



COMUNE DI VIGGIANELLO

Provincia di Potenza



C.so Sen. De Filipo, 26 - C.A.P. 85040
Tel. 0973/664311 - Fax 0973/664313
P.I. 00266470764 - C.F. 84002150765

UFFICIO TECNICO COMUNALE

www.comune.viggianello.pz.it
E-mail: protocollo@comune.viggianello.pz.it
Pec: comune.viggianello.pz@pec.it

PROGETTO: REALIZZAZIONE DEL MANTO ERBOSO ARTIFICIALE SUL TERRENO DI GIOCO DEL CAMPO SPORTIVO "ALDO MORO" NEL COMUNE DI VIGGIANELLO (PZ)

REVISIONE 0		Prima stesura - Progetto Esecutivo
REVISIONE 0		Prima stesura - Progetto Definitivo
PROGETTO	DATA	DESCRIZIONE
ELABORATO N.		OGGETTO DELL'ELABORATO
1	DATA:	RELAZIONE TECNICA GENERALE
	SCALA	
☐ PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA		UFFICIO TECNICO COMUNALE (Ing. Giancarlo GENTILE) 
☐ PROGETTO DEFINITIVO		
☒ PROGETTO ESECUTIVO		
PROGETTAZIONE INTERNA UFFICIO TECNICO COMUNALE		
PRO N.	EL. N.	ANNO

COMUNE DI VIGGIANELLO

Provincia di Potenza

C.so Sen De Filpo, 26 - 85040 Viggianello - PZ - C.F. 84002150765 - ☎ 0973-664311 📠 0973-664313
www.comune.viggianello.pz.it; PEC: comune.viggianello.pz@pec.it; E-mail: protocollo@comune.viggianello.pz.it;



**<< REALIZZAZIONE MANTO ERBOSO ARTIFICIALE SUL TERRENO DI GIOCO DEL CAMPO SPORTIVO
“ALDO MORO” >>. LOCALITA’ TURBOLO DEL COMUNE DI VIGGIANELLO (PZ).
IMPORTO COMPLESSIVO EURO 525.000,00**

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA GENERALE

Sommario

1.0 - RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	2
1.1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2
2.0 - VERIFICHE ART. 26 del D.lgs. n.50/2016.....	8
3.0 - INDAGINI GEOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE.....	8
4.0 - INDAGINI ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI (art. 25 del D.lvo n.50/2016)	8
5.0 - STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E PAESAGGISTICO	8
6.0 – VINCOLO IDROGEOLOGICO E AMIANTO	8
7.0 - STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO.....	9
8.0 - INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA.....	9
9.0 - DISPONIBILITÀ DELLE AREE DA UTILIZZARE.....	9
10.0 - PIANO DI MANUTENZIONE DELL’OPERA	9
11.0 - CRONOPROGRAMMA LAVORI	9
12.0 - CALCOLO DELLA SPESA: QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI	9
13.0 - CONCLUSIONI E CONSIDERAZIONI SULLE NORME DI SETTORE.....	10

COMUNE DI VIGGIANELLO

Provincia di Potenza

C.so Sen De Filpo, 26 - 85040 Viggianello - PZ - C.F. 84002150765 - ☎ 0973-664311 ✉ 0973-664313
www.comune.viggianello.pz.it; PEC: comune.viggianello.pz@pec.it; E-mail: protocollo@comune.viggianello.pz.it;



**<< REALIZZAZIONE MANTO ERBOSO ARTIFICIALE SUL TERRENO DI GIOCO DEL CAMPO SPORTIVO “ALDO MORO” >>. LOCALITA’ TURBOLO DEL COMUNE DI VIGGIANELLO (PZ).
IMPORTO COMPLESSIVO EURO 525.000,00**

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA

1.0 - RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

L'intervento di progetto interessa il campo sportivo esistente denominato “Aldo Moro” ubicato in Località Turbolo del Comune di Viggianello (PZ) che rappresenta l'unica struttura per il gioco del calcio a 11 dell'intero territorio comunale.

