

CITTÀ DI VILLORBA

Provincia di Treviso

Realizzazione nuovi impianti sportivi via Marconi
2° stralcio (FASE "B")
Anno 2018
Progetto Esecutivo



| | |
|--------------------|---------------------------|
| DATA 02.11.2018 | ELABORATO |
| RG | RELAZIONE GENERALE |

| | | | | |
|-------------|------------|-----------|---------------|------------|
| UNITA' - | SCALA - | FILE - | FORMATO A4 | REV. 01 |
|-------------|------------|-----------|---------------|------------|

| | | |
|--|---|---|
| PROGETTISTA Ing. Paolo Dal Zotto |  STUDIO DI INGEGNERIA Dott. Ing Paolo Dal Zotto CIVILE STRUTTURISTA Via Erizzo 100/1, 31035 Crocetta del Montello (TV) | e-mail: studio@ingpdz.it Tel: 0423-86285 Cell: 338-7452481 P.IVA: 03412570263 C.F: DLZPLA71M09F443M |
| COLLABORATORI Ing. Italo Gardin Ing. Mirko Capovilla | | |

1. Premesse.

L'Amministrazione Comunale ha da sempre manifestato l'obiettivo di favorire la pratica delle attività sportive nel territorio attraverso la realizzazione di strutture ed impianti per lo svolgimento delle diverse discipline e la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti sportivi esistenti al fine di coinvolgere sempre un maggior numero di utenti nelle diverse fasce di età, sia a scopo agonistico che aggregativo.

Con il presente progetto si intende ampliare la disponibilità di spazi e strutture nel territorio per la pratica sportiva e la realizzazione degli impianti di illuminazione di un nuovo campo da gioco per il rugby in prossimità dei campi di calcio e rugby ubicati in via Marconi, nelle vicinanze del palazzetto dello sport denominato "Palaverde".

Tale scelta progettuale deriva dal costante aumento del numero di praticanti delle predette discipline sportive ed anche al fine di salvaguardare l'integrità dei rispettivi campi da gioco principali, riducendone la frequenza di utilizzo.

L'opera è inoltre destinata a migliorare l'offerta di strutture sportive del territorio anche consentendo il coinvolgimento di un sempre maggior numero di utenti in particolare delle fasce giovanili.

Il complesso sportivo trova collocazione ad Est di via Marconi e ad Ovest della linea ferroviaria Treviso-Udine. Le superfici definitivamente occupate con la realizzazione delle opere sono state oggetto di procedura di acquisizione della proprietà per una superficie complessiva di circa mq. 50.600.

La progettualità complessiva legata agli interventi in via Marconi prevede una realizzazione per stralci funzionali.

- Il primo stralcio prevedeva l'acquisizione delle aree mediante procedura espropriativa.
- Il secondo stralcio prevedeva due diverse fasi:
 - fase A: la realizzazione del piazzale da adibire a parcheggio, opera completata nel mese di settembre 2018;
 - fase B: la realizzazione delle recinzioni con relativi accessi carrai e pedonali, degli impianti di illuminazione e di un pozzo di adduzione dell'acqua per l'impianto di irrigazione a servizio del futuro campo da rugby, oltre alla realizzazione del predetto campo da gioco (quest'ultima a cura e onere delle associazioni sportive);

2. Oggetto dell'intervento.

Per quanto riguarda la realizzazione del campo da rugby il Comune di Villorba ha pubblicato un bando per la concessione e la gestione delle aree da parte di una società o di una associazione sportiva, e la procedura è attualmente in corso.

Tale concessione prevede che il concessionario si obblighi a:

- realizzare un campo da rugby, comprensivo di impianto di irrigazione e di sistema di drenaggio;
- realizzare i percorsi di distribuzione interni all'area dedicata alle attività sportive e la fornitura e posa in opera di staccionate atte a recintare le diverse attività.

