



# COMUNE DI MARLIANA PROVINCIA DI PISTOIA

Progetto	REALIZZAZIONE DI UN CAMPO POLIVALENTE IN ERBA SINTETICA PER LA PRATICA DELL'HOCKEY SU PRATO IN FRAZIONE MONTAGNANA PISTOIESE, STRADA PROVINCIALE N.17 - PISTOIA <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>		
n.Tavola/Documento	Titolo Tavola/Documento <b>E.A.R.01</b> <b>RELAZIONE DESCRITTIVA E SPECIALISTICA</b>		
Data: Maggio 2017	Scala: 1:200	File: EAR.01	Note:
Revisioni/Aggiornamenti			
Elaborazione grafica			
Firme			
R.U.P. e Responsabile dei Lavori	Ing. FRANCESCA NOBILI - Comune di MARLIANA Via della Chiesa n.5 51010 MARLIANA (PT)		 
Committente:	COMUNE di MARLIANA Via della Chiesa n.5 51010 MARLIANA (PT)		
Progetto Architettonico:	Arch. Stefano LONGHI C.so Orbassano 191/7 - 10137 Torino		
Il Responsabile del Procedimento	Il Responsabile dell'Area Tecnica		
N. Prot.	Il Sindaco   IL SINDACO - Marco Traversari		



STUDIO DI ARCHITETTURA LONGHI  
C.so Orbassano, 191/7 - Torino  
Tel. 0113828959 Fax 0113802350  
www.archistudiolonghi.com  
e-mail: info@archistudiolonghi.com

## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA – PROGETTO ESECUTIVO

### 1.0 PREMESSA

#### 1.1 Ubicazione del territorio

Montagnana Pistoiese è una frazione del comune di Marliana, da cui dista circa 5 chilometri, situata sulle pendici meridionali dell'Appennino Tosco-Emiliano, in Provincia di Pistoia, a 326 metri sul livello del mare ed ha circa 350 abitanti, in pieno Appennino Tosco-Emiliano caratterizzato dalla presenza di numerosi castagni ed abeti.

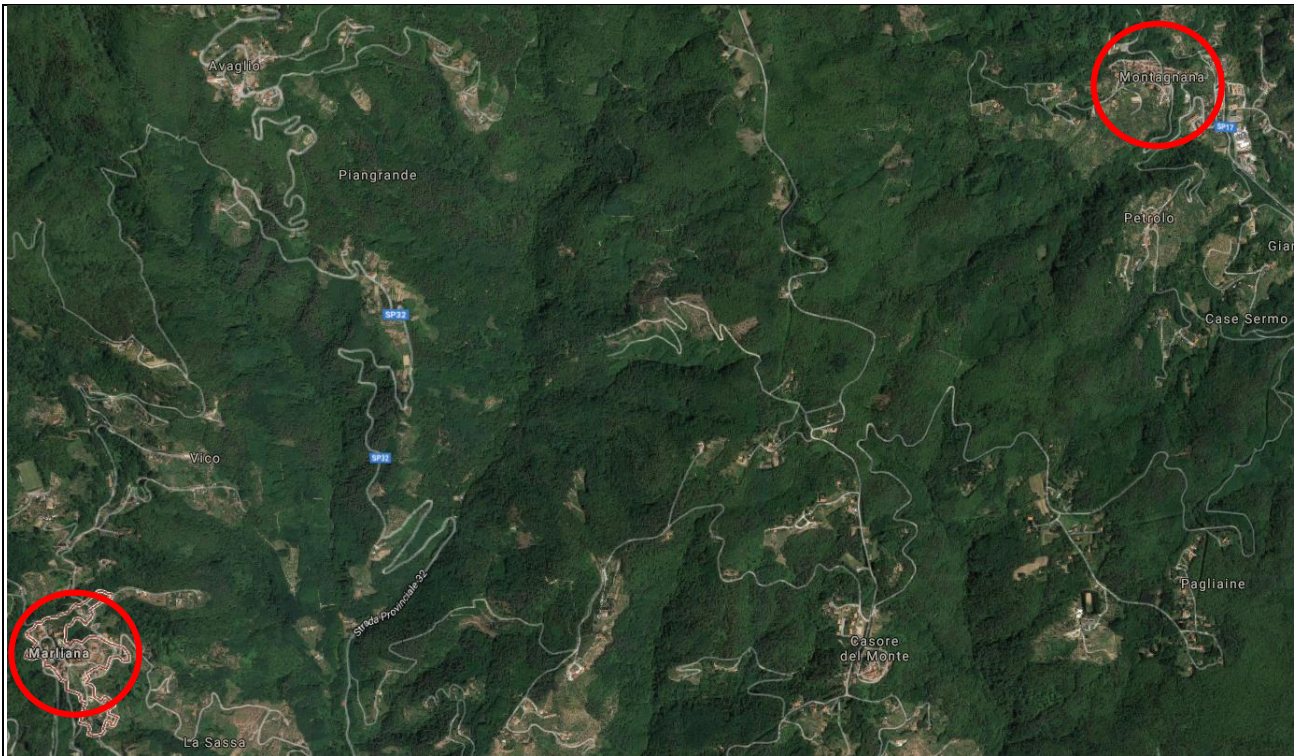


IMMAGINE 1 – Foto satellitare del Comune di Marliana e la frazione di Montagnana Pistoiese, estratta da Google Maps

