



**CITTA' DI PALERMO**  
**AREA DELL'ISTRUZIONE E FORMAZIONE**  
**Ufficio manutenzione straordinaria, progettazione, gestione e**  
**monitoraggio di interventi per l'Edilizia Scolastica**

Adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica delle palestre, delle aree gioco, di impianti sportivi adibiti ad uso didattico, di mense scolastiche e relativo allestimento –  
“Adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica del campo sportivo esterno del plesso scolastico Colozza I.C.S. Colozza Bonfiglio”  
“Adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica del campo sportivo esterno del plesso scolastico Colozza I.C.S. Colozza via Imera 32 Palermo”



<input type="checkbox"/>	Progetto preliminare
<input type="checkbox"/>	Progetto definitivo
<input checked="" type="checkbox"/>	Progetto esecutivo

Data: Luglio 2023

Elaborato: **REL GEN**

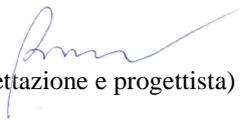
Scala



Oggetto:

**RELAZIONE GENERALE**

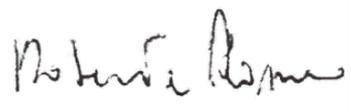
Gruppo di progettazione:

Geom. Marcello Balsamo   
(Coordinatore del gruppo di progettazione e progettista)

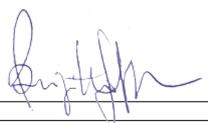
Ing. Maria Vita Seminara  
(progettista)

Ing. Gaetano Russo   
Ing. Giuseppe Pecoraro   
(progettisti per la parte impiantistica)

RUP:

Arch. Roberta Romeo 

CSP:

Arch. Brigitta Sanfilippo 

Il Dirigente del Servizio

## RELAZIONE TECNICA

### 1 Premessa

Il progetto di fattibilità tecnica economica relativo all'intervento di «*Adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica del campo sportivo esterno del plesso scolastico Colozza - I.C. Colozza Bonfiglio*» CUP D74E21002210006 cod. edificio 0820534453, è stato candidato all'Avviso pubblico prot. AOODGEFID 18786 del 28.06.202 del MIUR per interventi di adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica delle palestre, delle aree di gioco, di impianti sportivi adibiti ad uso didattico, di mense scolastiche e relativo allestimento a valere sui Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici”.

Il Comune di Palermo (PA) ha partecipato all'Avviso 18786 del 28.06.2021 per rispondere all'Obiettivo specifico 10.7 – “Aumento della propensione dei giovani a permanere nei contesti formativi, favorendo le attività sportive e i corretti stili di vita nelle scuole grazie alla messa in sicurezza e al rafforzamento delle infrastrutture sportive, la riqualificazione architettonica delle aree esterne, la fruizione e l'accessibilità degli spazi e la promozione di comportamenti di socializzazione, anche in considerazione del confronto con la direzione Didattica sono state determinate precise esigenze che questo intervento deve soddisfare, ovvero maggiore attenzione al risparmio energetico e alla riqualificazione architettonica delle aree esterne per far fronte alle esigenze dei bambini e dei diversamente abili, in modo da migliorare la fruizione e l'accessibilità degli spazi e la promozione di comportamenti di socializzazione.

In particolare, allo stesso tempo rendere le palestre e le mense non solo più sicure, ma anche più attrattive, accessibili e funzionali ai processi di apprendimento incrementando la propensione dei giovani a permanere nei contesti formativi e riducendo il fenomeno dell'abbandono scolastico.

Nel rispetto dei dettami dell'Avviso, l'Amministrazione Comunale di Palermo con Delibera di Giunta 223 del 5 agosto 2021 ha approvato, ai fini della partecipazione, il progetto di fattibilità tecnica economica di **Adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica del campo sportivo esterno del plesso scolastico Colozza - I.C.S. Colozza Bonfiglio.**

Il progetto di fattibilità tecnica economica, così approvato, con decreto del Direttore della Unità di missione del Piano nazionale di ripresa e resilienza 9 giugno 2022, n. 20, pubblicato, sulla sezione dedicata al PON “Per la Scuola” del sito istituzionale del Ministero dell'Istruzione e del Merito, è risultato essere in posizione utile per le operazioni ammesse al finanziamento per un importo richiesto

a valere sulle risorse dei “Fondi europei – FESR”, pari a € **330.056,68** e giusta Nota di Autorizzazione sottoscritta il 18.05.2023 tra l’Amministrazione Comunale ed il Ministero dell’Istruzione per l’avvio di tutte le attività relative all’attuazione degli interventi di cui all’art. 3 dell’Avviso e indicati in fase di candidatura.