Il presente intervento, costituito dal secondo stralcio della Fase B, prevede la realizzazione degli impianti di illuminazione sia a servizio delle attività sportive che del parcheggio, diversificando a seconda dell'utilizzo e delle necessità il dimensionamento dei proiettori.

Secondo le indicazioni ricevute dal Committente si è previsto di realizzare una nuova linea di alimentazione derivata da una nuova fornitura elettrica al fine di servire sia il fabbricato (e relative pertinenze) degli spogliatoi di atletica e rugby che per l'illuminazione artificiale delle nuove aree oggetto del presente intervento.

È prevista, infatti, l'installazione di n. 4 torri portafari di altezza pari a 25 m per l'illuminazione artificiale del campo da rugby e del parcheggio.

La disposizione delle torri portafari per il campo da rugby sarà tale da garantire un illuminamento medio del campo pari a 200 lux campo interno con un coefficiente di uniformità (Illuminamento minimo / illuminamento medio) maggiore-uguale a 0,6. In questa maniera il campo potrà ottenere l'omologazione del CONI per attività agonistiche a livello locale. In sede di redazione di progetto di fattibilità il CONI aveva approvato la disposizione del campo in direzione Est-Ovest anziché quella prevista (Nord-Sud).

L'illuminamento verrà garantito dalla installazione di n° 6 corpi illuminanti del tipo a Led da 1072 W cadauno posti su ciascuna torre faro su 2 file. L'uniformità dei parametri di luminosità sulla superficie del campo verrà garantita dall'orientamento dei corpi illuminanti.

3. Interventi di tipo strutturale ed edile

Nel dettaglio le opere edili/strutturali riguarderanno:

- La formazione di n°4 plinti in c.a. in opera delle dimensioni in pianta di 350x350 cm, profondità della struttura entro terra pari a 210 cm ed emersione del bicchiere per l'infilaggio della struttura colonnare della torre faro pari a 10 cm su di un basamento pari a 200x200 cm (di altezza pari a 100 cm di cui 10 cm fuori terra). La torre portafari sarà inserita nel bicchiere del plinto per una profondità di 160 cm.
- Installazione di 4 torri faro metalliche prefabbricate di altezza pari a circa 25 m dal piano di gioco.
- Installazione della struttura metallica di sostegno dei corpi illuminanti in testa alla torre faro, con elevazione compresa tra 1.2 e 1.6 m di altezza. Tale struttura sarà ancora di tipo prefabbricato ed abbinata alla fornitura della struttura metallica della torre (che verrà fornita completa di tutti gli accessori e certificata dal Produttore).
- Realizzazione di polifore di connessione tra il nuovo punto di consegna, l'attuale quadro a servizio del rugby QB, la nuova struttura prefabbricata, le torri e i pali per l'illuminazione di emergenza del percorso, per infilaggio delle linee di alimentazione. Tali linee di alimentazione saranno interrate ad una profondità di scavo di circa 80 cm e saranno composte da cavidotti D125 in tubazione PE corrugata con interposti pozzetti di ispezione. A fianco dei tubi corrugati sarà posata anche la corda di rame nuda della rete di terra e nei pozzetti saranno inseriti i dispersori profilati a croce.

In questo progetto sono altresì previste le realizzazioni delle varie tipologie di recinzione:

- Tra il parcheggio e le attività sportive sarà realizzata una recinzione costituita da un muro in calcestruzzo armato di altezza non inferiore a 80 cm fuori terra e soprastante rete metallica di altezza pari a 120 cm per un'altezza totale pari a 200 cm. Tale recinzione sarà interrotta da n. 2 cancelli pedonali e n. 2 cancelli carrai atti all'ingresso dei mezzi di soccorso e dei mezzi di manutenzione. Tali cancelli saranno dislocati alle estremità del parcheggio.
- Sul lato confinante con la rete ferroviaria sarà realizzata una recinzione costituita da paletti tondi in ferro zincato a caldo di altezza pari a 200 cm. su plinti in calcestruzzo di dimensioni 40x40x40 cm gettati in opera su scavo e rete metallica di altezza pari a 200 cm. Tale recinzione sarà interrotta in due punti da altrettanti cancelli carrai atti a permettere il passaggio dei mezzi per la manutenzione del fossato esistente, adiacente la rete ferroviaria.

