

REGIONE BASILICATA
COMUNE DI BERNALDA
(Provincia di Matera)
- Ufficio Tecnico -

- opera in progetto:

**BONIFICA E RISTRUTTURAZIONE DEL CAMPO SPORTIVO
"Michele LORUSSO" MEDIANTE LA TRASFORMAZIONE
DEL FONDO DA TERRA BATTUTA IN ERBA SINTETICA.**

Importo: € 630.000,00

- livello progettuale:

Progetto Esecutivo

(Adeguate alle prescrizioni di cui al parere della "LND Servizi" S.r.l. - prot. n. 349/AA/DGS (15-19) del 18 giugno 2015)

- elaborato:

Tav. A

Relazione Tecnica

Progettista:

Geom. Vittorio ROSELLI

Responsabile del Procedimento:

Per. Agr. Donato TROIANO

Coordinamento Sicurezza:

Geom. Vittorio ROSELLI

Scala:

Data : gennaio 2015

Agg. : maggio 2016



COMUNE DI BERNALDA
PROVINCIA DI MATERA

- UFFICIO TECNICO -

**INTERVENTO DI BONIFICA E RISTRUTTURAZIONE DEL
CAMPO SPORTIVO "Michele LORUSSO"
MEDIANTE LA TRASFORMAZIONE DEL FONDO DA
TERRA BATTUTA IN ERBA SINTETICA.**

Importo: € 630.000,00

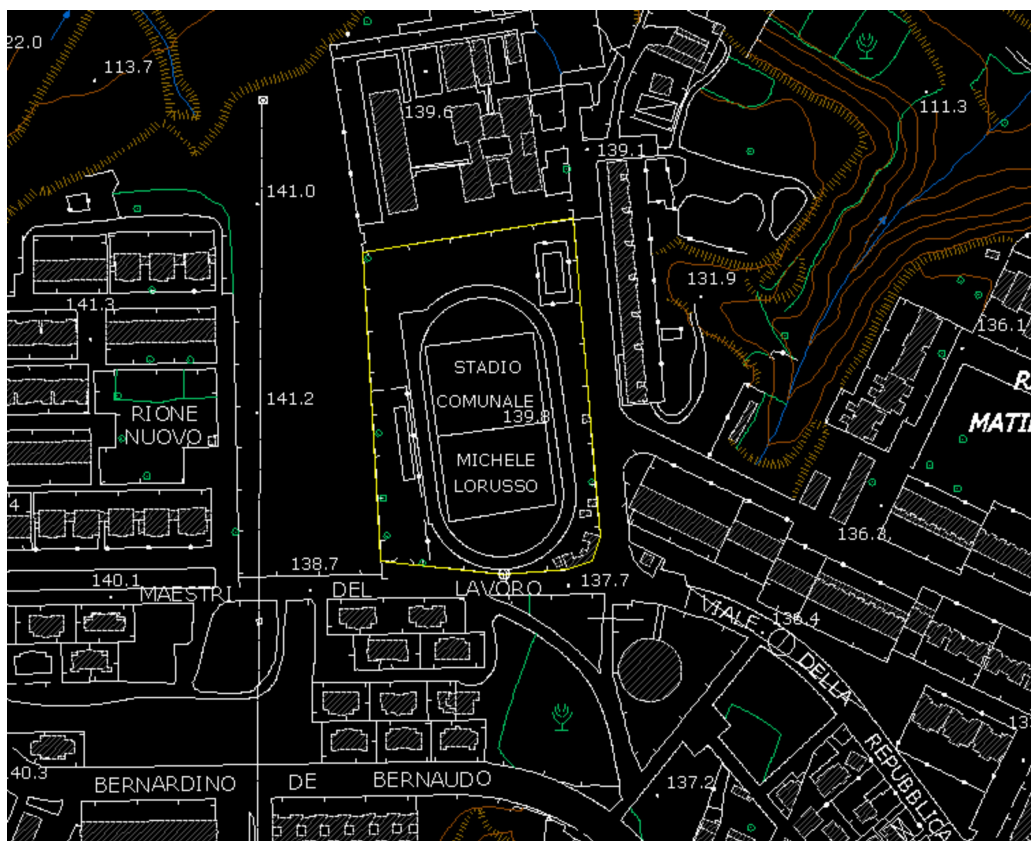
PROGETTO ESECUTIVO

**Il Tecnico progettista
Geom. Vittorio ROSELLI**

- Inquadramento – Ortofoto



Stalcio ortofoto - AGEA 2011



Stralcio aereofotogrammetrico (2004)

- Premesse.