Dalla relazione illustrativa del progetto di fattibilità economico approvato con delibera di giunta si legge che l’intervento di riqualificazione e messa a norma e sicurezza del campo sportivo all’esterno del plesso scolastico “Colozza” di via Imera, 32 - Palermo, ha come obiettivo primario quello di rendere nuovamente fruibile il campo sportivo polivalente all’aperto, al fine di favorire la pratica sportiva in età scolare degli alunni dell’istituzione scolastica e del territorio in cui esso ricade e i processi di socializzazione ed integrazione ad essa connessi.

Il recupero del riutilizzo del campo sportivo, la pratica sportiva ed il miglioramento delle condizioni psico-fisiche degli alunni possono costituire una leva straordinaria e uno strumento indispensabile per il miglioramento del rapporto con la Scuola, grazie ad una nuova e più ampia offerta formativa delle discipline sportive e del gioco rivolta non soltanto agli alunni ma anche all’intero quartiere, sia nelle ore scolastiche come in quelle pomeridiane. La scuola diventa dunque un polo di riferimento e luogo aggregativo per il territorio ed in particolare del quartiere in cui è inserita e di cui sono ben note la problematiche relative al disagio ed alla povertà sociale ed economica.

Essendo finalità sostanziale del progetto di fattibilità tecnica ed economica la progettazione della soluzione che, tra le alternative possibili, presenta il miglior rapporto tra costi complessivi da sostenere e benefici attesi per la collettività, il presente progetto esecutivo in coerenza con il progetto di fattibilità tecnico-economica:

a) **sviluppa un livello di definizione degli elementi tale da individuarne compiutamente la funzione, i requisiti, la qualità e il prezzo di elenco;**

b) è corredato dal **piano di manutenzione dell'opera** per l'intero ciclo di vita e determina in dettaglio i lavori da realizzare, il loro costo e i loro tempi di realizzazione.

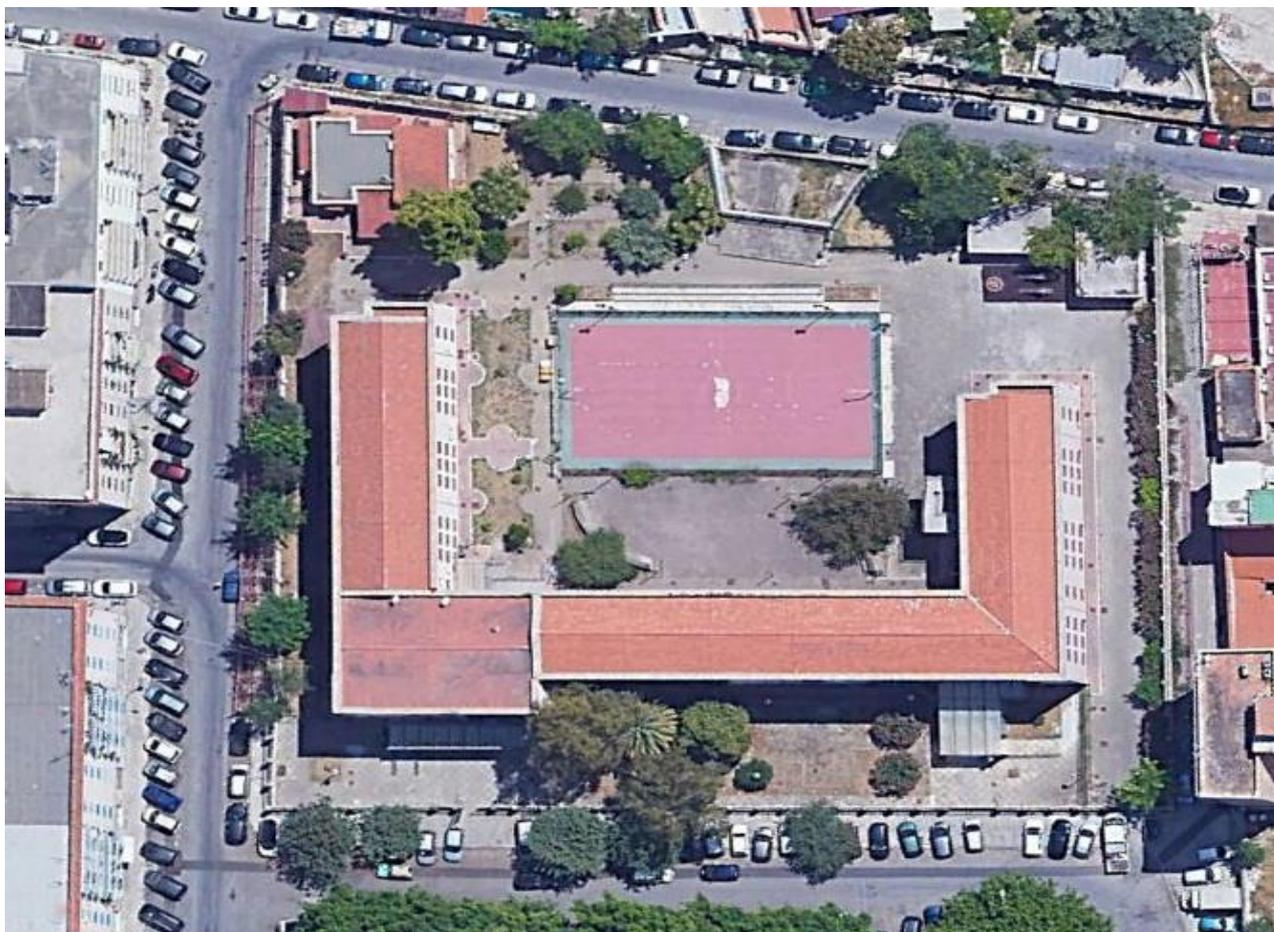
In ragione della necessità di allinearsi con le tempistiche dell’intervento, il R.U.P. in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell’intervento, considerato l’art. 23 comma 4 del D.Lgs. n. 50/2016, che consente l’omissione di uno o entrambi i primi due livelli di progettazione, purché il successivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omesso, salvaguardando la qualità della progettazione, si è proceduto alla stesura del progetto esecutivo dell’intervento in premessa.

