

COMUNE DI CASSINA DE' PECCHI



**RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO SPORTIVO
DI VIA MAZZINI**

PROGETTO ESECUTIVO



ARCH. GIUSEPPE DE MARTINO

Viale Sarca, 78 20125 Milano – tel 02/66119955 fax 02/66101231

www.studiodemartino.net e-mail info@studiodemartino.net

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO

AI SENSI DELL'ART. 243 comma 2 DEL D.P.R. n°207 DEL 05/10/2010

MAGGIO 2017

INDICE

1	GENERALITÀ	3
2	CARATTERISTICHE FORMALI E MATERICHE DEL PROGETTO	4
3	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
4	AUTORIZZAZIONI	6
5	LISTINI E PREZZIARI	6
6	DESCRIZIONE DELLE OPERE	7

1 GENERALITÀ

1.1 CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

La presente relazione tecnica rappresenta parte integrante del Progetto Esecutivo e concerne tutte le opere da realizzare presso l'area indicata in oggetto.

Il progetto riguarda la riqualificazione di un campo da calcio regolamentare e di un campo secondario da allenamento presso il centro sportivo di via Mazzini.

L'Amministrazione Comunale ha deciso di realizzare un manto in erba sintetica che sia in grado di soddisfare le esigenze crescenti delle società sportive cittadine e si è optato per un sistema del tipo a drenaggio orizzontale dotato di materassino drenante.

1.2 ASPETTI RIGUARDANTI LA GEOLOGIA, LA TOPOGRAFIA, L'IDROLOGIA, LE STRUTTURE E LA GEOTECNICA;

Le opere oggetto dell'appalto non sono soggette a rilascio del parere ambientale ai sensi del D.lgs. n° 42/2004 subdelegato ai comuni ai sensi della L.R. n° 12/2005.

Le opere in oggetto non interessano immobili di interesse storico, artistico ed archeologico.

1.3 SOLUZIONI ADOTTATE PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il centro è accessibile in tutte le sue parti ed è dotato di servizi per D.A.

1.4 RETI ESTERNE

Le reti esterne dei servizi risultano al momento della stesura del progetto efficienti e funzionanti.

1.5 INTERFERENZE DELLE RETI AEREE E SOTTERRANEE CON I NUOVI MANUFATTI

Al momento della stesura del progetto non si sono rilevate interferenze.

2 CARATTERISTICHE FORMALI E MATERICHE DEL PROGETTO

2.1 CAMPO DA CALCIO PRINCIPALE

Il campo da calcio verrà completamente rifatto con la posa di un manto in erba artificiale h mm 52 con intaso prestazionale in gomma termoplastica, e intaso di stabilizzazione costituito da sabbia tipo quarzifero naturale a spigolo arrotondato conforme al regolamento FIGC-LND in vigore. Il sistema sarà dotato di sottotappeto drenante elastico in materiale geocomposito di spessore 10 mm, costituito da un'anima interna ottenuta per estrusione di monofilamenti sintetici aggrovigliati alla quale vengono termoaccoppiati un geotessile filtrante. Il drenaggio sarà del tipo orizzontale.

Il sistema proposto in sede di gara dovrà essere approvato dalla LND e avere caratteristiche analoghe a quanto descritto.

Il manto dovrà essere interamente riciclabile e prodotto da azienda certificata, autorizzata ad utilizzare il marchio CSI PLASTICA RICICLABILE secondo quanto disposto dalle regole particolari 003/13,

La certificazione attestante tale requisito dovrà essere prodotta al momento della presentazione dell'offerta.

Il materiale da intaso, di certificata granulometria, dovrà essere:

- **in grado di mantenere la propria flessibilità ed elasticità invariata alle diverse condizioni climatiche;**
- **esente da metalli pesanti;**

- **conforme alle vigenti normative ambientali e certificata dalla Lega Nazionale Dilettanti;**
- **conforme alla normativa europea DIN 18035-7**

Il campo sarà dotato di impianto di irrigazione corrispondente alla normativa vigente.