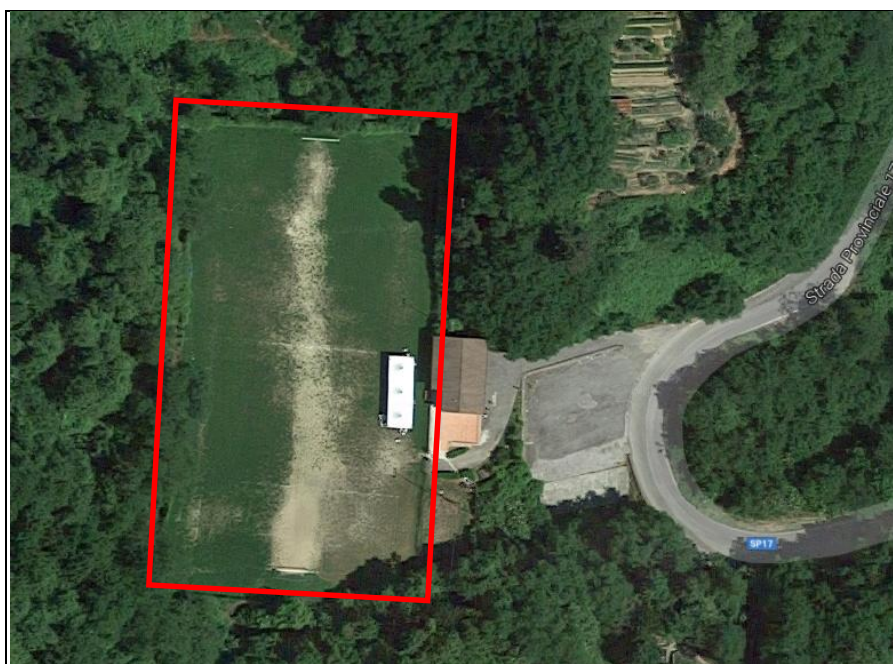


IMMAGINE 2 – Foto satellitare dell'impianto sportivo di Montagnana Pistoiese, estratta da Google Maps

## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA - PROGETTO ESECUTIVO

### 1.2 Inquadramento stato attuale

L'impianto sportivo è situato lungo la Strada Provinciale SP17 ed è dotato di un ampio parcheggio con accesso direttamente dalla viabilità principale.

Realizzato a metà degli anni Ottanta è costituito da un campo in manto erboso naturale, dotato di impianto di illuminazione, ed è utilizzato prevalentemente dagli abitanti del luogo per organizzare tornei e partite e dalle scuole per la pratica delle attività sportive.

È servito di un blocco servizi che ospita un circolo sportivo, un bar ed i servizi igienici.

L'impianto è registrato al Catasto Terreni del Comune di Marliana al foglio 25, mappali 465, 467, 471, 476; blocco spogliatoi e bar ai mappali 473, 474; parcheggio foglio 34, mappali 715 e 716.

Il vigente Regolamento Urbanistico, come si evince dalla successiva immagine n.4, descrive l'area di intervento come

- zona F2.1 - Zone esistenti a verde pubblico e impianti sportivi, regolate dall'art. 42.2 delle Norme Tecniche di Attuazione;

- zona F2.2 - Zone di progetto a verde pubblico e per impianti sportivi, regolate dall'art. 42.2 delle Norme Tecniche di Attuazione;

- zona F3.1 - Zone esistenti per servizi di interesse comune e generale (art. 42.3);

- zona F4.1 - Zone esistenti per servizi tecnologici (art. 42.4).



IMMAGINE 3 - Estratto catastale



## COMUNE DI MARIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Mariana (PT)  
 RELAZIONE DESCRITTIVA – PROGETTO ESECUTIVO

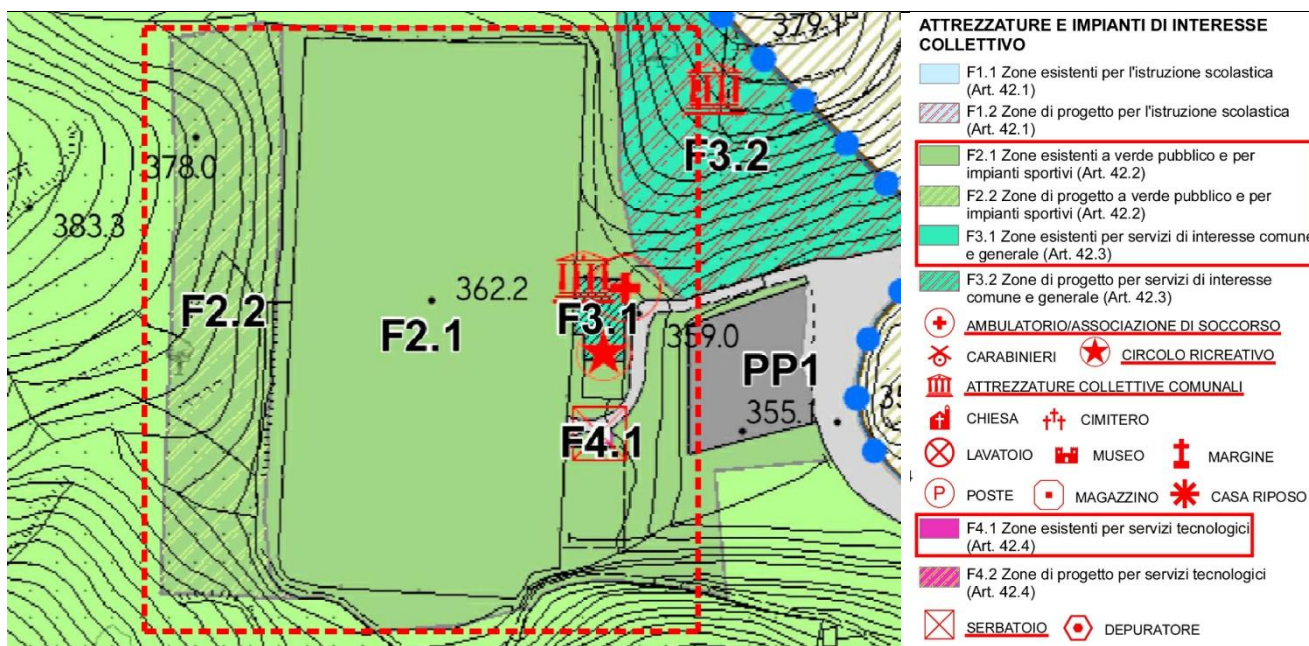


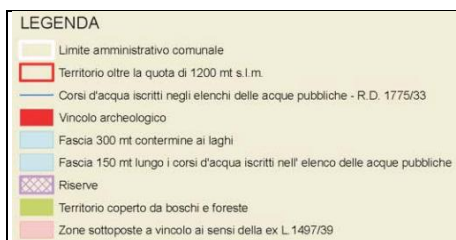
IMMAGINE 4 – Estratto Regolamento Urbanistico

