COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO
provincia di Salerno

Unione Europea

POR CAMPANIA FESR 2014-2020

REGIONE CAMPANIA

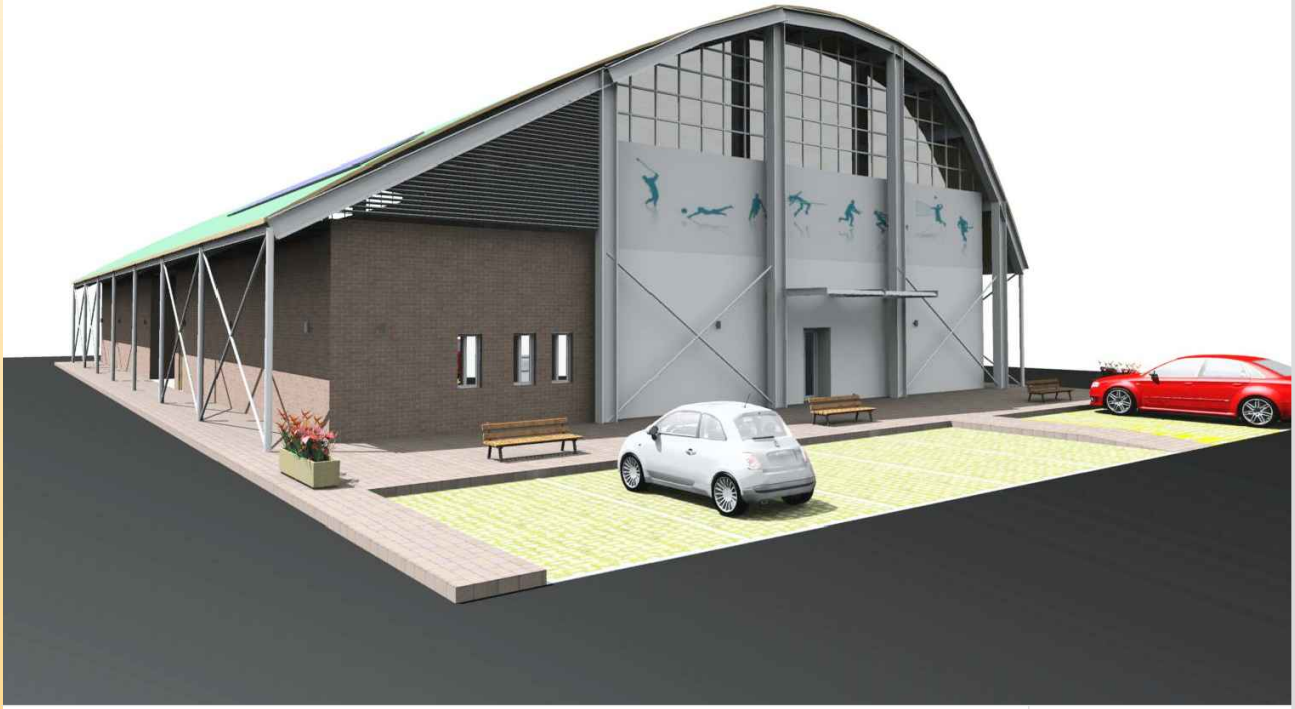
PROGETTO ESECUTIVO

decreto legislativo n. 50/2016

INTERVENTO DI SOSTITUZIONE EDILIZIA DI UNA PALESTRA SITA IN VIA G. DELLA MONICA

Piano triennale di edilizia scolastica (P.T.E.S.) della Regione Campania 2018-2020

Sindaco: Avv. Paola Lanzara
Ass. lavori pubblici: Franco Longanella
Ass. edilizia scolastica: Arch. Mena Pascariello



elaborato

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

48

scala

1:A

data

Giugno 2018

Progettazione

Ing. Paolo Sorrentino

ORDINE DEGLI INGEGNERI PAOLO SORRENTINO 194 SALERNO

Verifica e validazione

IL R.U.P.
Arch. j. Carmine Russo

Piazza A. Amabile, 1
C.A.P. 84083
Castel San Giorgio (SA)
C.F. 80021560653
P.Iva 00264860651
Tel. 081 5163211
Fax. 081 5161900

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

RELAZIONE TECNICA

Legge regione Campania 20 novembre 2017, n. 31

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Tipologia intervento in copertura: **Nuova costruzione**