## 2 INQUADRAMENTO URBANISTICO – TERRITORIALE

L'area oggetto di intervento è la scuola primaria I.C.S. “Colozza Bonfiglio”, sita in Palermo alla Via Imera 32, ed in particolare il campo sportivo all'aperto, destinato ad attività motorie/ricreative ad uso principale ma non esclusivo per tutte le classi e sezioni della scuola suddetta che coinvolge una popolazione scolastica di circa 600 unità

L'edificio scolastico, di proprietà del Comune di Palermo, sorge su un'area separata dal contesto cittadino a mezzo di una recinzione metallica.

L'Istituto Comprensivo opera all'interno della V Circoscrizione, nel quartiere “Zisa” per un totale di circa 35.000 abitanti sito nella vecchia Palermo.



*Foto aerea - Scuola Colozza di via Imera 32 Palermo*

La costruzione che ospita la scuola primaria “Colozza” è costituita da un corpo di fabbrica, edificato su un lotto pressoché pianeggiante prospiciente sulle vie Imera, da cui si ha l'accesso principale mediante un'ampia, agevole e breve gradinata, e dalle vie Orazio Antinori e Pierpaolo Pasolini (retrospetto).

L'edificio composto da tre piani fuori terra, ospita gli uffici amministrativi e gli ambienti della Scuola primaria, si sviluppa attorno ad una corte centrale, ove insiste il campo sportivo all'aperto in oggetto. In posizione decentrata, nella pertinenza esterna lato via Antinori è altresì ricavata una pista di atletica.

Il complesso scolastico in esame è individuato al N.C.E.U del Comune di Palermo al Fg. 51 part. 729 ricade nella tavola 5011 della variante PRG approvata con D.Dir. 558 e 124/DRU/02 dell'Ass.to Territorio ed Ambiente della Regione Siciliana. Presa d'atto del Consiglio Comunale delibera n° 7/04 (a norma del vigente piano comprensoriale n°1 approvato con D.P.R.S. n°133/a del 19/11/77).

### **3 STATO DEI LUOGHI**

Il complesso scolastico, in oggetto costruito per essere destinato a scuola, presenta i locali e gli spazi necessari a svolgere le attività didattiche con una buona e funzionale distribuzione connessa all'uso cui è adibito.

Il lotto di pertinenza dell'edificio scolastico occupa una superficie di circa 6.000 mq, mentre l'oggetto della presente progettazione insiste su una superficie di dimensioni di 33 x 17 m circa per una superficie di 514 mq, che costituisce uno spazio ad uso ludico e sportivo all'esterno. La preesistente pavimentazione sportiva è stata rimossa di recente in quanto degradata ed ammalorata e non consentiva lo svolgimento di alcuna attività sportiva in sicurezza. In passato l'area sportiva era altresì recintata da una recinzione con paletti e rete metallica, anch'essa dismessa in quanto vetusta ed ammalorata e tale da non assolvere più alla sua funzione, anzi potenzialmente pericolosa per i fruitori dello spazio sportivo

In atto il campo si presenta pertanto formato da un massetto in cls. Perimetralmente al campo sportivo sono presenti dei salti di quota per la presenza di orlature delle aiuole circostanti, che rappresentano in atto altresì, potenziale rischio di caduta o inciampo da parte dei fruitori dello spazio sportivo, fruizione pertanto inibita per motivi di sicurezza, dalla Dirigenza Scolastica.

