

Committente COMUNE DI PADOVA
SETTORE LAVORI PUBBLICI
SERVIZIO IMPIANTI SPORTIVI

Progetto ARCOSTRUTTURA DI VIA LUISARI:
Esecutivo ADEGUAMENTO ENERGETICO E NUOVI SPOGLIATOI

Rif. Comune di LLPP EDP
Padova 2020/092

RUP Arch. STEFANO BENVENU'

Nome file APPR_1_EG.01

Oggetto RELAZIONE GENERALE
Elaborato

Sigla elaborato EG.01

Data SETTEMBRE 2022

3.1 ARCOSTRUTTURA	4
3.2 SPOGLIATOI E LOCALI TECNICI.....	5
3.3 IMPIANTISTICA.....	5
4.1 INDAGINI GEOLOGICHE - GEOTECNICHE.....	6

1. PREMESSE

L'attuale arcostruttura esistente in via M. Luisari Ponte di Brenta (quartiere di Padova al confine del comune) è destinata a molteplici attività (pallavolo, basket, calcio a 5, attività per anziani, arti marziali, attività per diversamente abili, ecc.), è priva di spogliatoi e locali di servizio adeguati alle attività. Attualmente dispone di spogliatoi di tipo prefabbricato, obsoleti ed insufficienti, che male si adattano alle esigenze degli utenti. Inoltre la copertura esistente dell'arcostruttura, in membrana di p.v.c., non garantisce il necessario contenimento energetico previsto dalle norme vigenti, causando gestione molto onerosa nel periodo invernale e condizioni ambientali non adeguate nel periodo più caldo che di fatto ne limitano l'utilizzo per almeno 3 mesi.

La vicinanza alle scuole (prive tra l'altro di adeguate palestre polifunzionali) e l'inserimento in un quartiere ricco di minoranze etniche è già di fatto una grande risorsa cittadina utile ad aiutare a risolvere l'inclusione giovanile e avere attenzione particolare ai vari gruppi socialmente vulnerabili come ad esempio gli anziani.

Il progetto esecutivo prevede la costruzione di un nuovo corpo spogliatoi e servizi in ampliamento all'arcostruttura, nel rispetto delle norme del CONI.

Sono previsti n. 2 coppie di spogliatoi per gli atleti con servizi e docce in comune accessibili anche a disabili, 2 spogliatoi per arbitri, un locale infermeria e un locale segreteria.

Si prevede inoltre la sostituzione della membrana in p.v.c. di copertura dell'arcostruttura con pannelli sandwich isolanti e la costruzione di nuovi locali quali la centrale termica e il magazzino.

Questo tipo d' intervento è già stato effettuato in questi anni in altre 8 arcostrutture di proprietà del comune di Padova con risultati sorprendenti sia dal punto di vista economico-gestionale (diminuzione del 65/75 % dei consumi) sia dal punto di vista della possibilità di utilizzo pressoché continua della struttura nell'arco della giornata e durante il periodo estivo con miglioramento della salubrità dell'ambiente. Il risparmio di CO₂ previsto è di circa 70 tonnellate equivalenti annue.

Particolare attenzione si è data anche allo studio dell'illuminazione naturale della struttura con la creazione di un parete di testa completamente trasparente e orientata a nord per non compromettere, con l'abbagliamento, le varie attività sportive e al riverbero acustico.

Per la contabilizzazione economica dell'intervento si è fatto riferimento al Prezzario Regione Veneto 2022 ed ad indagini di mercato.

Si è applicato un aumento del 13% nelle voci di computo elettrico derivate dal Prezzario Regione Veneto 2022 in quanto per compensare il forte aumento dei costi diretti ed indiretti dei materiali.

Nella valutazione complessiva dei lavori, tenuto conto anche delle economie di scala e dell'importo complessivo delle opere si è valutato di applicare una riduzione ai prezzi di tutti i corpi d'opera del 2,18%.

2. ARCOSTRUTTURA ESISTENTE

L'arco struttura progettata e realizzata nel 2007 si trova in buono stato di conservazione e viene perciò trattata come se fosse nuova. Copre un'area di forma rettangolare posata su un anello rettangolare di fondazione in cls con lati di lunghezza rispettivamente 41,60 e 22,20 m.

E' costituita da otto portali ad "arco a tre cerniere (cerniere agli appoggi degli archi e in sommità)", di luce netta in asse alla fondazione pari a 21,40 metri ed altezza al colmo di circa 11,10 m. Gli archi sono posti ad interasse 5,30 metri, con sezione variabile in altezza e pari a 12 cm in larghezza. Ciascun arco, con estradosso ad unico raggio di curvatura pari a 11,84 m, è costituito da due pezzi, semiarchi con giunzione metallica a cerniera bullonata nel legno. Sugli archi, opportunamente controventati da un'orditura di arcarecci (sezione 14x16.5 cm) anch'essi di legno e tiranti in tondo di acciaio di diametro 20 mm, è posato il telo in PVC di chiusura.

Le fondazioni in c.a. sono del tipo "a trave continua" con sezioni rettangolari pari a 80x50 cm sui lati principali, 50x50 cm sui lati minori.

Sui lati minori, con risvolto sul lato maggiore fino ad arrivare all'arco in legno lamellare, è realizzata una muratura portante in blocchi faccia a vista di spessore 25 cm e altezza 2,30 m con cordolo superiore 25x50 cm (per complessivi 2,80 m) sul quale è teso il telo testata.

