

**PALAZZETTO DELLO SPORT
"PALA VIGOR"
TAGLIO DI PO (RO)**

Committente

COMUNE DI TAGLIO DI PO
Provincia di Rovigo



Intervento

RISTRUTTURAZIONE DEL PALAZZETTO DELLO SPORT "PALAVIGOR"

Fase

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

ing. Alessandro GASPARINI

via S. Mattia n.17 - 35121 PADOVA
tel.: 049/8789913 - fax: 049/8312080
e-mail: posta@studio5ingegneria.com

Oggetto

PSC: PRIME INDICAZIONI PRELIMINARI

Tavola

PIP

Ns. Rif.: 1434

Data: Marzo 2017

Rev. 00

Rev.	Data	Note
00	03/2017	EMISSIONE

Progetto di fattibilità tecnica ed economica di ristrutturazione del 'PALA VIGOR'

SOMMARIO

A	PREMESSA.....	3
B	OGGETTO	3
C	OBBIETTIVI	3
D	CRITERI GENERALI	3
E	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	4
E.1.A	VALUTAZIONE DEGLI SPAZI E VIABILITÀ	4
E.1.B	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'AREA E DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	5
E.1.C	DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE IN MERITO ALL'ALLESTIMENTO	5
F	ENTITÀ CANTIERE	6
F.1.A	PRIMO STRALCIO	6
F.1.A	SECONDO STRALCIO	6
F.1.B	TERZO STRALCIO	6
F.1.C	QUARTO STRALCIO	6
G	FASI LAVORATIVE	7
G.1.A	I° STRALCIO – ESTRADOSSO COPERTURA E RISTRUTTURAZIONE SPOGLIATOI	7
G.1.B	II° STRALCIO – INTRADOSSO COPERTURA, RISTRUTTURAZIONE GRADONATA INTERNA E CAMPO DA GIOCO..	7
G.1.C	III° STRALCIO – CPI E REINTEGRAZIONE PUBBLICO	7
G.1.D	ORGANIZZAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE	8
H	VALUTAZIONE DEI RISCHI	9
I	COSTI DELLA SICUREZZA	9

A PREMESSA

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 17, comma 1, lettera f) e comma 2 del DPR 207/10 (*Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163*), nell'ambito della redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica per la **"RISTRUTTURAZIONE DEL PALAZZETTO DELLO SPORT PALAVIGOR"**.

Si forniscono le "prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza" (più brevemente in seguito denominato PSC).

B OGGETTO

La ristrutturazione prevede la riqualificazione complessiva dell'impianto esistente costituito da un volume di superficie in pianta pari a 1.650 mq e di un'altezza massima raggiunta nel colmo della copertura pari a 17 metri fuori terra.

Non sono previsti ampliamenti o modifiche significative delle volumetrie esistenti.

Si premette sin d'ora che nella stessa area in cui insiste il Palazzetto e in parte in adiacenza con lo stesso è presente l'edificio scolastico della scuola media "E. Maestri" che sarà in funzione per tutta la durata del cantiere, fatto salvo che nei periodi di vacanza scolastica.

C OBIETTIVI

L'atto valutativo dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori è condizione preliminare per le successive misure di prevenzione e protezione da adottare durante la fase di cantiere. Esso consente una visione globale delle problematiche organizzative - prevenzionali onde:

- ridurre i rischi che non possono essere eliminati;
- affrontare, come concetto generale, i rischi alla fonte;
- prevedere le misure di prevenzione più confacenti dando la priorità a quelle collettive mediante la pianificazione, la scelta delle attrezzature, le modalità esecutive, le tecniche da adottare e l'informazione;

tenendo contemporaneamente sempre come prioritaria la tutela della sicurezza degli utenti della struttura scolastica adiacente che sarà in funzione per tutta la durata del cantiere, nonché degli spazi esterni e della viabilità urbana coinvolti nell'ambito del progetto complessivo.

D CRITERI GENERALI

La pianificazione delle attività di sicurezza permette lo studio preventivo dei problemi insiti nelle varie fasi di lavoro, consentendo di identificare le misure di sicurezza che meglio si adattano alle diverse situazioni e di programmare quanto necessario, evitando soluzioni improvvisate.