Tra l'attuale campo da rugby e il nuovo campo, sarà realizzata una linea per facilitare il drenaggio delle acque meteoriche costituita da una tubazione in calcestruzzo forata di diametro interno pari a 80 cm con letto e rinfianco in ghiaione e protezione in geotessuto, interrata alla profondità di 150 cm.

Tra gli attuali campi da calcio e da rugby sarà realizzato un percorso illuminato da 6 pali di tipo stradale con altezza pari a 6 m fuori terra per l'illuminazione del percorso di collegamento tra gli spogliatoi e il realizzando campo da rugby. Saranno installati 6 plinti prefabbricati su cui saranno installati altrettanti pali troncoconici.

Il quadro economico dell'opera comprende tra le somme a disposizione dell'Amministrazione gli oneri per la realizzazione di un pozzo per irrigazione di profondità di 50 m. Tale lavorazione è esclusa dall'appalto, ma dovranno essere realizzate la predisposizione della linea di mandata dell'acqua in PEAD e i cavidotti per l'alimentazione elettrica della pompa e per l'alimentazione delle elettrovalvole dell'impianto di irrigazione (che sarà realizzato in un secondo tempo a cura del concessionario).

È inoltre prevista nell'appalto la realizzazione di una cabina prefabbricata coibentata delle dimensioni di 6,0 x 2,5 m, altezza 2,7 m. Il prefabbricato monoblocco avrà copertura a due falde e sarà diviso in due locali separati: nel primo saranno alloggiati i componenti e i quadri elettrici necessari sia per l'impianto di irrigazione (escluso dal presente progetto) che per l'impianto di illuminazione. La cabina poggerà su una platea in calcestruzzo di nuova realizzazione.

4. Interventi di tipo impiantistico

Le opere relative agli impianti elettrici riguarderanno:

- Installazione di nuovo armadio su basamento in calcestruzzo per l'installazione del contatore previsto con la nuova fornitura in corrispondenza del cancello di ingresso del fabbricato spogliatoi.
- Installazione di nuovo quadro elettrico generale dal quale saranno derivate due linee: la prima per l'alimentazione del quadro elettrico del rugby (QB) e delle sue sottoutenze (compreso il quadro QA a servizio degli spogliatoi di atletica); la seconda per alimentare il nuovo quadro

QLU2 che sarà collocato all'interno del nuovo prefabbricato per l'alimentazione dei nuovi impianti.

- Dal quadro QB sarà staccata la attuale linea di alimentazione che si deriva dal quadro a sud delle tribune del calcio; il progetto prevede lo sfilamento parziale della linea che sarà lasciata all'interno dei cavidotti per eventuali altre esigenze.
- Il quadro QLU2 avrà le seguenti utenze: una uscita per ciascuna torre faro, un'uscita per il soccorritore di emergenza, e l'uscita per la pompa del futuro pozzo per l'irrigazione. Sarà anche predisposto per la futura derivazione di un quadro per l'illuminazione di un eventuale campo da beach volley da realizzarsi tra il nuovo campo da rugby e la recinzione a delimitazione della ferrovia.
- Installazione dei quadri di zona posti alle basi delle torri faro (QTF1, QTF2, QTF3, QTF4) che conterranno le protezioni/sezionamento dei singoli corpi illuminanti.
- Installazione dei proiettori per l'illuminazione normale e di emergenza secondo le indicazioni progettuali.
- Installazione di impianto di comando domotico per il comando dei proiettori in campo, con punti di comando posti all'interno degli spogliatoi e del nuovo manufatto; gli attuatori sono posti invece all'interno dei diversi quadri di zona.
- Posa di tutte le linee elettriche previste da progetto.