La scuola dispone altresì di una pista di atletica a 3 corsie, della lunghezza di circa 45 metri, il cui manto sportivo realizzato negli anni 90, ormai vetusto e degradato, non consente l'utilizzo in sicurezza della pista.

Sotto l'aspetto dell'accessibilità, al campo sportivo si accede attraverso un'apertura di larghezza 120 cm che lo collega alla zona ricevimento (Hall) del plesso scolastico, tramite una piccola scala di tre gradini e tramite apposita rampa per disabili a norma.



*Campo sportivo polivalente - Stato di fatto*



*Pista atletica - Stato di fatto*

#### **4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO**

Nel rispetto quindi dei dettami dell'Avviso, l'Amministrazione Comunale di Palermo con il progetto in questione ha come obiettivo quello di favorire le attività sportive e i corretti stili di vita nelle scuole grazie alla messa in sicurezza di strutture esistenti, rafforzando le attività e le infrastrutture sportive, così da combattere l'abbandono scolastico, incentivare l'inclusione sociale e rafforzare le attitudini personali con riferimento agli ambienti esterni della scuola primaria I.C.S. "Colozza Bonfiglio".

Dal confronto con la direzione Didattica sono state determinate le precise esigenze che questo intervento deve soddisfare, ovvero la riqualificazione architettonica per garantire la ripresa della fruizione del campo sportivo e della pista di atletica, assicurando gli standard ottimali di sicurezza e praticabilità degli stessi, per far fronte alle esigenze dei bambini e dei diversamente abili, e la promozione di comportamenti di socializzazione attraverso un nuovo utilizzo sempre a vocazione sportiva e di gioco dell'area sportiva all'aperto in modo che possa essere destinata ad **attività regolamentate ma non agonistiche**.

Ai fini del rispetto del contenuto della candidatura presentata, gli interventi specificati nella presente relazione prevedono di intervenire sulle criticità sopra descritte così come specificato nelle seguenti fasi e lavorazioni:

#### **PISTA DI ATLETICA**

- Rimozione della vecchia pavimentazione in gomma della pista di atletica, estesa circa mq.160, compresa l'asportazione del supporto applicato nella parte sottostante, la pulizia del massetto mediante l'asportazione di eventuali strati di collante e di materiale friabile, la spolveratura.

- Fornitura e collocazione in opera di manto sportivo professionistico e specifico per impianti di atletica leggera e piste da competizione del tipo sintetico colato, impermeabile all'acqua, multistrato sandwich, bicolore nello spessore (10+3 mm), con finitura topping seminato, così come indicato nella TAV. AR 3 – PIANTA STATO DI PROGETTO, con un manto di colore rosso e dello spessore complessivo di 13 mm, caratteristiche fisicomeccaniche in linea con i Regolamenti tecnici FIDAL/IAAF per l'omologabilità e la certificazione dei manti superiori sintetici per impianti di atletica leggera previsti dalla circolare FIDAL - SmarTrack 2019. La costruzione del manto dovrà avvenire mediante:

- Stesura di mano di primer poliuretano specifico per l'ancoraggio al sottofondo, data a rullo o a spruzzo, in ragione di 0,15 kg/mq;
- Strato di base dello spessore di 10 mm realizzato a freddo per colata di impasto di granuli di gomma SBR di colore nero ed a curva granulometrica predeterminata e poliuretano monocomponente come legante, confezionato in apposita miscelatrice a dosatura automatica e posto in opera con

speciale macchina vibrofinitrice lisciatrice, con giunti longitudinali realizzati con la tecnica del “fresco su fresco”;

- Strato impermeabilizzante (turapori) in mescola di resina poliuretanica bicomponente colorata e polvere di polimero EPDM pure colorata, posta in opera con speciali frattazzi;
  - Strato superficiale di usura dello spessore di ca. 3,00 mm, costituito da colata autolivellante in resina poliuretanica bicomponente colorata, posta in opera con rabbielli dentati e successiva semina manuale o meccanica di granuli di EPDM colorati, di granulometria mm.1,00/3,50, eseguita sullo strato di resina bicomponente non ancora catalizzata per ottenere il parziale inglobamento nella stessa;
  - Aspirazione meccanica dei granuli in eccesso non perfettamente legati, in maniera da formare un tappeto continuo ad alta resistenza ai raggi UV, agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica delle scarpette chiodate, antisdrucchiolo, antiriflesso.
  - Trasporto a scarica dei materiali provenienti dalle dismissioni e conferimento a scarica autorizzata per rifiuti speciali della gomma dismessa.
- Segnatura delle corsie con vernice poliuretanica bicomponente, applicata a spruzzo.

