raggiungere il punto di deflusso dalla tribuna che, per tribune all'aperto, non deve essere maggiore di 40 m.

La tribuna sarà delimitata nella parte sommitale e laterale da un parapetto con relativo corrimano avente funzione di appoggio e/o sostegno che dovrà rispettare. Per quanto concerne le spinte orizzontali sulle protezioni contro la caduta, il parapetto di protezione da installare sulla tribuna deve essere certificato, ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008, per i valori di spinta previsti per la categoria C (ambienti suscettibili di affollamento) sottocategoria Cat. C3 (tribune libere).

Esso inoltre, come si evince dal disegno di seguito allegato, rispetta anche sotto il profilo geometrico, le prescrizioni normative che prevedono:

- l'altezza minima dei parapetti dal piano di calpestio deve essere: 100 cm;
- l'altezza minima dei parapetti dalla quota dei piani a sedere, deve essere: 70 cm;
- per tribune aventi il primo gradone ad altezza dal suolo non maggiore di 60 cm, non è necessario prevedere parapetti anteriori;
- gli elementi dei parapetti devono essere tali da non permettere il passaggio, con caduta, di una sfera avente diametro massimo di 15 cm.