

PREMESSA

In funzione dell'utilizzo dei contributi previsti dagli artt. 11 Bis e 17 della L.R. n. 17/1999 per gli impianti di interesse sovracomunale, sono state individuate le lavorazioni più urgenti che si rendono necessarie per l'adeguamento dell'impianto di atletica facente parte del complesso sportivo polivalente, sito in via delle Aie a Decimomannu, agli standard richiesti dalla normativa federale in ambito nazionale e internazionale, nonché alla messa in sicurezza degli impianti elettrici ed al miglioramento in materia di risparmio energetico.

L'impianto di atletica, seppur con diverse limitazioni, risulta attualmente in esercizio.

Per l'individuazione delle priorità di intervento si è fatto riferimento alla relazione di collaudo del 24/07/2007 del tecnico Ubaldini, indirizzata al Comune di Decimomannu, alla F.I.D.A.L. ed alla attestazione di collaudo e certificato di omologazione della F.I.D.A.L. del 07/02/2008.

L'impianto sportivo, nella sua attuale configurazione, comprende due campi sportivi per il calcio, un campo per il calcetto e una pista di atletica.

Tale impianto di rilevanza sovracomunale, attualmente in esercizio, risulta strategicamente ubicato nelle vicinanze della S.S. 130 a 15 minuti dall'aeroporto di Elmas: tale collocazione limita un possibile aggravio del volume di traffico veicolare, all'interno dell'area comunale, nel caso di manifestazioni sportive di livello sovra comunale, nazionale e internazionale.

Attualmente nel complesso sportivo è presente:

- Campo da calcio con manto in erba naturale con ai bordi del campo da giuoco la pista di atletica multidisciplinare;

- Tribune costruite con struttura in conglomerato cementizio armato contenenti nella parte bassa il corpo spogliatoi degli atleti, dirigenza e arbitri con relativi servizi igienici per il pubblico dislocati nelle ali della struttura;
- Campo da calcio in terra battuta;
- Campo per il calcetto con blocco spogliatoi;
- Locali tecnici (impianti elettrici e pressurizzazione).

In relazione alle suddette esigenze, consistenti nella individuazione degli interventi di manutenzione prioritari, finalizzati all'adeguamento delle principali componenti impiantistiche degli impianti sportivi di via delle Aie e opere accessorie, sono stati effettuati vari sopralluoghi con gli addetti alle manutenzioni periodiche operanti per conto del Comune di Decimomannu per una stima delle criticità connesse allo stato attuale del complesso sportivo.

Gli interventi previsti sono conformi alla normativa urbanistica vigente e contribuiscono al miglioramento in termini di risparmio energetico del complesso sportivo e all'incremento della sicurezza per gli utenti e per gli operatori coinvolti nelle manutenzioni ordinarie.

LAVORI IN PROGETTO

I lavori previsti in progetto sono in sintesi definiti come appresso:

▪ ADEGUAMENTO IMPIANTI NEI LOCALI TECNICI

In relazione allo stato attuale del locale che contiene l'impianto di pressurizzazione per l'irrigazione del campo in erba e l'alimentazione idrica degli spogliatoi, si prevedono una serie di lavorazioni che consentano di mettere in sicurezza gli impianti elettrici e razionalizzare i circuiti idraulici.

Gli impianti in oggetto presentano allo stato attuale situazioni di guasto e difetto di funzionamento, oltre ad una configurazione non ottimale degli impianti idraulici conseguente presumibilmente a interventi di riparazione e sostituzione dei componenti susseguitisi nel tempo, ma non perfettamente coordinati.

L'impianto elettrico sarà di nuova installazione, da realizzare previo completo smantellamento e rimozione degli impianti elettrici esistenti, al fine di ottenere un nuovo impianto, coordinato con i servizi da alimentare, realizzato a regola d'arte e certificato secondo le normative vigenti.