### **CAMPO SPORTIVO POLIVALENTE**

- Intervento di rasatura del massetto in cls del campo esterno polivalente, mediante l'eliminazione, anche tramite levigatrice meccanica, di tutte le asperità, residui di collante etc. livellamento di eventuali porzioni di materiale asportato.
- Formazione del piano di posa del nuovo manto sportivo, tramite applicazione di autolivellante minerale al fine di colmare asperità e rendere perfettamente complanare il supporto sul quale collocare la nuova pavimentazione sportiva.
- Realizzazione di pavimentazione sportiva mediante un sistema che riduce i rischi di scivolamento, contiene l'affaticamento muscolare a carico degli atleti, garantisce migliori rimbalzi di palla grazie all'applicazione mediante colata che forma una superficie uniforme, senza giunzioni, assicurando il mantenimento delle prestazioni tecniche nel tempo in opera con il seguente procedimento: a)- incollaggio del tappetino in gomma granulare prefabbricato da 4 mm, tramite applicazione di idoneo collante. con un consumo minimo c.a. 1,7 kg/mq; b)-Per la saturazione del tappetino, applicazione di una mano di primer e resina con un consumo minimo di 1 Kg/mq; c)-Ad essiccazione avvenuta, applicazione mediante spatola gommata di 2 mani di resina come strato di finitura, con un consumo minimo di 1 Kg/mq. con regolarizzazione della superficie con monospazzola abrasiva se necessario; d)-Rivestimento finale colorato mediante spatola gommata in due mani di applicazione di resina acrilica in dispersione acquosa. Il sistema riduce i rischi di scivolamento, contiene l'affaticamento

muscolare a carico degli atleti, garantisce migliori rimbalzi di palla grazie all'applicazione mediante colata che forma una superficie uniforme, senza giunzioni, assicurando il mantenimento delle prestazioni tecniche nel tempo.

- Segnatura dei campi da gioco (basket e volley) con misure regolamentari da realizzare a mezzo di vernice poliuretana bicomponente, applicata a spruzzo di diversa colorazione onde consentire una facile individuazione delle differenti discipline sportive.
- Fornitura e collocazione di rete di recinzione per campi sportivi a maglia di mm. 45x45 zincata e plastificata di colore verde su paletti in acciaio zincato, ad altezza metri 2 fuori terra.
- Interventi finalizzati alla manutenzione della gradonata posta su uno dei lati lunghi del campo, mediante lavorazioni finalizzate alla messa in sicurezza ed alla eliminazione di parti degradate della struttura edilizia e delle aiuole limitrofe. Il progetto prevede la rimozione degli intonaci ed il loro rifacimento e tinteggiatura, risanamento del cls degradato delle aiuole, la collocazione di paraspigoli e la riqualificazione delle sedute e del parapetto metallico.

Nel rispetto del Decreto 23 giugno 2022 n. 256 relativo ai "*Nuovi CAM Edilizia: Criteri Ambientali Minimi per gli affidamenti di servizi di progettazione e di lavori per interventi edilizi delle pubbliche amministrazioni*" i materiali utilizzati per le pavimentazioni "*devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto*" fatta eccezione per "*i prodotti con spessore inferiore a 1mm*". Riutilizzabile e non soltanto riciclabile in quanto già in fase di installazione gli eccessi di materiale possono essere riutilizzati come compound attivo per la produzione di nuove pavimentazioni resilienti, ed a fine vita, ovvero quando vengono rimossi, possono ancora una volta tornare ad essere utilizzati come compound attivo per la produzione di nuove pavimentazioni resilienti. Nell'ottica di una migliore qualità dell'aria negli ambienti, dovrà avere una emissione  $\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (dopo 28 giorni dall'installazione). Per quanto non contenuto nel presente documento rimane sin d'ora inteso che deve essere rispettata la Norma UNI 11515-1. "Rivestimenti Resilienti e Laminati per Pavimentazioni"