L'Amministrazione del Comune Bernalda, in relazione agli esiti dei rilievi radiometrici e delle analisi fisiche del terreno costituente il fondo del campo di calcio di cui al certificato prot. n. 4585 in data 23 maggio 2013, rilasciato dall'ARPAB - Ufficio Centro Regionale Radiotattività di Matera, dal quale è risultato che la qualità del materiale impiegato per la costituzione del fondo del campo di calcio (sabbia pozzolanica di origine vulcanica) risulta tale da poter rappresentare un potenziale rischio per l'ambiente e, soprattutto, per la salute dei giovani fruitori dell'attrezzatura sportiva più praticata nella nostra comunità, ha ravvisato la necessità di procedere, con urgenza, alla bonifica del campo, mediante la sostituzione del suddetto materiale i cui livelli di rateo di dose gamma ambientale e livelli di concentrazione dei radionuclidi sono risultati pari al doppio dei corrispondenti valori medi del fondo ambientale regionale.

Inoltre si è rilevato che il grado di vetustà delle opere civili ed impiantistiche della struttura risulta tale da necessitare, a breve termine, di un intervento di revisione e riqualificazione generale, al fine di adeguarla alle attuali necessità del paese, mediante interventi puntuali miranti, in particolare, alla modernizzazione dell'attrezzatura sportiva.

Considerato che per far fronte alle necessità sopra evidenziate occorre disporre di risorse finanziarie di entità tale da risultare insostenibile sia con i fondi del civico bilancio, sia con l'eventuale accesso al credito sportivo, l'Amministrazione comunale, per il soddisfacimento degli accertato urgente bisogno, con nota prot. n. 8644 in data 12.05.2013 richiedeva alla Regione Basilicata un contributo straordinario per la realizzazione dell'intervento di bonifica del campo di calcio, mediante la sostituzione del terreno esistente (sabbia pozzolana) per valori di radioattività superiore al fondo naturale.

Successivamente, nelle more dell'ottenimento del richiesto contributo dalla Regione Basilicata, il Comune, alla luce del D.M. 25 febbraio 2013 - "Fondo per lo sviluppo e la capillare diffusione della pratica sportiva" - con nota prot. n. 9481 in data 11.06.2013, inoltrava alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, il progetto preliminare dei lavori di bonifica e ristrutturazione del campo di calcio "M. Lorusso" richiedendo un finanziamento di € 400.000,00 per le finalità di cui si tratta.

Il suddetto progetto preliminare venne approvato con deliberazione del Commissario Prefettizio, assunto con i poteri della Giunta Comunale, n. 01 in data 11.06.2013-.

La Regione Basilicata, con nota del Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità, acquisita agli atti d'Ufficio al n. 16838 di Prot. in data 22.10.2013, trasmetteva la D.G.R. n. 1256 del 08 ottobre 2013, relativa alla concessione del contributo di € 250.000,00 quale quota parte dell'intervento urgente di "bonifica e sostituzione del terreno del campo di calcio" per valori di radioattività superiore al fondo naturale.

Rilevato che l'entità del contributo a tal fine concesso dalla Regione Basilicata non risultava sufficiente per la copertura finanziaria dell'intera spesa occorrente, l'Amministrazione comunale provvedeva all'integrazione delle risorse economiche disponibili con un ulteriore impegno di spesa di € 180.000,00 a carico dei fondi del civico bilancio, assunto con Determinazione del Responsabile del Settore Tecnico-Patrimonio n. 104 in data 24/04/2015 - R.G n.367 del 29/04/2015;

Pertanto quest'Ufficio provvedeva, ai sensi dell'art. 24, comma 3, del D.P.R. n. 207/2010, alla predisposizione degli elaborati tecnico progettuali per l'appalto dell'esecuzione dell'opera, nell'ammontare complessivo di € 430.000,00, di cui € 370.548,49 per lavori, comprensivi degli oneri per la sicurezza e in data 24 aprile 2015 trasmetteva il suddetto progetto alla L.N.D. Servizi S.r.l. per l'acquisizione del Parere Preventivo sul progetto esecutivo, propedeutico all'omologazione del campo.

Con nota della L.N.D. Servizi S.r.l. prot. n. 349/AA/DSG in data 18 giugno 2015, acquisita agli atti d'Ufficio in data 29 giugno 2015 al n. 10331 di prot. è stato acquisito il “**parere preventivo con prescrizioni con invito a non indire la gara di appalto**”, ma a rielaborare il progetto, ripristinando le non conformità rilevate nel documento, per essere nuovamente esaminato dalla L.N.D. Servizi.

Di conseguenza, questo Ufficio preso atto delle prescrizioni riportate nel sopra citato parere ha provveduto alla rivisitazione degli elaborati tecnico progettuali per renderli conformi a quanto indicato nel regolamento della L.N.D. in vigore, generando un incremento della spesa d'investimento nella misura € 200.000,00, che è dovuto, in parte, alla nuova richiesta dell'Amministrazione comunale di mantenere invariata l'attuale dimensione del rettangolo di gioco di mt. 105 x 65, diversamente da quella proposta nel progetto trasmesso alla L.N.D. per il rilascio del parere preventivo, che era di m. 100 x 60.