In questa linea d'azione si dovrà muovere l'impresa esecutrice dei lavori.

La pianificazione viene quindi attuata mediante formulazione di un piano di sicurezza e coordinamento che consideri le fasi esecutive secondo lo sviluppo del lavoro, man mano valutando le possibili condizioni di rischio e le conseguenti misure di sicurezza nel completo rispetto di quanto prescritto della legislazione tecnica vigente in materia e tenendo conto delle norme di buona tecnica.

In considerazione del fatto che l'impianto sportivo attuale non sarà in mai funzione durante le fasi di cantiere, la pianificazione dovrà tenere opportunamente conto della sola salvaguardia degli utenti dell'edificio scolastico adiacente.

In talune operazioni le misure previste o suggerite potranno essere diverse, onde consentire a chi dirige i lavori di adottare la soluzione più utile e confacente in relazione alla situazione effettiva.

Prima dell'inizio dei lavori, i tecnici, i preposti e le maestranze dovranno essere formati ed informati sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, ciascuno per la parte di lavori chiamato ad eseguire in cantiere.

Nel corso dei periodici sopralluoghi che saranno condotti nel cantiere dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, interlocutori naturali e principali saranno i tecnici ed i preposti, con i quali saranno esaminate le varie situazioni lavorative, gli interventi da attuare, le precauzioni da assumere, venendo tutto ciò a costituire ulteriore forma di conoscenze ed informazione.

In particolari fasi o periodi opportunamente scelti, potranno aver luogo incontri con le categorie interessate per aggiornamento di taluni argomenti, valutazioni di specifici problemi che si fossero eventualmente presentati o dei quali si ritenesse utile il preventivo esame.

E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Si premette che le presenti considerazioni preliminari sono basate sul presupposto che l'impianto sportivo esistente rimarrà in disuso e che l'area di cantiere interna ed esterna verrà opportunamente confinata rispetto alle aree soggette a diversa utenza.

E.1.a Valutazione degli spazi e viabilità

L'area di cantiere potrà essere allestita nell'area a ovest dell'edificio esistente, sarà perimetrata adeguatamente e dotata di adeguato cancello carraio posto ad opportuna distanza da incroci significativi e utilizzabili per l'accesso al cantiere di mezzi e personale in via esclusiva.

Tale spazio è attualmente parzialmente pavimentato. Gli spazi disponibili potranno essere conformati alle necessità di allestimento senza significative limitazioni. L'area andrà debitamente recintata lungo tutto il suo perimetro. Nella zona potranno essere allestite le baracche destinate ai servizi igienici e a spogliatoio per le maestranze, nonché gli uffici di cantiere. Anche le zone di carico e scarico e le zone di stoccaggio materiali troveranno agevolmente spazio nell'area di cantiere.

L'accesso all'area di cantiere avverrà da un apposito varco ricavato nella recinzione di cantiere e opportunamente arretrato rispetto alla carreggiata, cosicché la viabilità di mezzi e del personale del cantiere non andrà ad interferire con i percorsi pedonali e veicolari degli utenti del complesso scolastico e del quartiere né con la circolazione stradale. A tale scopo si prevede che possa essere utilizzato il cancello carraio già esistente e attualmente in disuso posto di fronte alla facciata del palazzetto e del tutto indipendente dagli

accessi all'edificio scolastico. In tal modo l'attuale accesso alla scuola rimarrà del tutto salvaguardato. Pertanto, ai fini delle attività di cantiere, tutti i mezzi e il personale dovranno utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità che sarà opportunamente indicata.

E.1.b Individuazione, analisi e valutazione dei rischi dell'area e dell'organizzazione del cantiere

Come esito della individuazione, analisi e valutazione preliminare si evidenziano i seguenti rischi:

- Presenza di personale dipendente, alunni e altri utenti dell'edificio scolastico adiacente alla palestra e quindi nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere;
- Disturbo delle lezioni all'interno della scuola esistente;
- Gestione dei rifiuti di cantiere.

