

<i>Proponente:</i> <b>Comune di Savona</b> Corso Italia 19 17100 Savona (SV)	<i>Elaborato:</i> 
<i>Progettista:</i> <b>Dott. Ing. Luca SAMBARINO</b> Via Cosseria 40/14 - 17100 Savona E-Mail: luca.sambarino@libero.it - Cell. 347 8400471 -	<i>Timbro:</i>
<i>Oggetto:</i> <i>Studio di fattibilità tecnico-economica relativa ai lavori per "Opere di riqualificazione energetica del "Palazzetto dello Sport" di Corso Tardy &amp; Benech nel Comune di Savona (SV)"</i>	
<i>Valutazione preliminare sulla Sicurezza</i>	
<i>Scala:</i> //	<i>Collaborazione:</i> Arch. Federico Piccardo
	<i>Data</i> Maggio 2021 <i>Revisione</i>

## **1) Premessa**

Il fabbricato, oggetto della presente relazione tecnica descrittiva allegata al “Progetto di fattibilità tecnica ed economica”, redatto ai sensi dell’art.23, c.1 del D.Lgs 50/2016, ubicato in Corso Tardy & Benech ed è individuato al N.C.U. al Foglio 69, Mapp. 317 di proprietà del Comune di Savona, è sede del “Palazzetto dello Sport” di Savona.

L'edificio è composto da due corpi volumetrici affiancati con copertura piana di superficie totale di circa 1200 mq rivestiti nel loro involucro da pannelli metallici staffati alla struttura muraria.

La struttura portante è formata da travi e pilastri in calcestruzzo armato, solette con blocchi alleggeriti e tamponamenti in laterizio. Le coperture dei differenti volumi sono di tipo piano.

L'accesso principale del Palazzetto dello Sport avviene da Corso Tardy & Benech attraverso una porzione di piccolo cortile interno, diretto dal livello stradale; inoltre, il fabbricato confina sul lato Sud-Ovest su Via Trilussa.

## **2) Finalità**

La presente relazione contiene valutazioni utili per conoscere il grado di pericolosità delle lavorazioni, la possibile presenza in cantiere di più imprese esecutrici, anche non contemporaneamente, legate tra loro in subappalto.

Prevede le prime indicazioni tecniche per la stesura del piano di sicurezza (PSC), che per sua natura collega le misure di prevenzione al processo lavorativo ed ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti, affronterà gli aspetti operativi e potrà avere funzione di coordinamento tra le differenti figure professionali operanti nello stesso cantiere.

Potrà rappresentare inoltre un valido strumento di formazione ed informazione degli addetti alla sicurezza collettiva e individuale.

## **3) Utilizzatori**

Il piano della sicurezza sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa, come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dai lavoratori e, in particolar modo, dal loro rappresentante;
- dai lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dal committente/responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano;

- dal progettista e direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

#### **4) Analisi del contesto**

##### Ubicazione del cantiere:

Il cantiere sarà installato presso il Palazzetto dello Sport sito in corso Tardy & Benech; pur essendo ubicato all'interno del centro urbano del comune di Savona, sarà allestito presso l'immobile in oggetto utilizzando la piccola corte interna per il deposito provvisorio dei materiali da installare, in accordo con il gestore della struttura.

A vantaggio della cantierizzazione delle opere è la disponibilità di aree pertinenziali recintate abbastanza ampie: il Palazzetto dello Sport presenta una piccola corte, accessibile attraverso un cancello carrabile posto su corso Tardy & Benech.

##### Condizioni metereologiche del sito:

La città di Savona ha un clima temperato, con inverni in prevalenza miti ed estati ventilate, non si hanno in genere piogge particolarmente abbondanti.

##### Interazioni con aree limitrofe ed attività antropiche – viabilità di cantiere:

Per l'accesso ai cantieri sarà utilizzata la viabilità ordinaria, che non presenta percorsi particolarmente disagiati.

L'intervento interesserà sia il traffico veicolare, sia quello pedonale con situazioni di possibile disagio per le abitazioni al contorno, essendo a stretto rapporto con il quartiere, anche se limitate alle operazioni di approvvigionamento dei materiali e dei manufatti da posare in opera.