- Descrizione stato attuale.

Il Comune di Bernalda è dotato di un unico Centro Sportivo, realizzato circa 50 anni fa, situato nella parte Nord del centro abitato ricompreso in una zona di recente espansione del tessuto urbano, denominata “Matine Angeliche”.

Il Centro è sostanzialmente caratterizzato dalla presenza di un'ampia zona principale dove si trova il campo da Calcio a 11, contornato dalla pista anulare per l'atletica leggera, necessitante di rifacimento, e dalle zone secondarie tra loro parzialmente interconnesse ma funzionalmente distinte come destinazione e come utilizzo:

- nella parte a sud vi sono le strutture di supporto (spogliatoi, magazzino, etc.);
- nella parte a nord vi è un secondo campo di calcio a 5 (*in terra battuta*) ed un campo da tennis in disuso perché necessitante di manutenzione straordinaria;
- nella parte a ovest vi è la tribuna scoperta con una capacità posti a sedere di circa 500 spettatori.

Come precedentemente accennato, le strutture esistenti, nel loro complesso, manifestano un accentuato stato di degrado dovuto alla prolungata carenza di manutenzione nonché all'obsolescenza in generale dei vari manufatti, per cui l'impianto sportivo non trova rispondenza nel rispetto dei principali requisiti richiesti per questo tipo di strutture e richiede, pertanto, vari interventi di manutenzione straordinaria al fine di garantire la messa a norma della struttura e la fruizione completa della stessa.

Fra i vari interventi di manutenzione necessitati all'impianto sportivo, assume particolare rilievo l'intervento di sostituzione del terreno del campo di calcio con una nuova pavimentazione del campo stesso in erba sintetica, l'unica che consente un grande utilizzo, date le sue caratteristiche chimico-fisiche e la ridotta necessità di manutenzione, con conseguenti sensibili risparmi in termini economici. Il nuovo campo di gioco sarà realizzato secondo le tecnologie più avanzate mediante materiali dell'ultima generazione ed in ottemperanza ai Regolamenti della Lega Nazionale Dilettanti (LND Standard).

- Rapporto fotografico



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5

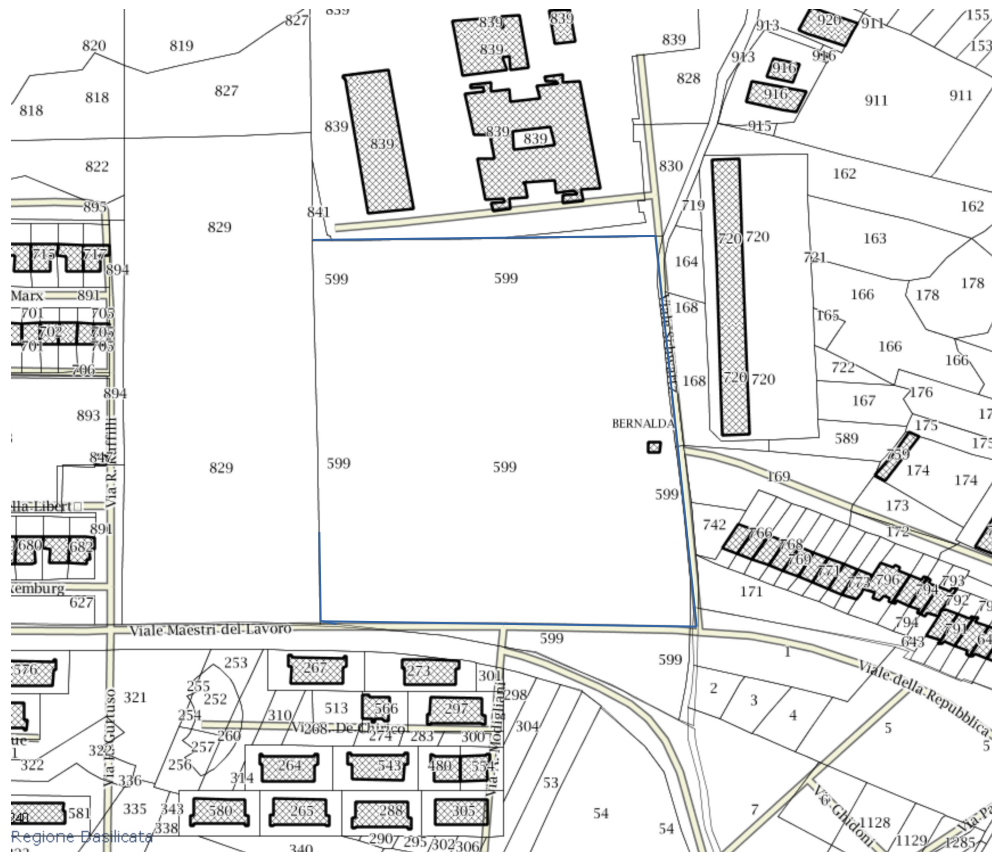


Figura 6

- Identificazione catastale.