1.1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area interessata è individuata dalle coordinate 39°59'49" N, 16°04'18" E, e in base alla pianificazione urbanistica del territorio comunale, ricade in ZONA F1 “*Attrezzature di Uso Collettivo*” (Tav. P2.5 – S. Onofrio) del Piano Particolareggiato di Zona dei Nuclei Rurali, approvato con D.P.G.R. N.53 del 23/03/2006 e s.m.i. In Catasto l'area di intervento è identificata al Foglio 61, Particelle n.292 e 967 di proprietà comunale.

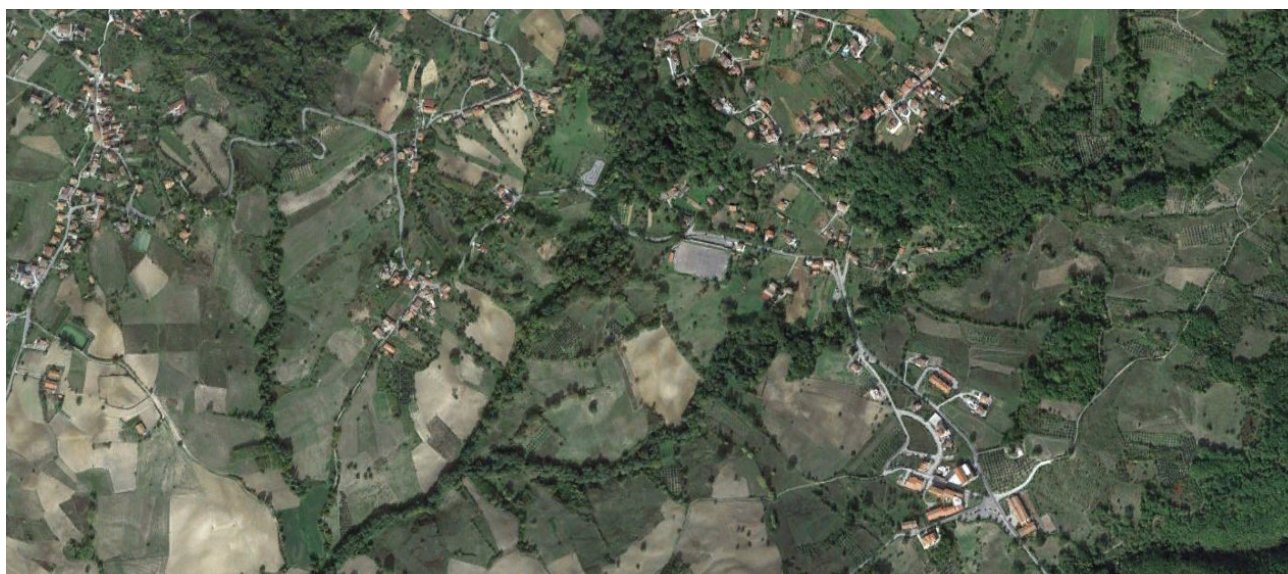


Fig. 01 - Foto aerea del Campo Sportivo “Aldo Moro” e area circostante



Fig. 02 - Foto aerea del Campo Sportivo "Aldo Moro"