### 1.3 Vincoli esistenti e fattibilità dell'intervento

L'area occupata dal campo sportivo ricade sotto il vincolo paesaggistico, di cui all'art. 142 del D.lgs 42/2004, ma l'intervento non contrasta con le finalità di tutela contenute nel Decreto di apposizione del vincolo e risulta compatibile con i valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo stesso, in quanto non altera in alcun modo l'aspetto della zona, trattandosi esclusivamente di opere limitate di minima entità e con influenza praticamente nulla sull'area circostante e sul contesto paesaggistico.



IMMAGINE 5 – Estratto tavola QC7 del PTC (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) – Vincolo Paesaggistico – Provincia di Pistoia



## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA - PROGETTO ESECUTIVO

---

### 2.0 CONDIZIONI GENERALI DELLE INFRASTRUTTURE

L'impianto sportivo esistente occupa un'area di 7.000 mq e necessita di importanti interventi di manutenzione nel campo di gioco, campo di dimensioni pari 93.50x50 metri orientato lungo l'asse nord-sud ed è delimitato lungo i lati nord ed ovest da un muro di contenimento, di altezze variabili, mentre il lato sud è delimitato da una recinzione metallica in più punti aggredita dalla vegetazione rampicante e il lato ovest in parte dal blocco servizi e la restante da una recinzione metallica necessitante di sostituzione.

Il blocco servizi, in condizioni di manutenzione discrete, è costituito, al livello del campo, da n.2 locali spogliatoi per gli atleti, n.1 per gli arbitri ed una centrale termica per il riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria; al livello sottostante ci sono i locali adibiti a circolo ricreativo, gli uffici e l'ambulatorio medico.

Il campo è dotato di un impianto di illuminazione pari a circa 500 lux.

Completa l'impianto un ampio parcheggio a livello della strada, di circa 800 mq, in grado di ospitare, secondo quanto comunicato dall'Amministrazione Comunale, n.5 posti moto, n.24 posti auto, n.2 riservati ai disabili, n.3 stalli per autobus.

### 3.0 IL PROGETTO

#### 3.1 Obiettivi generali dell'intervento

L'intervento riguarda sostanzialmente la riqualificazione della superficie sportiva esistente sotto l'aspetto prestazionale.

Il progetto proposto prevede di potenziare l'area dell'impianto sportivo, al fine di:

- aumentare il livello di competitività e il grado di attrattiva del territorio;
- potenziare l'industria turistico - sportiva;
- valorizzare, senza alterarlo, il contesto, in prevalenza verde, in cui si colloca la struttura in progetto;
- trasformare la destinazione sportiva da gioco del calcio al gioco dell'hockey.

L'intervento, infatti, permetterà di garantire la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato realizzato secondo le caratteristiche qualitative più recenti e quindi con una aspettativa di apprezzamento e longevità assolutamente di rilievo.

Suddiviso in due lotti di realizzazione, il progetto prevede per il primo lotto un ampliamento verso ovest di circa 2.5 m. del campo sportivo, con relativo spostamento del muro esistente lungo il lato ovest e la realizzazione di un nuovo muro in c.a., con altezza che varia da un massimo di 2.9 m. ad un minimo di 1.00 m.; e per il secondo lotto, oggetto del presente intervento, la realizzazione di un nuovo manto di pavimentazione in erba sintetica, previa asportazione del manto esistente in erba naturale, e tutte le opere connesse al fine di ottenere un impianto polivalente in erba sintetica ad acqua idoneo per la disciplina dell'hockey su prato ed altri usi.

## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA – PROGETTO ESECUTIVO

---

### 3.2 Lavori propedeutici per la realizzazione del nuovo campo da hockey

Come si evince dall'elaborato grafico E.A.R.03 allegato, prima di qualsiasi operazione sono necessarie una serie di lavorazioni propedeutiche al raggiungimento dell'obiettivo posto, quali:

- rimozione delle sterpaglie sul lato nord, lato sud e lato est, a cura dell'Amministrazione Comunale;
- rimozione della recinzione esistente e fatiscente su tutto il lato nord e parzialmente sul lato sud e sul lato est, a cura dell'Amministrazione Comunale;
- riposizionamento delle torri farro, precedentemente rimosse nell'intervento del lotto I, sul nuovo muro in c.a. realizzato sul lato ovest del campo;
- predisposizione e realizzazione delle due scale che collegano il campo da gioco alle panchine giocatori e giudici (Lotto I).

### 3.3 Descrizione dell'intervento

L'intervento in appalto comprende:

- estirpazione e rimozione delle ceppaie;
- scotico, scavi e rimozioni di materiale di scavo e vario;
- riporto terra nei sedimi delle reti interrato suborizzontali;
- realizzazione di opere in conglomerato cementizio;
- realizzazione di nuovo sistema fognario acque meteoriche bianche;
- realizzazione di nuovo sistema di captazione dell'acqua dalla locale roggia;
- realizzazione di nuovo sistema di irrigazione;
- realizzazione di nuovi sottofondi e pavimentazioni sportive;
- realizzazione nuove recinzioni;
- fornitura e posa di nuove attrezzature sportive e tracciamenti linee di gioco.

Prima di dar corso alle lavorazioni si dovrà opportunamente allestire l'area di cantiere provvedendo alla organizzazione spaziale delle aree in modo da riservare degli idonei spazi di accatastamento che siano sempre fruibili anche durante le lavorazioni di escavazione.

