



studio 3P associato
piazza franqipane 7
marano lagunare ud
codice fiscale
partita iva 0650770306
telefono 0431 67570
telex 0431 640907
studio@studio3p.info
studio@pec.studio3p.info

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI MORTEGLIANO

LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DEL CAMPO DI CALCIO IN
SINTETICO PRESSO IL POLISPORTIVO COMUNALE

PROGETTO ESECUTIVO
Art.33, comma 1, lett.a) del Regolamento DPR 207/2010

- RELAZIONE GENERALE

Marano Lagunare, lì 16.10.2019

ing. paolino cristin

per.ind. lucio dal forno

PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Mortegliano ha incaricato lo scrivente studio della redazione del progetto per la sistemazione del campo di calcio e dell'area esterna del polisportivo comunale.

Dal ch  il presente progetto ESECUTIVO.

CONTENUTI DEL PROGETTO ESECUTIVO

Trattasi di PROGETTO ESECUTIVO finalizzato ad individuare compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabilite dall'Amministrazione e dal progetto definitivo approvato.

Esso consiste in una relazione descrittiva dei criteri utilizzati per le scelte progettuali, nonch  delle caratteristiche dei materiali prescelti e dell'inserimento delle opere nel territorio, in disegni generali nelle opportune scale descrittivi delle principali caratteristiche delle opere, nelle relazioni particolari degli impianti, in un capitolato speciale d'appalto, in un elenco prezzi nonch  in un computo metrico estimativo.

Nel dettaglio la documentazione di progetto esecutivo, cos  come richiesto dall'art. 33 del Regolamento di attuazione DPR 207/2010, consister  nei seguenti elaborati:

- a) relazione generale;
- b) relazione specialistica;
- c) elaborati grafici;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piano di sicurezza e coordinamento D.Lgs. 81/08;
fascicolo informazioni D.Lgs. 81/08;
quadro incidenza manodopera;
- g) cronoprogramma;
- h) elenco prezzi;
- i) computo metrico estimativo e quadro economico;
- k) schema di contratto e capitolato speciale d'appalto.

CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

In linea di massima vengono indicate le seguenti fasi attuative con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attivit :

- procedura di appalto: conclusa con l'aggiudicazione entro 60 giorni dall'approvazione del progetto esecutivo;
- stipula del contratto: 15 giorni dal provvedimento di aggiudicazione;
- inizio lavori: entro 15 giorni dalla stipula del contratto;
- esecuzione appalto: 90 giorni naturali e consecutivi dal verbale di inizio lavori;
- collaudo e regolare esecuzione: entro 90 giorni dalla data di fine lavori.

FINALITA' E OBIETTIVI

La finalità del progetto, prevede la riqualificazione dell'area sportiva mediante la realizzazione di un terreno di gioco in erba artificiale di ultima generazione.

SITO DI INTERVENTO E STATO DI FATTO

L'area oggetto dell'intervento riguarda l'esistente complesso sportivo sito in via Friuli.

DISPONIBILITA' DELLE AREE DI INTERVENTO

L'area ed il fabbricato interessato dagli interventi, risulta essere di proprietà del Comune di Mortegliano. Non sono necessari espropri.

L'area si presenta nel complesso incompleta di tutti i servizi pubblici ed urbanizzazioni necessarie che saranno pertanto attuate.

Il terreno circostante si presenta idoneo per le vie di esodo, privo di acclivi o particolarità.

Non necessita l'applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica data la tipologia dell'intervento e la sua contestualizzazione.

Per le suesposte considerazioni, non si ritiene approfondire ulteriormente la descrizione dello stato dei luoghi ai fini di indagini specialistiche rilevate non necessarie.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Gli impianti realizzati dovranno essere conformi:

- alle prescrizioni delle Autorità locali, comprese quelle dei Vigili del Fuoco;
- alle prescrizioni ed indicazione dell'ENEL;
- alle norme UNI-CIG e UNI-VVF;
- alle norme CEI;
- al D.Lgs. 81/08.