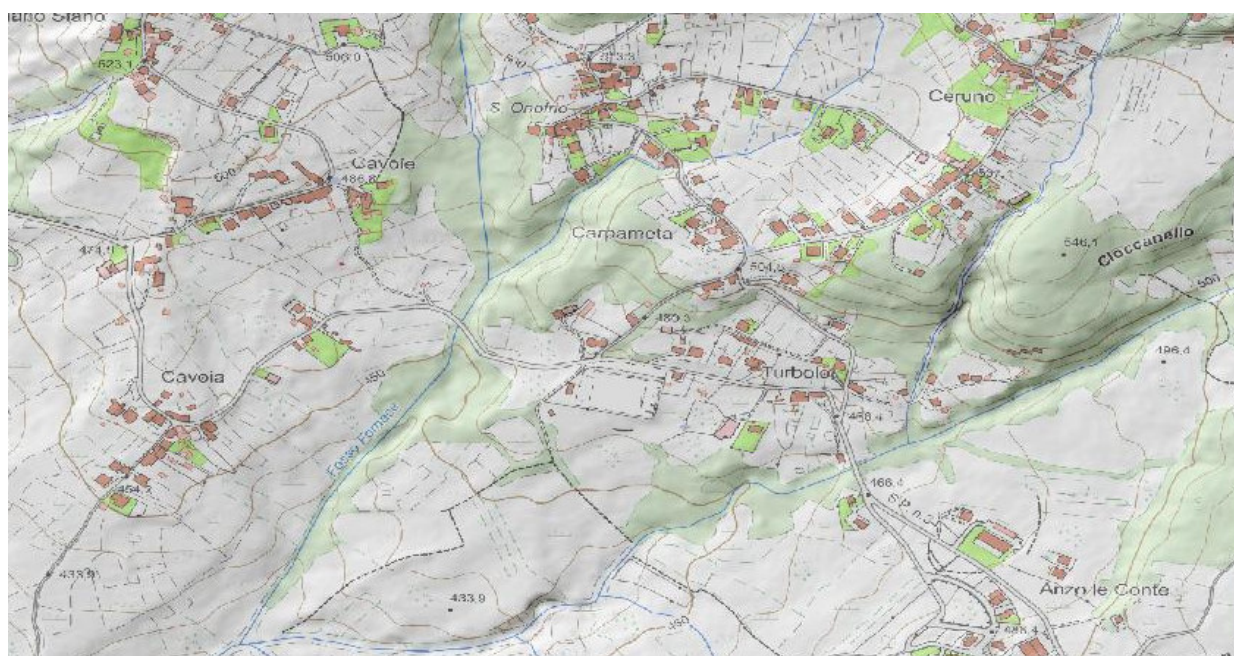


Fig. 03 - Inquadramento su cartografia tecnica del Campo Sportivo "Aldo Moro"

1.2 - STATO DEI LUOGHI

La foto seguente evidenzia lo stato attuale del terreno di gioco in terra battuta: A destra la tribuna coperta e a sinistra lo spogliatoio.



Foto 1 – Terreno di gioco

La foto di seguito riportata evidenzia l'accesso al campo di calcio ed al locale spogliatoio, attraverso la Stradina Comunale esistente che si innesta alla S.P. n.34 "Pedali-Viggianello".



Foto 2 – Accesso al campo di calcio ed al locale spogliatoio

1.3 - INTERVENTO DI PROGETTO

Il presente progetto è redatto allo scopo di dotare la struttura esistente, attualmente con terreno di gioco in terra battuta, di manto erboso artificiale e si inserisce tra gli obiettivi che l'attuale Amm.ne Comunale si è prefissata per la riqualificazione e la fruizione di aree urbane ed impianti sportivi.

Il campo da calcio in esame ha un'elevata fruibilità, sia perché vi gioca la locale società che militerà nel campionato Lucano di Promozione con relativa juniores, sia per la presenza di scuole calcio, dai pulcini agli allievi, oltre all'utilizzo, per attività sportive, praticate dagli alunni dell'Istituto Omnicomprensivo dell'area. In prospettiva si prevede un utilizzo anche per manifestazioni varie, come i tornei estivi, oltre che per manifestazioni indette dalla LND e, per la peculiarità del territorio, anche a ricevere squadre professionistiche per il ritiro precampionato. Si rende necessario, pertanto, dotare la struttura di un idoneo rettangolo di gioco con la posa in opera di un manto erboso artificiale e, a compendio, realizzare un modesto ampliamento degli spazi circostanti.

Gli interventi, nello specifico, prevedono:

- **Sottofondo con inerti a drenaggio verticale.** Il sottofondo sarà realizzato fedelmente come da progetto, onde ricevere parere preventivo positivo dal Laboratorio Impianti Sportivi della LND Servizi. Ogni variazione successiva dovrà ottenere, comunque, un nuovo parere preventivo positivo. In ogni modo si potrà cambiare tipologia di sottofondo e quindi si potrà realizzare un sottofondo diverso da quello da cui è stato rilasciato parere preventivo positivo, solo proseguendo la procedura chiedendo idonea attestazione di conformità.
- **Scavo.** Sarà eseguito uno scavo per l'asporto della parte superficiale del terreno, fino al raggiungimento della massicciata esistente che deve essere debitamente rullata, corretta ed eventualmente consolidata, secondo le regolari pendenze ottenute con macchinari a controllo laser.
- **Geotessile.** Sarà eseguita la posa di geotessile a bandelle di resistenza longitudinale e trasversale da min. 45kN/m, steso sul fondo dello scavo di sbancamento e negli scavi a sezione delle tubazioni, in senso trasversale all'asse principale del campo, sormontato tra telo e telo di cm 30 al fine di rendere omogenea la resistenza ai carichi di pressione, come previsto dal Regolamento LND Standard 2013 per i Sottofondi a drenaggio verticale LND 21 cm.
- **Tubazioni.** Posa delle tubazioni primarie e secondarie per ricevere le acque meteoriche infiltrate; per quello principale si dovrà usare un tipo di tubo minimo del Ø 160 microforato a 180 nella parte superiore, per quello secondario un tipo di tubo minimo del Ø 90 microforato a 270 nella parte superiore. Gli scavi delle tubazioni devono essere riempiti con pietrisco di pezzatura variabile tra cm 2.8/3.2 di inerte di cava.
- **Stratigrafia a granulometria decrescente.** Il sottofondo è a drenaggio verticale e di altezza pari a cm. 21 cm su massicciata esistente in terre incoerenti ed è composta da:
 - a) **Pietrisco.** Strato di riempimento dello spessore finito di cm 14 con pezzatura variabile tra cm 2.0/4.0 di inerte di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal regolamento LND 2013, realizzato mediante l'ausilio di macchinario (moto livellatore) a controllo laser.

b) **Graniglia.** Strato di riempimento dello spessore finito di cm 4 con pezzatura variabile tra cm 1.2/1.8 di inerte di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal regolamento LND 2013, realizzato mediante l'ausilio di macchinario (moto livellatore) a controllo laser.

c) **Sabbia di frantoio.** Strato finale di riempimento della livelletta di progetto dello spessore finito di cm 3 con pezzatura variabile tra mm 0.2/2.0 in materiale inerte di cava steso di inerte di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal regolamento LND 2013, realizzato mediante l'ausilio di macchinario (moto livellatore) a controllo laser, finitura a mano dello strato superficiale consistente nell'annaffiatura, rullatura e spazzolatura.

d) **Pozzetti.** Posa dei pozzetti d'ispezione in cls di sezione interna di 40x40 cm, posti fuori dal campo per destinazione e alla confluenza delle due tubazioni (primaria e secondaria) per la raccolta delle loro acque; nei casi in cui si realizza in superficie un pozzetto della stessa larghezza della canaletta questo dovrà consentire l'ispezionabilità del pozzetto inferiore 40x40 e delle tubazioni. Il fondo del pozzetto dovrà essere riempito in cls magro per evitare ristagno dei materiali (intasi del manto, foglie) evitando che con le piogge si creino ostruzioni nell'intero impianto di drenaggio. L'ultimo pozzetto deve essere realizzato della dimensione interna di 100x100 cm diaframmato e sifonato (o due pozzetti in linea 60x60 cm) per recuperare il materiale accumulato proveniente da tutto l'impianto drenante.

e) **Canaletta.** Posizionamento di una canaletta (materiali ammessi in cls o cls polimerico) perimetrale, posta fuori dal campo per destinazione, per la raccolta delle acque di drenaggio superficiale, completa di griglia in metallo antitacco a feritoie classe di carico B 125, allineata o affiancata ai pozzetti d'ispezione del drenaggio principale, o collegata con tubazione agli stessi, per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali. Sono ammesse canalette con paratie laterali di altezza differente (max 10 mm) per permettere l'inserimento dei tappetini elastici drenanti tra la paratia più bassa e la griglia.

f) **Falde e pendenza.** Lo strato finito del sottofondo sarà realizzato a 4 falde, fino alla fine del campo per destinazione o fino alle canalette. Le falde devono avere una pendenza unica, che deve essere dichiarata negli elaborati del progetto, da scegliere da un minimo di 0.3% ad un massimo di 0.5% con una tolleranza nella realizzazione di $\pm 0.05\%$.

