



COMUNE DI TERNI

DIREZIONE LL.PP. - MANUTENZIONI

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE

CAMPO SCUOLA " F. CASAGRANDE"

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Missione 5 Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1

RIGENERAZIONE URBANA

CUP F44H1600034007



Committente: **COMUNE DI TERNI**

P.zza M. Ridolfi, 1 - 05100 Terni
C.F. 00175660554

R.U.P. **Geom. STEFANO FREDDUZZI**

Corso del Popolo n. 30 - 05100 Terni

Collaboratore: **Dott.ssa Marta Di Filippo**



**Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU**

R.T.P.

Mandatario e Capogruppo:

Coord. e Progetto Architettonico: **arch. Alberto Tiberi**

05100 Terni Via Sabotino, 7 - e-mail : albertotiberi@gmail.com

Mandanti:

Progetto impianti:

Studio Tecnico Associato Paganelli

Viale B. Brin, 10 - 05100 TERNI - e-mail: info@stap.it

Progetto strutture:

ing. Simone Monotti

Strada della Quercia 6/b - 05100 Terni - e-mail: segreteria@studiomonotti.it

Progetto sicurezza:

C.S.P. - C.S.E.

ing. Alessandro Pasetti

Via Del Daino, 19 - 05100 - Terni - e-mail: pasetti.ale@gmail.com

Collaborazioni:

Prog. impianti termotecnici

ing. iunior Alberto Lausi

Via Lombardo Radice, 19 - 05100 - Terni - e-mail: alberto.lausi@gmail.com

Direttore dei Lavori:

arch. Andrea Della Sala

Strada di S. Martino, 104 - 05100 Terni - e-mail : info@andreadellasala.com

Il progettista:

Contenuto del disegno:

**RELAZIONE
TECNICA**

Oggetto:

**PALAZZINA IMPIANTI
PISTA TRIBUNA**

tavola numero:

RT 01

data	aggiornato al	disegnato da	visto R.U.P.	indice file	scala
18.01.2023	02.03.2023				

INDICE

PREMESSA.....	2
DESTINAZIONE DELLE OPERE	2
DESCRIZIONE DELLE OPERE DI INTERESSE SPORTIVO	2
ELENCO DELLE ATTREZZATURE SPORTIVE	5
PROGRAMMA DI UTILIZZAZIONE.....	9
CALCOLO DELLA MANODOPERA.....	11
STIMA DELLA DURATA DEI LAVORI E CALCOLO UOMINI x GIORNO	11
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	12
STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA.....	12
QUADRO ECONOMICO.....	13

PREMESSA

Il presente progetto esecutivo è stato redatto da un raggruppamento temporaneo di professionisti, ognuno per la sua parte di competenza, come da incarico ricevuto dal Comune di Terni con DD 2454 del 16.09.2022 e Contratto del giorno 11 gennaio 2023.

DESTINAZIONE DELLE OPERE

Allo stato attuale, come dimostrato dalle prese fotografiche presenti nelle tavole progettuali, l'intero centro sportivo "Campo di Atletica Leggera per la Scuola Franco Casagrande" versa in uno stato di degrado tale da comprometterne di fatto l'utilizzo.

Ai fini dell'omologazione FIDAL e per lo sviluppo del centro sportivo si rende indispensabile il rifacimento integrale della pista di atletica comprensivo di ogni opera accessoria annessa. L'attuale manto dovrà essere smantellato. Le infrastrutture ed i locali a servizio ed a supporto delle diverse attività necessitano di essere in parte ristrutturate e riqualificate, in altri casi efficientate da un punto di vista igienico-sanitario, strutturale ed energetico ed in altri ancora sviluppate ex-novo.