Le aree oggetto di intervento sono identificate dalle particelle 599 del foglio 4 Catasto Terreni, intestati al Comune di Bernalda.

Si riporta di seguito l'estratto mappa con evidenziato il limite del comparto.



Stralcio planimetrico dal catasto foglio 4 - part. 599

- Destinazione urbanistica.

L'intervento ricade nella "zona ATL." – Attrezzature per il Tempo Libero del R.U. vigente, come evidenziato nell'allegato stralcio planimetrico dalla Tav. B.4.3.1. del R.U. comunale vigente.

Tale zona è regolata dall' articolo 18 delle N.T.A. che prevedono:

AREE DELLE ATTREZZATURE PER IL TEMPO LIBERO – (ZONE G.P. e V.A.T. DEL P.R.G.)

Le aree sono destinate alla localizzazione di giardini e parchi pubblici e di strutture ludiche e sportive di esclusivo uso pubblico.

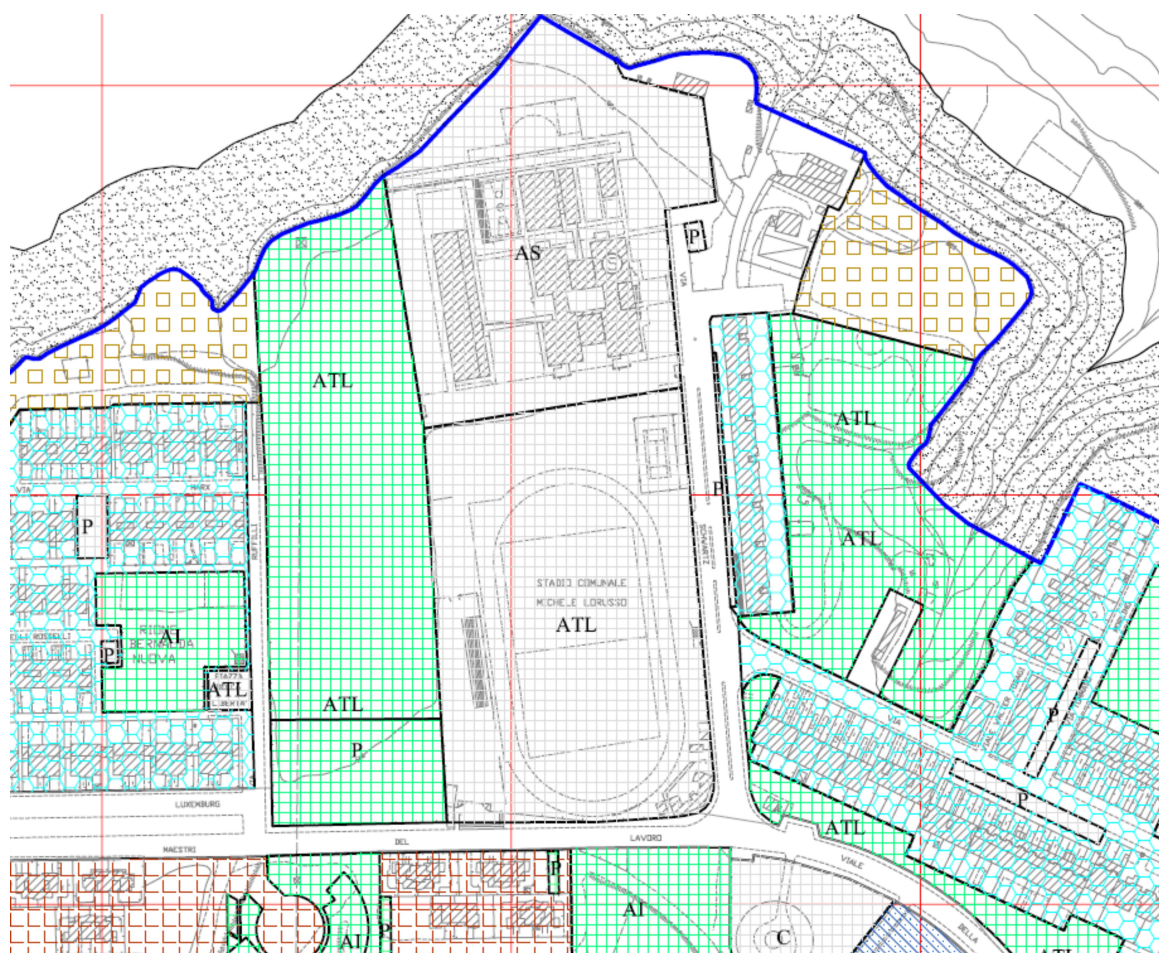
Non sono ammesse costruzioni stabili ad eccezione delle attrezzature di stretto servizio agli impianti sportivi (spogliatoi e piccole volumetrie accessorie) per l'altezza massima di un piano.