In particolare, si prevede la realizzazione di un nuovo quadro elettrico generale della centrale, con posa esterna, cablato all'interno di carpenteria tipo stradale in vetroresina, e contenente le apparecchiature per l'alimentazione delle linee destinate a:

- illuminazione e prese a spina del locale centrale idrica;
- alimentazione delle linee esistenti in uscita da locale e destinate agli spogliatoi e ai proiettori per l'illuminazione del campo in terra identificati con le lettere A-B-C-D;
- alimentazione dei gruppi di pressurizzazione idrica destinati agli impianti di irrigazione e alle utenze sanitarie degli spogliatoi;
- alimentazione a tensione normale e a tensione ridotta delle centraline di controllo degli impianti di irrigazione.

Gli interventi sugli impianti elettrici si completano, quindi, con la manutenzione straordinaria di alcuni componenti degli impianti di illuminazione esistenti, quali:

- manutenzione della corona mobile della torre faro n. 1, attualmente inclinata e con difetto di ancoraggio alla testa di sollevamento;
- manutenzione del cablaggio della torre faro n. 2, interessato da un guasto che causa lo spegnimento di un gruppo di lampade, compreso il ripristino dei componenti di proiettori e cablaggi che dovessero risultare eventualmente difettosi;
- ricerca ed eliminazione del guasto sulla linea elettrica che alimenta le torri faro;
- ripristino del conduttore di protezione PE sulla stessa linea;
- sostituzione di un proiettore guasto per il campo di calcetto;
- ulteriori interventi accessori.

Ulteriori dettagli e verifiche sono riportati nella specifica relazione tecnica sugli impianti tecnologici.

▪ ADEGUAMENTO PISTA ATLETICA E INCREMENTO UTILIZZO
DI ENERGIE RINNOVABILI

Asportazione e risanamento di una zona della pista attualmente bruciata per una superficie di ~ 81 mq (9 x 9 m), comprendente esecuzione di manto superiore sintetico semidrenante, colato in situ, bicolore e superficialmente rosso, il tutto realizzato negli spessori totali di mm.13 per la pista e per le pedane, avente caratteristiche fisicomeccaniche secondo i Regolamenti tecnici FIDAL per l'omologazione e la certificazione dei manti superiori sintetici per Atletica Leggera.

Fornitura e posa in opera di serie completa di targhette in alluminio anodizzato per la formazione della segnaletica permanente di arrivo, partenze, ostacoli, cambi staffetta e di tutto quanto necessario secondo le norme FIDAL (Serie completa per pista di atletica da 6 corsie).

Fornitura e posa in opera di cordolo in alluminio anodizzato a sezione 4x5 in elementi rettilinei e curvilinei in barre da m 6, posto in opera a mezzo di tasselli, compresa demolizione del cordolo esistente, trasporto e conferimento a discarica autorizzata dei cordoli asportati.

Sostituzione assi di battuta per salti lungo e triplo, fornitura e posa in opera di battute regolamentari, di dimensioni, numero e posizione nella pedana per salti in estensione secondo Regolamento FIDAL, costituite da cassetta d'alloggiamento in lamiera di ferro zincata a caldo, murata a pavimento mediante zanche a calcestruzzo, tavola di battuta in acciaio, dimensioni cm. 10x30x122, rivestimento superiore con pavimentazione sintetica identica a quella della pedana o con tavola di legno fissata con viti in acciaio e trattata con impregnante poliuretanico e smalto sintetico bianco comprensivo della demolizioni delle cassette esistenti ed il posizionamento secondo le norme federali.

Rimozione di quella esistente, compresi plinti di fondazione e fornitura e posa in opera, compresi i necessari plinti di fondazione, della gabbia di protezione per lancio del disco/martello: costituita da montanti in acciaio zincato a caldo diam.

mm. 70 altezza m. 7, 2 cancelli in acciaio zincato a caldo diam. mm. 40 e altezza m. 9, completi di ruote gommate per l'apertura e piastre di ancoraggio alle fondazioni. Rete di protezione ad alta resistenza maglia mm. 48 x 48 treccia diam. mm. 4,5, conforme alla normativa FIDAL.