DESCRIZIONE DELLE OPERE DI INTERESSE SPORTIVO

Pista di atletica

L'intervento è finalizzato all'omologazione della pista di atletica nella Famiglia di Impianti di Attività Classe B (Impianti completi outdoor ad anello da mt. 400,00 a 6 corsie), Fascia 1, con finitura "a Topping seminato" conforme alla normativa FIDAL e omologato W.A.-IAAF realizzato mediante un primo strato di supporto in telo prefabbricato a spessore costante costituito da fibre e granuli di gomma SBR selezionati con dimensioni controllate, miscelati ed uniti con un legante poliuretano monocomponente non contenente metalli pesanti.

Pedane salti, lanci e 3.000 siepi

Si tratta esattamente della medesima procedura seguita per le corsie, soltanto che la realizzazione avviene "ex-novo" secondo una stratigrafia meglio specificata al successivo art. 79 e negli elaborati progettuali.

La nuova stratigrafia dovrà rapportarsi altimetricamente con le quote esistenti onde consentire di livellare ed adeguare le pendenze così come richiesto, garantendo sempre una pendenza trasversale <1% e longitudinale <0,1%.

L'attuale pedana del salto con l'asta verrà rimossa stante lo stato carente di conservazione del fondo, asfalto e l'assenza di sicurezza dovuta alla sua vicinanza con la buca del salto in lungo.

 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>	<p>COMUNE DI TERNI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CAMPO SCUOLA " F. CASAGRANDE" PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) Missione 5 Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1 RIGENERAZIONE URBANA</p>	 <p>Comune di Terni</p>
--	--	--

Verrà creata una nuova lunetta sud/est che ospiterà il salto con l'asta, salto in alto e lancio del giavellotto, di conseguenza verrà rimossa anche l'attuale lunetta fronte spalti che ospita il salto in alto.

La nuova realizzazione sarà di fatto un nuovo pacchetto completo di sottofondo come sopra ben descritto e finita con pavimentazione sportiva come al punto precedente.

Le nuove pedane verranno realizzate con pendenza verso la prima corsia e pertanto verrà inserita una canaletta "a fessura" sul filo interno per la gestione delle acque meteoriche, raccordandola poi con il sistema di tubazioni e caditoie di raccolta esistente.

Tale rimozione consentirà di poter spostare le attuali pedane del salto in lungo e salto triplo collocate lato Nord, ormai in evidente stato di abbandono, fronte agli spalti.

La nuova realizzazione fronte spalti ingloberà due pedane del salto triplo e salto in lungo, realizzando una stratigrafia di base comune agli altri nuovi interventi.

Le pedane del getto del peso e del lancio del disco/martello attualmente in stato di evidente degrado, saranno demolite e realizzate ex-novo sul lato dei 3000 siepi. Si è ritenuto per questioni di opportunità di collocarle in maniera opposta rispetto al lancio del giavellotto, anche per non "intasare" la nuova lunetta ove sono presenti già altre discipline.

Per quanto riguarda il settore lanci, la nuova gabbia capace di ospitare sia martello che disco verrà posizionata sempre a ridosso della medesima curva ma in posizione contrapposta, vicino alla tangente interna C). Verrà realizzata la nuova pedana (d=250,0cm.) dotata di corridoio di accesso e pulizia il tutto in cls liscio e la gabbia avrà le fondazioni richieste dai regolamenti IAAF contro il ribaltamento.

In ultimo verrà ripristinata la fossa dei 3000 siepi, rendendola idonea alla funzione.

Tribuna

Immobile in calcestruzzo armato oggetto di recente collaudo. Dal punto di vista strutturale si effettuerà un adeguamento sismico dell'immobile tramite un allargamento fondale incrementando la larghezza delle fondazioni esistenti in c.a.. Oltre a ciò sarà effettuato anche un risanamento superficiale del calcestruzzo di copriferro ove ammalorato in elevazione. Nel dettaglio sarà asportato il copriferro instabile, trattate le barre di acciaio se ossidate previa pulizia generale ed in fine ripristinata la geometria originaria tramite calcestruzzo di classe C25/30.