2.2 CAMPO DI CALCIO SECONDARIO

Il campo secondario verrà completamente rifatto con la posa di un manto in erba artificiale h= mm 42 con intaso prestazionale in gomma nobilitata, intaso di stabilizzazione in sabbia a componente silicea, intaso prestazionale in granuli di gomma elastomerica nobilitata di colore verde o marrone sottotappeto drenante elastico di spessore 10 mm.

Il manto dovrà essere interamente riciclabile e prodotto da azienda certificata, autorizzata ad utilizzare il marchio CSI PLASTICA RICICLABILE secondo quanto disposto dalle regole particolari 003/13,

La certificazione attestante tale requisito dovrà essere prodotta al momento della presentazione dell'offerta.

Il materiale da intaso, di certificata granulometria, dovrà essere:

- **in grado di mantenere la propria flessibilità ed elasticità invariata alle diverse condizioni climatiche;**
- **esente da metalli pesanti;**
- **conforme alle vigenti normative ambientali e certificata dalla Lega Nazionale Dilettanti;**
- **conforme alla normativa europea DIN 18035-7**

2.3 RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.M. 18 marzo 1996: norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi; S.M.I.

- Norme CONI per l'impiantistica sportiva (delibera della giunta esecutiva 25 giugno 2008, n° 1379)
- Regolamento "L.N.D. Standard"
- DECRETO LEGISLATIVO 18 aprile 2016, n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture." S.m.i.
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE». Ove non abrogato dal D.lgs. 50/2016
- D.P.R. 06.06.2001 n. 380: testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, come modificato dalla Legge n. 301 del 2002 e dalla Legge n. 326 del 2003;
- DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.M. 14.01.2008: Norme tecniche per le costruzioni;
- Normative Tecniche redatte dal C.N.R., dall'UNI, dall'UNICHIM, dal CEI, dal CEI-UNEL e dalle Commissioni NORMAL, anche se non espressamente richiamate nella presente relazione;
- Regolamento d'Igiene tipo della Regione Lombardia;

3 AUTORIZZAZIONI

La richiesta di parere in linea tecnico sportiva è stata inoltrata al CONI in data 30 maggio 2017 con protocollo MI-2017-0008.

4 LISTINI E PREZZIARI

Per redigere il Computo metrico del presente progetto si è utilizzato il Listino del

Comune di Milano del 2017, il prezziario impianti sportivi DEI/CONI Servizi 2014, e in ultima istanza si è ricorsi alla costituzione di prezzi aggiunti fatta attraverso prezzi tratti dai listini di cui sopra o ricerca di mercato.

5 DESCRIZIONE DELLE OPERE

CAMPO DA CALCIO A 11

5.1 SCAVI E MOVIMENTI TERRA

- Scavo di scotico dello strato superficiale con macchina di precisione.
- Sterro e riporto del materiale di risulta mediante livellazione del piano con pala a controllo laser per la formazione di due o quattro falde con pendenza prefissata. Compattazione con rullo e piastre vibranti di peso adeguato sino a completo assestamento.
- Realizzazione del cassonetto per massiciata di tipo stradale mediante fornitura di misto frantumato di idonea granulometria, spessore adeguato alla tipologia di sottofondo applicata, steso, livellato e rullato con pendenza 0,6% per ottenere una superficie di spessore costante e planare.
- Lavorazione della superficie di campi esistenti per la stabilizzazione del terreno in base al documento emesso dal laboratorio specializzato per certificare le analisi sulla campionatura del terreno esistente con le relative quantità del legante. La superficie del campo deve essere consolidata con agente stabilizzante in polvere ad azione idraulica. Preliminare disgregazione, pre-umidificazione, spandimento, miscelazione, stesa mediante lama a controllo laser con pendenza 0,6%, compattazione con rullatura. Il trattamento da effettuare tramite stabilizzazione a cemento o calce del piano di posa della nuova pavimentazione è da effettuarsi direttamente sul piano di scotico opportunamente livellato mediante correzione in sito del terreno per uno spessore minimo di cm 20. La miscelazione verrà eseguita con idonea macchina miscelatrice previa stesura