OGGETTO: **Ing. PAOLO SORRENTINO**

Destinazione attuale dell'immobile: **Servizio**

Redazione dell'elaborato affidato a: **Coordinatore della Sicurezza**

Obbligo di nomina del Coordinatore alla Sicurezza in fase di Progettazione/Esecuzione

(L'intervento rientra nei casi previsti dall'art.90, c.3 o c.4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Indirizzo del CANTIERE:

Località: **Via G. Della Monica snc**

CAP: **84083**

Città: **Castel San Giorgio (SA)**

COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO**

Indirizzo: **P.ZZA A. AMABILE N.1**

CAP: **84083**

Città: **Castel San Giorgio (SA)**

RESPONSABILI

Progettista:

Nome e Cognome: **Ing. PAOLO SORRENTINO**

Qualifica: **INGEGNERE**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Da nominare**

Coordinatore della Sicurezza:

Nome e Cognome: **Ing. PAOLO SORRENTINO**

Qualifica: **INGEGNERE**

DESCRIZIONE DELLA COPERTURA

Tipologia: **Curva**

Struttura: **Acciaio + Legno lamellare**

Calpestabilità: **nulla**

Pendenza della copertura: **inclinata**

Area di intervento: **Totale**

Descrizione:

L'EDIFICIO PRESENTA UNA COPERTURA CURVA ED UNA PARTE PIANA CHE OSPITERA' GLI IMPIANTI.

LA COPERTURA DELLA PALESTRA IN ACCIAIO E LEGNO LAMELLARE A QUOTA 8,00 M

- è dotata di accesso permanente mediante porta esterna ad una anta dalla palestra, di larghezza 1,00 m. ed altezza 2,10 m.

- L'intera superficie della copertura presenta una capacità portante idonea al transito.

- non è praticabile in quanto il calpestio è curvo.

- è dotata di accesso permanente mediante scala verticale a chiocciola in acciaio dal corpo servizi della palestra sottostante.
- L'intera superficie della copertura presenta una capacità portante idonea al transito.
- Il manto di copertura è realizzato con manto in guaina impermeabile ardesiato, caratterizzato da buona resistenza allo scivolamento.
- vi è installato un campo fotovoltaico ed un impianto solare termico.

Esigenze manutentive prevedibili:

Le tipologie di manutenzione ipotizzate sono indirizzate al monitoraggio del comportamento nel tempo delle componenti edilizie impiegate ed al controllo delle componenti impiantistiche.
Le esigenze manutentive prevedibili saranno del tipo "operativo" e "ispettivo", derivanti dalle esigenze di risanamento del manto e/o per la manutenzione degli impianti.

Contesto:

La copertura in oggetto è del tipo isolato, separata dall'area pubblica mediante pertinenza interna di proprietà.
La viabilità e le aree libere circostanti l'edificio consentono la raggiungibilità e l'accosto di autoscala ad ogni punto della copertura. L'edificio è situato in area urbana ed è raggiungibile da mezzi di soccorso pubblico e, in caso di caduta, la persona può essere soccorsa entro 30 minuti.
Le attività manutentive in copertura non attivano rischi all'intorno se non per attività sui bordi e sul parapetto.
La leggerissima pendenza della copertura (2%) non determina rischi di scivolamento dell'operatore nè rotolamento in caso di inciampo.

PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA

I punti di ancoraggio utilizzati come transito in copertura sono posti ad una distanza inferiore ai 2.00 metri l'uno dall'altro.
I punti di ancoraggio utilizzati come ausiliari per trattenuta in copertura sono posti ad una distanza tale da consentire la raggiungibilità di tutta la superficie della copertura (gli archi di cerchio ne evidenziano la raggiungibilità).

Soluzioni Progettuali PERMANENTI	
Percorso	

Percorso che serve a raggiungere il punto di accesso alla copertura.	
Percorso verticale - scala fissa a gradini	
Percorso che serve a raggiungere il punto di accesso alla copertura, costituito da scale a sviluppo rettilineo dotate di gradini.	
Scala fissa a pioli con gabbia metallica	
Scala fissa realizzata mediante pioli fissati a uno o due montanti e dotata di gabbia di sicurezza avente la funzione di limitare il rischio di caduta di operatori dalla scala che serve a raggiungere il punto di accesso alla copertura.	