Per i locali sotto tribuna è prevista la realizzazione dei seguenti impianti:

- Impianto elettrico distribuzione FM ordinaria (compresi Q.E.);
- Impianto elettrico illuminazione ordinaria e di emergenza;
- Impianti elettrici speciali: Impianto rivelazione incendi manuale e automatica magazzini (prescriz. VVF);

E' previsto l'adeguamento alle norme di Prevenzione Incendi e Regolamento Commissione sui Locali di Pubblico Spettacolo relativamente all'accessibilità e fruibilità da parte di spettatori della tribuna aperta al pubblico e relativi spazi di servizio annessi, in caso di manifestazioni ed eventi sportivi, nel rispetto del D.M. 18/03/1996 e s.m. ed i..

Palazzina spogliatoi

La palazzina spogliatoi e uffici, edificio in muratura, verrà completamente riqualificata attraverso i seguenti interventi:

Interventi strutturali finalizzati al miglioramento sismico. Sarà posato in opera un intonaco armato monolato con rete elettrosaldata metallica sui maschi murari che mostrano crisi strutturale nella modellazione 3D agli elementi finiti. Saranno inoltre consolidati i solai orizzontali di calpestio e di copertura orizzontale del piano terra tramite getto di calcestruzzo alleggerito con argilla espansa e rete elettrosaldata in acciaio. Per esigenze architettoniche saranno realizzata internamente nuove aperture su maschi murari tramite cerchiatura perimetrale con profili in acciaio per non mutare la rigidità e resistenza del muro stesso. Saranno inoltre rinforzate ed allargate le fondazioni di spina ortogonale. L'intervento non esclude in alcun modo la possibilità di effettuare nel futuro secondo step l'intervento di adeguamento sismico che si concretizzerà operando l'intervento fondale suddetto anche alle restanti fondazioni perimetrali.

 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>	<p>COMUNE DI TERNI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CAMPO SCUOLA " F. CASAGRANDE" PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) Missione 5 Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1 RIGENERAZIONE URBANA</p>	 <p>Comune di Terni</p>
--	--	--

Installazione di impianti a tecnologia avanzata quali:

- Impianto elettrico distribuzione FM ordinaria e preferenziale (compresi Q.E.);
- Impianto elettrico di illuminazione ordinaria e di emergenza;
- Impianti elettrici speciali: Rete dati cablata e Wi-Fi;
- Impianti elettrici speciali: Impianto ricezione TV sat / terrestre ed impianto segnale TV interno;
- Impianto termico di riscaldamento a radiatori;
- impianto termico di riscaldamento integrativo / raffrescamento a ventilconvettori (spogliatoi ed uffici)
- Impianto di ventilazione per il ricambio dell'aria dei locali spogliatoi
- Impianto idrico sanitario compreso l'impianto di addolcimento dell'acqua di consumo e del condizionamento chimico anti legionella della ACS
- Impianto di scarico acque grigie e nere / condense

Sistemi di generazione come:

- ✓ Centrale termofrigorifera a pompa di calore (aria-acqua);
- ✓ Collettori solari da installare in copertura per la produzione di ACS;
- ✓ Impianto Fotovoltaico su copertura edificio;

Verrà potenziato l'impianto di illuminazione esterna dell'intero impianto sportivo ed integrato con le targhe di orientamento dei percorsi di esodo in emergenza di tipo SA.

Gli interventi sinteticamente riepilogati nei punti relativi alla tribuna e alle aree per l'accesso del pubblico saranno realizzate con la piena conformità a tutta la normativa vigente in tema di sicurezza e prevenzione incendi e in rispondenza a quanto richiesto dalle autorizzazioni atte a garantire l'acquisizione dell'agibilità e della certificazione per il pubblico spettacolo.