E' consentita la sistemazione e la gestione delle aree da parte di privati con esclusiva destinazione ad usi pubblici previa specifica convenzione tra l'Amm.ne Comunale e gli operatori stessi.

Le aree A.T.L. del quartiere Matine Angeliche e del Viale Zaccagnini che interessano versanti di fossati saranno sottoposte solo a interventi di difesa idraulica e sistemazione naturalistica.

Per l'area A.T.L. del Viale Zaccagnini il progetto pubblico di riqualificazione potrà prevedere la volumetria aggiuntiva rappresentata nella tavola del completamento degli isolati a fronte della cessione gratuita delle altre aree della stessa proprietà e della demolizione dei manufatti precari.

Si riporta di seguito estratto della Tav. B.4.3.1. del R.U. con evidenziato il limite del comparto ATL (strutture ludiche e sportive)



Stralcio dalla Tav. B.4.3.1. del R.U. vigente

- Descrizione del progetto.

Il progetto allegato, che riguarda sostanzialmente un primo intervento di ristrutturazione dell'impianto sportivo, prevede essenzialmente:

- a) - trasformazione dell'attuale campo da calcio a 11 da fondo in terra battuta (sabbia pozzolana di origine vulcanica) in erba sintetica di ultima generazione, omologata secondo Regolamento F.I.G.C. "LND Standard" in vigore;
- b) - rifacimento del sistema di drenaggio verticale ed orizzontale secondo Regolamento F.I.G.C. "LND Standard" ;
- c) - rifacimento dell'impianto di irrorazione del campo esistente secondo Regolamento F.I.G.C. "LND Standard";
- d) - pavimentazione delle fasce esterne al campo per destinazione e delle aree di testata dalla canaletta fino alla pista di atletica con manto in erba artificiale decorativa.

Il progetto prevede, infatti, la bonifica del campo di calcio mediante la totale sostituzione del fondo, attualmente in terra battuta (sabbia pozzolana di origine vulcanica) con manto in erba sintetica, secondo le tecnologie più avanzate mediante l'utilizzo di materiali di ultima generazione ed in ottemperanza al Regolamento della Lega Nazionale Dilettanti (LND) vigente al momento della sua realizzazione.

Le dimensioni dell'area da trasformare (misurazione al perimetro interno della pista anulare di atletica leggera) è pari a circa 140 x 74 metri, con una superficie, quindi di 10.360 mq, mentre le dimensioni dell'esistente campo per destinazione è di m. 112 x 70 che sviluppano una superficie di 7.840 metri quadrati (*vedi Tav.02 – Planimetria generale di progetto*).

La superficie esterna al campo per destinazione ricompresa nel perimetro interno della pista di atletica, che misura una superficie complessiva di circa 2.502 mq, sarà interamente rivestita con tappeto erboso artificiale del tipo decorativo h 25 mm, intasata con solo sabbia silicea. Particolare attenzione sarà prestata nella formazione e raccordo delle pendenze per il corretto deflusso delle acque superficiali tra la canaletta di bordo campo per destinazione e la canaletta della pista di atletica preesistente.

In particolare, considerato che è prevista la soluzione del sottofondo a drenaggio verticale con inerti come da tavola n. 2.5 sta del regolamento LND Standard, in sequenza si hanno le seguenti lavorazioni:

In definitiva le opere da eseguirsi possono riassumersi come appresso:

- Esecuzione degli scavi di scotico superficiale per l'asportazione dello strato esistente in sabbia di origine vulcanica dello spessore di circa 9/10 cm e del sottostante strato di terreno per una profondità media di circa 10/11 cm necessaria alla formazione del cassonetto atto all'alloggiamento del pacchetto di sottofondo a drenaggio verticale con inerti (tavola n. 2,5 sta - h 21 cm);
- Esecuzione degli scavi a sezione obbligata per la posa delle tubazioni di drenaggio principale e secondario di profondità, secondo lo schema riportato nella Tav. 5 allegata;
- Posa del geotessile sul fondo degli scavi;
- Posa delle tubazioni drenanti;
- Posa canalette per la raccolta delle acque di drenaggio superficiale;
- Realizzazione sottofondo per la posa della pavimentazione;
- Posa dei pozzetti di ispezione per la raccolta delle acque di drenaggio;
- Posa della pavimentazione in erba sintetica;
- Posa della pavimentazione in erba artificiale decorativa;
- Fornitura e posa degli accessori.