del legante nella misura percentuale richiesta, massimo 4% (calcolata sul peso delle terre lavorate) senza asportazione e sostituzione, ma con correzione dei materiali presenti ed appartenenti unicamente alle classi A1-A2-A3-A2-4 (CNR UNI 10006) anche aggiungendo inerte di riporto come aggregato (max. 20% in peso) per avere una opportuna curva granulometrica atta a garantire i dati richiesti di portanza (per tutte le stabilizzazioni). La compattazione sarà ottenuta mediante l'utilizzo di idonei rulli ad alta prestazione. Trattamento con dosaggio ottimale del legante con pendenza stabilita nello 0,6% pronta per la finitura con livella. Il dosaggio del legante sarà tale da assicurare il raggiungimento delle prestazioni meccaniche minime di progetto, ovvero indice di portanza $CBR \geq 100\%$ secondo EN 13286-47 dopo 7 gg di maturazione in camera umida e 4 gg di imbibizione in acqua: Con terreno di buona classificazione e con minor dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 20 cm per campi STANDARD.

- Scavo a pozzo propedeutico alla posa dei pozzi perdenti, eseguito con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di terre di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, in presenza d'acqua, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di muratura fino a $0,750 \text{ m}^3$, comprese le opere provvisorie di protezione e segnalazione, escluse le armature: - con carico e deposito delle terre nell'ambito del cantiere
- Smaltimento di materiale da scavo asciutto e privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere effettuata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (D.lgs. 152/06 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla D.D.L.L. risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire.

5.2 OPERE DA IMPRENDITORE EDILE

- Rimozione dell'impianto di irrigazione esistente e trasporto del materiale di risulta alle PP.DD. Ogni onere compreso e compensato.
- Formazione di cordolo in calcestruzzo prefabbricato sulle due testate del campo da gioco delle dimensioni cm 8 x 25 x 100 sulle due testate compreso lo scavo in sezione e il calcestruzzo necessario per sottofondo e per rinfiando posizionato in quota da progetto.
- Fornitura e posa di canale di drenaggio in cls prefabbricato, sistema di aggancio tra canalette ad incastro maschio e femmina compresa la fornitura di griglia in metallo a feritoie classe di carico secondo la EN 1433 B125 misure mm 154x200x1000 compreso scavo, livelletta e rinfiando in cls. Sono compresi gli allacci ai pozzetti per il regolare deflusso dell'acqua di scarico superficiale.
- Fornitura e posa di N° 10 pozzetti di ispezione e raccolta acque in calcestruzzo di misura interna cm 40x40 h=80 cm necessari al controllo e al raccordo delle canalette con il condotto di smaltimento primario posto all'esterno del campo per destinazione.
- Fornitura e posa di N° 10 prolunghe per pozzetti di ispezione in calcestruzzo necessari al controllo e al raccordo dei tubi trasversali con il condotto di smaltimento primario posto all'esterno del campo lungo i quattro lati. Prolunga misura interna 40x40 cm h=40 cm in cls e formazione di guscio in cls interno come prescritto da regolamento LND.
- Fornitura e posa di n° 1 pozzetto diaframmato sifonato di misura interna cm 100x100 h=150 cm da posizionare all'esterno del campo collegato al collettore perimetrale di scarico del campo prima dell'allaccio alla fognatura; compreso n.2 chiusini ispezionabili e carrabili.
- Formazione di n° 2 pozzi perdenti diam. m 2,00 x h=2,50 m completo di coperchio carraio e chiusino di ispezione. Compreso aggettamento con

pietrame di idonea pezzatura per garantire stabilità e drenaggio di filtrazione.

