

*Vincolo ex art. 94 d.Lgs. 152/2006 (Zona di rispetto per la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano)*



NTA del Regolamento urbanistico - Art. 16 - Salvaguardia degli acquiferi

Art. 16.2 - Disposizioni particolari per la salvaguardia delle aree di approvvigionamento idropotabile

*Deve essere assicurata l'osservanza delle disposizioni relative alle aree di salvaguardia delle risorse idriche (zone di tutela assoluta, zone di rispetto, zone di protezione) stabilite in via preliminare dall'articolo 94 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., recante: "Norme in materia ambientale", sulla base della definitiva perimetrazione che dovrà essere proposta dall'Autorità Idrica competente e successivamente ratificata dalla Regione Toscana.*

Una piccola parte del complesso immobiliare (angolo posto a nord-ovest: v. Tavola CS.3) è ricompresa nella fascia di rispetto di cui all'art. 94 d.Lgs. 152/2006 e disciplinata dall'art. 136 comma 3 delle NTA del Regolamento Urbanistico

Regolamento Urbanistico (N.T.A.)
<p><b>136 - Impianti tecnologici</b></p> <p>136.3 - Per le aree circostanti le attrezzature di captazione idrica e le sorgenti e rientranti nella fascia di rispetto (zone di tutela assoluta, zone di rispetto, zone di protezione), così come individuata anche nelle "Carte Ricognitive dei Vincoli" ai sensi dall'articolo 94 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, "Testo unico ambientale" sono vietate attività di dispersione, ovvero immissione in fossi non impermeabilizzati, di fluidi, fanghi e liquami anche se depurati; accumulo di concimi organici; dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da piazzali e strade; spandimento di pesticidi e fertilizzanti; aperture di cave e pozzi; discariche di qualsiasi tipo, anche se controllate; stoccaggio di rifiuti, reflui, prodotti, sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive; centri di raccolta, demolizione, e rottamazione di autoveicoli; impianti di trattamento rifiuti; pascolo e stazzo di bestiame. E' inoltre vietato l'inserimento di pozzi a perdere; per quelli esistenti si adottano, ove è possibile, le misure per il loro allontanamento.</p>

## ALLEGATO 2

### Linee guida del piano di sicurezza e coordinamento

Sommario

1.PREMESSA

2. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

2.1. Organizzazione e gestione del cantiere

3. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA PRELIMINARI

4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ED AZIONI DI DIMINUZIONE/RIDUZIONE DELLO STESSO

5. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI PROBABILI DEL CANTIERE IN OGGETTO

6. MISURE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

7. MISURE PER LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI

7.1. Rischio infortunistico

7.2. Rischio biologico

7.2.1. Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

7.3. Rischio fisico

7.4. Rischio chimico

7.5. Formazione ed informazione degli operatori

7.6. Riferimenti normativi

8. STIMA DEGLI ONERI INERENTI LA SICUREZZA

## 1. PREMESSA

Il presente documento definisce le linee guida del Piano di Sicurezza e Coordinamento nell'ambito della redazione del progetto di NUOVO PARCHEGGIO MULTIPIANO posto all'interno del complesso della "Ex Manifattura Tabacchi" di Lucca.

In particolare, di seguito vengono raccolte le prime indicazioni di massima per poter redigere il piano di sicurezza e coordinamento dei lavori in oggetto e per poter dare in via estimativa una valutazione degli oneri di sicurezza.

Il piano di sicurezza e coordinamento dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e quindi dall'Allegato XV; il fascicolo dell'opera secondo l'Allegato XVI allo stesso Decreto.

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi specifici per ogni singola lavorazione, al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori e degli utenti.

I contenuti del presente documento dovranno essere ampliati ed integrati nell'ambito della redazione del progetto esecutivo in ottemperanza a quanto previsto negli artt. 33 e 39 del D.P.R. n. 207/2010.

Tutti i soggetti interessati dal lavoro, maestranze e figure responsabili, dovranno essere resi edotti sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza previste.

Il piano di sicurezza subirà l'evoluzione necessaria all'adattamento alle esigenze reali e concrete del cantiere, tenendo conto dell'utilizzo comune di impianti, attrezzature, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il Piano di Sicurezza che sarà sviluppato in seguito prenderà in considerazione ed approfondirà la salvaguardia dell'incolumità delle maestranze addette ai lavori.

Naturalmente tutte le problematiche comuni e generali di cantiere dovranno essere tenute in debita considerazione nella redazione del Piano di Sicurezza.

Tutte le scelte di natura logistica, annoverate nel normale andamento dei lavori in cantiere, saranno prese in accordo con il Progettista e riportate nel piano di sicurezza o nei successivi aggiornamenti operativi.

## 2. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

L'intervento consiste nella realizzazione di un parcheggio multipiano all'interno del complesso della "Ex Manifattura Tabacchi" di Lucca, previa demolizione del parcheggio multipiano esistente denominato "Parcheggio Cittadella/Manifattura". Inoltre è previsto che una struttura di collegamento del parcheggio suddetto al

Baluardo S. Paolino comprendente opere di demolizione e ristrutturazione del fabbricato posto a sud dell'area.

Per le caratteristiche di dettaglio delle opere da realizzare si rimanda alla Relazione Tecnica generale e agli elaborati grafici redatti dal Progettista.

I lavori dovranno essere programmati e realizzati per singole fasi/zone di intervento da individuarsi nelle planimetrie di cantiere allegate al PSC, e opportunamente delimitate e segnalate durante le fasi lavorative.

Potranno essere presenti due o più Imprese nella realizzazione dell'intervento in quanto nell'appalto sono comprese anche opere strutturali in calcestruzzo armato, lavorazioni di carpenteria metallica e posa di canalizzazioni.

## 2.1. Organizzazione e gestione del cantiere

L'allestimento, la pianificazione e la gestione del cantiere dovrà essere oggetto di studio approfondito durante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento.

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

### a) Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni
- viabilità di cantiere
- stoccaggio, depositi e trasporti interni dei materiali
- smaltimento rifiuti e materiali
- movimentazione dei materiali in cantiere
- quadro di cantiere, alimentazioni elettriche
- servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, bagni, lavabi

### b) Definizioni gestionali:

- piano di emergenza - Antincendio ed evacuazione dei lavoratori
- movimentazione manuale dei carichi
- organizzazione delle lavorazioni
- dispositivi personali di protezione
- informazione dei lavoratori
- azioni di coordinamento con gli Uffici tecnici della stazione appaltante
- precauzioni per rumori, polveri
- organizzazione temporale delle lavorazioni
- piano di lavoro rimozione amianto

Le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, 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 fasi lavorative principali delle opere saranno in sintesi le seguenti:

### 1) installazione di cantiere

- 2) posizionamento barriere e cartelli di segnalazione
- 3) demolizione della struttura in acciaio esistente
- 4) scavi di sbancamento
- 5) realizzazione di opere d'arte di sostegno
- 6) realizzazione delle fondazioni in c.a.
- 7) installazione dei ponteggi
- 8) realizzazione delle strutture in elevazione in acciaio parcheggio
- 9) demolizione tamponamenti edificio esistente
- 10) realizzazione delle opere murarie e strutturali edificio esistente
- 11) realizzazione delle strutture in acciaio di collegamento tra il parcheggio e il Baluardo S. Paolino
- 12) opere di finitura
- 13) smontaggi e ripristini

Più in dettaglio, si accede alle aree di pertinenza del cantiere da Piazza della Cittadella e da Piazzale Verdi.