Successivamente si darà luogo al **tracciamento generale delle aree d'intervento**, al fine di verificare, prima di dar corso alle lavorazioni, l'esistenza di eventuali interferenze della rete dei sottoservizi e all'individuazione dei percorsi di alimentazione delle linee elettriche.

Contestualmente si inizierà con l'esecuzione di scotico dello strato superficiale del terreno, con adeguati mezzi meccanici, per profondità massima fino a 30 cm, compresa l'asportazione di cespugli e sterpaglie esistenti.

Successivamente si avvierà la **verifica del percorso delle linee sub orizzontali di scarico** delle acque bianche e la verifica del punto più idoneo per l'immissione nella rete fognaria comunale, tale che i percorsi previsti per le reti sub orizzontali siano effettivamente funzionali.

## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA – PROGETTO ESECUTIVO

---

Effettuate quindi tutte le operazioni preliminari e i tracciamenti si proseguirà con gli **scavi e i riporti** al fine di regolarizzare le quote finali secondo le pendenze previste in progetto.

Una piccola porzione del prodotto escavato potrà essere selezionato e conservato temporaneamente al fine di un successivo riutilizzo.

Si proseguirà con la realizzazione di una **rete impiantistica fognaria** tale da permettere di far defluire le acque meteoriche e drenarle verso le aree limitrofe alla piattaforma sportiva, le acque saranno infatti convogliate, tramite due rami distinti con pendenza pari all'1%, realizzati con tubazioni in pvc rigido del diametro esterno di mm 200 e di mm 250 per caditoie stradali serie UNI EN 1401-1 TIPO SN4 – SDR 41, il letto di posa per uno spessore pari a cm 15 in sabbia granita, la sigillatura dei giunti mediante giunto incorporato con guarnizione elastomerica o mediante incollaggio con collante epossidico, la realizzazione della cappa di protezione in calcestruzzo cementizio con resistenza caratteristica R<sub>c</sub>k 10 dello spessore pari a cm 15 e il riempimento dello scavo eseguito e compattato a strati regolari e secondo le indicazioni da progetto.

Completterà l'impianto di smaltimento delle acque bianche la fornitura e la posa delle canalette, poste sui quattro lati del campo, a cielo aperto, prefabbricata in conglomerato cementizio vibrato o in cls polimerico su letto in cls, completa di griglia in acciaio zincato pressato antitacco a feritoie B125 (larghezza feritoia max 8/9 mm) antinfortunistica ad uso sportivo e contestualmente saranno forniti e posati i pozzetti e le caditoie.

### 3.3.1 Realizzazione del nuovo sistema di irrigazione e di captazione dell'acqua

Come si evince dall'elaborato grafico E.A.G.06 sarà realizzato un nuovo sistema di irrigazione automatica comprensivo di:

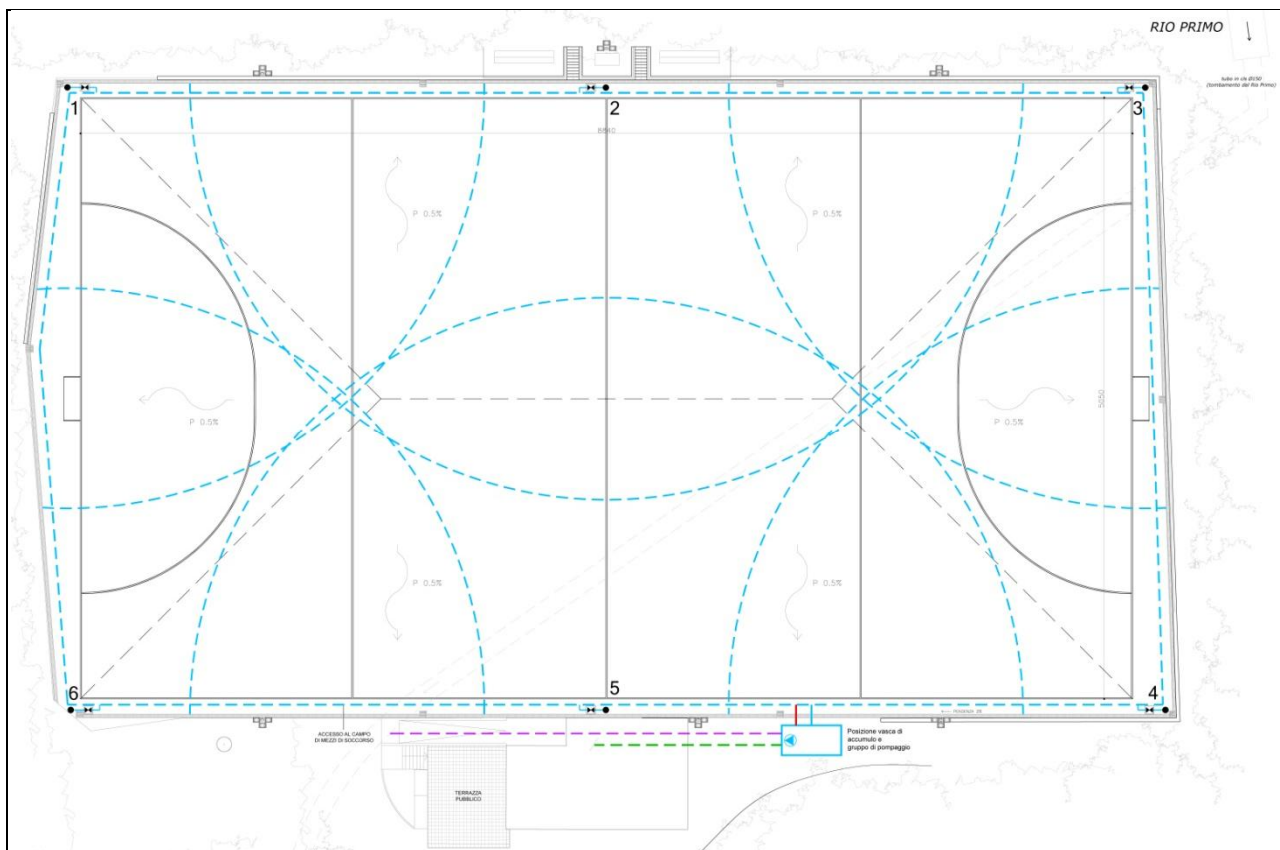
- fornitura e posa di tubo in polietilene ad Alta Densità PE 100 a norma UNI EN 12201, diam. 75 mm, PN 16, segnato ogni metro con sigla produttore, data di produzione, marchio e numero distintivo IIP, diametro del tubo, pressione nominale, norma di riferimento, il tubo dovrà essere prodotto da azienda certificata ISO 9000 ed essere posato ad una profondità minima di 50 cm, avrà un rinfilanco totale di materiale inerte e sarà segnalato in superficie con nastro segnaletico conforme, sono comprese giunzioni e raccordi termosaldati e il tubo di carico in polietilene ad Alta Densità PE 100 a norma UNI EN 12201, diam. 110 mm, PN 16 fino ad un massimo di 6 m;
- n° 6 idranti a scomparsa da 1"1/2 automatici per il prelievo dell'acqua automatico mediante apposita elettrovalvola alloggiata in pozzetto di pvc, pressione massima di esercizio 8 atm. Raggio 35 metri minimo.
- n° 1 centralina di controllo delle elettrovalvole a bassa tensione, compreso le valvole a sfera di intercettazione e la valvola di scarico per lo svuotamento impianto, valvola di sfiato, raccordi, curve, pezzi speciali.

## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA - PROGETTO ESECUTIVO

- Cisterna orizzontale da interro diretto in PVC da 15.000 litri, compreso lo scavo, il sottofondo, il rinfiacco in sabbia, il getto superiore in calcestruzzo, il pozzetto di ispezione in cls, sezione minima 100x100 cm, il chiusino in lamiera zincata, l'allacciamento alla rete idrica entro 25 m. di distanza con l'elettrovalvola di comando per il reintegro automatico della vasca e le sonde di livello minimo e massimo. È compreso un sistema di captazione automatico dell'acqua proveniente dalla roggia, completo di un sistema "troppo pieno" e di un sistema di filtraggio ispezionabile posizionato nei pressi della cisterna stessa e in un pozzo apposito di diametro minimo di cm 120. Il sistema di captazione dovrà essere provvisto di una sonda di rilevamento presenza acqua nella roggia con consenso al funzionamento tramite pompa idraulica. Completa l'impianto un sistema di filtraggio atto ad impedire l'ingresso in cisterna di impurità di qualunque genere.

- Elettropompa sommersa per pozzi profondi da 6" (DN 150 mm) con giranti del tipo emiasiale, bocca filettata o flangiata, temperatura d'esercizio sino a 35 °C, motore ad induzione a due poli con avvolgimento impregnato in resina, 2900 giri/minuto, classe di isolamento F, grado di protezione IP 58, portata minima 12 m<sup>3</sup>/h, portata massima 42 m<sup>3</sup>/h, altezza del punto d'aspirazione 1907 mm, potenza nominale del motore 11 kW, prevalenza a portata minima 105 m, prevalenza a portata massima 48 m. Completa il tutto il collegamento all'impianto d'irrigazione, il quadro di comando e il suo collegamento ad una distanza massima di 25 m.



Schema dell'impianto di irrigazione e captazione dell'acqua



## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA – PROGETTO ESECUTIVO

---

### 3.3.2 Realizzazione dei sottofondi sportivi

Una volta raggiunta, in ogni punto previsto, la quota corrispondente al fondo di scavo od al vertice del riporto si dovrà stendere lo strato di tessuto non tessuto, con sovrapposizione di posa di almeno mm 300 tra un telo e l'altro di GEOTESSUTO, avente le seguenti caratteristiche:

Caratteristiche generali

- Resistenza agli attacchi chimici (acidi/basi) e biologici (fibra in PP al 100%)
- Inerte dal punto di vista della compatibilità ambientale

Caratteristiche meccaniche

- Geotessili realizzati con filo continuo (spunbonded)
- Elevata resistenza meccanica anche sotto carichi dinamici a lungo termine
- Eccellente rapporto resistenza/permeabilità
- Utilizzo esclusivo di fibre di qualità
- Garanzia nelle performance meccaniche, idrauliche, chimiche

Caratteristiche in situ

- Elevato modulo di resistenza con allungamento iniziale ottimo
- Struttura tridimensionale che dà una buona resistenza alla trasmissività nel piano
- Ottime funzioni filtranti
- Elevata permeabilità all'acqua e grammatura non inferiore a 300gr/mq

Una volta steso su tutta la superficie il primo strato di TNT si dovrà provvedere alla fornitura e alla stesa della massicciata di supporto ovvero:

- PIETRISCO: strato di riempimento dello spessore finito di cm 9 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, 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, 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 cm 0,2/0,8 di inerte di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze, realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser, finitura a mano dello strato superficiale, consistente nell'annaffiatura, rullatura e spazzolatura.

Una volta ultimati i lavori propedeutici si dovrà fornire e posare il manto in erba artificiale: manto erboso di ultima generazione ad acqua composto da filato in 100% polietilene, primario in prolipropilene, feltro e fibra di vetro e backing in lattice. Il manto dovrà avere un peso totale

## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA – PROGETTO ESECUTIVO

---

di 3605g/mq ed essere realizzato su telaio 3/16 con un totale di 88.000 punti al mq, 1.065.200 ciuffi al mq.

Il Filato dovrà risultare in 100% polietilene, colore verde; l'altezza del pelo dovrà risultare di 11 mm, per uno sviluppo peso totale di 29 mm.

Il filato che sarà utilizzato dovrà possedere titolo 6.600 dTex, spessore di 95 micron ed un peso del filato di 2.100 g/mq.