Per migliorare l'efficienza energetica e ridurre i consumi connessi all'utilizzo di acqua calda sanitaria per gli spogliatoi, si prevede inoltre la fornitura e posa in opera di pannelli solari termici per l'integrazione dell'impianto solare esistente. L'intervento comprenderà quindi la fornitura e posa in opera di n. 2 collettori solari per montaggio verticale con assorbitore stratificato in rame e telaio realizzato in alluminio.

▪ MANUTENZIONE STRAORDINARIA TORRI FARO

Oltre agli interventi relativi alle parti elettriche precedentemente descritti, si prevede una serie di interventi di manutenzione straordinaria e verifica strutturale, per i quali sarà necessaria la disponibilità di una piattaforma mobile di altezza adeguata, finalizzata a riportare le torri faro ad un nuovo punto da cui ripartire con un ciclo corretto di manutenzione e garantirne pertanto l'esercizio in condizioni ottimali di sicurezza, come previsto dalle norme vigenti.

Con riferimento alle verifiche strutturali, si prevede il controllo del sistema a corona mobile e della testa di trascinamento, dei dispositivi meccanici ed elettrici per il controllo e la manutenzione delle componenti della testa di trascinamento.

In particolare, dovranno essere effettuate le seguenti operazioni:

- verifica dell'aggancio meccanico;
- controllo di funzionamento del fine corsa;
- controllo dello stato delle funi e dei relativi attacchi;
- controllo del paranco e verifica della lubrificazione della catena;
- accurato controllo di tutti i componenti dell'unità di movimentazione;
- verifica del serraggio di tutta la bulloneria.

In funzione delle risultanze conseguenti alla verifica dei sistemi di trascinamento, si ipotizza quindi la sostituzione di parti meccaniche della testa di trascinamento (funi in acciaio inox, supporti, ecc.).

A completamento delle verifiche statiche, si procederà con specifiche analisi strumentali per accertare la stabilità delle strutture portanti e il relativo grado di sicurezza, consistenti nei seguenti controlli:

- Controllo della saldatura della flangia di base con metodo magnetico;
- Controllo dello spessore della lamiera e dello zinco nel tronco di base con il metodo ad ultrasuoni;
- Controllo dello stato dei tirafondi e della flangia di base;
- Controllo della presenza di ruggine ed acqua alla base della torre.

Si procederà quindi alla manutenzione elettrica dei proiettori e alla sostituzione di quelli non funzionanti e sarà compresa la sostituzione dei seguenti componenti, con ricambi originali, ove necessario:

- balestre di aggancio
- gruppo regolazioni funi
- funi acciaio inox
- kit bulloneria

Dovrà infine essere redatto un Verbale di Intervento, che sarà custodito dal responsabile dell'impianto, sul quale saranno riportati la data dell'intervento, i lavori eseguiti e le eventuali osservazioni rilevate durante le operazioni ed infine il Certificato di Idoneità Statico-Strutturale firmato da un tecnico abilitato.

▪ SISTEMAZIONI A VERDE

Realizzazione di una nuova fascia a verde $L \sim 2.00$ m, adiacente alla pista da utilizzare per le attività di jogging, mediante fornitura e posa in opera di terra vegetale e semina di prato verde.

All'interfaccia tra il bordo esterno pista e la nuova fascia a verde si prevede la realizzazione di un cordolo in cls di larghezza 0.40 m e profondità 0.20 m, per ridurre possibili infiltrazioni d'acqua nel sottofondo derivanti dal nuovo anello di irrigazione.

Sarà inoltre sistemata a verde l'area adiacente agli spogliatoi in prossimità dell'ingresso principale alla pista di atletica che presenta attualmente un elevato rischio di caduta/scivolamento a causa del fondo particolarmente disuniforme.