Misure preventive e protettive:

Segnalazione ostacoli fissi nei percorsi - Gli ostacoli fissi, presenti nei percorsi, che per ragioni tecniche non possono essere eliminati sono chiaramente segnalati e, se del caso, protetti.

Illuminazione artificiale dei percorsi - I percorsi in condizioni di scarsa o assente illuminazione naturale, hanno un illuminamento artificiale conforme alle norme tecniche. I corpi illuminanti sono installati in modo da prevenire i rischio d'urto.

Dimensioni dei percorsi - I percorsi sono stati dimensionati in relazione ai carichi di esercizio, tenendo conto dei prevedibili ingombri di materiali e di utensili da trasportare, con larghezza non inferiore a 0,60 metri per il solo transito dell'operatore. I percorsi hanno un'altezza libera superiore a 1,80 metri rispetto al piano di calpestio.

Lati dei percorsi aperti prospicienti il vuoto - I percorsi sono protetti contro il rischio di caduta nei lati prospicienti il vuoto o esposti verso superfici sfondabili.

Altezza libera dei percorsi in presenza di vincoli costruttivi - L'altezza libera dei percorsi orizzontali e verticali è stata ridotta in presenza di vincoli costruttivi non eliminabili.

Caratteristiche piani di calpestio dei percorsi - I piani di calpestio dei percorsi hanno le seguenti caratteristiche: a) sono in materiale antisdrucciolo; b) i piani di calpestio collocati all'esterno hanno una conformazione tale da evitare l'accumulo di fango e la formazione di lamine d'acqua; c) i piani di calpestio grigliati hanno maglie non attraversabili da una sfera di 35 mm quelli, invece, sovrastanti luoghi con permanenza o passaggio di persone hanno maglie non attraversabili da una sfera di 20 mm; d) tutte le superfici di calpestio garantiscano un'adeguata portata in relazione ai carichi previsti (persone, attrezzature e materiali).

Caratteristiche scale fisse a gradini - Le scale fisse a gradini hanno: a) parapetto normale o altra difesa equivalente, in corrispondenza di lati aperti con rischio di caduta dall'alto; b) corrimano ad una altezza compresa tra 0,90 e 1 metro su almeno uno dei due lati delimitati da pareti; c) la

larghezza delle scale fisse a gradini a sviluppo rettilineo non è inferiore 0,60 metri, il diametro delle scale fisse a gradini a chiocciola non è inferiore a 1 metro. ; d) pedata e alzata dimensionate a regola d'arte, per la presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, le scale fisse a gradini hanno alzata e pedata comunque rispettivamente non superiori a 0,22 metri e non inferiori a 0,25 metri; e) i profili dei gradini con spigolo arrotondato; f) pianerottoli di riposo almeno ogni 20 gradini.

Caratteristiche scala fissa a pioli - Le scale a pioli hanno larghezza non inferiore a 0,35 metri. La distanza tra i pioli è compresa tra 0,25 e 0,30 metri. I maniglioni di sbarco hanno altezza compresa tra 0,90 e 1 metro. La distanza tra i pioli e la parete opposta al piano dei pioli è pari o superiore a 0,15 metri. Piattaforme di riposo sono disposte ogni 4 metri, con superficie sufficiente a permettere l'appoggio completo di due piedi e tale da consentire di stare in piedi comodamente.

Gabbia metallica scala a pioli - Le scale a pioli di altezza superiore a m 5 aventi una inclinazione superiore a 75 gradi sono provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non dista da questi più di 0,60 m.

Soluzioni Progettuali PROVVISORIE

Non si prevede un percorso di accesso alla copertura del tipo provvisorio

ACCESSO ALLA COPERTURA

Per la copertura della palestra è previsto l'accesso dalla scala interna della scuola o dalla scala esterna di emergenza con apertura diretta mediante porta esterna verticale di larghezza 1,00 m. e altezza di 2,10 m.,munita di serratura azionabile dall'interno.
Per la copertura della scuola è previsto l'accesso mediante scala esterna, fissa, a pioli, con gabbia anticaduta, sbarramento a terra che ne impedisca l'uso al personale non addetto e maniglioni agli sbarchi.