Sarà necessario installare due gru a braccio al difuori dell'area di cantiere, una posta sul tronco ovest di Via del Pallone, in prossimità dell'edificio esistente, una in Piazza della Cittadella, con la conseguente occupazione del suolo pubblico. Parte di Piazza della Cittadella e alcune porzioni interne al complesso della Ex Mani Tabacchi verranno utilizzate come zone di stoccaggio dei materiali.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata lungo Via del Pallone, sia nel tratto ovest che in quello sud, al controllo del traffico veicolare e delle persone limitando eventualmente in modo temporaneo gli accessi, di particolare importanza sarà la disposizione della cartellonistica e segnaletica che possa offrire informazione completa.

I mezzi di trasporto dei materiali, che accederanno al cantiere dagli ingressi carrai, dovranno moderare la velocità, sia negli spazi interni, sia in uscita per immettersi sulle vie di percorrenza dei mezzi d'opera.

Dovrà essere predisposta idonea segnaletica ben visibile nei punti di immissione.

Lungo le strade di accesso al cantiere saranno poste apposite segnalazioni di cantiere e lavori in corso con l'indicazione, in corrispondenza degli accessi delle uscite "USCITA AUTOMEZZI", il tutto secondo quanto previsto dal codice della strada.

Per le operazioni di carico e scarico alcuni addetti alle operazioni dovranno vigilare affinché il passaggio di persone e movimento di mezzi o scarico e carico dei materiali non avvengano contemporaneamente.

Tutte le attività dovranno essere seguite dalla pulizia dell'area di cantiere interessata dalle lavorazioni.

La logistica del cantiere dovrà contemplare inoltre una serie di accorgimenti (recinzioni, accessi, segnaletica, etc.) atti a garantire la facile messa in sicurezza di

mezzi e macchine operatrici per le lavorazioni. L'Appaltatore dovrà porre comunque la massima cura nell'impiegare attrezzature silenziose a norma, effettuare frequenti innaffiamenti dei cumuli che possono diffondere polvere.

All'interno delle aree di cantiere vanno previsti tutti i servizi per le attività correlate (spogliatoi, depositi, aree per varie lavorazioni, ecc.).

Le opere provvisorie sono costituite essenzialmente da:

- delimitazione e recinzione delle aree di cantiere;
- installazione di prefabbricati di servizio all'interno dell'area di cantiere;
- impianto elettrico di cantiere;
- ponteggi.

### 3. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA PRELIMINARI

Tutti i materiali di scavo, di risulta o di imballaggio e in genere i rifiuti di cantiere dovranno essere temporaneamente stoccati e confinati in aree tali da non costituire pericolo e trasportati nelle apposite discariche non appena possibile.

In generale, se presenti più imprese sarà necessario mettere in atto misure preventive atte a limitare l'insorgenza di rischi dovuti alla contemporanea presenza di più imprese consistenti in:

- identificazione dei soggetti che dovranno attuare le misure di coordinamento. In questo contesto è necessario individuare in modo circostanziato i referenti delle stazioni appaltanti perché ad essi bisognerà riferirsi per attivare un corretto flusso di informazioni in relazione alle misure di sicurezza da adottare;
- attivazione di riunioni di informazione reciproca fra datori di lavoro (committenti, appaltatori o lavoratori autonomi);
- verifica periodica e aggiornamento del piano di sicurezza mediante "riunioni di coordinamento" fra committente, appaltatori e relativi rappresentanti dei lavoratori da effettuarsi con scadenza mensile ed all'inizio di lavorazioni a rischio elevato per tutta la durata dei lavori.

Per gli scavi e movimentazione terreno, saranno utilizzati omologati tipo scavatori, bulldozer e camion per il trasporto del terreno. Per il trasporto ed il sollevamento dei materiali e delle forniture nonché per le lavorazioni saranno utilizzate due gru a braccio omologate. Internamente all'area potranno essere utilizzati mezzi di movimentazione tipo transpallet, carrelli elevatori o altri mezzi di movimentazione merci.

I lavori nell'area potranno iniziare solo dopo aver affisso tutta la cartellonistica di cantiere.

#### 4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ED AZIONI DI DIMINUZIONE/RIDUZIONE DELLO STESSO

Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno analizzati i rischi che procederanno dalle lavorazioni previste per la realizzazione dei lavori in oggetto.

L'organizzazione e le modalità operative saranno alla base della valutazione del Piano di Sicurezza.

A seguito dell'individuazione delle varie fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e l'eventuale impiego di sostanze pericolose e, quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

L'obiettivo della valutazione dei rischi, è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

Le indicazioni qui riportate non vogliono analizzare o riguardare le problematiche inerenti le diverse fasi lavorative che dovranno essere oggetto del piano di sicurezza e coordinamento e dei relativi POS, ma vogliono solo sottolineare alcune criticità che dovranno essere valutate durante la progettazione del cantiere.

Pertanto in linea di massima si individuano di seguito una serie di rischi potenziali che potranno essere analizzati in dettaglio nel Piano di sicurezza.

#### 5. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI PROBABILI DEL CANTIERE IN OGGETTO

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

- o Infortunistico: questo tipo di rischio, ed in particolare la possibilità di lesioni quali ferite, tagli, abrasioni, lesioni da schiacciamento, cadute dall'alto, scivolamenti, impatti, urti, colpi, compressioni, ecc. è presente in tutte le varie fasi lavorative, dall'allestimento allo smontaggio del cantiere, dall'avviamento alla movimentazione ed infine alla manutenzione dei mezzi utilizzati.  
Particolare attenzione dovrà poi essere prestata al rischio da movimentazione manuale dei carichi, caduta di materiali dall'alto, investimento da parte di macchine operatrici, mezzi di cantiere e autovetture private.  
Nella fase di realizzazione degli scavi e preparazione del terreno sarà sicuramente da valutare il rischio di caduta entro lo scavo ed il seppellimento per crollo di parti dello scavo e la presenza di polveri. Le lavorazioni dovranno essere eseguite con l'ausilio di idonei parapetti a delimitazione degli scavi.

Un altro aspetto del rischio infortunistico è quello di tipo elettrico legato alla distribuzione della corrente, all'utilizzo di taluni macchinari necessari alla movimentazione in particolare durante le fasi di allestimento del cantiere, alla manutenzione delle macchine.

Va segnalato infine il rischio di esplosione o di incendio legato all'uso improprio di macchine elettriche o a combustione.

- o Biologico: un aspetto riguarda la possibilità di penetrazione di microrganismi presenti nel terreno attraverso le mucose (naso-faringea, congiuntivale ecc) o attraverso lesioni della cute.