g) **Irrigazione per campi.** Sarà realizzato un impianto di irrigazione, adeguato alle esigenze del campo, con otto irrigatori a scomparsa nel terreno con le gittate adeguate alla totale copertura del campo, posizionati al di fuori del campo per destinazione insieme ai relativi pozzetti (quattro per ogni lato lungo) ma comunque il più lontano possibile dalla delimitazione che perimetra il campo; non sono ammessi irrigatori lungo il lato corto. L'impianto dovrà essere automatizzato con centralina di programmazione a settori, con relative elettrovalvole automatiche con comando elettrico di apertura e chiusura, vasca di accumulo di idonea capacità con provenienza delle acque dalla condotta comunale. L'irrigazione del campo serve principalmente per diminuire la temperatura del suolo che si genererebbe con i mesi caldi, per stabilizzare l'intasamento dopo le manutenzioni e, se ritenuto opportuno, per rendere la superficie veloce per lo scorrimento del pallone e, quindi, del giuoco ed in ultima analisi per ovviare nei mesi caldi ed assolati alla scarsa piovosità.

h) **Manto.** Fornitura e posa di manto in erba artificiale monofilo di colore verde, spessore filato 360

micron, 13.000 Dtex, 8.400 punti al metro quadro, 100.800 ciuffi al mq., formazione delle linee di gioco eseguite ad intarsio con materiale dello stesso tipo di colore bianco, unite al manto mediante incollaggio su banda geotessile con speciali collanti poliuretanici, stesura di intaso stabilizzante in sabbia a granulometria controllata, stesura di intaso prestazionale in granuli di gomma RPU colore verde.

L'altezza totale è di mm. 60 per garantire la quantità di intaso necessaria per avere un campo di buon livello. Il sottofondo è a drenaggio verticale e di altezza pari a cm. 21. Il sistema deve essere omologato FIFA 2 STARS, LND che è la più alta attestazione attualmente presente nei sistemi artificiali turf nel programma FIFA Quality Concept a livello mondiale.

i) **Stradina di accesso.** È previsto un piccolo ampliamento dell'attuale area di gioco che comporta: -la demolizione dell'attuale muro di recinzione lato spogliatoi ed il conseguente rifacimento del muro riparametrato con pilastri in cls debolmente armato e blocchetti di cls di cemento vibrocompresso. Tale operazione richiede la traslazione di parte dell'attuale stradina di accesso verso valle con la realizzazione di un muretto in c.a. di altezza variabile ml. 0,00 - 1,40 a contenimento del rilevato per la formazione della nuova stradina di accesso larga ml. 5,00.

Il progetto è stato redatto nel rispetto degli standards dimensionali e di costo, assicura il rispetto e la piena compatibilità con le caratteristiche territoriali ed ambientali della zona dove è previsto l'intervento, sia nella fase di realizzazione, sia in quella di gestione.

Il programma delle fasi attuative delle varie attività di affidamento, salvo variazioni, esecuzione e collaudo lavori è il seguente:

- Durata lavori: 120 giorni naturali e consecutivi.

La scelta progettuale che si intende perseguire è coerente al raggiungimento degli obiettivi prescelti ed è l'unica possibile ai fini della minimizzazione dei costi di gestione e manutenzione. Prima dell'affidamento dei lavori si procederà alle attività di verifiche del progetto ed alla validazione finale, ai sensi di quanto previsto dall'art.26 e seguenti del Decreto legislativo n.50/2016.

1.4 - CONDUZIONE E MANUTENZIONE

Le operazioni di conduzione, approntamento del campo, pulizia, controlli e manutenzione ordinaria, sono facilmente eseguibili con tempi di esecuzione contenuti e limitato impiego di personale.

1.5 - AFFOLLAMENTO DEGLI SPAZI DI ATTIVITÀ E VIE DI ESODO

Le vie di fuga sono assicurate dalla presenza di due cancelli, uno per i locali e uno per gli ospiti con aperture, come da normative di settore, verso il terreno di gioco.