Sistema di protezione

Le caratteristiche dei due corpi di fabbrica richiedono soluzioni differenti per la messa in sicurezza.

Il corpo di fabbrica più alto ha dimensioni tali da dover essere protetto mediante sistema di arresto della caduta (altezza libera superiore a 4,50 m) e di trattenuta comprendente ganci puntuali. In tal modo è possibile raggiungere l'intera superficie di copertura senza rischio di caduta dal bordo. Per garantire tale condizione l'operatore deve operare agganciando l'imbracatura con doppio cordino su due ganci contemporaneamente (solo in tal modo il sistema impedisce all'operatore di uscire dal bordo del tetto).

La dimensione e la regolarità del tetto, unitamente alla mancanza di motivi di rischio interni al tetto, hanno suggerito l'impiego di dispositivo retrattile agganciato su linea flessibile (il retrattile deve essere omologato per l'uso sull'orizzontale). La linea flessibile, in relazione all'esigenza di manutenzione delle dotazioni impiantistiche collocate in copertura, deve avere portata non inferiore a 2 operatori agganciati contemporaneamente.

Il corpo di fabbrica più basso. La ridotta altezza del fronte libero non consente di impiegare sistemi di arresto della caduta (h < 4,50 m) e si propone, per questo motivo, una linea di trattenuta ad anello che rende accessibile gran parte della superficie della copertura (ad esclusione degli angoli).

Procedure e Prescrizioni

Non è previsto l'uso del sistema anticaduta in condizioni meteorologiche che mettano in pericolo la sicurezza dei lavoratori.
L'operatore prima di accedere alla copertura dovrà indossare l'imbracatura e dotarsi di doppio cordino di lunghezza massima pari a 2m. e dispositivo anticaduta flessibile di tipo guidato UNI 353.2. Dall'accesso sicuro, prima di sbarcare in copertura, l'operatore si ancora al primo gancio da tetto (UNI 795 tipo A) raggiungibile col braccio.

La movimentazione in copertura deve avvenire mediante imbracatura agganciata con sistema anticaduta guidato bloccato (8,20 su bordo corto; 6,30 su bordo lungo), su gancio baricentrico (P, sistema principale).
Nelle aree d'angolo, unitamente al sistema guidato, l'operatore deve agganciare un cordino ausiliario L 2,00 sui ganci predisposti. • Solo per il tragitto dallo sbarco al palo (e viceversa) l'operatore può spostarsi senza avere agganciata l'imbracatura.
Gli ancoraggi ausiliari hanno la funzione di impedire che una caduta sugli angoli del tetto provochi lo scorrimento in facciata del soggetto imbracato e lo sbattimento sulla rientranza di facciata dei bordi corti dell'edificio.
Durante le operazioni di manutenzione in copertura, considerata la possibilità di caduta dall'alto di oggetti è necessario delimitare e segnalare l'area sottostante durante tutta la durata delle lavorazioni.

Soluzioni Progettuali PERMANENTI

Apertura verticale	
Apertura verticale, che permette, alla fine di un percorso interno, l'accesso dell'operatore in copertura con utensili da lavoro e materiali.	
Segnaletica nei punti di accesso	
Segnaletica disposta nei punti di accesso alla copertura riportante informazioni sull'uso dei dispositivi anticaduta.	

Misure preventive e protettive:

Dimensioni aperture verticali - Le aperture verticali, per l'accesso alle coperture, hanno larghezza non inferiore a 0,70 metri e altezza non inferiore a 1,20 metri.

Caratteristiche dei serramenti - I serramenti delle aperture di accesso non presentano parti taglienti o elementi sporgenti; il sistema di apertura dell'anta è agevole e sicuro.

Segnaletica nei punti di accesso - Nella zona di accesso alla copertura si prevede l'apposizione di idonea cartellonistica identificativa, da cui risulti l'obbligo di utilizzo di sistemi di arresto della caduta, l'identificazione e la posizione dei dispositivi fissi a cui ancorarsi, le modalità di ancoraggio, il numero di utilizzatori.

Soluzioni Progettuali PROVVISORIE

Non si prevede un accesso alla copertura del tipo provvisorio

TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI IN COPERTURA

Sistema di protezione

La scelta di un sistema di protezione permanente per la copertura della palestra quale un parapetto fisso di altezza 1,00 m, consente di eliminare i rischi di caduta, mentre su quella superiore della scuola è previsto di lavorare in trattenuta in quanto è previsto solo un bordo perimetrale di 50 centimetri.