Gli effetti sulla salute umana che il contatto con taluni microrganismi può causare riguardano essenzialmente la possibilità di infezioni, di fenomeni tossici e di sensibilizzazioni allergiche, possibilità peraltro considerate allo stato attuale delle conoscenze decisamente remote.

Un altro aspetto del rischio biologico da tenere in considerazione è rappresentato dalla possibilità di punture di insetto e morsicature di animali.

- o Fisico: relativamente al rischio fisico sono principalmente da tenere in considerazione gli aspetti relativi al rumore e ai parametri microclimatici, ai campi elettromagnetici.

Per quanto riguarda il rumore, per il tipo di attrezzature che verranno utilizzate potrebbero esservi alcune situazioni che comportano un livello di rumore superiore alla soglia di 90dBA. È comunque da notare che i lavori si svolgeranno non in modo continuativo, e che sarà possibile adottare diverse misure di prevenzione tecniche, organizzative o procedurali, nel pieno rispetto della legislazione vigente.

- o Chimico: questo tipo di rischio è legato principalmente all'inalazione di polveri di varia natura.

Anche se non sono previste lavorazioni con impiego di materiali a particolare rischio, non è in assoluto esclusa la possibilità di esposizione a sostanze organiche e miscele con potenziale rischio di irritazione e tossicità. Nelle aree di cantiere dovranno essere disponibili le schede di sicurezza dei prodotti e agenti chimici utilizzati.

## 6. MISURE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

### *Recinzione dell'area impiantistica ed in generale dell'area di cantiere*

La recinzione di cantiere è il sistema di confinamento dell'area di cantiere, avente lo scopo di regolamentare l'accesso alle aree di cantiere e proteggere i lavoratori e i terzi dai rischi di interferenza tra attività che avvengono sul luogo all'interno e in prossimità del cantiere.

L'area del cantiere in oggetto dovrà essere interamente delimitata da apposita recinzione; al fine di evitare il rischio di eventuali intrusioni volontarie o involontarie da parte di non addetti, e considerata la durata dei lavori, potrebbe configurarsi la necessità di costituire una ulteriore recinzione stabile sul perimetro esterno.

Le caratteristiche di tali recinzioni saranno eventualmente meglio precisate in fase di stesura del progetto esecutivo.

#### *Fornitura di un generatore elettrico*

Al fine di assicurare energia anche in caso di guasti e di interruzioni nell'erogazione sarà disponibile in cantiere un generatore elettrico di potenza adeguata per essere in grado di mantenere in funzione le luci di emergenza.

#### *Segnaletica relativa ai divieti di accesso ed ai rischi presenti (infortunistico, biologico, fisico, etc.)*

All'ingresso del cantiere sarà affissa la cartellonistica relativa ai divieti e alla segnalazione di pericolo per cantiere in atto (divieto di accesso ai non addetti, pericolo di movimentazione dei mezzi e dei carichi sospesi, uscita mezzi pesanti, obbligo dell'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) per tutti gli addetti, segnale di rischio biologico, ecc.).

## **7. MISURE PER LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI**

### **7.1. Rischio infortunistico**

Un ruolo importante è svolto dall'utilizzo dei D.P.I. e da una adeguata organizzazione del lavoro, che potrà essere meglio delineata in una fase successiva.

Tutti gli addetti saranno sottoposti a visita medica preventiva ed agli opportuni accertamenti sanitari, oltre che a successivi controlli periodici, secondo uno specifico piano sanitario che il medico competente, in aggiornamento al piano di sicurezza già redatto dall'impresa, dovrà redigere nel rispetto della vigente normativa in tema di prevenzione e protezione dei lavoratori (D. Lgs 81/2008 e s.m.i.), oltre a quanto altro di rilievo.

Tale piano dovrà essere costantemente tenuto aggiornato anche in funzione degli esiti del monitoraggio ambientale, di quelli delle visite mediche e degli accertamenti sanitari, e dell'analisi dell'andamento del fenomeno infortunistico, rilevabile dai dati del registro infortuni.

Tutti i lavoratori dovranno essere validamente informati e formati sulle procedure di sicurezza in caso di incendio, inoltre in cantiere sarà costantemente presente almeno un addetto in grado di coordinare l'emergenza e l'evacuazione del sito. L'eventuale necessità della presenza di più di un addetto al primo soccorso e di più di un addetto

all'emergenza verrà valutata sulla base della complessità del cantiere e della stima del rischio.

In cantiere sarà disponibile, presso gli uffici di cantiere, una serie di attrezzature per il primo intervento di pronto soccorso presso un locale dedicato. Data la potenziale esistenza di un rischio di schizzi e getti che possono contenere anche sostanze chimiche irritanti, sarà disponibile almeno un lavaggio collegato alla rete idrica di cantiere.

Saranno inoltre predisposti, nei pressi della zona operativa, negli uffici di cantiere e nella sede della direzione dei lavori, apparecchi telefonici abilitati per la richiesta di soccorso, oltre che un elenco dei numeri telefonici di emergenza e di quelli utili. In particolare dovranno essere indicati i numeri di:

Emergenza Sanitaria, VV.FF., Emergenza Sanitaria - Pronto Intervento, Ospedali più vicini, Guardia Medica,

Distretto Sanitario, Centro Antiveneni, Farmacia, Acquedotto comunale, oltre ai numeri telefonici dei responsabili a vario titolo dei lavori (Direzione Lavori, Responsabile dei lavori, Coordinatore per la sicurezza, medico competente, ASL di riferimento, Uffici comunali, A.R.P.A., Provincia, ecc.).

Uno dei rischi più sottovalutati nelle aree di cantiere è il rischio elettrico. Pertanto si rende indispensabile prestare una particolare attenzione alle modalità di esecuzione degli impianti elettrici. L'intero impianto sarà progettato, realizzato e certificato da un tecnico abilitato (con iscrizione all'albo della Camera di Commercio per la qualifica richiesta) ai sensi del D.M. 37/2008. L'intero impianto di cantiere, sarà dotato di idoneo impianto di messa a terra.

La progettazione di cui sopra sarà completata dalla verifica della effettiva necessità delle protezioni degli impianti e strutture contro il rischio di scariche atmosferiche e di conseguenza se ne valuterà il dimensionamento.

Al fine di poter affrontare l'emergenza data dall'insorgere di principi di incendio (piccoli fuochi), distribuiti nei punti più strategici del cantiere saranno presenti idonei estintori (a polvere) portatili o carrellati, che dovranno essere adeguatamente segnalati. Una proposta in tal senso sarà illustrata nel Piano di Sicurezza da allegare al progetto esecutivo. Tutti gli estintori saranno sottoposti a manutenzione dopo ogni uso e, comunque, periodicamente secondo un apposito programma. Saranno inoltre previste adeguate cassette di primo soccorso in punti strategici; il contenuto di tali cassette dovrà essere costantemente rifornito.