La installazione del soccorritore da 10 kVA si è resa necessaria perché il “Decreto Ministeriale 18 marzo 1996 (GU n.085 Suppl.Ord. del 11.4.96) concernente “Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi” prevede che gli impianti all'aperto per i quali è previsto l'uso notturno devono essere dotati di un impianto di illuminazione di sicurezza. L'impianto di illuminazione di sicurezza deve assicurare un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita; tale illuminazione deve essere garantita per almeno 1 ora.

Il regolamento “NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA - Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008” prevede inoltre che negli impianti sportivi all'aperto illuminati artificialmente, per lo spazio di attività dovrà essere realizzato un impianto di illuminazione di sicurezza in grado di entrare in funzione automaticamente ed istantaneamente in caso di interruzione dell'energia di rete, garantendo un livello di illuminamento di sicurezza almeno pari al 10% di quello previsto nelle condizioni normali per una durata non inferiore a 90 secondi.

In adempimento alle prescrizioni sopra riportate, sono state quindi adottate le seguenti soluzioni: per ciascuna torre faro si è scelto di alimentare uno dei 6 proiettori direttamente attraverso il soccorritore e questo garantirà il livello di illuminazione all'interno del campo per 90 secondi per consentire ai giocatori di abbandonare l'area di gioco. Contemporaneamente il soccorritore consentirà di mantenere in funzione (questa volta per almeno 1 ora) 4 proiettori installati anch'essi sulle torri faro 3 e 4 (quelle poste a Sud del nuovo campo) che illumineranno l'area a Sud del nuovo campo da rugby e le 6 lampade installate sui

pali di altezza 6 m per illuminare il percorso tra gli esistenti campi da calcio e rugby consentendo ai giocatori di raggiungere gli spogliatoi.

La nuova linea elettrica sarà dotata di pulsante di sgancio (posto in prossimità del cancello di ingresso degli spogliatoi), per l'interruzione dell'energia elettrica in caso di emergenza. Considerando che all'interno del fabbricato degli spogliatoi di atletica e rugby è installato anche il quadro elettrico dell'illuminazione del campo da calcio, il progetto prevede che il pulsante di sgancio, oltre che agire direttamente sull'interruttore generale del nuovo quadro (QG2), intervenga anche sull'interruttore generale del quadro elettrico QG della attuale fornitura (posta a Sud delle tribune del calcio) in maniera da interrompere completamente tutte le alimentazioni elettriche.

Considerata la presenza del soccorritore, a lato del sopracitato pulsante di sgancio sarà installato un ulteriore pulsante di sgancio che interromperà l'alimentazione alle utenze servite dal soccorritore.

Sulle torri faro poste a Nord saranno installati 4 proiettori da 1072 W (2 sulla torre 1 e 2 sulla torre 2) fissati sui parapetti Nord della piattaforma di sommità, con lo scopo di illuminare parzialmente il parcheggio a Nord recentemente predisposto.

L'impianto di illuminazione è stato progettato con l'intento di riuscire ad illuminare nella maniera più razionale possibile; la Regione Veneto a tal proposito, con la legge regionale n. 17 del 7 agosto 2009, "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici", ha voluto promuovere:

- la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico, nonché la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dell'ambiente naturale, inteso anche come territorio, dei ritmi naturali delle specie animali e vegetali, nonché degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette.

Si prevede l'installazione di nuovi corpi illuminanti del tipo a led della potenza indicata nelle tavole progettuali. I nuovi proiettori oltre che soddisfare i requisiti della Legge Regionale n.17/2009 in merito all'inquinamento luminoso, consentono una riduzione dei consumi energetici indicativamente del 54% rispetto a soluzioni tradizionali con lampade a scarica a ioduri metallici.

