



## ARCHITECTURE & ENGINEERING srl

Via Nazario Sauro, 118 55100 Lucca – Italy

Tel. +39.0583.955959 Fax +39.0583.464763

Email: architectureengineeringsrl@gmail.com Email: studio.puliti@tin.it

### RELAZIONE TECNICA

**OGGETTO:** lavori di straordinaria manutenzione alle strutture in c.a, impermeabilizzazione del solaio a quota + 3,70, dei gradoni della tribuna e risanamento delle torri faro presso lo stadio Comunale di PORCARI

I lavori di cui in oggetto, sono il continuo dei lavori eseguiti nei mesi di Ottobre e Dicembre del 2009 e di quelli eseguiti nel 2012-2013 e consistevano in adeguamento a norma dei locali spogliatoi atleti. e della nuova impermeabilizzazione della copertura della tribuna.

Oggi, con questo piccolo intervento sistemiamo alcune parti dell'attuale cemento armato in fase di distacco dalle superfici delle strutture portanti in calcestruzzo della tribuna al fine di predisporre una superficie pulita per il successivo trattamento protettivo del cemento armato mediante:

- Lavaggio a pressione con soluzione acida premiscelata ad acqua calda;
- scarnificazione e asportazione delle parti di calcestruzzo ammalorato manualmente o con l'uso di piccoli utensili (scalpello e martello);
- successiva spazzolatura dei ferri d'armatura affioranti per togliere le incrostazioni di ruggine e successivo trattamento dei ferri d'armatura esposti con applicazione a pennello di verniciatura epossidica anticorrosiva e protettiva data a pennello;
- ricostruzione delle volumetrie mancanti, mediante malta pronta autoportante a base di cementi ad alta resistenza, resine sintetiche e aggregati silicei a presa rapida;
- ultima mano di rasante per uniformare le riparazioni delle superfici mediante malta premiscelata a base di cementi selezionati, al fine di ottenere una rasatura con l'impiego di sottomisure in legno per riprendere l'andamento del faccia vista del cemento esistente. **Tav 03**

- Successivamente, una volta risanato tutto il calcestruzzo, verrà data una pitturazione protettiva delle superfici del calcestruzzo, con una prima mano di primer bicomponente a base di resine epossidiche, dato a pennello e/o rullo quale prima mano di impregnante e di aggancio sulle superfici porose del calcestruzzo al fine di sigillare il fondo e di predisporre una superficie idonea per la successiva fase di pitturazione protettiva delle superfici mediante pittura anticarbonatazione a base di polimeri acrilici. **Tav 05**
- Inoltre verrà impermeabilizzato una parte del solaio a quota +3,70 per tutta la lunghezza della tribuna. Tav. 02, mediante la rimozione dello strato di membrana esistente previo lavaggio a pressione 200 ATM, per eliminare parti in fase di distacco e tutto quello che può pregiudicare l'impermeabilizzazione e una rasatura della superficie per dare le dovute pendenze eseguita con malta cementizia e, per ultimo una mano di primer bicomponente a base di resine epossidiche per impermeabilizzare tutta la superficie dato a pennello e/o rullo. **Tav 02**
- Ristrutturazione dei due bagni per il pubblico consistenti nella realizzazione di due nuovi wc per i disabili, consistenti nella rimozione dei vecchi sanitari, lo smontaggio di una porta, la muratura in forati di una parete per realizzare il locale wc, raccorderia varia per allacciare i nuovi sanitari, nuovo intonaco sia al grezzo che al civile, con la realizzazione del rivestimento e del pavimento, con la messa in opera dei nuovi sanitari e delle due porte dei bagni disabili. **Tav 04**
- Prove funzionali e di ispezione visiva al fine di trovare il guasto elettrico all'impianto di illuminazione del campo da gioco, sul quadro generale, sui collegamenti all'interno di pozzetti o nelle cassette di derivazione, nei quattro quadri elettrici al piede delle torri faro, nelle cassette posizionate alla sommità delle torri faro dei gruppi accenditore, e controllo visivo dello stato dei proiettori e, misurazione della resistenza di isolamento delle linee di alimentazione;
- Prove funzionali e di ispezione visiva al fine di trovare il guasto elettrico all'impianto di illuminazione del campo da gioco, sul quadro generale, sui collegamenti all'interno di pozzetti o nelle cassette di derivazione, nei quattro quadri elettrici al piede delle torri faro, nelle cassette posizionate alla sommità delle torri faro dei gruppi accenditore, e controllo visivo dello stato dei proiettori e, misurazione della resistenza di isolamento delle linee di alimentazione;

- Intervento sulle quattro torri faro con una sabbiatura a secco con sabbia silicea, per asportare la ruggine e tutta l'attuale verniciatura, nuova verniciatura con vernice poliuretana omologata in ambito ferroviario dalla RFI, data a pennello;

Per quanto riguarda il PSC (Piano Sicurezza e Coordinamento), è il documento redatto in fase di progetto in cui sono analizzati tutti gli aspetti legati ai rischi e alle misure di prevenzione e protezione relative al cantiere e che dovranno essere strettamente connesse al Piano Operativo di Sicurezza (POS) e, deve analizzare tutte le fasi lavorative che verranno svolte in cantiere e, individuare tutte le fasi critiche del processo di intervento con tutte le misure che verranno adottate dall'Appaltatore per ridurre e prevenire i rischi di lavoro.

Il PSC è costituito da una relazione tecnica con tutte le prescrizioni correlate in base ai lavori da eseguire, atte a prevenire e/o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e da una serie di tavole esplicative.

L'Appaltatore mette a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del PSC e del POS almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

L'Impresa che si è aggiudicata i lavori, ha la facoltà di presentare al Coordinatore per l'Esecuzione, proposte integrative al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento ai prezzi di capitolato.

Per calcolare quanto costa un uomo giorno, ho fatto riferimento alla squadra tipo, Opere Edilizie = 40%.

$$U = \frac{\text{€ } 53.000,00 \times 40\%}{\text{€ } 28,00 \times 8 \text{ ore}} = 94,64 \text{ uomini giorno}$$

L'entità dei lavori essendo inferiore a 200 uomini-giorno, la notifica preliminare non dovrebbe essere trasmessa alla U.S.L.

Ma trattandosi di un lavoro pubblico che inizialmente opera un'unica Impresa e durante i lavori, l'Appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. la notifica preliminare verrà trasmessa alla U.S.L.

## QUADRO ECONOMICO

Lavori a base d'asta	€	53.000,00	
Oneri per la sicurezza	€	<u>1.700,00</u>	
<b>A – importo complessivo dei lavori</b>	€	<b>54.700,00</b>	€ 54.700,00

### Somme a disposizione dell'A.C:

I.V.A. 22%	€	12.034,00	
Verifiche e indagini sulle quattro torri faro IVA inclusa	€	4.500,00	
Spese Tecniche	€	10.000,00	
C.N.A.I.A. 4%	€	400,00	
I.V.A. 22%	€	2.288,00	
Incentivi per funzioni tecniche RUP	€	470,64	
Fondo per l'innovazione ai sensi Dell'art. 113 del D.Lgs 50/2016	€	212,00	
Spese per assicurazione del Vlidatore Interno a crico dell'A.C.	€	350,00	
Spese per pubblicità	€	30,00	
Imprevisti	€	<u>15,36</u>	
<b>B – Totale somme a disposizione</b>	€	<b>30.300,00</b>	€ <u>30.300,00</u>
<b>A + B Importo complessivo del finanziamento</b>			€ <b>85.000,00</b>

Architecture & Engineering srl  
Roberto Puliti