Al fine di evitare l'utilizzo di macchine e attrezzature mancanti dei previsti dispositivi di sicurezza, in particolare pulsanti di arresto di emergenza, griglie protettive ecc., oltre che inadeguate dal punto di vista ergonomico, tutte le attrezzature di cantiere dovranno avere le caratteristiche di sicurezza previste dalla legge. Verranno utilizzate macchine e attrezzature con marchio CE e a norma del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

## 7.2. Rischio biologico

Sulla base della valutazione del rischio è stato affrontato il tema del rischio biologico per la componente legata alla presenza di microrganismi e dei loro prodotti (rischio infettivologico e immuno-allergico).

Si ritiene che la principale fonte di esposizione a microrganismi per i lavoratori sia rappresentata dal contatto per via inalatoria con polveri che si liberano durante la movimentazione di terre.

Considerando sempre il rischio biologico è da valutare la possibilità di infezioni trasmesse per via cutanea o mucosa, anche in presenza di lesioni di entità minima: a questo proposito è necessario assicurarsi della adeguata copertura immunitaria dei lavoratori per quanto riguarda la prevenzione dell'infezione tetanica e dell'infezione da virus dell'epatite B attraverso immunoprofilassi specifica.

Quanto a tutte le infezioni che possono essere trasmesse sempre per questa via, così come per la prevenzione di punture di insetti e di morsicature di animali, la più efficace misura di prevenzione consiste nell'adozione di presidi di barriera quali i Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.).

### 7.2.1. Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

Saranno da adottare D.P.I. che tutelino gli operatori dal contatto diretto cutaneo e mucoso in tutte le prevedibili posture di lavoro, in condizioni di comfort in relazione alle condizioni microclimatiche stagionali.

Apposite procedure aziendali dovranno stabilire le corrette modalità di conservazione, eventuale decontaminazione, adeguata sostituzione, oltre alle modalità per un corretto smaltimento di tali dispositivi.

Se il medico competente dell'impresa lo riterrà opportuno in ragione delle condizioni in fase di esecuzione dei lavori, potrà valutare di apportare gli opportuni aggiornamenti al piano sanitario ed al programma degli interventi per la sicurezza igienico-sanitaria per gli addetti.

## 7.3. Rischio fisico

Dovrà essere limitata la durata delle operazioni rumorose. Nelle fasi in cui si utilizzeranno attrezzature che producono rumore superiore alla soglia di 90 dBA dovranno essere adottati idonei otoprotettori. Una più precisa valutazione del rischio da rumore, e delle necessarie misure, potrà essere ottenuta sulla base di una misurazione effettuata ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs 277/91.

Per ciò che riguarda le condizioni microclimatiche, il rischio sanitario può essere affrontato sia adottando adeguati capi di abbigliamento, sia organizzando i turni di lavoro (ad es. adottando interruzioni, pause lavorative, turnazioni ecc.) sulla base delle condizioni meteorologiche e dei parametri microclimatici propri della stagione in cui si svolgeranno i lavori.

#### 7.4. Rischio chimico

Si ritiene che le misure di barriera quali i D.P.I., che impediscono qualsiasi contatto con cute e mucose, rappresentino un adeguato strumento di prevenzione; tuttavia dovranno essere disponibili, ed essere tempestivamente indossate, maschere con respiratori dotati di filtro oronasale ad alta protezione contro polveri, gas, odori, nel caso in cui il monitoraggio della qualità dell'aria evidenziasse la presenza di sostanze nocive impreviste o di particolari esalazioni odorifere. Anche in questo caso, eventuali misure/aggiornamenti al piano sanitario potranno essere previste sulla base dei rilevamenti effettuati.

#### 7.5. Formazione ed informazione degli operatori

A tutti gli addetti, prima dell'inizio dei lavori verranno date le informazioni relative ai rischi generici e a quelli connessi allo specifico tipo di attività.

Gli operatori saranno già stati formati/informati sui rischi connessi alle generiche attività dei cantieri edili con presenza di scavi (in particolare cadute, scivolamenti, movimentazione dei carichi, elettrici, tagli, colpi, ecc ), e sui rischi connessi all'attività lavorativa specifica di questo cantiere, sui programmi di monitoraggio, sui D.P.I. da utilizzare, sulla movimentazione dei materiali, sull'utilizzo degli impianti sulle procedure di emergenza nel caso di superamento dei livelli di soglia di preallarme e di allarme relativi ai limiti da rispettare per le componenti ambientali. Un'adeguata informazione verrà inoltre fornita anche sul nominativo del Medico competente e sulle misure sanitarie adottate, sul loro significato, ecc. Sarà poi particolarmente curata la formazione/informazione degli addetti al pronto soccorso e antincendio.

#### 7.6. Riferimenti normativi

Gli strumenti normativi da tenere in considerazione sono:

- leggi dello Stato in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e in materia di dispositivi di protezione individuale.
- D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. - Testo unico in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro
- D. Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 - Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
- norme tecniche nazionali (UNI) ed europee (EN).

## 8. STIMA DEGLI ONERI INERENTI LA SICUREZZA

La stima sommaria dei costi della sicurezza è stata effettuata, 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, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- 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, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- h) Noleggio e infissione palancole.

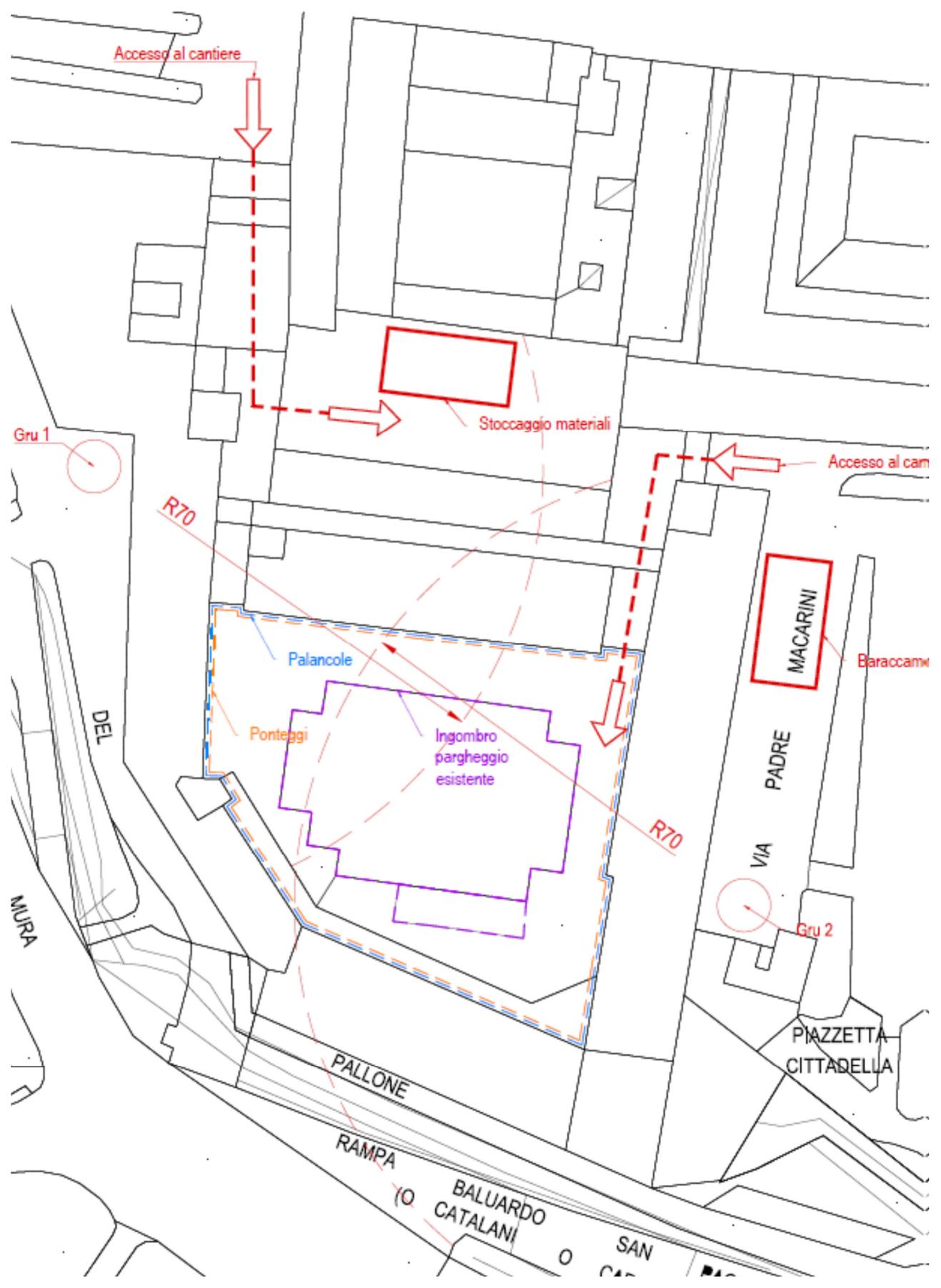
Una stima corretta e attendibile dei costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori potrà essere esplicitata solo in fase esecutiva.