Si segnala fin d'ora che rumore e polveri saranno presenti per tutta la durata del cantiere, per cui si dovranno adottare tutte le necessarie precauzioni per limitarne al massimo l'emissione.

Ad oggi non risulta possibile prevedere la contemporaneità con altri cantieri adiacenti a quelli in oggetto. Sarà quindi cura sia del coordinatore in fase di progettazione, ma ancor di più del coordinatore in fase di esecuzione, sincerarsene e adottare le misure conseguenti.

I palazzi privati molto vicini alle aree di intervento, insieme alle relative pertinenze ed i fabbricati già esistenti, possono essere considerati attività a rischio.

*Interazioni con reti e servizi:*

E' certa la presenza nel sottosuolo di numerosi sottoservizi e/o reti dedicate. Sarà cura dei progettisti approfondire le indagini sull'area oggetto di intervento nelle successive fasi di progettazione anche con l'aiuto degli enti fornitori stessi.

Si rilevano invece già in questa fase la presenza di utenze elettriche, telefoniche e del gas.

Pertanto, sarà posta massima cura nell'affrontare tali aspetti in accordo con i relativi enti prestatori di servizi.

*Interferenza con l'attività sportiva:*

L'attività di cantiere è prevista nel periodo estivo, pertanto durante un periodo dell'anno in cui le attività sportive indoor sono modeste; vista tuttavia la possibilità di protrarsi delle lavorazioni oltre il periodo di sospensione delle attività sportive indoor, sarà necessario predisporre le lavorazioni in modo che queste avvengano in modo autonomo e separato dalle attività sportive, isolando di volta in volta le zone del Palazzetto interessate dai lavori.

Per i percorsi ad uso promiscuo, saranno studiati specifici criteri atti a garantire la sicurezza sia delle maestranze, sia degli atleti, degli allenatori, del personale che gestisce la struttura e di eventuali spettatori operanti all'interno della struttura.

Durante l'eventuale occupazione delle vie di esodo dovranno essere previsti percorsi di emergenza alternativi, apportando le necessarie modifiche al piano di evacuazione.

Il personale frequentante la struttura sportiva dovrà essere informato dei rischi introdotti dal cantiere e dei comportamenti da mantenere.

In riferimento al disposto del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., per l'intervento in oggetto sono previste lavorazioni comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui al medesimo Decreto Legislativo.

In base all'importo dei lavori e alla tipologia delle opere previste, si ritiene che l'entità del cantiere sia superiore ai 200 uomini/giorno, oltre alla presenza di più imprese anche non contemporaneamente, pertanto sarà necessario che il Committente o il Responsabile dei Lavori nomini un Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione e uno in fase di esecuzione.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione dovrà redigere il piano di sicurezza e di coordinamento.

## **5) Fasi a rischio particolare**

Si ritiene necessario, in questa fase preliminare, segnalare i seguenti elementi utili per la predisposizione del piano di sicurezza e coordinamento e per la valutazione dei relativi costi:

- le opere previste dal progetto rientrano nella categoria delle opere civili e impiantistiche e pertanto, comportano i rischi comuni a tali tipi di opere;
- in relazione al periodo di realizzazione delle opere è opportuno considerare la possibilità di non interrompere le attività previste all'interno della struttura durante la realizzazione dell'intervento. Dovranno pertanto essere previste adeguate recinzioni e segnaletica, atte ad impedire l'accesso nelle aree d'intervento a persone non autorizzate e comunque, idonee ad impedire pericoli agli utenti della struttura;
- nel caso i lavori dovessero essere portati a compimento durante l'attività di apertura della struttura, le fasi lavorative soggette a maggior rischio dovranno comunque essere eseguite al di fuori del normale orario di apertura della struttura;
- durante l'esecuzione delle opere, con particolare riferimento ai lavori di demolizione ed in quota, si dovrà porre particolarmente attenzione ai rischi di caduta dall'alto, lo stesso rischio si potrà manifestare anche durante le fasi di utilizzo del castello da tiro per il carico e scarico del materiale;

## **6) Logistica**

In considerazione del fatto che il Palazzetto dello Sport si trova nel centro abitato, si prevede che gli operai provenienti da altre località possano trovare ospitalità presso le strutture ricettive cittadine e pranzare nei ristoranti della zona.