I nuovi proiettori consentono di raggiungere sul campo da rugby l'illuminamento medio di 200 lux con uniformità (Emin/Emed) superiore al 60%, in linea con le richieste CONI per il tipo di campo considerato.

La caduta di tensione sarà contenuta nel limite normativo del 4% per i circuiti di distribuzione generali, e del 5% per i circuiti per illuminazione.

L'alimentazione sarà in bassa tensione, con distribuzione con sistema TT monofase/trifase 230V / 400V - 50Hz.

5. Opere complementari

Il progetto prevede anche ulteriori interventi non direttamente previsti in computo metrico per mancanza di capienza nel quadro economico. Tali lavorazioni saranno effettuate (anche parzialmente) a libera scelta dell'Amministrazione qualora ci sia disponibilità economica.

1. All'interno del campo da rugby verrà installata la cosiddetta rete "salvapalloni" di altezza pari a 6 m posta dietro i pali di ciascuna porta del campo da rugby, la quale sarà costituita da pali in acciaio zincato su plinti in calcestruzzo di dimensioni 80x80x80 cm gettati in opera su scavo, posati ogni 5 m e rete in nylon polietilene senza nodo di colore verde, fissata a partire dalla base fino all'altezza di 6 m. Tale opera è stata prevista per una lunghezza di 30 m dal lato Est e 50 m sul lato Ovest (verso la ferrovia).
2. Illuminazione integrativa del campo a Sud del nuovo campo da rugby, da realizzarsi mediante la fornitura e posa in opera di n° 4 proiettori da 1072 W (2 sulla torre 3 e 2 sulla torre 4) fissati sui parapetti sud delle piattaforme di sommità. Completi di collegamenti e cablaggi sui quadri installati alla base delle torri faro.
3. Realizzazione di impianto di illuminazione di un futuro campo da beach volley completo di quadro elettrico QBV (derivato dal nuovo quadro QLU2), cavidotti in corrugato con puntazze e rete di terra, pozzetti, 5 plinti prefabbricati, 5 pali troncoconici di altezza fuori terra pari a 10 m, 6 proiettori a led da 192 W.
- 4.

6. Caratterizzazione urbanistica

Con riferimento all'aspetto urbanistico-edilizio l'intervento prevede l'occupazione permanente di aree attualmente classificate dal P.I. vigente come:

- Z.T.O. Fc - AREE ATTREZZATE A PARCO, GIOCO E SPORT, per una superficie complessivamente occupata di circa 32.800 mq.
- Z.T.O. Fd - AREE PER PARCHEGGI, per una superficie complessivamente occupata di circa 17.800 mq.

L'opera è compatibile con lo strumento urbanistico vigente.

7. Caratterizzazione geologica

La caratterizzazione geologica del sito è stata sviluppata mediante specifica campagna geognostica e valutazione dei parametri stratigrafici del sito dal Dott. Geol. Paolo Sivieri, su specifico incarico della Amministrazione Comunale (Det. Dirigenziale n. 534 del 23/08/2018).

Le risultanze dello studio geologico e delle indagini svolte, utilizzate per il dimensionamento strutturale dei basamenti delle torri faro, sono riportate in allegato al presente Progetto Esecutivo in apposita Relazione Geologica.

L'indagine geognostica è consistita nell'esecuzione di n. 4 sondaggi a carotaggio continuo spinti fino alla profondità di 5.00 m dal piano campagna, nel corso dei quali sono state eseguite n. 4 prove SPT (Standard Penetration Test; A.S.T.M. D1586-67).

L'inizio dei punti di sondaggio corrisponde al piano campagna esistente, avente quota media di circa 30 m s.l.m. (da C.T.R.– scala 1 : 5.000). I sondaggi sono stati ubicati nell'area di futuro ampliamento del campo da rugby, in corrispondenza delle 4 torri faro in progetto.

8. Dati economici

Per quanto riguarda il quadro economico generale di spesa si rimanda al relativo documento.