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 € 210.000,00 (oltre IVA), corrispondente a circa il 4.20 % dell'importo stimato per tutti i lavori.

**Stima costi sicurezza**

<b>Ponteggio tubi e giunti</b>		
Perimetro	241,12 m	
Altezza	6 m	
Superficie	1446,69 mq	
Costo noleggio al mq al mese	2,00 €	
Costo montaggio e smontaggio al mq	8,50 €	
Periodo di utilizzo	12 mesi	
<i>Costo noleggio ponteggio</i>	<i>34.720,68 €</i>	
<i>Costo montaggio e smontaggio ponteggio</i>	<i>12.296,91 €</i>	
<b>TOTALE COSTI SICUREZZA PONTEGGIO</b>		<b>47.017,58 €</b>
<b>Gru a torre braccio &gt; 70 m</b>		
Costo noleggio al mese	1.750,00 €	
Periodo di utilizzo	24 mesi	
Numero di gru	2	
<i>Costo noleggio Gru</i>		<i>84.000,00 €</i>
<b>Palancole</b>		
<b>Step 1</b>		
Lunghezza palancole Via del Pallone	70,74 m	
Altezza Palancole Via del Pallone	4,50 m	
Superficie Palancole Via del Pallone Sud	318,32 mq	
Lunghezza palancole Piazza Cittadella	64,27 m	
Altezza Palancole Piazza Cittadella	6,00 m	
Superficie Palancole Piazza Cittadella	385,64 mq	
<b>Step 2</b>		
Lunghezza palancole Piazzale Verdi	70,26 m	
Altezza Palancole Piazzale Verdi	4,50 m	
S Piazzale Verdi	316,19 mq	
Lunghezza palancole Via del Pallone Ovest	35,84 m	
Altezza Palancole Via del Pallone Ovest	6,00 m	
Superficie Palancole Via del Pallone Ovest	215,04 mq	
Superficie noleggio 60gg		
_ Via del Pallone Sud + Piazza Cittadella	703,96 mq	
Superficie noleggio dopo 60gg		
_ Piazzale Verdi + Via del Pallone Ovest	531,23 mq	
Superficie infissione/Sfilamento		
_ Via del Pallone Sud + Piazza Cittadella + Piazzale Verdi + Via del Pallone Ovest	1235,19 mq	
Peso al mq	78 kg/mq	
Peso infissione/Sfilamento	96344,90 kg	
Periodo noleggio 1		
_ Via del Pallone Sud + Piazza Cittadella	2 mesi	
Periodo noleggio 2		
_ Piazzale Verdi + Via del Pallone Ovest	2 mesi	
Noleggio primi 60gg	7,51 € mq	
Noleggio dopo 60gg	5,01 € mq/mese	
Infissione	0,21 € kg	
Sfilamento	0,08 € kg	
<i>Costo noleggio primi 60gg</i>		
_ Via del Pallone + Piazza Cittadella	5.286,72 €	
<i>Costo noleggio dopo 60gg</i>		
_ Piazzale Verdi + Via del Pallone Ovest	5.322,96 €	
<i>Costo infissione</i>		
_ Via del Pallone Sud + Piazza Cittadella + Piazzale Verdi + Via del Pallone Ovest	20.232,43 €	
<i>Costo sfilamento</i>		
_ Via del Pallone Sud + Piazza Cittadella + Piazzale Verdi + Via del Pallone Ovest	7.707,59 €	
<b>TOTALE COSTI SICUREZZA PALANCOLE</b>		<b>38.549,70 €</b>



## ALLEGATO 3

### Verifica di fattibilità tecnica Antincendio

#### INDICE

- 01 - Premessa
- 02 - Tipo di attività
- 03 - Tipo di intervento in progetto
- 04 - Elenco delle norme applicabili all'intervento
- 05 - Classificazione dell'autorimessa (V.6.3)
- 06 - Profili di rischio (V.6.4)
- 07 - Strategia antincendio (V.6.5)
  - 07.1 - Premessa
  - 07.2 - Reazione al fuoco (V.6.5.1)
  - 07.3 - Resistenza al fuoco (V.6.5.2)
  - 07.4 - Compartimentazioni (V.6.5.3)
  - 07.5 - Esodo (S.4)
  - 07.6 - Gestione sicurezza (V.6.5.5)
  - 07.7 - Controllo dell'incendio (V.6.5.6)
  - 07.8 - Rivelazione ed allarme (S.7)
  - 07.9 - Controllo fumo e calore (V.6.5.7)
  - 07.10 - Operatività antincendio (S.9)
  - 07.11 - Sicurezza Impianti (V.6.5.8)
  - 07.12 - Valutazione del Rischio Esplosione (V.6.6)
- 08 - Regole Tecniche Verticali
  - 08.1 - Premessa
  - 08.2 - Aree a rischio specifico (V.1)
  - 08.3 - Aree a rischio per atmosfere esplosive (V.2)
  - 08.4 - Vani degli ascensori (V.3)
- 09 - Conclusioni

## **01 - Premessa**

La presente relazione riguarda una autorimessa pubblica e privata in progetto in Comune di Lucca, area ex Manifattura Tabacchi.