In relazione a quanto sopra descritto sarà necessario disporre quanto segue:

- L'area destinata alla attività di cantiere dovrà essere opportunamente delimitata;
- Gli accessi al cantiere dovranno rimanere costantemente chiusi anche durante le ore lavorative;
- Ogni attività che si giudichi scarsamente compatibile con le attività sportive dovrà essere organizzata in modo tale da rendere minimi i disagi per gli utenti dell'impianto;
- Le lavorazioni dovranno essere svolte adottando ogni precauzione per i livelli di rumore generato, considerata la presenza recettori sensibili nelle immediate vicinanze del cantiere;
- Gli accessi al cantiere dovranno essere coordinati e regolamentati informando i conducenti dei mezzi di cantiere, i tecnici operanti ed i fornitori dei pericoli connessi alla presenza di viabilità ordinaria e pedonale con la presenza anche di bambini, anziani, diversamente abili, ecc.;
- In relazione alla possibile presenza di impianti attivi nel corso di altre attività di demolizione, dovranno essere accuratamente valutate tali possibilità, facendo ogni indagine preliminare per escluderne l'esistenza o per prendere le necessarie contromisure;
- I rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente gestiti con caricamento e trasporto degli stessi in discarica in ore serali e notturne; materiali di scarico di altro genere dovranno essere temporaneamente stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio.

E.1.c Descrizione dell'organizzazione del cantiere in merito all'allestimento

Data la criticità di questa fase, l'organizzazione, l'allestimento, la pianificazione e la gestione del cantiere, dovrà essere oggetto di studio approfondito durante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento, essendo anche fortemente condizionata dalle scelte tecnico-progettuali che i progettisti saranno chiamati a fare per la realizzazione dell'opera, scelte che sono proprie del progetto definitivo e che quindi non sono definite nella fase preliminare della progettazione.

Ciò premesso, l'organizzazione del cantiere si articolerà nei seguenti punti:

A) Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- Accessi, recinzioni, segnalazioni
- Viabilità interna al cantiere
- Stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali
- Smaltimento rifiuti
- Postazioni fisse di lavoro
- Movimentazione dei materiali in cantiere
- Opere provvisorie: ponteggi fissi e mobili
- Quadro di cantiere, alimentazioni elettriche, messa a terra
- Servizi logistici ed igienico assistenziali.

B) Definizioni gestionali:

- Scavi
- Movimentazione manuale dei carichi
- Organizzazione delle lavorazioni
- Mezzi personali di protezione
- Informazione dei lavoratori
- Gestione emergenze

F ENTITÀ CANTIERE

Il cronoprogramma delle fasi attuative vede l'intervento da eseguirsi in quattro stralci.

F.1.a PRIMO STRALCIO

Esecuzione dei Lavori	210gg
-----------------------	-------

F.1.a SECONDO STRALCIO

Esecuzione dei Lavori	150gg
-----------------------	-------

F.1.b TERZO STRALCIO

Esecuzione dei Lavori	180gg
-----------------------	-------

F.1.c QUARTO STRALCIO

Esecuzione dei Lavori	190gg
-----------------------	-------

I lavori avranno quindi una durata ipotetica complessiva pari a 730 giorni.

Analizzate le fasi lavorative i lavori saranno caratterizzati da un'entità presunta di circa 6.000 uomini/giorno con un numero di maestranze presenti in cantiere mediamente di 8 unità di personale in funzione delle fasi di lavoro in corso.

G FASI LAVORATIVE

L'articolazione per stralci del progetto è stata specificamente richiesta dall'Amministrazione per poter gestire la spesa in maniera modulare e logica, restituendo alla fine di ogni intervento un edificio che avesse risolto alcune delle molte criticità oggi presenti. Si sottolinea che si tratta di un criterio che consente di arrivare alla completa risoluzione delle specifiche attuali non conformità normative solo alla fine di tutto il percorso e che quindi la completa fruibilità dell'immobile sarà naturalmente condizionata dai limiti imposti dalla normativa stessa, con riferimento a quanto realizzato e a quanto ancora rimarrà da realizzare.