#### **AREA ESTERNA DI PERTINENZA DELLA SCUOLA**

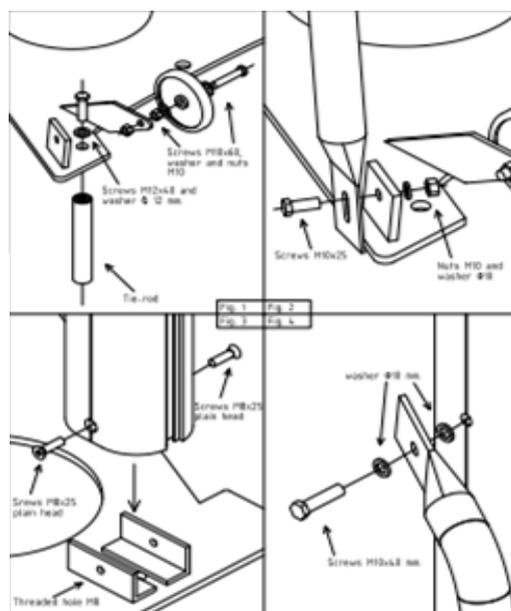
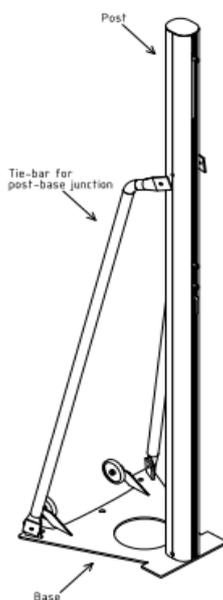
- Integrazione e riprogettazione di nuovo impianto di illuminazione del campo sportivo e contestuale spostamento della nicchia in calcestruzzo contenente il relativo quadro elettrico esistente.
- Intervento finalizzato alla eliminazione di rischi da inciampo o caduta dovuti alla presenza di orlature e/o similari.

- Intervento di rifacimento delle canalette di raccolta acqua piovana poste sui lati lunghi del campo e revisione del sistema di raccolta ed allontanamento acque meteoriche dagli spazi adibiti ad uso sportivo.

Ai sensi dell'art.3 comma 2 del predetto avviso è consentita anche la dotazione di attrezzature specifiche per l'esercizio delle discipline sportive, nonché degli arredi funzionali per lo svolgimento delle attività sportive nella misura del 25% dell'importo complessivo dell'intervento si prevede:

- la fornitura e collocazione di impianto pallacanestro autoportante, con struttura in tubolare di acciaio zincato a caldo diametro mm 40 con controventature e rinforzi di pari sezione. Sbalzo totale della struttura cm 225. Con base per il fissaggio a terra mediante tasselli chimici F20 mm L=30 cm Completo di tabellone di resina melamminica con dimensioni cm 180x105 e spessore mm 10 montati su telaio in acciaio zincato, canestri fissi di acciaio verniciato e retina di nylon e imbottiture paracolpi nelle strutture verticali fino ad altezza di m 2,00;

- la fornitura e collocazione di impianto pallavolo a traliccio autoportante in alluminio da competizione certificato UNI EN 1271, con argano tendirete composto da montante centrale in tubo rotondo diam. mm 70 spessore mm 3, ancorato su ampia base di appoggio tagliata al laser spessore mm 8. Predisposto con fori per fissaggio a terra mezzo tasselli chimici, compresi nella fornitura; struttura controventata con tiranti in tubolare di acciaio sez.mm. 40 spessore mm. 2 verniciati e saldati alla base. Regolazione della rete a mezzo tendirete dotato di manovella sfilabile. densità 30kg/mc, sagomato, spessore velcro e rete da gara a norme FIPAV.



di scorrevoli zincati con argano  
Compreso di protezione in espanso,  
cm.5, rivestimento con chiusura a  
Misure regolamentari da m 9.50x1.

Rete in polipropilene HT, maglia senza nodo mm 45, diametro mm 3. Cavo superiore d'acciaio ricoperto mm 5. Cavo inferiore in nylon mm 6. Fettuccia superiore in poliester e da mm 70. Fettuccia inferiore in poliester e da mm 50.

Si prevede altresì di intervenire sulla messa in sicurezza impiantistica mediante la riconfigurazione dell'impianto di illuminazione degli spazi esterni mediante la sostituzione dei lampioni esistenti, con

lampioni autoalimentati tramite pannello solare, dotati di funzioni di accensione crepuscolare e con sensori di movimento, e di lampade a LED, per garantire livelli di illuminazione adeguati, con conseguente sostituzione dei cavi di alimentazione degli stessi e sostituzione, senza l'apporto di modifiche strutturali, del quadro esistente, il cui involucro ha subito nel tempo delle rotture che ne hanno compromesso l'integrità non garantendo più il grado di protezione dai contatti diretti, con componentistica elettrica con caratteristiche identiche al precedente.