PRINCIPALE NORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA, IMPIANTISTICA E DISPOSIZIONI DI PREVENZIONE INCENDI

- Decreto Legislativo 81/2008 riguardante il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul posto del lavoro;
- Decreto 10 marzo 1998: criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro, in attuazione al disposto dell'art.13, comma 1 del decreto legislativo 626/94;
- Legge 1 Marzo 1968 n.186 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- Decreto Ministeriale n.37/2008 - Norme per la sicurezza degli impianti;
- Legge 9 gennaio 1991 n.10, DPR 412/93, D.Lgs. 192/05 e D.Lgs 311/06 sul contenimento dei consumi energetici.

NORMATIVA IN MATERIA DI BARRIERE ARCHITETTONICHE

- D.P.R. 27.04.1978 N.384 - Regolamento di attuazione dell'art.27 delle legge 30 marzo 1971, n.118, a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici;
- Legge 09.01.1989 n.13 - Disposizioni per favorire il superamento delle barriere architettoniche negli edifici privati;
- D.M. 14.06.1989 n.236- Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità ecc..;
- Legge 05.02.1992 n.104 - Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate;
- D.P.R. 24.06.1996 n.503 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.

REQUISITI TECNICI DA RISPETTARE

Nella stesura del progetto sono stati valutati e rispettati i seguenti requisiti tecnici:

- il progetto è stato predisposto in conformità alle regole e norme tecniche stabilite dalle disposizioni vigenti in materia, al momento della redazione;
- i materiali e i prodotti sono conformi alle regole tecniche previste dalle vigenti disposizioni di legge, le norme armonizzate e le omologazioni tecniche;

- il progetto è stato redatto considerando anche il contesto in cui l'intervento si inserisce in modo che non sia pregiudicata l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti;
- il progetto è stato redatto secondo criteri diretti a salvaguardare nella fase di costruzione e in quella di esercizio, gli utenti e la popolazione delle zone interessate dai fattori di rischio per la sicurezza e la salute degli operai;
- tutti gli elaborati sono sottoscritti dai progettisti responsabili degli stessi nonché dal progettista responsabile dell'integrazione fra le varie prestazioni specialistiche;
- tutti i settori, secondo le relative destinazioni, dovranno essere dotati delle protezioni antincendio, di sicurezza e dei prescritti nulla osta ed autorizzazione dei VV.FF., sanitarie.

RIFACIMENTO MANTO IN ERBA ARTIFICIALE - VALENZA DELL'INIZIATIVA

Con la realizzazione di un terreno di gioco in erba artificiale di ultima generazione per il campo comunale esistente, si intende conseguire l'omologazione da parte della Lega Nazionale Dilettanti (in seguito denominata L.N.D.) del suddetto campo al fine di poter disputare le gare agonistiche del settore giovanile e del campionato locale o di eccellenza (o di categorie superiori), a cui è regolarmente iscritta la Società sportiva locale.

Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- un'installazione rapida ed economica;
- nessun negativo impatto ecologico;
- costi di manutenzione ridotti rispetto a quelli di un tradizionale campo in erba naturale;
- un sistema in erba artificiale all'avanguardia con tutte le caratteristiche positive di un campo da gioco in erba naturale in condizioni ottimali.

ATTENZIONE PER LA SALUTE DEGLI UTENTI

Diversi studi sono stati recentemente condotti con il continuo diffondersi negli stadi e nei centri sportivi dell'erba sintetica. L'attenzione si è focalizzata soprattutto sugli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), cancerogeni che possono essere contenuti nel granulato di gomma dell'erba sintetica. Dai risultati delle ricerche condotte in Svezia, Norvegia e Germania si evince, per il momento, che la pratica dello sport su campi sintetici non comporta particolari rischi per la salute.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il terreno di gioco deve essere realizzato a regola d'arte, come prescritto dal "Regolamento per la realizzazione di un campo da calcio in erba artificiale di ultima generazione" del 04.04.2019 della F.I.G.C. (Federazione Italiana Gioco Calcio) e della L.N.D.

L'impianto dovrà rispondere anche al Decreto ministeriale 18 marzo 1996 (S.O.G.U. n. 85 dell'11/04/1996) concernente "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi" coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal Decreto ministeriale 6 giugno 2005 (G.U. n. 150 del 30/06/2005).