- Fornitura e posa di tubo drenante perimetrale EN 50086 a doppia parete compreso manicotti e giunzioni, compreso allacciamenti ai pozzetti di ispezione compresa la realizzazione di scavo a sezione ristretta di larghezza m 0,60 e profondità minima di 75 cm che si approfondisce in relazione alla pendenza prescelta per il drenaggio, mediante escavatore meccanico con allontanamento materiale di risulta a discarica. Fornitura di pietrisco spaccato e lavato dim. 2,8/3,2 cm. entro scavo per allettamento e formazione di strato drenante attorno alla tubazione: Diam. 250 mm microforato a 180° nella parte superiore o a 360°.
- Fornitura e posa di tubo in PVC serie pesante per ACQUE CHIARE con realizzazione di scavo a sezione ristretta mediante escavatore meccanico ed allontanamento materiale di risulta a discarica; compreso fornitura e posa di pezzi speciali con preparazione letto di posa e rinfiacco in calcestruzzo, per l'allacciamento dei due pozzetti di testa alla fognatura: Diam. da 160 a 200 mm.
- Fornitura e posa di Tubo in PVC serie pesante per ACQUE CHIARE con realizzazione di scavo a sezione ristretta mediante escavatore meccanico ed allontanamento materiale di risulta a discarica; compreso fornitura e posa di pezzi speciali con preparazione letto di posa e rinfiacco in calcestruzzo, per l'allacciamento dei due pozzetti di testa alla fognatura: Diam. 250 mm.
- Formazione di plinti in calcestruzzo eseguiti in opera per il posizionamento delle porte, l'ancoraggio dei pali distanziati reggi rete e delle bandierine dei calci d'angolo previa squadratura del campo a 11.
- Formazione di basamento per panchine in calcestruzzo eseguito in opera per il posizionamento delle panchine, compreso la pulizia dell'area, la scarifica del fondo, il cassero, il getto e la rete elettrosaldata.

- Formazione di impianto di irrigazione per campo C11 in erba sintetica, completo e funzionante eseguito come da disegni esecutivi di progetto e comprendente:

- tubo in polietilene ad Alta Densità PE 100 a norma UNI EN 12201, diam. 75 mm, PN 10, colore nero con righe azzurre coestruse longitudinali, 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 rinfiamento 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 10 fino ad un massimo di 6 mt.

- n° 6 idranti a scomparsa da 1"1/2 automatici per il prelievo dell'acqua automatico mediante apposita elettrovalvola alloggiate in pozzetto di pvc, pressione massima di esercizio 8 atm, gittata 40 mt.

- n° 1 centralina di controllo a 8 stazione 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

È inclusa l'occorrente assistenza e manovalanza in aiuto alla posa ed ogni altro onere ed accessorio relativo necessario per completare l'opera a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni di dettaglio della D.L.

5.3 OPERE SPECIALISTICHE DI REALIZZAZIONE DEL MANTO IN ERBA SINTETICA

- Fornitura e posa di manto in erba artificiale con intaso prestazionale in gomma termoplastica, prodotto in teli di larghezza non inferiore a m 4,00 composto da filati a struttura monofilo mono estruso, minimo 100 micron, composto da fili verdi dritti in diverse tonalità di colore di h mm 52, anti-

abrasivi con speciale trattamento anti-uv, tessuti su supporto drenante in polipropilene rivestito in poliuretano bicomponente compatto esente da SBR. La segnaletica sarà eseguita con strisce intarsiate del medesimo prodotto di larghezza nel colore bianco. Sistema di incollaggio con collante bicomponente a base poliuretanica e idonea banda di giunzione in polietilene di larghezza 40 cm. Intaso di stabilizzazione costituito da sabbia tipo quarzifero naturale a spigolo arrotondato conforme al regolamento FIGC-LND in vigore, con funzione di stabilizzazione nelle quantità indicate. Intaso prestazionale in granuli di gomma termoplastica di colore verde o marrone, di granulometria controllata, trattati preventivamente e successivamente ricoperti con un film di verniciatura a base di colorante poliuretano ad alta tenacità e durabilità, steso in uno strato di idoneo spessore in grado mantenere le caratteristiche di colorazione e tenuta inalterate nel tempo in quantità indicate. I granuli dovranno essere conformi alla normativa in vigore sulla sicurezza del giocattolo in 71-3. Il sottotappeto drenante elastico componente del sistema è un materiale geocomposito di spessore 10 mm, costituito da un'anima interna ottenuta per estrusione di monofilamenti sintetici aggrovigliati alla quale vengono termoaccoppiati un geotessile filtrante. Il drenaggio sarà del tipo orizzontale con sottotappeto drenante.