G.1.a I° STRALCIO – ESTRADOSSO COPERTURA E RISTRUTTURAZIONE SPOGLIATOI

Gli interventi previsti in questo stralcio intendono risolvere la specifica criticità di ordine strutturale relativa all'adeguamento statico e sismico della copertura, per la parte relativa all'estradosso, e contestualmente il sistema di isolamento ed impermeabilizzazione della stessa che è oggi in stato critico. Nel contesto di tale intervento si risolverà il sistema di ancoraggio dell'impianto fotovoltaico che essendo stato realizzato in maniera inidonea ha determinato il maggior degrado del manto impermeabile. Contemporaneamente si adeguerà la porzione di copertura afferente ai pannelli grado di resistenza al fuoco EI30 disposto da normativa antincendio.

Verrà in tale stralcio chiuso temporaneamente l'accesso alla scuola fino al successivo adeguamento del sistema dei filtri.

G.1.b II° STRALCIO – INTRADOSSO COPERTURA, RISTRUTTURAZIONE GRADONATA INTERNA E CAMPO DA GIOCO

Il secondo stralcio intende affrontare e risolvere le criticità presenti nel contesto degli elementi prospicienti il campo da gioco che sono: Intradosso copertura; superficie campo da gioco; gradonata.

Per quel che attiene l'intradosso copertura saranno completati gli interventi di ordine sismico iniziati in primo stralcio ed eseguito il trattamento a vernice intumescente atto a conferire alle strutture il necessario grado di reazione e resistenza al fuoco.

G.1.c III° STRALCIO – CPI E REINTEGRAZIONE PUBBLICO

Il terzo stralcio ha ad obiettivo la reintegrazione del pubblico. A tal fine è essenziale che vengano eseguiti in tale contesto:

Nuovi bagni pubblico a livello gradinata

Impianti idro-termo-sanitari bagni pubblico

Apparecchi sanitari e rubinetteria

Impianto antincendio

Nuove UTA sotto gradinata esterna

Nuovo impianto illuminazione ordinaria palestra;

Nuovo impianto di illuminazione di emergenza;

Impianti elettrici a servizio dei nuovi servizi igienici tribune;

Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici;

Nuovo impianto rivelazione incendi;

Nuovo impianto diffusione sonora Evac;

Nuovo impianto fonia dati e predisposizione wi-fi;

Impianti elettrici a servizio del gruppo di pompaggio antincendio;

G.1.d ORGANIZZAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

Le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenee, in modo da poter indicare nel piano di sicurezza e coordinamento l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine. Le lavorazioni oggetto del presente stralcio possono essere raggruppate nelle seguenti macro fasi:

- ***Allestimento del cantiere***
- ***Demolizione manufatti interferenti e rimozione elementi vegetali***
- ***Montaggio/smontaggio, uso delle opere provvisorie***
- ***Interventi strutturali di consolidamento (copertura e d elevazioni)***
- ***Opere edili interne (demolizioni, nuove tramezzature, gradinate, assistenze)***
- ***Realizzazione impianti: idro termo sanitario , elettrico e impianti speciali, allarmi, impianti antincendio***
- ***Sostituzione serramenti interni ed esterni***
- ***Formazione isolamento di facciata a cappotto***
- ***Opere di finitura interna***
- ***Opere esterne***
- ***Dismissione del cantiere***

H VALUTAZIONE DEI RISCHI

Da una prima analisi del progetto si possono evidenziare i seguenti rischi, in funzione delle macro fasi lavorative:

- **Seppellimento -**
- **Cadute dall'alto -**
- **Urti, colpi, impatti, compressioni -**
- **Punture, tagli, abrasioni -**
- **Scivolamenti, cadute a livello -**
- **Elettrici**
- **Rumore -**
- **Caduta materiali dall'alto -**
- **Investimento –**
- **Movimento manuale carichi -**
- **Polveri, fibre -**

I COSTI DELLA SICUREZZA

La stima dei costi della sicurezza, normata dal D.lgs 81/08, verrà valutata analiticamente dal P.S.C. per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, secondo le seguenti categorie:

- a) apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;
- b) misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel piano di sicurezza e coordinamento per lavorazioni interferenti;
- c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) procedure contenute nel P.S.C e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

I costi della sicurezza vengono individuati in via preliminare a € 120.000, pari al 4,0% dell'importo opere previsto dal progetto preliminare