SITO DI GIOCO

In seguito alla volontà dell'Amministrazione di realizzare un impianto sintetico di ultima generazione per potenziare la dotazione sportiva e per soddisfare la doppia esigenza di avere un campo fruibile per tutto l'arco dell'anno, si è proceduto alla realizzazione del progetto tenendo conto, oltre che della disponibilità economica, di:

- disponibilità di terreno sul quale collocare l'erba artificiale;
- fattori logistici (ubicazione e servizi).

DISPONIBILITÀ DI TERRENO SUL QUALE COLLOCARE L'ERBA ARTIFICIALE

Descrizione del sito e degli interventi previsti

La presente relazione tecnica è relativa alla realizzazione di un campo di calcio in erba artificiale da effettuarsi, previa adeguata sistemazione del sottofondo, nell'esistente.

L'area in oggetto è sita nella più vasta "ZONA SPORTIVA" del Comune di Mortegliano tutta di proprietà del Comune.

L'attuale campo da calcio ha una tracciatura pari a circa mt. 92,50 x 44,00, questa sarà rivista sia in lunghezza che in larghezza, portandola ad una misura di gioco di mt. 100,00 x 60,00, le aree per destinazione avranno larghezza di mt. 2,50 sui lati lunghi e di mt 3,50 sui lati corti, per una superficie complessiva quindi di mt. 107,00 x 65,00 pari a 6.955,00 mq.

L'area di gioco ed annesso campo per destinazione sono contenuti perimetralmente da una canaletta prefabbricata con griglia antitacco a feritoie sia lati lunghi che sulle testate.

È previsto l'impiego del sistema di drenaggio verticale; il sottofondo sarà realizzato secondo una stratigrafia decrescente per formare un pacchetto da 21 cm di materiale inerte frantumato, a spigoli vivi, di pietra di cava lavata esente da polveri, sagomato a quattro falde di scorrimento aventi pendenza 0,4%.

Il sistema drenante sarà composto da tubazioni secondarie drenanti diametro 90 mm, forate a 270°, poste ad interasse di circa di 7,24 m, collegate ad un collettore perimetrale drenante diametro 160 mm e forato a 180° nella parte superiore e poi condotte al recapito finale mediante tubazione in PVC pesante non drenante diametro 200 mm.

Le operazioni che si andranno ad eseguire saranno le seguenti:

- Scavo di sbancamento dell'attuale manto erboso con il relativo substrato vegetale fino ad una profondità di 20/30 a seconda dell'andamento del

terreno cm con trasporto del materiale di risulta alle discariche autorizzate e compattazione del fondo con rullo a piastre vibranti di peso adeguato sino a completo assestamento.

- Fornitura e posa in opera di geotessile con resistenza longitudinale e trasversale ≥ 45 kN/m, steso sul fondo dello scavo e nelle trincee dei drenaggi trasversali e perimetrali, compresi i necessari sormonti tra telo e telo per almeno 30 cm al fine di rendere omogenea la resistenza ai carichi di pressione.
- Formazione dei drenaggi profondi secondari mediante fornitura e posa in opera della tubatura diametro 90 mm, microforata nella parte superiore a 270°, inclinata rispetto all'asse del campo e rinfiancata con pietrisco granulometria 28÷32 mm.
- Fornitura in opera di pozzetti di ispezione, esterni al campo per destinazione, posti nei 4 angoli ed alla confluenza delle tubazioni principali e secondarie, composti da chiusino ed anelli in CLS sezione interna 40x40 cm.
- Fornitura in opera di n.2 pozzetti di ispezione sifonati e diaframmati dimensioni interne 100x100 cm posti tra i collettori del campo ed i recapiti finali delle acque in pozzi perdenti (anelli a dispersione).
- Fornitura e posa di canaletta con griglia metallica antitacco su tutti e quattro i lati del campo installata esternamente al campo per destinazione.
- Formazione della massicciata di sottofondo, eseguito mediante fornitura e posa in opera di pietrisco lavato di granulometria 20÷40 mm, steso per uno spessore di 14 cm, compresa la livellazione con macchinari a controllo laser, per una verifica continua dei piani di progetto (0,4%), e la compattazione con rullo a piastre vibranti di peso adeguato sino a completo assestamento.
- Livellazione finale del piano di posa eseguita mediante fornitura e posa in opera di graniglia di granulometria 12÷18 mm, stesa per uno spessore di 4 cm, compresa la livellazione con macchinari a controllo laser, per una verifica continua dei piani di progetto (0.4%), e la compattazione con rullo a piastre vibranti di peso adeguato sino a completo assestamento.
- Finitura del piano di posa mediante spargimento a spaglio di 3,0 cm di sabbia di frantoio o materiale di idonea natura, di granulometria 0,2÷2,0 mm, compresa l'annaffiatura e la compattazione con rullo a piastre vibranti di peso adeguato.
- Realizzazione di nuovo impianto di irrigazione automatica, adeguato alle esigenze del campo mediante irrigatori fissi a scomparsa installati

