

# PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO DA CALCIO SECONDARIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A GRUMELLO DEL MONTE



## COMMITTENTE:

Comune di Grumello del Monte (BG)

studio **28** architettura  
architetti associati

24128 Bergamo, via Nullo 28/a  
Tel. 035.243747 Fax 035.248074  
Info@studio28a.it

### Arch. Alberto Roscini

Iscritto Albo Arch. Bg n° 645

### Arch. Francesco Di Prisco

Iscritto Albo Arch. Bg n° 1493

### Arch. Marco Benedetti

Iscritto Albo Arch. Bg. n° 2156

## SOMMARIO

<b>1. Relazione illustrativa .....</b>	<b>3</b>
1.1 Premessa .....	3
1.2 Descrizione dello stato di fatto .....	3
1.3 Documentazione fotografica.....	4
<b>2. Relazione tecnica .....</b>	<b>8</b>
2.1 Gli interventi previsti .....	8
2.2 La sostituzione del manto in erba sintetica .....	8
2.3 La sistemazione delle canaline e delle aree esterne al campo di destinazione .....	10
2.4 L'efficientamento energetico dell'impianto di illuminazione .....	10
<b>3. Quadro Economico .....</b>	<b>11</b>

## **1. Relazione illustrativa**

### **1.1 Premessa**

Il presente progetto definitivo/esecutivo deriva direttamente dal progetto di fattibilità tecnica ed economica redatto dall'ufficio tecnico comunale e da un precedente progetto definitivo esecutivo dei quali riprende gli obiettivi approfondendone i contenuti e prevedendo alcuni interventi aggiuntivi.

Nel progetto saranno descritti gli interventi proposti per la riqualificazione del campo secondario del centro sportivo comunale a Grumello del Monte relativamente alla sostituzione del manto in erba sintetica ormai usurato. Il campo in oggetto è stato realizzato in erba sintetica nel 2008 e durante l'ultimo sopralluogo effettuato dai tecnici della LND per il rinnovo periodico dell'omologazione, hanno confermato che non sarà più possibile rinnovarla se non sostituendo il manto esistente che a quella data sarà ormai giunto a fine vita.

L'intervento si pone perciò prioritariamente l'obiettivo di rendere omologabile il campo anche alla scadenza dell'omologazione dato che rappresenta una risorsa fondamentale per lo sport di base del territorio comunale e limitrofo. Per questo il progetto prevede la sostituzione del manto sintetico ed una serie di interventi necessari alla riqualificazione del campo, tra cui il rifacimento dell'impianto di illuminazione.

La proposta progettuale deriva da un'attenta analisi dello stato di fatto (stratigrafia del campo, sistema di irrorazione e drenaggio delle acque, recinzioni, ecc.) e dell'applicazione dei regolamenti federali per la realizzazione dei campi da calcio in erba sintetica: il campo rinnovato manterrà le attuali dimensioni pari a 100x60 m e potrà essere omologato da parte della Lega Nazionale Dilettanti fino alla categoria Eccellenza e utilizzabile anche per i Nazionali Juniores.

### **1.2 Descrizione dello stato di fatto**

L'area del centro sportivo oggetto dell'intervento è situata a nord del territorio comunale di Grumello del Monte (BG), in via Don Pietro Belotti, 2; da questa via si ha sia l'accesso pedonale che carrabile.

L'impianto è attualmente composto da un campo da calcio a 11 giocatori in erba naturale dotato di una tribuna coperta, due blocchi spogliatoi ed il campo secondario in erba sintetica dotato di una piccola tribuna scoperta costituita da tre gradoni in cemento posati su una scarpata naturale.

### 1.3 Documentazione fotografica



Ortofoto dell'area di intervento



Ingresso carrabile al campo



Il manto in erba sintetica

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO DA CALCIO SECONDARIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A GRUMELLO DEL MONTE**

Relazione illustrativa e tecnica



Il campo e le panchine sul lato ovest



La tribuna collocata lungo il lato est del campo



Sistema di protezioni applicato sull'impianto di illuminazione



Impianto di irrigazione del campo con 6 irrigatori a cannone



Dettagli della canalina, del cordolo e della vegetazione



Dettaglio della canalina



Dettaglio della stratigrafia del campo

## 2. Relazione tecnica

### 2.1 Gli interventi previsti

Come anticipato nella premessa l'intervento ha come obiettivo la riqualificazione del campo da calcio secondario, in particolare gli interventi comprendono:

- la sostituzione del manto in erba sintetica del campo da calcio;
- la sistemazione delle canaline e delle aree esterne al campo di destinazione;
- l'efficientamento energetico dell'impianto di illuminazione con la realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione a LED del campo da calcio;

Di seguito si descrivono nel dettaglio le lavorazioni previste.