## **7) Livello di applicazione del piano di sicurezza**

In riferimento al disposto del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., in base all'importo dei lavori e alla tipologia delle opere previste, si ritiene che l'entità del cantiere in oggetto sia superiore ai 200 uomini/giorno, oltre ad essere prevista la presenza anche se non contemporanea di più imprese.

Inoltre, sono previste lavorazioni comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori, in particolare sono presunti lavori ad altezza superiore ai due metri, oltre alla movimentazione e posa in opera di manufatti di rilevante dimensione e peso.

Pertanto, ai sensi del sopra citato D.Lgs. 81/2008, si dovrà provvedere alla completa applicazione del decreto che tra l'altro prevede:

- il rispetto dei principi generali di sicurezza;

- la verifica dell' idoneità dei requisiti tecnico professionali degli appaltatori;
- la nomina, da parte del Committente o del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione;
- la richiesta alle imprese esecutrici della dichiarazione sull' organico medio annuo;
- l' invio della notifica preliminare ad ASL e DTL;
- la redazione, da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione, del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- l' obbligo di trasmettere alle imprese invitate alla gara il Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- la predisposizione da parte delle imprese esecutrici del Piano Operativo di Sicurezza.

### **8) Rischi connessi alle lavorazioni e misure protettive**

Da un' analisi generale dell' opera da eseguirsi si evidenziano di seguito i principali rischi presenti, che saranno successivamente analizzati nelle schede delle lavorazioni accluse nel PSC.

Occorre premettere che in questa fase, seppur preliminarmente, è possibile già prevedere la presenza contemporanea di più imprese, in quanto l' impresa aggiudicatrice dovrà ricorrere necessariamente al subappalto per alcune lavorazioni (es. ponteggi).

È la presenza concomitante di più soggetti, ognuno con la propria struttura aziendale, le proprie metodologie di lavoro e di organizzazione, che risulta essere una delle principali fonti di rischio delle quali occorre tener ben presente nella stesura del PSC.

A titolo generale, gli addetti al cantiere saranno provvisti di D.P.I. ovvero, il personale sarà attrezzato con adeguato copricapo (elmetto), guanti, tappi auricolari, mascherina antipolvere, tute in tyvek microforate e calzature di sicurezza durante tutte le fasi lavorative.

Sarà inoltre obbligatorio che tutte le maestranze siano in possesso dei dispositivi di protezione individuale necessari per il contenimento del Covid-19 (mascherine di tipo chirurgico e FFP2, guanti monouso, occhiali o visiera protettiva, soluzione igienizzante per le mani, ecc.).

Saranno inoltre disponibili in cantiere cuffie, cinture di sicurezza, occhiali e quant'altro necessario, da adottare qualora lo impongano le circostanze.

Le principali attrezzature di cantiere saranno quelle tipiche delle costruzioni di edifici.

I principali rischi individuati sono i seguenti:

- movimentazione manuale dei carichi in cantiere con rischio di sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore;
- cadute dai ponteggi;

- elettrocuzione nei lavori impiantistici;
- investimento da parte dei mezzi d'opera;
- ferite agli arti per improprio utilizzo degli utensili.

## **9) Rischi trasmessi all'ambiente e organizzazione del cantiere**

Per ogni rischio, trasmesso all'ambiente circostante dalle lavorazioni del cantiere, saranno previste misure di prevenzione e protezione specifiche in riferimento a:

- contesto urbano: si prevede una recinzione robusta, continua e duratura per delimitare l'area del cantiere e adeguate segnalazioni di pericolo, divieto di accesso;
- contatto accidentale con linee aeree e sotterranee: prima dell'inizio di qualsiasi operazione, bisognerà ricercare attentamente le linee presenti nel soprassuolo e sottosuolo e bisognerà avvertire l'ente erogatore, che provvederà a dare indicazioni in merito;
- formazione di polvere durante le lavorazioni: si potrà ricorrere all'uso di protezioni atte ad impedire l'emissione di polveri;
- rumore: si dovranno realizzare le necessarie misurazioni per verificare l'intensità del rumore durante le lavorazioni. Si dovrà ricorrere a mezzi muniti di silenziatore a norma CE, mentre le lavorazioni più rumorose dovranno essere scaglionate;
- accesso al cantiere: il sito non presenta difficoltà di accesso, gli ingressi hanno sezioni limitate, pertanto gli operatori dovranno procedere con la massima cautela; nelle zone a confine con la strada, possono crearsi interferenze tra i mezzi dell'impresa ed i mezzi privati, nonché con i pedoni.