- Fornitura e posa di una coppia di porte calcio a 11 regolamentari 7,32x2,44 mt., pali e traversa (in 2 segmenti con inserto centrale in alluminio) in profilato di alluminio a sez. ovale 120x100 mm, reggi rete posteriori a palo distanziato. Compresa bussole per fissaggio a terra, coppia di reti calcio maglia quadra filo mm. 5 e ferma rete inferiore in acciaio zincato e/o verniciato a caldo. È compresa la posa in opera da personale specializzato; è inoltre compresa la fornitura in opera di 4 bandierine per i calci d'angolo. Trasporto e ogni onere compreso e compensato.

- Fornitura e posa di coppia di panchine calcio allenatori/atleti da mt.4, struttura in ALLUMINIO, copertura superiore parabolica in POLICARBONATO alveol.mm3, seduta a scocche in polipropilene (INCLUSI laterali e attacchi a terra x cls armato. È compresa la posa in opera da personale specializzato; Trasporto e ogni onere compreso e compensato.

-

CAMPO DA CALCIO SECONDARIO

6.1 SCAVI E MOVIMENTI TERRA

- Scavo di scotico dello strato superficiale con macchina di precisione.
- Sterro e riporto del materiale di risulta mediante livellazione del piano con pala a controllo laser per la formazione di due o quattro falde con pendenza prefissata. Compattazione con rullo e piastre vibranti di peso adeguato sino a completo assestamento.
- Realizzazione del cassonetto per massicciata di tipo stradale mediante fornitura di misto frantumato di idonea granulometria, spessore adeguato alla tipologia di sottofondo applicata, steso, livellato e rullato con pendenza 0,6% per ottenere una superficie di spessore costante e planare.
- Lavorazione della superficie di campi esistenti per la stabilizzazione del terreno in base al documento emesso dal laboratorio specializzato per certificare le analisi sulla campionatura del terreno esistente con le relative quantità del legante. La superficie del campo deve essere consolidata con agente stabilizzante in polvere ad azione idraulica. Preliminare disgregazione, pre-umidificazione, spandimento, miscelazione, stesa mediante lama a controllo laser con pendenza 0,6%, compattazione con rullatura. Il trattamento da effettuare tramite stabilizzazione a cemento o calce del piano di posa della nuova pavimentazione è da effettuarsi direttamente sul piano di scotico opportunamente livellato mediante correzione in sito del terreno per uno spessore minimo di cm 20. La

miscelazione verrà eseguita con idonea macchina miscelatrice previa stesura del legante nella misura percentuale richiesta, massimo 4% (calcolata sul peso delle terre lavorate) senza asportazione e sostituzione, ma con correzione dei materiali presenti ed appartenenti unicamente alle classi A1-A2-A3-A2-4 (CNR UNI 10006) anche aggiungendo inerte di riporto come aggregato (max. 20% in peso) per avere una opportuna curva granulometrica atta a garantire i dati richiesti di portanza (per tutte le stabilizzazioni). La compattazione sarà ottenuta mediante l'utilizzo di idonei rulli ad alta prestazione. Trattamento con dosaggio ottimale del legante con pendenza stabilita nello 0,6% pronta per la finitura con livella. Il dosaggio del legante sarà tale da assicurare il raggiungimento delle prestazioni meccaniche minime di progetto, ovvero indice di portanza $CBR \geq 100\%$ secondo EN 13286-47 dopo 7 gg di maturazione in camera umida e 4 gg di imbibizione in acqua: Con terreno di buona classificazione e con minor dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 20 cm per campi STANDARD.

- Scavo a pozzo propedeutico alla posa del pozzo perdente, eseguito con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di terre di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, in presenza d'acqua, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di muratura fino a $0,750 \text{ m}^3$, comprese le opere provvisorie di protezione e segnalazione, escluse le armature: - con carico e deposito delle terre nell'ambito del cantiere
- Smaltimento di materiale da scavo asciutto e privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere effettuata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (D.lgs. 152/06 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla

D.D.L.L. risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire.