Il parapetto è stato realizzato in conformità alle norme UNI EN ISO 14122-3 relative alla protezione dell'impianto tecnologico.
Durante le operazioni di manutenzione in copertura, considerata la possibilità di caduta dall'alto di oggetti è necessario delimitare e segnalare l'area sottostante durante tutta la durata delle lavorazioni.

Soluzioni Progettuali PERMANENTI	
Ancoraggio UNI EN 795 Tipo E	
Dispositivo di ancoraggio per l'uso su superfici fino a 5° dall'orizzontale laddove la prestazione si basa esclusivamente sulla massa e sulla frizione tra il dispositivo stesso della superficie. **Valutazione Caduta** **Caduta consentita: Trattenuta** - DPI di collegamento: Cordino UNI EN 354 - DPI operatore: Imbracatura - Lunghezza cordino (LC): 2.00 m - Lunghezza braccio operatore (LBO): 0.60 m	
Linea di ancoraggio UNI EN 795 Tipo C	
Dispositivo di ancoraggio che impiega una linea di ancoraggio flessibile che devia dall'orizzontale che devia dall'orizzontale di non più di 15°. **Valutazione Caduta** **Caduta consentita: Arresto** - DPI di collegamento: Cordino UNI EN 354 - DPI operatore: Imbracatura - Lunghezza cordino (LC): 2.00 m - Caduta frenata (CF): 1.00 m	
Parapetto per copertura con inclinazione < 8°	
Parapetto di sicurezza installato sul bordo di copertura o parti aperte della copertura (lucernari, cavedi, parti non portanti della copertura, ecc.) dalle quali è possibile cadere da altezza superiore a 2 m rispetto a un piano stabile.	

Misure preventive e protettive:

Dispositivi di ancoraggio - I dispositivi di ancoraggio (linee di ancoraggio, punti di ancoraggio, ganci di sicurezza): sono dislocati in modo da procedere in sicurezza su qualsiasi parte della copertura, a partire dal punto di accesso, fino al punto più lontano; sono chiaramente identificabili per forma e/o colore o con altro mezzo analogo; sono accessibili in modo da consentire l'ancoraggio senza rischio di caduta; garantiscono nel tempo le necessarie caratteristiche di resistenza e solidità; saranno oggetto di periodiche verifiche e manutenzioni a cura del proprietario dell'immobile secondo le indicazioni del costruttore. Degli interventi eseguiti sarà effettuata regolare registrazione.

Punti di ancoraggio - L'impiego di dispositivi di ancoraggio puntuali o ganci di sicurezza da tetto è consentito solo per brevi spostamenti o laddove le linee di ancoraggio risultino non installabili per le caratteristiche dimensionali, strutturali o morfologiche delle coperture, ovvero per contrasto con norme di tutela riguardanti l'immobile interessato dall'intervento.

Parapetti copertura con inclinazione inferiore a 8 gradi - I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle parti non portanti della copertura (es. lucernari, cupolini, ecc.) e di protezione contro il rischio di caduta verso il vuoto possiedono le seguenti caratteristiche minime: sono resistenti ad un

sovraccarico orizzontale non inferiore a 1,00 KN/mq; hanno una altezza minima di 1 metro; sono dotati di elemento fermapiede nella parte inferiore, di altezza non inferiore 0,15 metri; hanno una altezza libera tra i correnti non superiore 0,47 metri; sono costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.

Soluzioni Progettuali PROVVISORIE

Non si prevedono elementi per il transito e l'esecuzione di lavori in copertura del tipo provvisorio

ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

Cantiere: Via G. Della Monica snc, Castel San Giorgio (SA)
Committente: COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO
Lavoro: INTERVENTO DI SOSTITUZIONE EDILIZIA DI UNA PALESTRA

Il sottoscritto Ing. PAOLO SORRENTINO

A T T E S T A

la conformità dell'ELABORATO TECNICO della COPERTURA alle misure preventive e protettive previste per legge per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura in condizioni di sicurezza.

Castel San Giorgio, 30/06/2018

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
Ing. PAOLO SORRENTINO