Impianti Tecnici

Relativamente all'edificio destinato a Spogliatoi-Servizi annessi, l'intervento prevede il completo smantellamento degli impianti termici e tecnologici esistenti sia all'interno dell'ex locale centrale termica sia all'interno degli ambienti, incluso sottotetto, e la successiva installazione di un nuovo sistema di generazione del vettore termo-frigorifero e dell'acqua calda sanitaria, tutto nel pieno rispetto del principio D.N.S.H, come meglio dettagliato nella relazione specialistica, attraverso le seguenti apparecchiature principali:

- ✓ n° 2 Pompe di calore Aria-Acqua;
- ✓ n° 4 collettori solari termici;
- ✓ n.1 generatore fotovoltaico della potenza dell'ordine di 6 kWp posizionato al di sopra della copertura.
- ✓ n. 2 bollitori della capacità di 1.500 litri cad.;
- ✓ n.1 termoaccumulatore con funzione di separatore idraulico della capacità di 600;
- ✓ n. 1 serbatoio inerziale della capacità di 500 litri;
- ✓ collettori di distribuzione e dispositivi di circolazione ad alta efficienza alimentati ad inverter, parzializzati rispetto ai vari ambienti;
- ✓ componenti di sicurezza e controllo impianto termico;
- ✓ apparati per la termoregolazione ed il telecontrollo;
- ✓ dispositivi di addolcimento e condizionamento chimico antilegionella dell'acqua calda sanitari, dispositivo di dosaggio polifosfati per acqua reintegro impianto termico a circuito chiuso.

I terminali di emissione saranno costituiti da radiatori in alluminio di adeguata potenza, operanti in bassa temperatura, provvisti di valvole termostatiche per la termoregolazione ambiente. In abbinamento al sistema indicato, al fine di garantire l'abbattimento dei carichi termici e frigoriferi saranno inoltre installati dei ventilconvettori idronici in versione sia verticale a parete che orizzontale a soffitto, gestiti con circuiti dedicati. I ventilconvettori orizzontali, installati negli ambienti destinati a spogliatoi saranno abbinati ad un sistema di ricambio dell'aria realizzato con recuperatori entalpici a flussi incrociati di elevata efficienza (n.4 totali) con cui si effettuerà il "pretrattamento" dell'aria esterna per poi canalizzarla all'aspirazione dei ventilconvettori.

L'impianto così strutturato sarà in grado di coprire sia la quota parte di energia primaria

richiesta per il riscaldamento invernale sia quella per il raffrescamento estivo degli ambienti, garantendo i parametri di seguito indicati.

Torri Faro

Le 4 torri faro esistenti sono state oggetto di Valutazione di Idoneità Statica previa indagini diagnostiche in situ ed in laboratorio da parte di società certificata allo scopo.

Rampa-Muro di Sostegno

Il nuovo ingresso carrabile progettato sarà corredato da un nuovo muro di sostegno in c.a. di altezza variabile, comunque inferiore a 2 m debitamente progettato strutturalmente

ELENCO DELLE ATTREZZATURE SPORTIVE

Corredo specialistico di completamento infrastrutturale.

Il corredo specialistico in quanto composto da elementi fissi ed intimati nella struttura dell'impianto, deve essere obbligatoriamente previsto quale articolo "dell'elenco forniture in opera" nel Capitolato d'Appalto Lavori:

Cordoli mobili

Targhette segnaletiche secondo necessità (4, 6, 8 o 9 corsie)

Assi di battuta completi per pedane salti in estensione e conformi al R.T.I. WA (quantità come prevista dalla tipologia progettuale delle pedane)

Bordatura antinfortunistica per fosse caduta salti in estensione

Fermapiedi per pedana getto del peso conforme al R.T.I. WA (n° 1 per pedana)

Ostacolo fisso telescopico per riviera percorso siepi conforme a R.T.I. WA

Cassette di imbucata per salto con l'asta conformi a R.T.I. WA (n° 1 per ogni pedana monodirezionale prevista da progetto; n° 2 per ogni pedana bidirezionale prevista da progetto).