Il primario di base del manto dovrà risultare formato da tre strati, ossia polipropilene, feltro e fibra di vetro, fissati a formare un unico materiale.

Il Backing del manto dovrà risultare in polipropilene, per un peso totale del manto di 3605 g/mq.

Il mando dovrà risultare omologato per la disciplina dell'hockey su prato da parte della FIH (Federazione Internazionale Hockey) e dovrà risultare posato su tappetino in colato in gomma dello spessore non inferiore a 35 mm costituito da:

- Sabbia lavata e asciutta, granulometria 4-8 mm in un quantitativo di 30 kg/mq;
- SBR – Granulometria 2-7 mm in un quantitativo di 10 kg/mq;
- PU – in un quantitativo di 2Kg/mq.

L'installazione del tappeto, dovrà essere eseguita da personale specializzato nel settore, rispettando il piano di posa indicato negli elaborati grafici, e dovrà essere supportato da attrezzature quali:

- Carrelli srotola tappeti auto caricanti;
- Taglierine di precisione e specifiche per ogni tipo di taglio sul tappeto;

Saranno realizzate infine le tracciature intarsiate sull'intero terreno di gioco, relative alla disciplina dell'hockey su prato, e dovranno essere realizzate con erba artificiale bianca, delle stesse caratteristiche costruttive del manto erboso di colore verde.

La parte terminale del manto erboso, posato secondo le indicazioni suddette dovrà essere opportunamente fissato all'interno delle canalette grigliate perimetrali.

### 3.3.3 Fornitura e posa delle recinzioni sportive

Il campo dovrà avere un sistema di recinzione idoneo a garantire l'estrema improbabilità che il dischetto fuoriesca dal rettangolo di gioco.

Per tale scopo è stata concepita una doppia altezza sui due lati corti del campo, in corrispondenza delle porte e dell'area di tiro.

Le recinzioni inoltre dovranno essere complete di opere fondazionali per tutti i montanti.

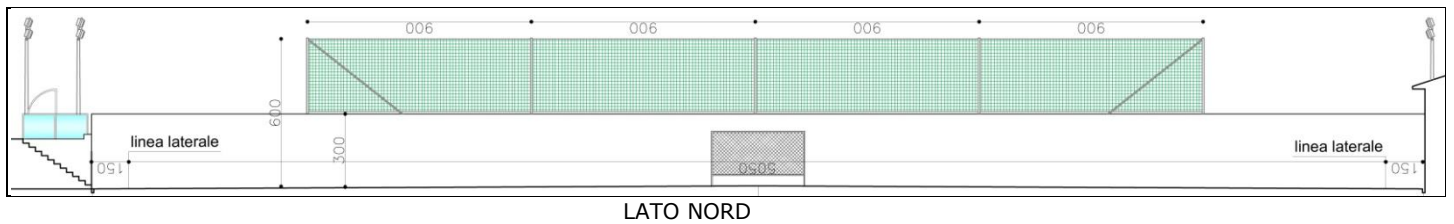
La nuova recinzione per il campo da hockey su prato sarà costituita nel seguente modo:

LATO NORD: n.5 pali zincati per recinzione alta 3.00 metri, posati su muro in c.a alto 3.00 metri tramite opportuno sistema di ancoraggio, con piastre da fissarsi con bulloni tassellati con pasta chimica, dello spessore minimo di 3 mm con diametro 48 mm; n.2 saette zincate

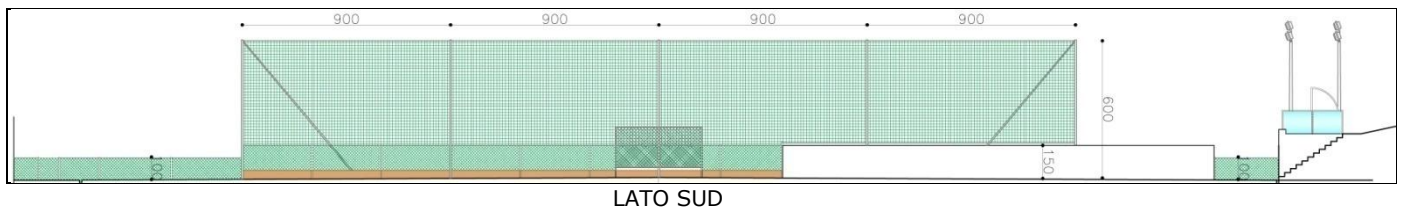
## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA - PROGETTO ESECUTIVO

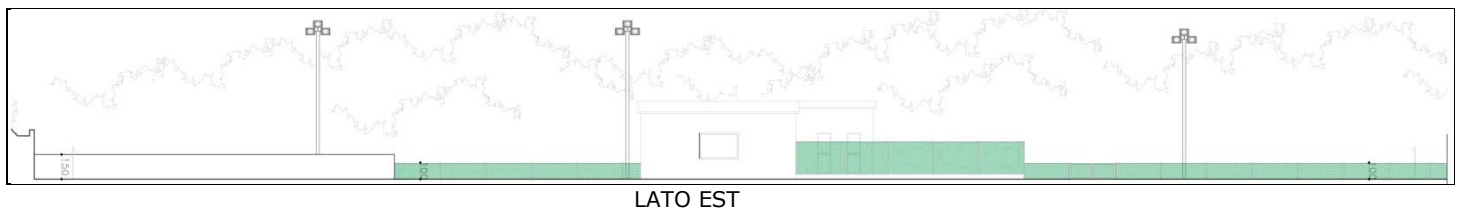
d.60x2,5 mm angolari; rete polietilene HTPE a maglia annodata 45x45 mm, filo d.3 mm, h. 3.00 m.