Si riporta di seguito la descrizione degli interventi previsti nel presente progetto:

1 - Esecuzione degli scavi preliminari e/o di scorticamento per la realizzazione del cassonetto atto all'alloggiamento della nuova pavimentazione in erba sintetica;

Realizzazione di cassonetto mediante scavo ed asporto di cm 20 circa del terreno esistente e comunque fino al raggiungimento della superficie di fondo scavo all'altezza prefissata per la posa del pacchetto di sottofondo alla pavimentazione, dello spessore complessivo pari a 21 cm previsto dal progetto, che deve essere debitamente rullata, corretta ed eventualmente consolidata, secondo le regolari pendenze ottenute con macchinari a controllo laser.

2 - Esecuzione degli scavi a sezione obbligata per la posa delle tubazioni drenanti.

Verranno anche eseguiti gli scavi a sezione obbligata per la posa delle tubazioni primarie perimetrali, per le tubazioni drenanti secondarie parallele tra loro disposte ad una distanza pari a 7,50 m previste per i sottofondi di altezza da 21 cm, secondo il Regolamento LND, inclinate rispetto al campo ed i pozzetti alla confluenza delle due tubazioni.

3 - Posa del geotessile.

Posa di geotessile di resistenza longitudinale e trasversale da min. 45 kN/m, (tipo geotessuto a bandelle in polipropilene, 170 g/mq) 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.

4 - Posa delle tubazioni drenanti.

Posa delle tubazioni drenanti primarie e secondarie per ricevere le acque meteoriche infiltrate, per quello principale si dovranno usare tubazioni DN 160 microforato a 180° nella parte superiore, per quello secondario si dovranno usare tubazioni DN 90 microforato a 270° nella parte superiore.

Gli scavi a sezione delle tubazioni devono essere riempiti, per rinfiancare le tubazioni, con pietrisco di pezzatura variabile tra cm 2,8 e 3.2 di inerte di cava.

5 - Realizzazione sottofondo per la posa della pavimentazione.

E' prevista la realizzata la tipologia di sottofondo, caratterizzata dalla stratigrafia a granulometria decrescente di spessore complessivo (tav. 2,5 sta – h 21 cm), prevista dal Regolamento LND Standard per tutte quelle realizzazioni dove c'è un medio dislivello delle quote esistenti in senso longitudinale al campo od anche in presenza di sottofondi esistenti con terre incoerenti.

Il sottofondo dovrà essere costituito dai seguenti strati:

- Pietrisco.

Strato di riempimento dello spessore finito di cm 14 con pezzatura variabile tra cm 2.0 e cm 4.0 di inerte di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze assegnate e realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser;

- 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 presente Regolamento, realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser;

- 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 fine di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal presente Regolamento, realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser, finitura a mano dello strato superficiale, consistente nell'annaffiatura, rullatura e spazzolatura;

Lo strato finito del sottofondo deve essere realizzato a quattro falde, fino alla fine del campo per destinazione o fino alle canalette. Le falde devono avere una unica pendenza pari allo 0,5% corrispondente ad una quota al colmo di + 17,50 cm rispetto al bordo del campo. (Pendenze ammesse dal vigente Regolamento LND min. di 0,3% ad un max. di 0,5% con una tolleranza nella realizzazione di 0.05%);

6 - Posa dei pozzetti di ispezione per la raccolta delle acque di drenaggio.

Posa dei pozzetti d'ispezione in cls di sezione interna di 40x40 cm, posti fuori del campo per destinazione, posti alla confluenza delle due tubazioni per la raccolta delle loro acque, nei casi in cui si realizza in superficie un pozzetto della stessa larghezza della canaletta (per problemi d'ingombro) questo dovrà consentire l'ispezionabilità del pozzetto inferiore 40x40 e delle tubazioni. Il fondo del pozzetto dovrà essere riempito in cls magro per evitare ristagni di materiali (intasi del manto, fogliame, ecc.) evitando che con le piogge si creino ostruzioni nell'intero impianto di drenaggio.

L'ultimo pozzetto d'ispezione prima del collegamento al collettore fognario, deve essere realizzarlo della dimensione di 100x100 cm diaframmato e sifonato, per recuperare il materiale accumulato proveniente da tutto l'impianto drenante.

7 - Posa canalette per la raccolta delle acque di drenaggio superficiale.

Il progetto redatto prevede la realizzazione della canaletta perimetrale prefabbricata in cls vibrato per la raccolta delle acque di drenaggio superficiale (fuori dal campo per destinazione) completa di griglia in acciaio zincato a feritoie antitacco di larghezza 8/9 mm antinfortunistica ad uso sportivo-classe di carico B 125 - allineata ai pozzetti d'ispezione del drenaggio principale (canaletta nell'ingombro del del pozzetto) con lo scarico delle acque dalla canaletta direttamente nel pozzetto.

8 - Realizzazione di impianto di irrorazione.