## **10) Oneri per la sicurezza**

La stima sommaria dei costi della sicurezza prevista, ai sensi dell'Allegato XV, p.to 4 del D.Lgs.81/2008 e ss.mm.ii., è stata effettuata per tutta la durata delle lavorazioni 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 previste 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 piano di sicurezza e coordinamento 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, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- h. costi aggiuntivi per misure sicurezza e anti-contagio per Covid-19;

Una stima corretta e attendibile dei costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori potrà essere esplicitata solo in fase esecutiva.

Già in questa fase preliminare, però, è possibile effettuare una stima sommaria dei costi della sicurezza, in funzione della pericolosità, rischiosità ed entità delle opere da realizzare.

In linea di massima, sulla base di elementi raccolti attraverso l'analisi di appalti simili, il costo della sicurezza per la realizzazione del presente progetto, calcolato analiticamente, sulla base di prezziari specializzati disponibili in letteratura, potrà aggirarsi intorno a € 15.000,00 (oltre I.V.A.) corrispondente a circa il 4,6% dell'importo stimato per tutti i lavori.

In sede di predisposizione della documentazione per procedere alla gara per l'affidamento dei lavori, detto costo dovrà essere evidenziato, in quanto non soggetto a ribasso d'asta.

## **11) Conclusioni**

La gestione delle modalità realizzative degli interventi, che sarà ampiamente evidenziata in sede di redazione del Piano di Coordinamento e Sicurezza, sarà costantemente legata alla volontà di minimizzare le possibili situazioni di rischio o la generazione di disagi nei confronti delle varie utenze del Palazzetto dello Sport (atleti, allenatori, gestori della struttura, eventuali spettatori, ecc.).

Dal punto di vista dell'organizzazione delle attività, particolare attenzione dovrà essere attribuita al coordinamento cantiere – attività sportive, soprattutto in relazione ai tempi di intervento e all'adozione di apprestamenti protettivi adeguati, al fine della mitigazione del rischio di caduta dall'alto.

La necessità di adottare misure organizzative adeguate e di gestire i tempi di intervento, in funzione di fattori esterni al cantiere, comporterà che l'esecuzione di numerose lavorazioni dovranno svolgersi durante i periodi di chiusura del Palazzetto dello Sport o durante i fine settimana, con particolare riferimento a quelle che potrebbero generare un più elevato grado di rischio.

L'impatto del cantiere nei confronti delle attività sportive del Palazzetto dello Sport potrà essere limitato.



Completata la messa in opera degli apprestamenti previsti nel presente documento e definite le modalità di coordinamento tra cantiere e attività sportive, soprattutto dal punto di vista dell'organizzazione temporale del cantiere, gli addetti potranno svolgere le proprie attività in libertà con la massima disponibilità degli spazi assegnati.

Pur sottolineando che le condizioni ideali di intervento sono quelle previste nel periodo estivo, in cui le attività sportive indoor sono modeste, non è escluso che le lavorazioni possano protrarsi nel periodo di ripresa della stessa e che pertanto continuino con l'edificio occupato da utenze (atleti, allenatori, gestori della struttura, eventuali spettatori, ecc.); a tal proposito sarà necessario tenere presente la possibilità che il cantiere abbia luogo a struttura sportiva regolarmente funzionante.

Dovranno quindi essere predisposte misure preventive e protettive adeguate, che consentano di minimizzare i fattori di rischio che il cantiere genererebbe nei confronti dell'ambiente esterno, misure che dovranno essere principalmente rivolte alla protezione degli utilizzatori della struttura sportiva.

Il Progettista

Dott. Ing. Luca SAMBARINO