esternamente al campo per destinazione, asservita dall'elettropompa esistente.

- Posa in opera di MANTO costituito da fibre monofilo verde, completamente antiabrasivo, resistente ai raggi U.V. e al gelo, altezza della fibra 60 mm.
- Intaso di stabilizzazione previsto dalla tabella del regolamento L.N.D.
- Intaso prestazionale previsto dal punto 3 dalla tabella del regolamento L.N.D.

Le fasce esterne alla canaletta comprese tra il campo per destinazione e la recinzione esistente e/o di nuova esecuzione saranno libere da ostacoli fisici, il piano di calpestio sarà costituito da un manto in erba sintetica decorativo altezza 20 mm, intasato solo con sabbia, avente una pendenza tale da convogliare le acque meteoriche all'interno della canaletta stessa. Il lato verso i campi da tennis presenta una fascia, tra canaletta e recinzione esistente di cm 34, che sarà pavimentata in cemento.

E' da segnalare la presenza entro l'1,5 m dalla fine del campo per destinazione sui lati lunghi dei montanti delle panchine per allenatori e giocatori per i quali è stato previsto un ricoprimento con materiale antinfortunistico.

L'accesso carrabile al campo è garantito da un cancello carrabile che verrà installato sulla testata fronte strada di accesso pubblico, collegato alla viabilità ordinaria con un nuovo vialetto realizzato in asfalto per evitare il trasporto di fango sulla superficie di gioco durante le operazioni di manutenzione o l'accesso dei mezzi di soccorso.

Il tutto soddisferà i test di controllo che saranno eseguiti sul campo dalla LND Servizi e rispetterà i criteri di costruzione dei sottofondi per campi da calcio in erba artificiale secondo il regolamento vigente.

La recinzione del campo esistente, racchiude integralmente l'area di gioco, ma rendendola allo stesso tempo comunicante con l'area spogliatoi. Lo sviluppo della recinzione appena descritto risulta di più immediata comprensione se analizzato sugli elaborati grafici allegati.

Attualmente, l'area su cui si intende realizzare il campo è costituita per la sua totalità da erba su terreno da cm 10 con sottostante strato di ghiaione da cm 20.

Al di fuori dal terreno da gioco gli interventi saranno:

a) creazione di percorso dedicato

rimozione dell'attuale pavimentazione dissestata e pericolosa con nuova pavimentazione a congiungere il terreno da gioco agli spogliatoi con realizzazione del sito per la pulizia delle scarpe degli atleti.

b) intervento raggiungimento terreno da gioco con mezzi di soccorso

L'accesso carrale al campo sarà garantito da un cancello carrabile che verrà installato sulla testata del campo prossima all'ingresso pubblico, collegato alla viabilità ordinaria con un prolungamento dell'asfaltatura fino al terreno da gioco dall'attuale viabilità.