L'impianto sarà dotato di tutte le Attrezzature obbligatorie per l'Omologazione e cioè:

- Gabbia di protezione disco/martello conforme al R.T.I. WA o conforme alla deroga approvata dal C. F. con Delibera n° 4 del 29.04.2010 e certificato della rete;
- Un riduttore completo per pedana disco martello;
- 65 ostacoli regolabili;
- Ostacoli regolabili M/F per corsa con siepi (n° 4 di cui uno lungo ml 5.00);
- Zona di caduta per salto con l'asta, regolamentare e completa di protezione binari e appendici anteriori, completa di pedana di supporto, materassina salva chiodi e telo

antipioggia e di dimensioni consone agli spazi di posizionamento previsti da progetto, oltre che al livello dell'impianto, per un'altezza minima complessiva fuori piano di cm 80;

- Zona di caduta per salto in alto, completa e regolamentare, di dimensioni min. mt 6,00 x 3,50, completa di pedana di supporto, materassina salva chiodi e telo antipioggia, per un'altezza minima complessiva fuori piano di cm 70;
- N. 2 serie da 16 di blocchi di partenza regolabili;
- 14 Testimoni per staffette;

- Altre attrezzature

Nastri in plastica, larghezza cm. 5, per delimitazione settori lanci, comprensivi delle piastrine di fissaggio: min. mt. 500;

Picchetti segnaletici per lanci: n° 2;

Cubi segna corsie: n° 6;

Coni stradali per raccordi percorso siepi: min. n° 35;

Segnalatori numerici manuali per concorsi: n° 4 ad otto cifre;

Conetti per rientro alla tangente: n° 6;

1 Kit gestione fosse salti in estensione (1 regolo livellamento sabbia, 2 scope, 2 rastrelli, una maschera segna limite della sabbia ed un picchetto);

1 Rotella metrica con nastro in acciaio e certificate, da mt 100;

2 Rotelle metriche con nastro in acciaio e certificate, da mt 50,

2 Rotelle metriche con nastro in acciaio e certificate, da mt 20;

2 Bandierine gialle con asta alta mt 1,30 per rientro al cordolo;

2 Bandierine rosse con asta alta mt 1,30 per passaggi intermedi;

8 Bandierine gialle con asta corta;

8 Bandierine rosse con asta corta;

8 Bandierine bianche con asta corta;

5 Indicatore assi di battuta per salti in estensione: min. n° 1 coppia per pedana;

3 Megafoni a batteria;

8 Panche a 6 posti cadauno per atleti in campo;

Kit arredo Giurie campo: n° 12 tavoli quadrati dim. cm. 80 x 80 n° 36 sedie e n° 12 ombrelli diam. cm 120/140

Arredi tecnici

Contagiri con campana;

Misuratori alto e asta;

N.2 serie di Prismi segnacorsie;

N.4 coppie di Piramidi per lanci lunghi;

Rastrelliera porta attrezzi da lancio n° 4, una per ogni attrezzo da lancio;

N.4 Orologi contasecondi;

Manichette a vento n°4;

Ceste portadocumenti (24 x impianti a 6 corsie – 32 per impianti a 8 corsie);

Segnalatori per rincorse n° 50;

Scaletta giudici a 6 o 8 posti;

Cubo dominanza starter;

Bilancia di precisione pesa attrezzi;

Dotazione dime per misura attrezzi da lancio, 1kit;

Attrezzi da lancio

Il numero delle unità indicate nella seguente dotazione rappresenta l'ideale ma non obbligatoria ai fini dell'omologazione dotazione di attrezzi da lancio per un impianto di atletica leggera

Pesi in ferro a altro materiale accettato:

Kg 7.260 min. n° 2

Kg 6.000 min. n° 2

Kg 5.000 min. n° 2

Kg 4.000 min. n° 2

Kg 3.000 min. n° 2

Kg 2.000 min. n° 2

Dischi in legno o altro materiale accettato:

Kg 2.000 min. n° 2

Kg 1.750 min. n° 2

Kg 1.500 min. n° 2

Kg 1.000 min. n° 2

Kg 0.750 min. n° 2

Martelli in ferro o altro materiale accettato (ogni elemento deve essere provvisto di un filo di ricambio):

Kg 7.260 min. n° 2

Kg 6.000 min. n° 2

Kg 5.000 min. n° 2

Kg 4.000 min. n° 2

Kg 3.000 min. n° 2

Giavellotti:

Kg 0.800 min. n° 2

Kg 0.700 min. n° 2

Kg 0.500 min. n° 2

Kg 0.600 min. n° 2

Kg 0.400 min. n° 2

Sistemi di rilevamento tempi e misure ed altro

L'acquisto delle attrezzature e dei Sistemi di Rilevamento di tempi e misure riportati a seguire sono consigliati, oltre che per la sicurezza dei presenti nell'impianto, come nel caso del Retriver utilizzato per la riconsegna degli attrezzi da lancio, anche per l'ottimale gestione di un evento di atletica e/o per completare la dotazione di un impianto di atletica di una certa rilevanza sul territorio.

2 Retriver: apparati motorizzati (elettrici o a scoppio) per la riconsegna degli attrezzi da lancio;

2 Anemometro (tradizionale o elettronico);

1 Stazione meteorologica;

2 Misuratori elettronici lanci/salti in estensione;

1 Sistema di cronometraggio elettronico e finish-linx;

1 Sistema completo (blocchi, altoparlantini, e controstarter automatico) di rilevamento elettronico della falsa partenza;

PROGRAMMA DI UTILIZZAZIONE

Terni è una città di 110.000 abitanti circa particolarmente bisognosa di strutture e luoghi adeguati allo svolgimento di attività sportive outdoor, al fine di:

- realizzare un nuovo modello di campo sportivo outdoor per le discipline dell'atletica leggera senza alcun impatto ambientale, alimentato da fonti di energia rinnovabili e in grado di produrre nuove e attraenti energie psico-fisiche a disposizione di tutti, anch'esse rinnovabili;
- alimentare una cultura sportiva di alto livello;
- erogare una formazione sportiva specialistica ai giovani avvalendosi di strutture e servizi idonei e moderni;
- sviluppare infrastrutture adeguate alle diverse discipline dell'atletica leggera e capaci di permettere la gestione di eventi a carattere nazionale ed internazionale;
- offrire, in particolare alle nuove generazioni, una nuova visione di crescita, aggregazione sociale e divertimento a partire dai valori e dall'etica dello sport;
- rispondere alla notevole evoluzione in atto del modo di vivere lo sport ed alla crescente domanda di servizi e prodotti che riguardano in particolare il mondo del running, sviluppando una innovativa interconnessione tra attività ricreative e sportive;
- acquisire la gestione di manifestazioni sportive di carattere nazionale ed internazionale collaborando con le associazioni sportive del territorio con ricadute e potenziamento anche dell'indotto turistico;
- costituire un punto di riferimento privilegiato per la città, dove la condivisione dell'allenamento e della competizione sportiva favorisca il corretto re-indirizzamento delle priorità per tanti giovani;
- creare un luogo di aggregazione sicuro, divertente, per ogni grado di abilità sportiva, motoria, per qualsiasi età e a disposizione del pubblico;
- favorire un benessere sano, eticamente coerente ai valori dello sport, in un ambiente presidiato da personale qualificato per ogni aspetto sia tecnico che negli ambiti della medicina dello sport e della prevenzione per la salute;
- potenziare nei frequentatori il rispetto per l'ambiente e il senso civico per favorire la salvaguardia dei luoghi, delle strutture e dell'ecosistema attraverso l'applicazione delle regole della disciplina sportiva;
- accompagnare i giovani ad analizzare e comprendere il rapporto con le diverse tipologie di disabilità motoria e fornendo gli approcci metodologici e scientifici utili a comprendere la formazione sportiva e l'aspetto agonistico di atleti con disabilità;
- sviluppare progetti e attività sia in ambito scolastico che di carattere culturale più ampio per stabilire nel territorio una crescente consapevolezza della necessità di inclusione sociale

per i diversamente abili attraverso lo sport;