Si rimanda alla relazione specialistica REL.IE – RELAZIONE IMPIANTO ELETTRICO e relativi allegati per i dettagli con lo scopo di inquadrare e descrivere gli elementi che concorrono per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi.

Il progetto dell'area sportiva all'aperto nel contesto scolastico, ha tenuto conto di alcuni aspetti essenziali:

- rispetto della planimetria dell'area, per evitare dislivelli o difetti che possono costituire un rischio di caduta da parte dei giovani atleti e studenti;
- corrette pendenze per un adeguato drenaggio e deflusso dell'acqua piovana e per evitare ristagni in superficie, pericolosi per gli utenti e dannosi per la pavimentazione, affidando lo smaltimento delle acque di superficie alla rete esistente costituita da griglie laterali posizionate ai lati esterni del perimetro dell'area sportiva;
- presenza di una pavimentazione in grado di garantire un adeguato assorbimento degli urti;
- rimozione di eventuali elementi rigidi all'interno dell'area sportiva e di gioco, che possono costituire pericolo in caso di cadute.
- verifica delle attrezzature sportive, certificate in conformità alle normative vigenti, (reti, canestri, porte, ecc.), sia in fase di installazione che durante l'intero ciclo di vita.

La tipologia di interventi di seguito descritti risulta applicabile, sia per accessibilità delle aree interessate dai lavori, sia per assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima della redazione del progetto, sia in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo ed a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.

Per i vincoli, trattandosi di intervento su edificio esistente, si fa riferimento al PRG vigente nel quale tutta l'area dove sorge il complesso scolastico è individuata come zona Servizi Pubblici - Istituto scolastico.

I lavori saranno eseguiti sulla base degli elaborati grafici e descrittivi di progetto facenti parte integrante della presente, tenendo conto delle disposizioni legislative e normative in vigore e di quelle che potranno essere emanate al momento dell'esecuzione dell'opera.

## **5. GESTIONE DELLE INTERFERENZE**

La tipologia di intervento non prevede grandi interferenze con i sottoservizi esistenti dal momento che si interviene superficialmente e all'interno di un plesso scolastico. Resta comunque a carico dell'impresa la verifica della loro posizione prima dell'inizio dei lavori.

## **6. CRONOPROGRAMMA**

Per quanto attiene le tempistiche di intervento, considerando che la presente progettazione è a livello Esecutivo, si ipotizza un CRONOPROGRAMMA articolato su 5 mesi (150 gg naturali e consecutivi). Si rimanda al cronoprogramma indicato nello specifico elaborato PSC facente parte del progetto, in cui si evidenzia la cronologia delle lavorazioni, con particolare attenzione all'organizzazione da attuare per evitare di interferire con lo svolgimento delle normali attività scolastiche.

## **7. CONCLUSIONI**

Gli interventi previsti sono volti ad una riqualificazione e miglior utilizzo ad uso sportivo degli spazi esterni di pertinenza che al momento non sono fruibili, il tutto per una nuova e più ampia offerta formativa delle discipline sportive e del gioco rivolta non soltanto agli alunni ma anche all'intero quartiere, sia nelle ore scolastiche come in quelle pomeridiane, così da poter dar seguito all'obiettivo con altri progetti a vari livelli, di rendere la scuola un polo di riferimento e luogo aggregativo per il territorio ed in particolare del quartiere in cui è inserita e di cui sono ben note le problematiche relative al disagio ed alla povertà sociale ed economica.

Trattandosi di edificio esistente e considerato che il tipo di interventi previsti non modifica gli elementi specifici del fabbricato e non determina alcun impatto diverso rispetto alle componenti ambientali, si ritiene non sia necessario uno studio specifico in tale ambito, né l'elaborazione di indagini specialistiche (geologiche, idrogeologiche, archeologiche).

I lavori saranno eseguiti sulla base degli elaborati grafici e descrittivi di progetto facenti parte integrante della presente, tenendo conto delle disposizioni legislative e normative in vigore e di quelle che potranno essere emanate al momento dell'esecuzione dell'opera. Il progetto prevede un importo complessivo dei lavori pari ad € **330.056,68** comprensivi degli oneri della sicurezza, di seguito si riporta il quadro economico dell'intervento:

## QUADRO ECONOMICO

### A) Lavori

A1	Importo dei lavori a base d'asta	€ 227.964,69
	Oneri della sicurezza	€ 7.125,25
	Importo complessivo dei lavori	<b>€ 235.089,94</b>