ULTERIORI INTERVENTI

Al di fuori dal terreno da gioco gli interventi saranno:

a) **realizzazione di un vialetto per l'accesso atleti da via Arborea.**

A seguito della chiusura della stradina interna di raccordo tra il piazzale atleti azzurri d'Italia con il parcheggio antistante gli spogliatoi, il tutto finalizzato all'allargamento del campo di calcio, si è resa necessaria la realizzazione di un vialetto di raccordo derivato da via Arborea, a confine con edificio residenziale che adduce direttamente al parcheggio di che trattasi. In tal modo si ottiene la separazione netta tra ingresso atleti e pubblico, requisito previsto da specifica norma di legge. Il nuovo viale sarà ottenuta con scavo di circa 20 cm, e realizzazione di cassonetto stradale in pietrisco, graniglia e finitura superficiale in ghiaietto. Lo stesso sarà conforme alle disposizioni delle norme tecniche di attuazione del vigente PRGC art.19 comma e).

b) **intervento raggiungimento terreno da gioco con mezzi di soccorso**

L'accesso carrale al campo sarà garantito da un cancello carrabile che verrà installato sulla testata del campo prossima all'ingresso del centro sportivo (presso biglietteria), collegato alla viabilità ordinaria con un prolungamento dell'asfaltatura fino al terreno da gioco dall'attuale viabilità.

FATTORI LOGISTICI

Ubicazione e servizi

Come anticipato in precedenza, il campo trova spazio nella zona sportiva. Da ciò consegue che il campo da gioco potrà sfruttare tutti i vantaggi derivanti dal trovarsi in un'area già attrezzata per la presenza di impianti sportivi, beneficiando dunque della facilità di accesso alla zona e della presenza di parcheggi già esistenti. Oltre ai vantaggi di tipo viabilistico, è di rilevante importanza la presenza di servizi (spogliatoi e annessi) che saranno

utilizzabili e raggiungibili dagli atleti tramite percorsi indipendenti e distaccati dalle zone esterne alla recinzione del campo, nelle quali sarà possibile l'eventuale presenza di pubblico. Gli spogliatoi di cui l'impianto sportivo è dotato sono completi di servizi igienici e docce per atleti ed arbitri, oltre che di superfici tali da consentire l'immagazzinamento delle attrezzature, ed infermeria.

Il progetto ha già ottenuto, oltre al parere della LND, il parere del C.O.N.I.

CARATTERISTICHE DELLE PAVIMENTAZIONI SPORTIVE

VALUTAZIONI ECONOMICHE

Costo dell'impianto

Grazie ad un'installazione veloce ed economica che garantisce uniformità di caratteristiche e di prestazioni per i campi in erba artificiale di ultima generazione i lavori sui sottofondi esistenti sono contenuti, in quanto è necessario unicamente un livellamento del terreno secondo le dovute pendenze utili allo scolo delle acque ed assicurare la compattazione necessaria ad evitare avvallamenti. E' d'obbligo il drenaggio.

Costo della manutenzione

I costi di manutenzione sono ridotti, soprattutto se paragonati agli alti costi richiesti dagli interventi per fissare e rimpiazzare le parti danneggiate dei campi in erba naturale. Per quanto riguarda la manutenzione dei campi in erba artificiale si rimanda al Capitolato speciale d'appalto e a quanto prescritto nel vigente Regolamento della L.N.D. e della F.I.G.C.

Tempi di utilizzazione

Detratte le ore destinate alla manutenzione e i periodi invernali con la presenza di neve sul manto erboso, per il tempo rimanente è bene che l'impianto sia sfruttato al massimo, programmandone opportunamente l'utenza nei diversi periodi dell'anno e nei diversi momenti della giornata.

Vita media dell'impianto

La resistenza all'usura rispetto alle tradizionali superfici in erba artificiale è maggiore. Le caratteristiche di prestazione rimangono inalterate nel tempo, mentre la superficie in erba può essere facilmente sostituita alla fine del suo ciclo di vita. Un nuovo manto può essere installato sopra lo stesso sistema con un notevole risparmio economico. Se l'impianto è sfruttato a pieno la sua

durata sarà funzione della resistenza all'usura del manto, della manutenzione e dell'utenza. Quindi, una corretta gestione accresce la durata della pavimentazione diminuendone il costo di ammortamento annuo.