### 2.2 La sostituzione del manto in erba sintetica

Il campo attuale si configura come un campo in erba sintetica a "drenaggio verticale" e presenta una stratigrafia composta da una massiciata più profonda ed uno strato di graniglia per complessivi circa 30 cm. Il campo è stato realizzato a due falde, con canaline di raccolta sui lati lunghi collegate tramite pozzetti ad un collettore perimetrale con diametro interno di 200 mm.

Vista la configurazione del sistema di drenaggio, la stratigrafia del sottofondo esistente e l'efficienza del campo esistente non si prevedono interventi importanti di riconfigurazione del sottofondo e del sistema di drenaggio. È chiaro che, come già evidenziato nello studio di fattibilità, a seguito della richiesta di omologazione del campo da parte della LND, fossero richiesti da quest'ultima ulteriori interventi sul campo di gioco, sarà necessario prevedere la realizzazione di tali lavorazioni.

La sostituzione del manto è la principale operazione da prevedere per consentire l'omologazione dal campo stesso successivamente al 2023.

Le operazioni per la realizzazione di questo primo intervento prevedono:

- la rimozione e lo smaltimento delle porte e delle panchine esistenti;
- la rimozione e lo smaltimento del manto esistente;
- l'erpatura del sottofondo esistente realizzata con mezzi meccanici a traino;
- la realizzazione di un piano di posa finale eseguita mediante fornitura e posa di sabbia di frantoio o materiale di idonea natura di granulometria 0,2÷2,0 mm, stesa per uno spessore di 3 cm, compresa la livellazione con macchinari a controllo laser, per una verifica continua dei piani di progetto, e la compattazione con rullo a piastre vibranti di peso adeguato sino ad ottenere una superficie completamente liscia, compatta ed idonea alla posa del tappeto artificiale e con le pendenze previste a

progetto (due falde con pendenza al 0.05%).

#### *Il manto in erba sintetica*

Terminate le operazioni di preparazione del sottofondo si prevede infine la fornitura e la posa del manto in erba sintetica drenante con le seguenti caratteristiche:

- manto sintetico del tipo omologato FIGC/LND monofilo H min 50 mm costituito da speciali fibre verdi in polietilene, ad "alta memoria elastica", prodotte per estrusione con polimeri al 100% in polietilene extra morbido, resistenti ai raggi U.V., al gelo, completamente antiabrasive e di ottima durabilità; non ritorto ma incamiciato con doppio filo intrecciato per una migliore tessitura e una maggiore resa estetica del tappeto, drenante, spalmato sul dorso con tre possibili tipologie di mescole per il fissaggio; compresa la fornitura di righe per la segnaletica di gioco (campo da calcio a 7/9 giocatori e 2 campi per il calcio a 5 giocatori);
- intaso di stabilizzazione realizzato mediante fornitura di sabbia silicea selezionata, lavata, sferoidale, di granulometria 0,45 ÷ 0,80 mm, fornita nella quantità necessaria a formare il 1° strato per zavorrare il manto su tutta la superficie;
- intaso prestazionale realizzato con granulo elastomerico in gomma nobilitata di colore verde o marrone, di granulometria controllata da 0,5 a 2,5 mm, ricavato dalla macinazione di gomma selezionata rispondente alle normative vigenti, privo di polvere o parti estranee, ricoperto ed incapsulato con un film di resina poliuretanica vergine, verniciato e nobilitato con pigmenti ecologici ed atossici per ottenere un prodotto inodore e di grande resistenza all'abrasione, conforme ai limiti imposti dalla norma DIN 18035 / 7 sul rilascio dei metalli pesanti e al decreto Ronchi, fornito nella quantità necessaria a formare l'intaso prestazionale.