### B) Somme a disposizione dell'Amministrazione

B1	Imprevisti 7% dei lavori	€ 16.456,30
B2	Incentivo 1,85% dei lavori	€ 4.346,16
B3	Polizze assicurative	€ 2.000,00
B4	Oneri di accesso a discarica	€ 10.000,00
B5	IVA 22% su A, B1 e B4	€ 57.540,17
B6	Certificazioni	€ 2.621,11
B7	Spese per pubblicità gara	€ 2.000,00
	Totale somme a disposizione dell'Amministrazione	<b>€ 94.966,74</b>
SOMMANO LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE		<b>€ 330.056,68</b>

I materiali di scavo sono da intendersi ricadenti nel regime dei rifiuti qualora si tratti di inerti classificati come rifiuti misti oppure di terre e rocce da scavo per le quali non sia previsto il riutilizzo. La tipologia di scavo porterà a non avere a disposizione molto materiale sciolto (terre e rocce) ma piuttosto materiale inerte, residui delle demolizioni; tali quantitativi non saranno riutilizzabili e pertanto sono da intendersi ricadenti nel regime dei rifiuti. Il materiale così prodotto sarà raccolto ed avviato immediatamente agli impianti di recupero e/o di smaltimento (discariche autorizzate). La movimentazione dei materiali all'interno dell'attività di cantiere risulta così definita:

A scavi e demolizioni di sottofondi 30 mc

B dismissione pavimentazione in gomma 20 mc

C Demolizioni in genere 0 mc

D totale materiale reimpiegabile 0 mc

E totale materiale da trasportare in discarica 50 mc

I costi relativi alla produzione e al trasporto alle discariche autorizzate o in idoneo impianto di recupero, sono inclusi nell'importo delle opere posto a base di gara. Il quadro economico di spesa del progetto prevede invece, nelle somme a disposizione dell'Amministrazione, la copertura economica degli oneri di caratterizzazione analitica e smaltimento in discarica dei materiali non reimpiegabili in cantiere, da conferire negli impianti di recupero e/o di smaltimento.

Il progetto si compone dei seguenti elaborati:

**ELABORATI TECNICO AMMINISTRATIVI**

REL. G – RELAZIONE GENERALE

REL. IE – RELAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

C.S.A – CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CME – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

EP – ELENCO PREZZI

AP – ANALISI DEI PREZZI

QE – QUADRO ECONOMICO

P MAN – PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGETTO ARCHITETTONICO**

TAV. AR 1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE

TAV. AR 2 – PIANTA STATO DI FATTO

TAV. AR 3 – PIANTA STATO DI PROGETTO

TAV. AR 4 – PIANTA STATO DI FATTO QUOTATA

TAV. AR 5 – PARTICOLARI COSTRUTTIVI

**IMPIANTO ELETTRICO**

TAV. IE. 01 – STATO DI FATTO

TAV. IE. 02 - COLOZZA-STATO DI PROGETTO

TAV. IE. 03 - COLOZZA-STATO DI PROGETTO PARTICOLARI COSTRUTTIVI

**ELABORATI SICUREZZA**

PSC – PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

CME.S – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO COSTI SICUREZZA

## 8. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente documento è stato redatto con riferimento a quanto riportato all'interno dei seguenti documenti tecnici:

- Norme Tecniche per le Costruzioni – D.M. 17/01/2018;
- Circolare Applicativa n.7 del 21/01/2019;
- DLgs. n° 50 del 18/04/2016 Nuovo Codice dei contratti pubblici, coordinato con il D.Lgs n° 56/2017 (correttivo appalti);
- Linee Guida A.N.A.C. di attuazione del D.lgs. 50/2016.
- DLgs n° 81 del 09/04/2008 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- D.Lgs 152/2006 “Norme in materia di Tutela Ambientale;
- Legge 27/03/1992, n. 257, recante "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" e ss.mm.ii;
- D.Lgs. 205/2010 Disposizioni di Attuazione della Direttiva Europea 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- D.M. 18 dicembre 1975 “*Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia e urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica*”;
- D.M. 26/08/1992 “*Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica*”
- Decreto Ministeriale dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017 “*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.*”;
- D.M. 22/01/2008, n. 37 “*Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici*” e ss.mm.ii;
- L. 26/10/1995, N. 447 “*Legge quadro sull'inquinamento acustico*” e ss.mm.ii;
- D.P.C.M. 05/12/1997 “*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*” e ss.mm.ii;
- D.P.R. 503/1996 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;

I Progettisti

*F.to Geom. Marcello Balsamo*

*F.to Ing. Maria Vita Seminara*

*F.to Ing. Giuseppe Pecoraro*

*F.to Ing. Gaetano Russo*