Si prevede inoltre la realizzazione di un nuovo impianto di irrigazione del campo in conformità al tipo di impianto previsto dal vigente Regolamento LND per campi con intasi prestazionali in gomma ed elastomero, con otto irrigatori (del tipo a scomparsa nel terreno) posizionati al di fuori del campo per

destinazione (quattro per ogni lato lungo) con valvole all'irrigatore e stazione di pompaggio, il tutto secondo la schematizzazione grafica riportata nell'elaborato di progetto Tav. 6 - Planimetria impianto irrorazione.

Per l'alimentazione dell'impianto di irrorazione si utilizzerà la riserva idrica esistente costituita da un vascone di accumulo avente una capacità di contenimento di circa 100 mc, compreso la stazione di pompaggio regolarmente funzionante. La riserva idrica a sua volta è alimentata dalla rete idrica cittadina.

L'irrigazione del campo servirà principalmente per diminuire la temperatura al suolo che si genererebbe nei 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 e/o secchi ed assolati, dal punto di vista geografico, alla scarsa piovosità.

8 - Posa della pavimentazione in erba sintetica.

Previo collaudo del sottofondo e benessere alla posa del manto artificiale dell'LND si procederà con la relativa posa del manto erboso sintetico, attestato dalla LND, in erba artificiale di ultima generazione conforme ai requisiti tecnici e prestazionali stabiliti dalla F.I.G.C.- L.N.D. riferite al Regolamento L.N.D. vigente al momento dell'esecuzione, comprendente:

- manto in erba artificiale per campi da calcio, attestato dalla L.N.D., di colore verde bicolore in fibra di polietilene ad alta tenacità, mono-filamento mono-estruso, lubrificata, antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, altezza del filo della fibra 55 mm, spessore della fibra non inferiore a 250μ , struttura della fibra dritta, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile, applicato mediante l'utilizzo di bandelle e colle poliuretatiche bicomponenti della qualità e caratteristiche conformi a quelle previste dal vigente Regolamento standard F.I.G.C.- L.N.D., posto in opera su adeguato sottotappeto drenante elastico, componente del sistema, costituito da pannelli da cm 80 x 120 e spessore di 10 mm, realizzato in materiale ecologico di polipropilene completamente riciclabile la cui particolare conformazione geometrica tridimensionale conferisce un'eccellente capacità di assorbimento dei carichi applicati, unitamente ad una ridotta deformazione verticale, oltre a garantire un ottimale smaltimento d'acqua sia per gli impianti sportivi a drenaggio orizzontale che verticale;

- formazione delle tracciature del campo ad intarsio nella pavimentazione, mediante l'utilizzo di idonee taglierine meccaniche automatizzate al fine di assicurare l'assoluta precisione nell'esecuzione dei tagli e successivi incollaggi delle linee di gioco di colore bianco con le medesime colle utilizzate per la pavimentazione di gioco;

- fornitura e posa in opera di primo intasamento del manto mediante spargimento di sabbia silicea di granulometria 0,4 - 0,9 mm a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata in opera al fine di stabilizzare il manto su tutta la superficie mediante l'utilizzo di specifico carrellone dosatore spargisabbia, per la perfetta ed omogenea posa dell'intasamento stabilizzante, indispensabile per garantire la perfetta planarità della superficie di gioco precedente la posa dell'intasamento prestazionale;

- fornitura e posa in opera di intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo di gomma SBR nobilitata, incapsulato, ecologico, atossico omologato colorato di verde e/o marrone terra. Il granulo risulterà rispondente ai requisiti di cui alla Tabella Intasi punto cinque del vigente Regolamento Standard F.I.G.C.- L.N.D., nonché alla normativa europea DIN 18035-7 in materia di sicurezza ambientale e sarà posato in opera nelle quantità idonee atte ad assicurare il raggiungimento dei migliori requisiti prestazionali e biomeccanici alla pavimentazione sportiva, mediante l'ausilio di specifico carrellone dosatore spargi-intasamento. La perfetta ed omogenea posa dell'intasamento prestazionale nelle medesime quantità per ciascun metro quadrato è indispensabile al fine di garantire la planarità della superficie di gioco e garantire le prestazioni tecniche richieste dal più volte citato Regolamento L.N.D.;

- esecuzione di doppia spazzolatura incrociata finalizzata alla corretta ed omogenea distribuzione dei granuli su tutta la superficie del campo.

Il manto completo ed installato dovrà essere conforme ai requisiti tecnici e prestazionali stabiliti dalla F.G.C.- L.N.D. e possedere le relative attestazioni ufficiali riferite al Regolamento “Standard” in vigore del 28/11/2013, ovvero a quello che sarà in vigore al momento della sua materiale esecuzione.

9 - Posa del manto in erba sintetica decorativa.

Fornitura e posa in opera manto in erba artificiale decorativa prodotto in teli da mt 4.10 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo (min. mt. 40,00) composto da fibre in polietilene 100% di lunghezza mm 20 dotate di una fibrillazione controllata (tale da evitare l'eccessivo assottigliamento dei singoli fili d'erba), anti-abrasive ed estremamente resistenti all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessute su supporto drenante in polipropilene/feltro rivestito in lattice di gomma imputrescibile. Il manto così costituito sarà intasato con sabbia silicea. Il manto dovrà essere prodotto in conformità ai requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrino la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti ed accreditati.