#### *Le attrezzature sportive e panchine*

Il campo è corredato della fornitura e posa delle seguenti attrezzature:

- coppia di porte di calcio regolamentari, mt. 7.32 x 2.44 in alluminio a sezione ovale di mm. 120 x 105 ancorabile al terreno mediante bussole da interrare e conforme alla normativa UNI EN 748; reti in nylon testurizzato maglia esagonale sp. mm. 6 colore bianco.
- formazione della platea di appoggio per la panchina mediante realizzazione di una piastra in CLS dello spessore di 10 cm e della dimensione di m 1,5 x 6,0;
- fornitura e posa in opera di panchine per allenatori/riserve per il gioco del calcio a 11, lunghezza m 6, struttura in tubolare d'acciaio zincato a caldo con copertura in policarbonato alveolare e fianchi in policarbonato trasparente, tamponamento inferiore con pannelli in resina melaminica. Fissaggio a terra

tramite appositi profili ad Omega in acciaio zincato, telaio di seduta in tubolare d'acciaio zincato;

- fornitura e posa in opera di protezione imbottita per panchina allenatori in poliuretano stampato, a semiluna, rivestito in PVC, con velcro per il fissaggio alla struttura.

### **2.3 La sistemazione delle canaline e delle aree esterne al campo di destinazione**

Il progetto prevede il mantenimento del sistema di drenaggio superficiale costituito da canaline e collettore perimetrale; tuttavia su queste strutture sono previsti degli interventi. Nello specifico si prevede:

- intervento di modifica delle canaline esistenti in corrispondenza del raccordo con il pozzetto e con il collettore esistente consistente nella creazione di una nuova tubazione di collegamento in quanto l'attuale tubazione di raccordo risulta essere di ridotte dimensioni tanto che, durante il sopralluogo, risultava essere intasata.
- spurgo e smaltimento reflui dei collettori esistenti, comprensivo di un operaio autista e un operaio semplice, un'autobotte per il pompaggio e l'aspirazione. Pulizia e spurgo drenaggi esistenti e pozzetti di raccordo da fanghiglia con verifica del ripristino della funzionalità delle condutture di scarico.

Oltre a questi interventi sul collettore si prevede di intervenire anche sulle aree esterne al campo di destinazione sui lati corti che attualmente presentano un cordolo rialzato rispetto alla quota del campo ed una fascia esterna di circa 50 in erba naturale. Per risolvere tale situazione si prevede di:

- proteggere i cordoli con la fornitura e la posa di pannelli di protezione antitrauma con spessore di 20mm, certificati a norma UNI EN 913.
- Realizzare, nella fascia tra cordolo e recinzione, una pavimentazione in battuto di cemento costituito da per uno spessore complessivo di circa 20 cm con finitura a spolvero di puro cemento, lisciata e bocciardata.

### **2.4 L'efficientamento energetico dell'impianto di illuminazione**

Il progetto comprende il rifacimento completo dell'impianto di illuminazione esistente per renderlo energeticamente più efficiente.

Verrà completamente rimosso l'attuale impianto di illuminazione ed installato un nuovo impianto con 4 nuove torri faro dotate di relativo nuovo plinto in calcestruzzo opportunamente dimensionato e da nuovi proiettori a LED.

L'impianto è progettato secondo le prescrizioni della FIGC e del CONI e consentirà di essere utilizzato per l'attività agonistica notturna a livello locale (livello 2 del CONI) e come specificato dal Fiduciario Regionale della LND potrà essere utilizzato per le competizioni in notturna fino alla serie "D".

Per quanto concerne i dettagli dell'impianto di illuminazione si fa riferimento ai relativi elaborati specialistici di progetto.

### 3. Quadro Economico

<b>A. importo a base d'appalto</b>	
A.1 Lavori dai lavori a base di gara	644.3000,00 €
A.2 Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	10.700,00 €
<b>A.3 importo a base d'appalto</b>	<b>655.000,00 €</b>
<b>B. somme a disposizione della stazione appaltante</b>	
B.1 Arrotondamenti e imprevisti	63.664,14 €
B.2 Spese tecniche progettazione	8.000,00 €
B.4 Spese tecniche Direzione Lavori	57.424,70 €
B.5 C.p.o. sulle spese tecniche	2.616,99 €
B.6 Incentivi per funzioni tecniche e progetti di innovazione (art. 113 del d.lgs. 50/2016)	13.100,00 €
B.7 Spese per pareri e omologazione (IVA compresa)	19.000,00 €
B.8 Spese di gara	500,00 €
B.9 Oneri per Autorità Vigilanza LL.PP.	225,00 €
B.10 IVA al 10% sulle opere	65.500,00 €
B.11 IVA al 22% sulle spese tecniche	14.969,17 €
<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>245.000,00 €</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (A+B)</b>	<b>900.000,00 €</b>