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

3.1 Arcostruttura

Le principali opere hanno lo scopo di ridurre sensibilmente il consumo energetico per il riscaldamento del volume coperto sostituendo le membrane in pvc con:

- Pannello/pacchetto sandwich calandrato isolante per il tamponamento della copertura;
- Tamponamento perimetrale con pannelli sandwich (sui lati lunghi) dalla fondazione alla quota della trave di banchina esistente;
- Tamponamento delle testate con struttura in legno a sostegno di tamponamento in polycarbonato alveolare e in pannello sandwich, a partire dalla quota della muratura esistente; anche le porzioni inferiori delle testate, in muratura, saranno comunque rivestite con pannelli sandwich.

Dal punto di vista prettamente strutturale si prevede:

1. Rimozione telo esistente.
2. Fornitura e posa in opera di nuovi arcarecci a filo superiore archi per posizionamento nuovo manto di copertura coibente.
3. Fornitura e posa di pannello sandwich verticale posato tra gli archi in legno lamellare, dalla fondazioni alla trave di banchina.
4. Fornitura e posa di montanti e traversi per baraccatura di testata in appoggio

su muratura esistente in pannello sandwich e in polycarbonato.

5. Fornitura e posa di copertura calandrata.

Le opere saranno completate da tamponamento delle testate con fissaggio di lastre in polycarbonato alveolare, dal rivestimento delle murature con pannello sandwich e da tutte le finiture non strutturali (gronde, pluviali, scossaline ecc.).

3.2 Spogliatoi e locali tecnici

I due nuovi corpi di fabbrica ad un piano fuori terra saranno contigui alle testate della palestra esistente, ma strutturalmente indipendenti, separati da giunto sismico.

Sono previsti in muratura portante spessore 25 cm (con alcuni pilastri in c.a. disposti lungo le tramezzature interne del corridoio degli spogliatoi con funzione di resistenza ai carichi verticali), impostata su fondazione di tipo superficiale a platea.

Il solaio di copertura trova appoggio sulle murature opportunamente dotate di cordolo in c.a. e sulle travi centrali impostate sui pilastri.

Il solaio è previsto di tipologia prefabbricata a lastra predalle.

3.3 Impiantistica

Lo scopo principale delle modifiche impiantistiche è ridurre l'uso del gas metano in favore di consumo di energia elettrica mediante pompa di calore adeguata che fornirà il calore necessario sia per l'arcostruttura che per gli spogliatoi. La caldaia prevista a progetto entrerà in funzione nel momento in cui le condizioni atmosferiche esterne non permetteranno l'ottimale funzionamento della pompa di calore.

L'impianto solare termico composto da numero 7 collettori solari piani sarà installato sulla copertura del blocco spogliatoi e sarà a servizio sia dell'impianto sanitario e sia dell'impianto di riscaldamento.

Per l'arcostruttura una macchina di trattamento aria (collocata sull'impalcato di copertura dei locali tecnici) scambia il calore prodotto dalla pompa di calore per immettere aria calda/fredda e garantire il ricircolo corretto.

All'interno degli spogliatoi è prevista l'installazione di due unità trattamento aria dei locali annessi con batteria di preriscaldamento.

E' prevista di un impianto fotovoltaico sull'impalcato di copertura degli spogliatoi di potenza lato AC pari a 20kW.

L'impianto elettrico prevede illuminazione con apparecchi ad alta efficienza con sorgente LED sia negli spogliatoi che nella palestra in sostituzione degli obsoleti corpi illuminanti. Per i servizi sono previste prese elettriche sia civili che industriali.

Sarà installato un impianto di rivelazione incendi nel deposito della palestra e nel locale tecnico mentre in tutti i locali verrà esteso l'impianto ottico acustico di allarme incendio.

La palestra sarà conforme alle norme antincendio relative agli impianti sportivi: per la stessa è prevista la valutazione progetto da parte del locale comando dei VVF e a fine lavori sarà presentata la relativa SCIA antincendio.

4. INDAGINI E RICERCHE

Sono stati eseguiti molteplici sopralluoghi per rilevare lo stato dei luoghi.

Sono stati ispezionati i punti di allacciamento:

- acque meteoriche in prossimità degli spogliatoi;
- acque nere in prossimità degli spogliatoi;
- alimentazione elettrica;
- rete gas metano.

4.1 Indagini geologiche - geotecniche

Si rimanda alla relazione di calcolo delle strutture al punto 2.4 per osservazioni in merito.

5. SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

Come meglio specificato negli elaborati grafici allegati, gli spogliatoi saranno accessibili a persone con ridotta o impedita capacità motoria, conformemente a quanto prescritto dal D.M. 236/89, fin dagli spazi esterni.

I passaggi e le porte sono dimensionate secondo le normative vigenti (D.M. 239/89, artt. 4.1.1 e 8.1.1).

6. CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Nel rispetto dei requisiti minimi del CAM secondo il decreto 11 ottobre 2017, in considerazione dell'analisi costi/benefici per l'allestimento di un impianto di frantumazione in situ (costi troppo elevati per giustificarne l'allestimento), è stato previsto l'allontanamento a impianti di recupero autorizzati dei materiali da frantumare provenienti dalle demolizioni dei fabbricati e delle pavimentazioni esistenti.

Come indicato nelle relative voci di elenco, i seguenti materiali:

- cappotto isolante;
- isolamento a pavimento (contro terra e copertura);

dovranno rispettare quanto previsto al punto 2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici del Decreto

Febbraio 2022

Conselve (PD)

Ing. Massimo Negrisolo