**LATO SUD:** n.2 pali zincati per recinzione alta 3.00 metri, posati su muro in c.a. alto 3.00 metri tramite opportuno sistema di ancoraggio, dello spessore minimo di 3 mm con diametro 48 mm; n.3 pali zincati rastremati per recinzione, alti 6.00 metri, dello spessore minimo di 3 mm con diametro alla base pari a 100 mm ed in sommità 48 mm; n.2 saette zincate d.60x2.5 mm angolari; rete polietilene HTPE a maglia annodata 45x45 mm filo d.3 mm, h. 4.00 m.; pali zincati d.48x2.5 mm, alti 1,00 fuori terra; rete zincata e plastificata a maglia sciolta 45x45 mm filo d.4 mm, altezza metri 1.00; cavo acciaio zincato d.4 mm; tenditori zincati a due occhi mm.9; morsetti zincati mm.5; filo tensione plastificato d.3.2 mm; tendifilo plastificato; filo legatura plastificato d.2 mm; tondini d.12 mm zincati completi di grilli per fissaggio agli anelli dei pali. Assi parapalline di altezza 30 cm, posizionati a terra nella parte centrale della recinzione per una lunghezza di 25 m.



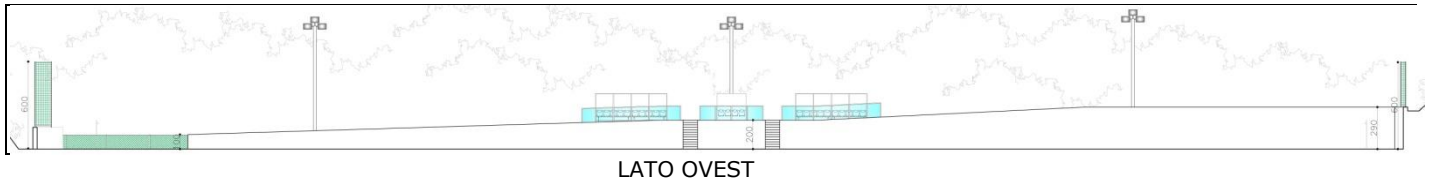
**LATO EST:** pali zincati d.48x2.5 mm, alti 1.00 fuori terra; rete zincata e plastificata a maglia sciolta 45x45 mm filo d.4 mm, altezza metri 1.00; cavo acciaio zincato d.4 mm; tenditori zincati a due occhi mm.9; morsetti zincati mm.5; filo tensione plastificato d.3.2 mm; tendifilo plastificato; filo legatura plastificato d.2 mm; tondini d.12 mm zincati completi di grilli per fissaggio agli anelli dei pali; n.1 cancello carraio zincato - dimensioni mt.3.00 x h.1.00 - struttura scatolato 40x40 mm - specchiatura rete elettr. 45x45x4 mm - serratura normale a due mandate - cerniere registrabili - piantoni scatolato 100x100 mm;



## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA - PROGETTO ESECUTIVO

LATO OVEST: piccolo tratto di recinzione alta 1.00 metri con le stesse caratteristiche sopra descritte.



Sono comprese tutte le lavorazioni per la realizzazione dei plinti di fondazione dei pali rastremati e dei plinti porta recinzione, quindi le opere di scavo, il conferimento a discarica del materiale di risulta, le casseforme, il disarmo, il getto del calcestruzzo con betoniera con o senza l'ausilio di pompa ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

### 3.3.4 Nuove attrezzature sportive

Per completare le lavorazioni si dovranno fornire e posare in loco anche le attrezzature specifiche sportive quali:

- fornitura e posa di n.2 porte regolamentari per il gioco dell'hockey su prato, di dimensioni regolamentari, come da Regolamento FIH, complete di rete in nylon;
- fornitura e montaggio di n.2 panchine per allenatori e giocatori, lunghezza 5 metri, capienza n. 10 sedili, struttura in tubi di alluminio, mm 30x30, interamente smontabile (composta da n.1 elemento centrale e n.2 fianchi). Pannelli di rivestimento in policarbonato alveolare traslucido spessore mm 6, con protezione ANTI UV; fianchi in policarbonato trasparente compatto, spessore mm 3, con protezione ANTI UV;



- fornitura e montaggio di n.1 panchina per i giudici di gara, capienza n. 4 sedili, struttura in tubi di alluminio, mm 30x30, interamente smontabile (composta da n.1 elemento centrale e n.2 fianchi). Pannelli di rivestimento in policarbonato alveolare traslucido spessore mm 6, con protezione ANTI UV; fianchi in policarbonato trasparente compatto, spessore mm 3, con protezione ANTI UV;

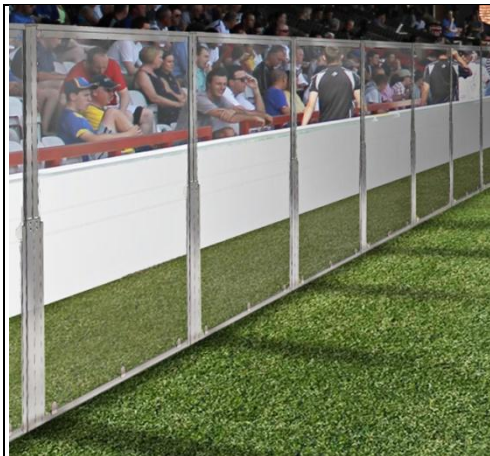


## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA – PROGETTO ESECUTIVO

---

- Fornitura e posa in opera di parapetto a protezione delle due panchine per gli atleti e a quella dell'area giudici, con la realizzazione di una balaustra composta da squadre di ancoraggio a sezione angolare e montante in estruso di lega di alluminio a sezione quadrata 45x45 mm con sagomatura della parte superiore per il collegamento al profilo corrimano. I tamponamenti sono realizzati in vetro antisfondamento, spessore 4+4 mm o superiore, 10 mm collegati ai montanti attraverso supporti in acciaio inox. Tutta la viteria e i tasselli di ancoraggio della struttura sono in acciaio inox.