Viene redatta al fine della valutazione della fattibilità dell'intervento in ragione della normativa di prevenzione incendi applicabile e del contesto immobiliare al contorno.

## **02 - Tipo di attività**

L'attività svolta nel complesso in questione sarà quella di autorimessa in parte pubblica ed in parte privata per complessivi 264 autoveicoli.

Trattasi di attività prevista al punto 75.4.C del D.P.R. 01.08.2011, n° 151 (autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluripiano e meccanizzati di superficie complessiva superiore a 3.000 mq).

## **03 - Tipo di intervento in progetto**

L'intervento di cui trattasi è previsto su un'area urbana costituita dalla zona della ex Manifattura Tabacchi di Lucca, nel contesto delle opere di riqualificazione ad uso pubblico dei cortili della Manifattura Tabacchi di Lucca.

La struttura è prevista distribuita su due piani di cui un seminterrato ed un rialzato.

## **04 - Elenco delle norme applicabili all'intervento**

La verifica di fattibilità viene effettuata riscontrando la rispondenza del progetto alla normativa tecnica di prevenzione Incendi applicabile.

Per l'attività di cui si tratta, questa è riconducibile alla Regola Tecnica Verticale di cui al D.M. 21.02.2017 "Approvazione di norme tecniche di Prevenzione Incendi per le attività di autorimesse", inserita nel Nuovo Codice di Prevenzione Incendi di cui al D.M. 03.08.2015 "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 08.03.2006, n° 139" e modificato con D.M. 18.10.2019 "Modifiche all'allegato 1 al Decreto del Ministero dell'Interno 03.08.2015".

La Regola Tecnica applicabile è inserita nel Nuovo Codice alla Sezione V "Regole Tecniche Verticali", Capitolo V.6: Autorimesse.

Si segnala, in via preliminare, che l'applicazione del Nuovo Codice necessita di valutazioni non completamente definibili in assenza di progettazione esecutiva e che, pertanto l'ipotesi di fattibilità deve necessariamente essere espressa subordinatamente al verificarsi di particolari condizioni nel seguito precisate.

## **05 - Classificazione dell'autorimessa (V.6.3)**

Con riferimento alle definizioni di cui al punto V 6.3, l'autorimessa in questione è classificabile come segue:

*a) in relazione alla tipologia di servizio*

L'utilizzo del parcheggio sarà in parte minoritaria di tipo "Privato" (autorimessa di tipo **SA**) ed in parte maggioritaria di tipo "Pubblico" (autorimessa di tipo **SB**).

Poiché le condizioni più severe sono riservate alla tipologia SB, questa sarà tenuta quale riferimento per le valutazioni normative.

***b) in relazione alla superficie;***

Si tratta di caratteristica delle superfici massime dei vari compartimenti nei quali la struttura viene suddivisa.

Anticipando la decisione (da verificare in fase esecutiva) di dividere la struttura in due compartimenti di piano (compartimento piano seminterrato di circa 3.850 mq e compartimento piano rialzato di circa mq 3.400), si ha, per entrambe

$$1.000 \text{ mq} < A \leq 5.000$$

e pertanto si inseriscono nella classificazione **AB**

***c) in relazione alle quote dei piani***

Sotto questo aspetto l'altezza h dei piani della struttura ricadono nel caso

$$-6 \text{ m} \leq h \leq 12 \text{ m}$$

e pertanto la struttura si inserisce nella classificazione **HA**

Le aree dell'attività sono classificate esclusivamente:

**TA:** aree dedicate a ricovero, sosta e manovra dei veicoli.

Non sono previste, allo stato, aree comunicanti con l'autorimessa con classificazione diversa da TA (TM1 - TM2 Depositi e TT Locali tecnici) e ciò deve essere verificato in fase esecutiva.

**06 - Profili di rischio (V.6.4)**

I profili di rischio di cui al Capitolo G.3 del Codice risultano:

RVita (entrambe i compartimenti): **B2** (Tabella G.3-1 e G.3-4)

RBeni (intera attività): **1** (Tabella G.3-5)

RAmbiente (intera attività): **non significativo** (ipotesi)

La definizione certa del profilo RAmbiente (definibile "*significativo*" oppure "*non significativo*") risulta da valutazioni esecutive che tengano conto dell'ubicazione dell'attività e dei ricettori sensibili nelle aree esterne, della tipologia e dei quantitativi di materiali combustibili presenti, dei prodotti della combustione da questi sviluppati in caso di incendio e delle misure di prevenzione e protezione antincendio adottate.

Il tutto secondo quanto disposto dal punto G.3.4.

In assenza della esatta definizione dello scenario suaccennato è possibile, nel caso di specie, ipotizzare un "*RAmbiente non significativo*", ma ciò deve essere verificato in fase esecutiva.

## **07 - Strategia antincendio (V.6.5)**

### **07.1 - Premessa**

La “Strategia antincendio” rappresenta la *combinazione* delle misure antincendio adottate al fine del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza antincendio.

Con l’adozione del Nuovo Codice di Prevenzione Incendi la Strategia viene adottata Capitolo per Capitolo con l’attribuzione di livelli prestazionali dipendenti dalle caratteristiche dell’attività.

La strategia antincendio, nella fase preliminare, può essere accertata e definita con ragionevole sicurezza per alcune tipologie di misure di mitigazione, mentre per altre può essere espressa una ipotesi ragionevolmente attendibile con riserva di conferma in fase esecutiva.

Nel caso di specie la Strategia Antincendio è regolata in parte direttamente dal codice (Capitoli “S”) ed in parte dalla Regola Tecnica Verticale V.6 “Autorimesse” (Capitoli V.6.5).

Dovranno essere applicate anche le prescrizioni dei Capitolo V.1 (Aree a rischio specifico), V2 (Aree a rischio per atmosfere esplosive) e V3 (vani degli ascensori) della Sezione V “Regole Tecniche Verticali”.

Di seguito si riassumono le scelte prestazionali del caso che, sotto le riserve di cui sopra, devono risultare soddisfatte ai fini della oggettiva fattibilità dell’intervento.

### **07.2 - Reazione al fuoco (V.6.5.1)**

Dalla Tabella S.1.3 del Codice, alla Reazione al Fuoco viene assegnato il *Livello prestazionale II* che impone l’utilizzo di certi materiali di costruzione di specifiche caratteristiche rientranti in quelle nel cosiddetto “Gruppo GM3) che non comprendono specifiche problematiche e che potranno essere definiti in fase esecutiva.

### **07.3 - Resistenza al fuoco (V.6.5.2)**

Dalla Tabella V.6.1 della RTV alla Resistenza al Fuoco delle strutture portanti e separanti viene assegnato direttamente il valore minimo di *R/REI 60*

### **07.4 - Compartimentazioni (V.6.5.3)**

Si ritiene, in questa fase e con riserva di valutazione diversa, di suddividere l’autorimessa in due compartimenti di piano.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco restano le medesime di cui al punto precedente.

Non risultando allo stato presenza di locali di tipologia TM1, TM2 e TT, non si ravvede la necessità di specifiche compartimentazioni autonome.