Irrigazione di superfici sportive

In quasi tutte le superfici sportive, in misura variabile, è richiesto un apporto di acqua, necessario alla manutenzione e al buon funzionamento delle superfici stesse. Nel caso delle superfici sintetiche, l'acqua serve per la manutenzione periodica ossia il lavaggio delle superfici. Nelle superfici in erba sintetica una annaffiatura prima dell'uso diminuisce il pericolo di bruciature in seguito a scivolate. La quantità di acqua fornita nell'ambito di una irrigazione continua si dice "adacquata".

Previsione progettuale - Irrigazione a pioggia

Per irrigazione a pioggia si intende la distribuzione di acqua sotto pressione, per mezzo di irrigatori. Una irrigazione di norma comprende diverse adacquate. L'irrigazione a pioggia verrà effettuata, in questo caso, per mezzo di n°8 irrigatori del tipo dinamico sportivo a scomparsa (pop up) aventi una gittata di 38 m. Il fabbisogno idrico è garantito da una elettropompa ad immersione installata nel pozzo da 2" esistente e pescante direttamente in falda freatica: tale elettropompa è capace di 600 lt/min ad una prevalenza di 6 bar. Gli irrigatori, posizionati all'interno dei pozzetti insieme alle elettrovalvole, sono collegati tra loro con una struttura ad anello e singolarmente capaci di 60lt/min. Il sistema di alimentazione è già presente asservendo il campo esistente, e pertanto si abbinognerà della semplice costruzione della rete e del sistema di comando e controllo.

Drenaggio delle superfici sportive

Dal momento che si tratta di un impianto sportivo all'aperto, la pavimentazione sportiva è soggetta agli eventi meteorici. Tali eventi possono alterare la funzionalità fino a renderne disagevole o impossibile l'uso, Il drenaggio della pavimentazione ha lo scopo di limitare gli effetti delle piogge in modo che l'eventuale interruzione dell'attività sportiva sia limitata solo al breve periodo delle precipitazioni più intense, Il drenaggio, in questo caso, serve soltanto ad evitare ristagno dell'acqua sulla superficie sintetica.

Previsione progettuale - Drenaggio orizzontale

La tipologia di drenaggio prevista è quella di tipo orizzontale.

Le canalette scaricano l'acqua raccolta in pozzetti collegati tra loro per mezzo di tubi drenanti a 180° posizionati in trincee drenanti e con pendenza fissata pari allo 0,5%. L'acqua drenata sarà convogliata in pozzi perdenti. Saranno altresì previsti n.2 pozzetti di ispezione sifonati e diaframmati dimensioni interne 100x100 cm posti tra i collettori del campo ed i recapiti finali delle acque in pozzi perdenti (anelli a dispersione).

In caso di eccessiva piovosità con conseguente mancanza di drenaggio da parte del terreno, sarà previsto un sistema di troppo pieno con tubazioni derivate dai pozzetti sifonati, con valvole di non ritorno, che scaricheranno direttamente in fognatura. Ciò al fine di non compromettere la stabilità del manto erboso sintetico che potrebbe sollevarsi dal terreno sottostante.

Collaudi

I materiali utilizzati devono possedere le relative schede tecniche tali da verificare l'effettiva corrispondenza ai requisiti tecnico-prestazionali richiesti per ottenere l'omologazione dell'intero sistema. L'intero "sistema manto" sarà collaudato dalla L.N.D. direttamente in sito.

Tutti i collaudi sportivi sono a carico della Ditta appaltatrice.

Montaggi

I montaggi del manto in erba artificiale e delle opere idrauliche dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte. Si dovranno seguire le istruzioni d'installazione, uso e manutenzione dei vari elementi costituenti il sistema.

CONSIDERAZIONI FINALI

I lavori suddescritti, ed altri di minore entità, si rendono indispensabili per la realizzazione delle opere in oggetto citate.

Per ogni altra notizia utile si fa riferimento agli elaborati grafici, sufficientemente descrittivi.

Marano Lagunare, lì 16.10.2019

ing. paolino cristin

per.ind. lucio dal forno