Esempi di parapetti di protezione per gli impianti sportivi

### 3.3.5 Voci di computo extra appalto

In merito alle difficoltà dell'Amministrazione Comunale di reperire i fondi sufficienti per aver l'opera finita a regola d'arte e idonea per l'omologazione, si è deciso di fare un'appendice al computo di appalto con un sottocomputo denominato "computo extra appalto", in cui sono riportate tutte le voci utili per dare l'opera finita, ma che non possono essere realizzate fino al reperimento di nuovi fondi da parte dell'Amministrazione stessa.

Di seguito sono riportate le voci di cui sopra:

- Fognatura in P.V.C. rigido, secondo norma UNI EN 1401-1 con giunto a bicchiere ed anello elastomerico, SN8, posta su letto di sabbione e materiale sciolto sp. minimo 20 cm, escluso scavo e rinterro diam. est. 200 mm;
- Fognatura in P.V.C. rigido, secondo norma UNI EN 1401-1 con giunto a bicchiere ed anello elastomerico, SN8, posta su letto di sabbione e materiale sciolto sp. minimo 20 cm, escluso scavo e rinterro diam. est. 250 mm;
- Realizzazione di piastra in cls armato con rete elettrosaldada: n.2 di dimensioni 550x150 cm per il fissaggio delle panchine giocatori, n.1 dimensioni 450x200 cm, spessore minimo di 15 cm, per il fissaggio delle panchine area giudici;

## COMUNE DI MARLIANA (PT)

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA - PROGETTO ESECUTIVO

---

- Fornitura e posa in opera di parapetto a protezione delle due panchine per gli atleti e dell'area giudici. Balaustra composta da squadre di ancoraggio a sezione angolare e montante in estruso di lega di alluminio a sezione quadrata 45x45 mm con sagomatura della parte superiore per il collegamento al profilo corrimano. I tamponamenti sono realizzati con pannelli in polycarbonato spessore 10 mm collegati ai montanti attraverso supporti in acciaio inox. Tutta la viteria e i tasselli di ancoraggio della struttura sono in acciaio inox;

- La nuova recinzione per il campo da hockey su prato sarà costituita nel seguente modo:

LATO NORD: n.5 pali zincati per recinzione alta 3.00 metri, posati su muro in c.a alto 3.00 metri tramite opportuno sistema di ancoraggio, dello spessore minimo di 3 mm con diametro 48 mm; n.2 saette zincate d.60x2,5 mm angolari; rete polietilene HTPE a maglia annodata 45x45 mm, filo d.3 mm, h. 3.00 m.

LATO SUD: n.2 pali zincati per recinzione alta 3.00 metri, posati su muro in c.a. alto 3.00 metri tramite opportuno sistema di ancoraggio, dello spessore minimo di 3 mm con diametro 48 mm;

n.3 pali zincati rastremati per recinzione, alti 6.00 metri, dello spessore minimo di 3 mm con diametro alla base pari a 100 mm ed in sommità 48 mm; n.2 saette zincate d.60x2.5 mm angolari; rete polietilene HTPE a maglia annodata 45x45 mm filo d.3 mm, h. 4.00 m.; pali zincati d.48x2.5 mm, alti 1,00 fuori terra; rete zincata e plastificata a maglia sciolta 45x45 mm filo d.4 mm, altezza metri 1.00; cavo acciaio zincato d.4 mm; tenditori zincati a due occhi mm.9; morsetti zincati mm.5; filo tensione plastificato d.3.2 mm; tendifilo plastificato; filo legatura plastificato d.2 mm; tondini d.12 mm zincati completi di grilli per fissaggio agli anelli dei pali. Assi parapalline di altezza 30 cm, posizionati a terra nella parte centrale della recinzione per una lunghezza di 25 m.

LATO EST: pali zincati d.48x2.5 mm, alti 1.00 fuori terra; rete zincata e plastificata a maglia sciolta 45x45 mm filo d.4 mm, altezza metri 1.00; cavo acciaio zincato d.4 mm; tenditori zincati a due occhi mm.9; morsetti zincati mm.5; filo tensione plastificato d.3.2 mm; tendifilo plastificato; filo legatura plastificato d.2 mm; tondini d.12 mm zincati completi di grilli per fissaggio agli anelli dei pali; n.1 cancello carraio zincato - dimensioni mt.3.00 x h.1.00 - struttura scatolato 40x40 mm - specchiatura rete elettr. 45x45x4 mm - serratura normale a due mandate - cerniere registrabili - piantoni scatolato 100x100 mm;

LATO OVEST: piccolo tratto di recinzione alta 1.00 metri con le stesse caratteristiche sopra descritte. Sono comprese tutte le lavorazioni per la realizzazione dei plinti di fondazione dei pali rastremati e dei plinti porta recinzione, quindi le opere di scavo, il conferimento a discarica del materiale di risulta, le casseforme, il disarmo, il getto del

## **COMUNE DI MARLIANA (PT)**

Lavori per la realizzazione di un campo polivalente in erba sintetica per la pratica dell'hockey su prato in frazione Montagnana Pistoiese, nel Comune di Marliana (PT)  
RELAZIONE DESCRITTIVA – PROGETTO ESECUTIVO

---

calcestruzzo con betoniera con o senza l'ausilio di pompa ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

- Fornitura e posa di porte regolamentari per il gioco dell'hockey su prato, di dimensioni regolamentari, come da Regolamento FIH, complete di rete in nylon, il prezzo si intende comprensivo di quant'altro necessario per rendere il lavoro finito a regola d'arte.

- Fornitura e posa in opera di n.2 panchine da 10 posti, realizzate con struttura in scatolato di alluminio curvo rivestito in policarbonato trasparente, 10 sedute con scocche in PVC colorato. Escluso la realizzazione di plinti o piastra in cls.

- Fornitura e posa in opera di n.1 panchina da 4 posti per i giudici, realizzata con struttura in scatolato di alluminio curvo rivestito in policarbonato trasparente, 4 sedute con scocche in PVC colorato. Escluso la realizzazione di plinti o piastra in cls.