1.6 - SPAZI PER IL PUBBLICO

Gli spazi esistenti sulle gradinate di lungolinea consentono di ospitare n.480 seggiolini, mentre per i portatori di handicap sono previsti appositi spazi posizionati ai lati degli ingressi principali.

1.7 – TEMPI DI ESECUZIONE

Il progetto è stato redatto nel rispetto degli standards dimensionali e di costo, assicura il rispetto e la piena

compatibilità con le caratteristiche territoriali ed ambientali della zona dove è previsto l'intervento e questo sia nella fase di realizzazione che di gestione.

Il programma delle fasi attuative delle varie attività di affidamento, salvo variazioni, esecuzione e collaudo lavori è il seguente:

- Durata lavori: 166 giorni naturali e consecutivi.

La scelta progettuale che si intende perseguire è coerente al raggiungimento degli obiettivi prescelti ed è l'unica possibile ai fini della minimizzazione dei costi di gestione e manutenzione. Prima dell'affidamento dei lavori si procederà alle attività di verifiche del progetto ed alla validazione finale, ai sensi di quanto previsto dall'art.26 e seguenti del Decreto legislativo N.50/2016.

2.0 - VERIFICHE ART. 26 del D.lgs. n.50/2016

La soluzione progettuale prescelta è coerente al raggiungimento degli obiettivi prescelti ed è l'unica possibile, inoltre minimizza i costi di gestione e manutenzione. Il presente livello di progettazione dovrà essere corredato della verifica preventiva e della successiva validazione da parte del R.U.P.

3.0 - INDAGINI GEOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE

Le indagini geologiche e idrogeologiche non sono da considerarsi necessarie. Si evidenzia, infatti, che l'area è stata di recente indagata per diversi interventi sia a rete, sia puntuali, che consentono di identificare le caratteristiche dei substrati di terreno interessati e le relative caratteristiche geologiche.

4.0 - INDAGINI ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI (art. 25 del D.lvo n.50/2016)

I lavori non interessano aree di dichiarato interesse archeologico o di inerente proposta di perimetrazione.

5.0 - STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

L'intervento in questione, per quanto già preventivamente evidenziato:

- Ricade all'interno del perimetro del Parco Nazionale Del Pollino (PNP- EUAP 0008), area naturale protetta, come definita dalla Legge 06.12.1991 N.394, e soggetta alle misure di salvaguardia di cui all'Allegato A del d.P.R. 15.11.1993. Ricade in ZONA 2, definita *“di valore naturalistico, paesaggistico e culturale con maggior grado di antropizzazione”*.
- Ricade all'interno della ZPS IT9210275 *“Massiccio del Pollino e Monte Alpi”*.
- Ricade nella *“IBA 1998-2000: Pollino 143”*.
- Non ricade in zona SIC.
- Non ricade in zone ZSC.
- Non ricade in area soggetta a vincolo ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. N. 42/2004;
- Ricade in area soggetta a vincolo ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera f) del D.lgs. N.42/2004.
- Non ricade in area di dichiarato interesse archeologico e sottoposto a tutela.

6.0 – VINCOLO IDROGEOLOGICO E AMIANTO

VINCOLO IDROGEOLOGICO AI SENSI DEL R.D. N.3267/1923: L'intervento non ricade in aree sottoposte a

vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. N.3267/1923.

LITOLOGIE POTENZIALMENTE CONTENENTI AMIANTO: L'intervento non ricade in aree individuate e mappate che racchiudono e contengono, potenzialmente, minerali appartenenti al gruppo dell'asbesto.

7.0 - STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

Ai fini urbanistici di rileva che l'intervento, ai sensi del Piano Territoriale di Coordinamento del Pollino (P.T.C.) approvato con L.R. n.24 del 05.07.2002 (variante al piano già esistente), è ricompreso nell'ambito del perimetro della ZONA C5 - "*Nuclei Rurali*" (art. 12 del PTC), ossia aree da assoggettare a Piano Particolareggiato. In attuazione del citato art.12 del P.T.C. l'area è stata assoggettata a Piano Particolareggiato di Zona dei Nuclei Rurali e ricade in **ZONA F1 "*Attrezzature di Uso Collettivo*"** (Tav. P2.5 – S. Onofrio) approvato con D.P.G.R. N.53 del 23/03/2006 e s.m.i. e perfettamente idonea allo scopo. L'intervento, inoltre, è interno al perimetro dei centri abitati del territorio comunale di Viggianello (PZ), giusta Deliberazione di G.M. del 18/12/2002 n. 267.