Analogamente, non essendo previste comunicazioni fra autorimessa ed attività diverse, non si ravvede l’esigenza di prevedere zone filtro.

### **07.5 - Esodo (S.4)**

Dalla Tabella S.4-2 del Codice, alla misura in questione viene assegnato il

*Livello prestazionale I*

che impone il rispetto di una soluzione conforme (S.4.4.1) che risulta compatibile, in via generale, con il progetto preliminare, ma che dovrà essere puntualmente verificata nei suoi aspetti specifici in fase esecutiva.

**07.6 - Gestione sicurezza (V.6.5.5)**

La misura in questione riguarda condizioni di esercizio, esposte al punto V.6.5.5, che non impattano con quelle di impianto.

**07.7 - Controllo dell'incendio (V.6.5.6)**

Dalla Tabella V.6-2 dell'RTV, alla misura in questione viene assegnato il

*Livello prestazionale III*

che impone il rispetto di una soluzione conforme (S.6.4.2), la quale comporta l'impiego di estintori e rete idranti con livello di pericolosità stabilita dal progettista sulla base della Valutazione del Rischio Incendio.

Si segnala al riguardo, anche sulla scorta di pregresse esperienze legate alla vecchia normativa in materia e della Valutazione del Rischio ambiente, che potrebbe essere opportuno adottare il Livello prestazionale IV, che prevede anche l'impiego di un impianto automatico di tipo Sprinkler.

**07.8 - Rivelazione ed allarme (S.7)**

Questa misura dipende da valutazioni in ordine al carico di incendi e del Rischio Ambiente.

Si può peraltro supporre che alla misura in questione possa essere assegnato il

*Livello prestazionale III*

L'eventuale inserimento in un livello diverso in esito a Valutazione del Rischio Incendio, comunque, non modifica di fatto le valutazioni attuali sulla fattibilità.

**07.9 - Controllo fumo e calore (V.6.5.7)**

Dalla Tabella V.6-4 dell'RTV, alla misura in questione viene assegnato il

*Livello prestazionale II*

che impone il rispetto di una soluzione conforme (S.8.4.2), la quale comporta l'obbligo che in ogni compartimento sia prevista la possibilità di effettuare lo *smaltimento di fumo e calore di emergenza*.

La quantità di aperture viene definita in ragione del carico di incendio, ed in funzione di esso può variare da un massimo di 1/25 ad un minimo di 1/40 della superficie lorda di ogni compartimento.

Le tipologie di aperture (sempre aperte, aperte automaticamente ed aperte in modo manuale, canalizzate, ecc) dovranno essere definite in fase esecutiva.

Quanto sopra deve essere rapportato anche alla Valutazione del Rischio Esplosione di cui ai punti V.6.6 della RTV e V.2 del Codice.

## 07.10 - Operatività antincendio (S.9)

Dalla Tabella S.9-2 del Codice, alla misura in questione viene assegnato il

### *Livello prestazionale II*

qualora ci si trovi effettivamente nelle condizioni di cui alla tabella medesima, con particolare riguardo al *Rambiente*, che deve risultare “*non significativo*”.

Il *livello prestazionale II* richiede l’accessibilità all’insediamento ai mezzi di soccorso antincendio secondo le indicazioni di cui al punto S.9.4.1, relative alla distanza di avvicinamento dei mezzi di soccorso all’edificio.

## 07.11 - Sicurezza Impianti (V.6.5.8)

Devono *essere* rispettate le norme tecniche in materia.

In *particolare* deve essere previsto, in zona segnalata e di facile accesso, un dispositivo di sezionamento di emergenza che, con una sola manovra, tolga tensione a tutto l’impianto elettrico dell’autorimessa.

La *protezione* dai sovraccarichi e dai guasti a terra dell’impianto elettrico ed il dispositivo di sezionamento di emergenza devono essere installati all’esterno del compartimento antincendio.

## 07.12 - Valutazione del Rischio Esplosione (V.6.6)

Al fine di rendere remota la probabilità di formazione di atmosfere esplosive pericolose all’interno dell’autorimessa e rendere al contempo omissibile a Valutazione del Rischio di Esplosione prevista al Capitolo V.2 del Codice, dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

- almeno il 30% delle aperture previste deve essere di tipo *permanentemente aperto*,
- il *roffset* tra due aperture permanenti consecutive deve essere non superiore a 30 metri ed almeno due di esse devono essere in posizione *ragionevolmente contrapposta*,
- devono essere adottate le prescrizioni del paragrafo V.6.5.5 (gestione della sicurezza).

## 08 - Regole Tecniche Verticali

### 08.1 - Premessa

Al fine della corretta valutazione delle strategie antincendio di cui al punto V.6.5, risulta necessario applicare le prescrizioni di cui ai Capitoli V.1, V.2, V.3 (Regole Tecniche Verticali), per quanto pertinenti.

Queste vengono riassunte di seguito.

### 08.2 - Aree a rischio specifico (V.1)

Le modalità di applicazione di questo Capitolo sono valutate sulla base del progetto esecutivo con le informazioni desumibili da documentazioni operative quali schede di sicurezza di sostanze pericolose, norme applicabili, manuali di impianti e macchine.

In esito alle risultanze della Valutazione del Rischio Incendio sono determinate le misure di mitigazione, selezionate fra quelle elencate al paragrafo V.1.2.2.

### **08.3 - Aree a rischio per atmosfere esplosive (V.2)**

Si rimanda a quanto già esposto al punto 7.12 della presente relazione.

### **08.4 - Vani degli ascensori (V.3)**

Valgono le prescrizioni comini a tutte le tipologie dei vani relativamente ai materiali utilizzabili (Gruppo GMO) ai fori di comunicazione attraverso i setti di separazione per passaggio funi, cavi o tubazioni, se esistenti, che devono avere la dimensioni minime indispensabili.

In caso di incendio deve essere inibito l'uso di ascensori non specificatamente progettati a tal fine.

Inoltre, trattandosi di autorimessa prevalentemente di tipo SB (pubblica):

- i vani degli ascensori devono essere di tipo protetto o essere inserito in vano scale protetto;
- la resistenza al fuoco deve essere corrispondente a quella dei compartimenti (R/REI 60);
- pareti, pavimento e tetto devono essere costituiti da materiali appartenenti al gruppo GM" di reazione al fuoco;
- deve essere garantito il Livello prestazionale II della misura di controllo fumi e calore.

### **09 - Conclusioni**

Si conclude osservando che la fattibilità dell'intervento può essere garantita subordinatamente all'osservanza di tutte le condizioni elencate nei punti precedenti.

In generale ed in via preliminare, buona parte delle strategie antincendio sono già verificate, ai fini della fattibilità, nel presente documento.

Per le rimanenti, che richiedono valutazioni effettuabili nella fase esecutiva del progetto, si fa riserva degli esiti delle valutazioni medesime.