- sviluppare progetti nell'ambito della medicina dello sport e per la prevenzione dei rischi principali della salute;
- implementare un nuovo modello di business capace di rendere economicamente sostenibile la gestione attraverso una virtuosa partnership pubblico-privato;
- restituire alla città e alle scuole un luogo tutelato e sereno, di grande fascino, posizionato nel centro nevralgico della città, adiacente al Parco Ciaurro e al Circolo della Scherma, ampliando e perfezionando così anche l'offerta di spazi e servizi innovativi a disposizione dei cittadini.

Per consolidare ancor meglio la rappresentazione della sostenibilità del progetto si ripetono inoltre la lista e i numeri relativi alle manifestazioni/eventi/attività già trattati nella relazione gestionale e che costituiscono un asset che va ribadito anche in questa sede per dimostrare la potenzialità di sviluppo di flussi di cassa generabili da volumi così rilevanti di attività.

- Campionati di società assoluti - fasi interregionali, due giorni di gare (300 atleti);
- Campionati di società allievi - fasi interregionali, due giorni di gare (300 atleti);
- Campionati individuali e di società cadetti e ragazzi (400 atleti);
- Gare in notturna estive, 500 atleti per gara, per 4 gare, per un totale di 2000 atleti);
- Finali campionati italiani di società o Coppa Italia (settembre/ottobre) FISPE, due giorni (150 atleti);
- Altre gare nazionali (master o Libertas) per due giorni di gare (1000 atleti);
- Gare esordienti (500 atleti);
- Gare studentesche, fasi di istituto, provinciali e/o regionali (2000 atleti);
- Candidature alla organizzazione e gestione di Campionati italiani di società allievi e assoluti FIDAL (500 atleti);
- Candidature per Campionati italiani 10000 metri (100/150 atleti), fase invernale di lanci (50 atleti);
- Coppa Europa invernale di lanci (150 atleti);
- Coppa Europa sui 10.000 metri (80/100 atleti);
- Gare podistiche proprie o organizzate da altre associazioni sportive (base logistica per partenza arrivo Circuito Acciaio, Maratona San Valentino, Terni Half Marathon, Maratona delle Acque, ecc.. con presenze complessive stimate pari circa 5000 atleti);
- Altri eventi o manifestazioni ospitate per gruppi di altre attività sportive per circa ulteriori 1000 unità stimabili

CALCOLO DELLA MANODOPERA

Il calcolo della manodopera è stato fatto seguendo le indicazioni del prezzario regionale Umbria infrannuale Luglio 2022 ed è risultata pari ad € 234'229,04 come meglio specificato nell'elaborato progettuale "Stima dell'incidenza della manodopera".

STIMA DELLA DURATA DEI LAVORI E CALCOLO UOMINI x GIORNO

Il calcolo degli uomini x giorno e la relativa stima della durata dei lavori è stata fatta in considerazione del costo della manodopera così come rappresentato nella Tabella B dell'aggiornamento infrannuale Luglio 2022 del Prezzario Regionale della Regione Umbria, dai quali si è determinato quanto segue:

	Squadra (dati Tabella B aggiornamento infrannuale 2022)		
	n. unità	costo	importo con SG+UI
IV livello	0	€ 31,65	€ 40,04
operaio specializzato	1	€ 29,97	€ 37,91
operaio qualificato	1	€ 27,78	€ 35,14
operaio comune	1	€ 24,90	€ 31,50

n. operai	3
ore lavorative	8
importo squadra medio	€ 661,20
correttivo gg. lavorativi/naturali	0,65

importo appalto 1 240 329,74 €
 importo manodopera 234 229,04 €

durata lavori 540
calcolo uomini x giorno 2700

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Secondo un calcolo analitico i costi della sicurezza sono risultati essere pari a € 18.222,72, come meglio specificato nell'elaborato progettuale "Stima costi della sicurezza".

STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

Il calcolo degli oneri della sicurezza è stato eseguito secondo le "Linee guida per il calcolo dei costi e degli oneri della sicurezza e per la determinazione del costo presunto della manodopera nell'affidamento dei lavori pubblici di cui all'art. 23 della L.R. n. 3/2010", ed è risultato quanto segue:

CALCOLO ONERI SICUREZZA		
%SG	spese generali	15%
%UI	utile d'impresa	10%
IL	importo lavori lordo	€ 1 240 329,74
IN	importo lavori netto	€ 980 497,82
SG=IN x %SG	spese generali	€ 147 074,67
T1%	percentuale base	25,30%
T2%	difficoltà operative	2,00%
T3%	livello di rischio	5,00%
T4%	altri incrementi	0,00%
$SG \times T1\% \times (1 + T2\% + T3\% + T4\%)$	oneri sicurezza	€ 39 814,58

QUADRO ECONOMICO

Da tutto quanto sopra è risultato il seguente Quadro Economico finale:

CAMPO SCUOLA - RIQUALIFICAZIONE			
QUADRO TECNICO ECONOMICO			
A	LAVORI		
A.1	Lavori a misura soggetti a ribasso		
	OG1 - Opere strutturali, edili e finiture	464 779,08 €	
	OG11 - Impianti tecnologici	375 626,63 €	
	OS6 - Opere specialistiche (pista e opere di finitura connesse)	399 924,03 €	
	Totale importo lavori soggetto a ribasso		1 240 329,74 €
A.1.1	di cui Costo manodopera soggetto a ribasso	234 229,04 €	
A.1.2	di cui Oneri Sicurezza ricompresi in Spese Generali soggetti a ribasso	39 814,58 €	
A.2	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	18 222,72 €	
	Totale sicurezza		18 222,72 €
	Sommano lavori e Sicurezza		1 258 552,46 €
	Maggiorazione M2 come da Prezzario Regionale 2021 - Lavori	21 085,61 €	
	Maggiorazione M2 come da Prezzario Regionale 2021 - Sicurezza	309,79 €	
A.3	Totale maggiorazione		21 395,40 €
	Sommano Lavori, sicurezza e maggiorazioni		1 279 947,86 €
B	SOMME A DISPOSIZIONE		
B.1.	Iva Lavori (10%)		127 994,79 €
B.2.	Fondo (1,6%) funzioni tecniche (art. 113 D.Lgs 50/2016) su appalto lavori		17 600,00 €
B.3.	Spese tecniche per progettazione esecutiva + DL + CSP + CSE, oneri inclusi		137 689,51 €
	Indagini e prove materiali su manufatti in elevazione	10 910,00 €	
	Indagini e prove su terreno	6 671,80 €	
	Analisi, prove di laboratorio, collaudi statici	10 000,00 €	
B.4.	Totale spese per indagini in sito, accertamenti e prove di laboratorio:		27 581,80 €
	Iva 22% su spese tecniche (B.3)	30 291,69 €	
	Iva 22% su indagini, accertamenti e prove (B.4)	6 068,00 €	
B.5	Totale Iva 22% su B.3 + B.4		36 359,69 €
B.6	Spese amm.ve, pubblicazioni, acquisizione pareri enti terzi, ecc...		14 252,00 €
B.7	Imprevisti ed arrotondamenti		8 574,35 €
	Sommano a disposizione		370 052,14 €
	TOTALE INTERVENTO		1 650 000,00 €

Terni, 29 marzo 2023

Il Progettista

Arch. Alberto Tiberi