8.0 - INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Ai sensi del D.lgs. n. 81/2008 si è resa necessaria la redazione del Piano di Sicurezza ed è obbligatoria la nomina del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione in quanto si valuta la presenza di più imprese ed inoltre occorre considerare il rischio biologico connesso al COVID-19. È richiesto anche il POS da parte della ditta esecutrice dei lavori.

9.0 - DISPONIBILITÀ DELLE AREE DA UTILIZZARE

Gli interventi inerenti il manto erboso ricadono su aree comunali, mentre per consentire i lavori di sistemazione del muro perimetrale, atti ad evitare interferenze con il campo di gioco, si rende necessario adeguare il tracciato della strada comunale esistente operando con una fascia di esproprio che interessa circa 200 mq. Il progetto ricomprende gli elaborati progettuali relativi al particellare di esproprio grafico e descrittivo.

10.0 - PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Le indicazioni per garantire la manutenzione delle opere, ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. n. 207/2010 sono obbligatorie. Il Piano di Manutenzione è elaborato obbligatorio ed è allegato al Progetto Esecutivo.

11.0 – CRONOPROGRAMMA LAVORI

L'entità presunta delle lavorazioni a base d'appalto e la produttività media desunta e prevista per singolo giorno lavorativo determinano, come da elaborato predisposto, una durata dei lavori pari a 166 gg. lavorativi e continuativi.

12.0 - CALCOLO DELLA SPESA: QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

Il quadro economico dei lavori è riportato in apposito elaborato del presente progetto esecutivo.

13.0 – CONCLUSIONI E CONSIDERAZIONI SULLE NORME DI SETTORE

L'importo determinato è tale da consentire la realizzazione delle opere previste.

Si pone all'attenzione, quale elemento di rilevante importanza, che la struttura sportiva è stata già oggetto di lavori di ampliamento e adeguamento in ossequio alle “**NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA**”, approvate con deliberazione della Giunta Nazionale del CONI n.149 del 06/05/2008 e dal Consiglio Nazionale del CONI n.1379 del 25/06/2008 e secondo le “**NORME DI SICUREZZA PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI SPORTIVI**” (D.M. 18 marzo 1996), coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal D.M. 6 giugno 2005.

Il progetto sopra richiamato ha ricevuto **PARERE FAVOREVOLE** dal Comitato Regionale del C.O.N.I. n. 333 del 22/08/2016 ed ha riguardato, tra l'altro:

- il rifacimento della rete di protezione interna di altezza complessiva pari a ml. 2,40 (ml. 2,20 di rete, come da norma, più ml. 0,20 di cordolo) al cui interno sono stati previsti due cancelli di larghezza pari a ml. 2,40 con apertura verso il terreno di gioco;
- la realizzazione, all'interno degli spazi della gradinata, di due strutture, costituite ognuna da un monoblocco coibentato di dimensioni ml. 4,15 x 2,50 x 2,70 (h interna), una per i locali ed una per gli ospiti, con all'interno due bagni, di cui uno per i diversamente abili.
- la realizzazione, all'interno degli spazi della tribuna, di idonei spazi per i diversamente abili e l'individuazione di percorsi di smistamento degli spettatori.

La verifica in tema di visibilità è stata eseguita ed è stato determinato il calcolo della capienza spettatori con il parametro $L/0.48$, dove L rappresenta la lunghezza dei gradoni destinati agli spettatori.

Nel caso in esame si ha una capienza spettatori pari a $488 < 500$.

In merito agli spogliatoi si evidenzia che è stato redatto dall'Ufficio Tecnico Comunale il Progetto Definitivo, oggetto di finanziamento per i lavori di ampliamento e adeguamento alle “**Norme CONI per l'impiantistica sportiva**” sopra richiamate.