## ALLEGATO 4

### Quadro economico



## LUCCA - MANIFATTURA TABACCHI

### QUADRO ECONOMICO - Opere pubbliche

Cod.	Descrizione	Sub-Totale	Totale
<b>A</b>	<b>PARCHEGGIO F1</b>		
<b>A.01</b>	<b>DEMOLIZIONI E BONIFICHE</b>		<b>1.204.400 €</b>
A.01.110	Bonifiche	941.000 €	
A.01.120	Demolizioni e strip-out	263.400 €	
<b>A.03</b>	<b>OPERE STRUTTURALI</b>		<b>2.550.663 €</b>
A.03.310	Fondazioni	689.645 €	
A.03.320	Strutture in elevazione	1.861.018 €	
<b>A.04</b>	<b>OPERE ARCHITETTONICHE</b>		<b>833.143 €</b>
A.04.400	Finiture interne	778.643 €	
A.04.420	Coperture	- €	
A.04.430	Facciate	- €	
A.04.440	Impianti elevatori	54.500 €	
<b>A.05</b>	<b>IMPIANTI</b>		<b>1.339.978 €</b>
A.05.500	Impianti meccanici	755.726 €	
A.05.560	Impianti elettrici	584.252 €	
<b>A</b>	<b>PARCHEGGIO F1</b>		<b>5.928.185 €</b>
<b>B</b>	<b>PIAZZA SOPRELEVATA F1</b>		
<b>B.01</b>	<b>DEMOLIZIONI E BONIFICHE</b>		<b>- €</b>
B.01.110	Bonifiche	- €	
B.01.120	Demolizioni e strip-out	- €	
<b>B.03</b>	<b>OPERE STRUTTURALI</b>		<b>185.800 €</b>
B.03.310	Fondazioni	- €	
B.03.320	Strutture in elevazione	185.800 €	
<b>B.04</b>	<b>OPERE ARCHITETTONICHE</b>		<b>869.502 €</b>
B.04.400	Finiture interne	787.502 €	
B.04.420	Coperture	- €	
B.04.430	Facciate	- €	
B.04.440	Impianti elevatori	82.000 €	
<b>B.05</b>	<b>IMPIANTI</b>		<b>663.152 €</b>
B.05.500	Impianti meccanici	185.436 €	
B.05.560	Impianti elettrici	507.716 €	
<b>B</b>	<b>PIAZZA SOPRELEVATA F1</b>		<b>1.718.454 €</b>



# LUCCA - MANIFATTURA TABACCHI

## QUADRO ECONOMICO - Opere pubbliche

<b>C</b>	<b>CORTILE DELLA CULTURA F2</b>		
<b>C.01</b>	<b>DEMOLIZIONI E BONIFICHE</b>		<b>631.635 €</b>
C.01.110	Bonifiche	522.000 €	
C.01.120	Demolizioni e strip-out	109.635 €	
<b>C.03</b>	<b>OPERE STRUTTURALI</b>		<b>- €</b>
C.03.310	Fondazioni	- €	
C.03.320	Strutture in elevazione	- €	
<b>C.04</b>	<b>OPERE ARCHITETTONICHE</b>		<b>800.469 €</b>
C.04.400	Finiture interne	800.469 €	
C.04.420	Coperture	- €	
C.04.430	Facciate	- €	
C.04.440	Impianti elevatori	- €	
<b>C.05</b>	<b>IMPIANTI</b>		<b>199.578 €</b>
C.05.500	Impianti meccanici	82.278 €	
C.05.560	Impianti elettrici	117.300 €	
<b>C</b>	<b>CORTILE DELLA CULTURA F2</b>		<b>1.631.682 €</b>
<b>H</b>	<b>PIAZZA "LA CITTADELLA"</b>		
<b>H.01</b>	<b>DEMOLIZIONI E BONIFICHE</b>		<b>102.960 €</b>
H.01.110	Bonifiche	- €	
H.01.120	Demolizioni e strip-out	102.960 €	
<b>H.03</b>	<b>OPERE STRUTTURALI</b>		<b>- €</b>
H.03.310	Fondazioni	- €	
H.03.320	Strutture in elevazione	- €	
<b>H.04</b>	<b>OPERE ARCHITETTONICHE</b>		<b>549.859 €</b>
H.04.400	Finiture interne	549.859 €	
H.04.420	Coperture	- €	
H.04.430	Facciate	- €	
H.04.440	Impianti elevatori	- €	
<b>H.05</b>	<b>IMPIANTI</b>		<b>254.054 €</b>
H.05.500	Impianti meccanici	113.513 €	
H.05.560	Impianti elettrici	140.540 €	
<b>H</b>	<b>PIAZZA "LA CITTADELLA"</b>		<b>906.873 €</b>

**LUCCA - MANIFATTURA TABACCHI**
**QUADRO ECONOMICO - Opere pubbliche**

<b>I</b>	<b>PORTA S. ANNA E VIA DEL PALLONE</b>		
<b>I.01</b>	<b>DEMOLIZIONI E BONIFICHE</b>		<b>119.700 €</b>
I.01.110	Bonifiche	- €	
I.01.120	Demolizioni e strip-out	119.700 €	
<b>I.03</b>	<b>OPERE STRUTTURALI</b>		<b>- €</b>
I.03.310	Fondazioni	- €	
I.03.320	Strutture in elevazione	- €	
<b>I.04</b>	<b>OPERE ARCHITETTONICHE</b>		<b>591.544 €</b>
I.04.400	Finiture interne	591.544 €	
I.04.420	Coperture	- €	
I.04.430	Facciate	- €	
I.04.440	Impianti elevatori	- €	
<b>I.05</b>	<b>IMPIANTI</b>		<b>295.360 €</b>
I.05.500	Impianti meccanici	131.969 €	
I.05.560	Impianti elettrici	163.391 €	
<b>I</b>	<b>PORTA S. ANNA E VIA DEL PALLONE</b>		<b>1.006.604 €</b>
<b>L</b>	<b>BALUARDO SAN PAOLINO</b>		
<b>L.01</b>	<b>DEMOLIZIONI E BONIFICHE</b>		<b>- €</b>
L.01.110	Bonifiche	- €	
L.01.120	Demolizioni e strip-out	- €	
<b>L.03</b>	<b>OPERE STRUTTURALI</b>		<b>- €</b>
L.03.310	Fondazioni	- €	
L.03.320	Strutture in elevazione	- €	
<b>L.04</b>	<b>OPERE ARCHITETTONICHE</b>		<b>206.875 €</b>
L.04.400	Finiture interne	206.875 €	
L.04.420	Coperture	- €	
L.04.430	Facciate	- €	
L.04.440	Impianti elevatori	- €	
<b>L.05</b>	<b>IMPIANTI</b>		<b>192.675 €</b>
L.05.500	Impianti meccanici	96.338 €	
L.05.560	Impianti elettrici	96.338 €	
<b>L</b>	<b>BALUARDO SAN PAOLINO</b>		<b>399.550 €</b>
<b>A+B+C+H+I+L</b>	<b>TOTALE INTERVENTO</b>		<b>11.591.348 €</b>

**Manifattura  
Tabacchi  
Lucca**

**Relazione illustrativa di progetto**