Tutti i collaudi sportivi previsti dal vigente Regolamento “LND Standard” in corso d'opera e la responsabilità dell'omologazione finale della nuova superficie di gioco da parte della F.I.G.C. - L.N.D. (sottofondo e pavimentazione sportiva) saranno poste ad esclusivo carico dell'Appaltatore.

10 - Misure di protezione.

Oltre la fine del campo per destinazione ricadenti fino a 1,50 m sui lati lunghi e fino a 2,00 m sui lati corti non vi è alcuna presenza di ostacoli fissi pericolosi per i giocatori. I fusti delle torri faro, le recinzioni metalliche, i cordoli in cls, i montanti di sostegno a spigolo vi, ecc., sono posti oltre la pista di atletica e, quindi a distanza tale da non richiedere richiesta alcuna protezione contro gli urti.

11 - Accessibilità mezzi di soccorso.

L'accesso e l'avvicinamento dei mezzi d'opera per le manutenzioni periodiche e dei mezzi di soccorso/sicurezza è garantito da un ingresso a rampa appositamente dedicato posto su via Albert Schwartz, in prossimità del campo da tennis e l'area spettatori ospiti. Al termine della rampa di accesso al campo è stata ricavata un'area destinata alla sosta dei mezzi di soccorso / sicurezza la cui superficie sarà pavimentata in battuto di cemento.

12 - Impianto elettrico di illuminazione

L'attrezzatura sportiva è dotata di impianto elettrico di illuminazione costituito da n. 4 torri faro aventi un'altezza di 30 m, con n. 5 proiettori da 2000W di potenza cadauno che assicurano una sufficiente luminosità su tutta l'area di gioco.

13 - Quadro economico:

Sulla base delle risultanze quali-quantitative delle attività da compiere per la realizzazione dell'opera, così come riportate analiticamente nel computo metrico estimativo allegato, con l'applicazione dei prezzi unitari alle singole lavorazioni ed alle varie somministrazioni, desunti sia dalla Tariffa in vigore dei Prezzi per le Opere Pubbliche della Regione Basilicata, sia dalle analisi nuovi prezzi non rilevabili dal predetto prezzario, si è pervenuti nella formulazione del quadro economico di spesa riportato nella pagina seguente:

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

A) - Lavori a misura

- 1) Per lavori e somministrazioni	€ 537.059,32
- 2) Oneri della Sicurezza non soggetti a ribasso (2,5%)	€ 10.741,19
- 3) Costo della manodopera non soggetto a ribasso	€ 137.652,83
- 4) Importo Lavori soggetti a ribasso	€ 388.665,30
- 5) Aggiunta oneri della sicurezza e della manodopera prima scorporati	€ 148.394,02
	€ 537.059,32

B) – Somme a disposizione dell'Amministrazione:

- a) Lavori in economia	€ 12.940,68
- b) per IVA al 10% sui lavori a misura e in economia	€ 55.000,00
- c) Imprevisti	€ 6.658,81
- d) Spese acquisizione pareri, collaudi, omologazioni, ecc:	€ 7.600,00
- e) Compenso ex artt. 90-92 D.lgs 163/2006 (2% di 1)	<u>€ 10.741,19</u>

Totale somme a disposizione

€ 92.940,68

In definitiva si avrà:

€ 537.059,32

Somme a disposizione dell'Amministrazione

€ 92.940,68

IMPORTO COMPLESSIVO

€ 630.000,00

Fanno parte integrante e sostanziale del progetto definitivo, oltre alla presente relazione tecnica i seguenti elaborati:

- Tav. B - Computo Metrico;
- Tav. B.1 - Stima incidenza della manodopera;
- Tav. C - Elenco Prezzi Unitari;
- Tav. C.1 - Analisi dei prezzi non desunti dal prezzo;
- Tav. D - Capitolato Speciale d'Appalto;
- Tav. E - Schema Contratto;
- Tav. F - Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Tav. G - Cronoprogramma;
- Tav. H - Documento specifico di manutenzione del manto in erba artificiale;
- Tav. 0 - Inquadramento;
- Tav. 1 - Planimetria generale di rilievo;
- Tav. 2 - Planimetria generale di progetto;
- Tav. 3 - Planimetria di tracciamento;
- Tav. 4 - Planimetria drenaggio superficiale;
- Tav. 5 - Planimetria drenaggio profondo;
- Tav. 6 - Planimetria impianto irrorazione;
- Tav. 7 - Particolari costruttivi;

Bernalda li 30 gennaio 2016

Il progettista
Geom. Vittorio ROSELLI