▪ MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI IDRAULICI E
AMPLIAMENTO IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

Fornitura e posa in opera di nuova tubazione in pead DN 75, con relativi ugelli da essa derivati e installati in posizione sfalsata su i due lati con interasse longitudinale ~ 6 m, per l'irrigazione della nuova fascia a verde adiacente alla pista, compresa installazione di n°2 elettrovalvole nel locale tecnico.

La nuova irrigazione sarà suddivisa in due settori: le due tubazioni DN 75 avranno origine nel locale tecnico e confluiranno verso un nuovo pozzetto da ubicare a lato pista, in prossimità dell'ingresso principale lato sud, mediante taglio di pavimentazione bitumata, scavo a sezione obbligata e successivo rinterro e ripristino della sovrastruttura stradale.

Sarà inoltre sostituita la centralina di controllo degli irrigatori e il relativo quadro elettrico di alimentazione e fornita e installata una centralina di comando per l'azionamento delle elettrovalvole.

Si prevede infine la sostituzione integrale dell'impianto di pressurizzazione mediante fornitura e posa in opera di nuove pompe ad inverter, al fine di incrementarne l'efficienza riducendo nel contempo i consumi di energia elettrica e ottenendo quindi un vantaggio in termini di risparmio energetico generale.

Ulteriori dettagli sono desumibili dalla relazione tecnica sugli impianti tecnologici, contenente anche la verifica idraulica delle nuove tubazioni in pead.

▪ RISANAMENTO LOCALE TECNICO

In relazione allo stato di degrado delle murature del locale tecnico e alla presenza di evidenti fessurazioni all'interfaccia tra il vecchio locale e il corpo successivamente aggiunto, si prevede la sigillatura delle lesioni con malte reoplastiche fibrorinforzate a ritiro compensato, asportazione delle pitture esistenti, rasatura e tinteggiatura sia delle pareti esterne che interne, previa applicazione di un prodotto aggrappante (primer).

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Con gli interventi previsti, si perviene alla somma complessiva di € 200.000,00 per la loro realizzazione, di cui € 126.500,00 per lavori a base d'asta oltre ad € 2.000,00 per oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso, come evidenziato nel quadro economico seguente:

QUADRO ECONOMICO

A) <u>Importo dei lavori</u>			
	LAVORI A MISURA	€	=====
	LAVORI A CORPO	€	126.500,00
	LAVORI IN ECONOMIA	€	=====
	Sommano		126.500,00
B) <u>Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza</u>			
	LAVORI A MISURA	€	=====
	LAVORI A CORPO	€	2.000,00
	LAVORI IN ECONOMIA	€	=====
	Sommano	€	2.000,00
	Importo dei lavori a base d'asta (compresi oneri sicurezza)	€	128.500,00
C) <u>Somme a disposizione della stazione appaltante per:</u>			
	C1) Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€	-
	C2) Rilievi, accertamenti ed indagini	€	-
	C3) Allacciamenti a pubblici servizi	€	-
	C4) Imprevisti e spese A.V.C.P.	€	5.800,50
	C5) Acquisizione aree o immobili	€	-
	C6) Compenso art. 12 L.R. 5/2007 e art. 92 D.Lgs. 163/2006	€	899,50
	C7) Spese tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione lavori, misura e contabilità (compreso CNPAIA 4%).	€	26.000,00
	C8) Accantonamento art. 12 D.P.R. 207/2010	€	3.855,00
	C9) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€	-
	C10) Spese per pubblicità e, ove previsto, per spese artistiche	€	-
	C11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€	2.500,00
	C12) Per I.V.A. al 21% su C7	€	5.460,00
	C13) Per I.V.A. al 21% sull'importo a base d'asta	€	26.985,00
		€	
	Totale somme a disposizione	€	71.500,00
		€	
	Totale A + B + C	€	200.000,00