6.2 OPERE DA IMPRENDITORE EDILE

- Formazione di cordolo in calcestruzzo prefabbricato sulle due testate del campo da gioco delle dimensioni cm 8 x 25 x 100 sulle due testate compreso lo scavo in sezione e il calcestruzzo necessario per sottofondo e per rinfiango posizionato in quota da progetto.
- Fornitura e posa di canale di drenaggio in cls prefabbricato, sistema di aggancio tra canalette ad incastro maschio e femmina compresa la fornitura di griglia in metallo a feritoie classe di carico secondo la EN 1433 B125 misure mm 154x200x1000 compreso scavo, livelletta e rinfiango in cls. Sono compresi gli allacci ai pozzetti per il regolare deflusso dell'acqua di scarico superficiale.
- Fornitura e posa di N° 2 pozzetti di ispezione e raccolta acque in calcestruzzo di misura interna cm 40x40 h=80 cm necessari al controllo e al raccordo delle canalette con il condotto di smaltimento primario posto all'esterno del campo per destinazione.
- Fornitura e posa di n° 1 pozzetto diaframmato sifonato di misura interna cm 100x100 h=150 cm da posizionare all'esterno del campo collegato al collettore perimetrale di scarico del campo prima dell'allaccio alla fognatura; compreso n.2 chiusini ispezionabili e carrabili.
- Formazione di n° 1 pozzo perdente diam. m 2,00 x h=2,50 m completo di coperchio carraio e chiusino di ispezione. Compreso aggettamento con pietrame di idonea pezzatura per garantire stabilità e drenaggio di filtrazione.
- Fornitura e posa di tubo in PVC serie pesante per ACQUE CHIARE con realizzazione di scavo a sezione ristretta mediante escavatore meccanico ed allontanamento materiale di risulta a discarica; compreso fornitura e posa di

pezzi speciali con preparazione letto di posa e rinfiando in calcestruzzo, per l'allacciamento dei due pozzetti di testa alla fognatura: Diam. da 160 a 200 mm.

- Formazione di plinti in calcestruzzo eseguiti in opera per il posizionamento delle porte, l'ancoraggio dei pali distanziati reggi rete e delle bandierine dei calci d'angolo previa squadratura del campo a 5.

6.3 OPERE SPECIALISTICHE DI REALIZZAZIONE DEL MANTO IN ERBA SINTETICA

- Fornitura e posa di manto in erba artificiale con intaso prestazionale in gomma nobilitata, di colore verde bicolore prodotto in teli di larghezza non inferiore a m 4,00 composto da filati monofili legati dritti di altezza mm 35,00 - 45,00, con speciale trattamento di resistenza ai raggi Ultravioletti. Tessuto su supporto drenante in polipro-pilene/poliestere rivestito in lattice di gomma imputrescibile. La segnaletica sarà eseguita con strisce del medesimo filato intarsiate e di larghezza variabile nel colore bianco o giallo. Il manto deve essere prodotto in accordo alla norma UNI EN ISO 9001:2008. Sistema di incollaggio con collante bicomponente a base poliuretanica e idonea banda di giunzione in polietilene di larghezza 30 cm. Intaso di stabilizzazione in sabbia a componente silicea, di granulometria controllata, lavata ed essiccata, arrotondata e priva di spigoli e asperità in quantità pari a kg/m² 20,00. Intaso prestazionale in granuli di gomma elastomerica nobilitata di colore verde o marrone, di granulometria controllata, trattati preventivamente e successivamente ricoperti con un film di verniciatura a base di colorante poliuretano ad alta tenacità e durabilità, steso in uno strato di idoneo spessore in grado mantenere le caratteristiche di colorazione e tenuta inalterate nel tempo in quantità pari a kg/m² 6,00. Il sottotappeto drenante elastico componente del sistema sarà un geo composito di spessore 10 mm, costituito da un'anima interna ottenuta per estrusione di

mono filamenti sintetici aggrovigliati alla quale vengono termoaccoppiati un geotessile filtrante ed una membrana poliolefinica impermeabilizzante.

- Fornitura e posa di coppia di porte calcio a 4,0 x2,0 mt., pali e traversa in profilato di alluminio a sez. ovale 120x100 mm, reggi rete posteriori a palo distanziato. Compresa bussole per fissaggio a terra, coppia di reti calcio maglia quadra filo mm. 5 e ferma rete inferiore in acciaio zincato e/o verniciato a caldo. E' compresa la posa in opera da personale specializzato; è inoltre compresa la fornitura in opera di 4 bandierine per i calci d'angolo.