

**DIREZIONE OPERE PUBBLICHE**

**Città Metropolitana di TORINO**

**Comune di Torino**

LIVELLO PROGETTUALE

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**

CUP  
**C15F21001150001**

TITOLO INTERVENTO  
**RESTAURO DEL BORGO MEDIEVALE**

CODICE OPERA  
**22042D02**

Tavola n.

TITOLO ELABORATO  
**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

DATA  
**MARZO 2023**

SCALA

AREA PROGETTUALE  
**ELABORATI GENERALI**

FORMATO ELABORATO  
**A4 (210 x 297 mm)**

CODICE GENERALE ELABORATO  
**2042D02|0|0|E|PS|00|GA|010|0**

NOME FILE  
**2042D02|0|0|E|PS|00|GA|010|0\_PSC. doc**

VERSIONE

DATA

DESCRIZIONE

0 10 / 03 / 2023 Prima redazione

1 14 / 04 / 2023 Revisione

RTP PROGETTAZIONE  
**ISOLARCHITETTI | arch. DURBIANO | SINTECNA**  
**MCM Ingegneria | arch. ARMANDO| NICOLA RESTAURI**

TIMBRI - FIRME  
Responsabile del progetto: .....  
Responsabile dell'elaborato: .....

RTP ESECUZIONE

TIMBRI - FIRME  
Direttore Tecnico: .....

ORGANISMO DI CONTROLLO  
Responsabile di Commessa:.....

S.C.R. PIEMONETE S.P.A.  
Responsabile del procedimento: .....  
**arch. Sergio Manto**

## **SOCIETÀ DI COMMITTENZA REGIONE PIEMONTE S.P.A.**

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA E DEL SERVIZIO OPZIONALE DI DIREZIONE LAVORI, MISURA E CONTABILITÀ E COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI AI SENSI DEL D.LGS. 81/08 E S.M.I. IN MERITO ALL'INTERVENTO DI "RESTAURO DEL BORGO MEDIEVALE" - CUP C15F21001150001 - CIG 9287148CF7 (GARA 066-2022)

### **PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA**

*PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO*

#### **SOMMARIO**

PREMESSA .....	3
1. ANAGRAFICA DI CANTIERE .....	4
1.1 IDENTIFICAZIONE SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	4
1.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....	5
1.3 NUMERI UTILI .....	5
1.4 DOCUMENTI DA CUSTODIRE IN CANTIERE .....	6
2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....	8
3. DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE .....	9
3.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATO IL CANTIERE .....	9
3.2 RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE E INTERFERENZE .....	12
3.3 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI COMPORTANO PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE .....	20
3.4 DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE, GEOTECNICHE E SISMICHE.....	20
3.5 ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE .....	22
4. DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE .....	26
5. APPRESTAMENTI PER IL CANTIERE .....	28
5.1 PONTEGGI .....	28
5.2 PARAPETTI .....	28
5.3 PONTI SU CAVALLETTI .....	28
5.4 SCALE PORTATILI .....	31
5.5 PONTI SU RUOTE O TRABATTELLI .....	33
5.6 PIATTAFORME ELEVATRICI O SOLLEVATORI TELESCOPICI .....	36
6. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	37
7. FASI LAVORATIVE E INTERFERENZE .....	39
7.1 ELENCO DELLE LAVORAZIONI .....	40

7.2 PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI .....	43
7.3 DIAGRAMMA DI GANT – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI .....	45
7.4 ANALISI DELLE FASI E SOTTOFASI .....	45
7.5 RISCHI PROPRI E PARTICOLARI DEL CANTIERE E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	57
8.1 CADUTA DALL'ALTO .....	
8.2 CADUTA MATERIALE DALL'ALTO .....	
8.3 INALAZIONE POLVERI O FIBRE .....	
8.4 RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI .....	
8.5 VIBRAZIONI .....	
8.6 RISCHIO RUMORE.....	
9. COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC .....	63
9.1 COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI .....	
9.2 COORDINAMENTO DELLE PARTI COMUNI .....	
9.3 MODALITA' DI COOPERAZIONE TRA LE IMPRESE.....	
9.4 RIUNIONI DI COORDINAMENTO.....	
10 IDENTIFICAZIONE E OBBLIGHI DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA .....	65
11 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....	74
12 ALLEGATI.....	

## **PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, contiene, come disposto nell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto a cui si riferisce. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure operative, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi. Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente Piano non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente. Il presente Piano dovrà essere integrato dall'Appaltatore in conformità a quanto disposto alla lettera g) dell'art. 96 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., con il Piano Operativo di Sicurezza. L'Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere. Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori. Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori ha svolto una azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica. E' responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro in generale. L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di attività da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

Il presente elaborato ha prevalentemente lo scopo di fornire uno strumento di controllo e verifica sull'operato dei soggetti coinvolti nella sicurezza, al fine di poter puntualmente ottemperare all'obbligo imposto dal legislatore di attenersi alle misure generali di tutela per la sicurezza e salute dei lavoratori nelle scelte tecniche durante le varie fasi di progettazione, esecuzione e organizzazione delle operazioni di cantiere.

Il documento Piano di sicurezza e coordinamento è composto dai seguenti allegati:

- Fascicolo dell'opera
- Tavola 1 organizzazione del cantiere e lavorazioni
- Tavola 2 interferenze

## 1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE

### 1.1. IDENTIFICAZIONE SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente	SCR Piemonte S.p.A.
Responsabile dei Lavori	<b>Arch. Sergio Manto</b> c/o SCR Piemonte
Gruppo di progettazione	<b>IsolaArchitetti</b> - Via Giuseppe Mazzini, 33, 10123 Torino <b>Arch. Durbiano – arch. Armando</b> - Via delle Rosine 10, 10123 Torino <b>MCM Ingegneria</b> - Vicolo Vincenzo Monti, 8, 10095 Grugliasco (TO) <b>Sintecna Srl</b> - Corso Massimo D'Azeglio 118 - 10126 Torino <b>Nicola Restauri</b> - Via Giuseppe Mazzini, 8, 14020 Aramengo (AT)
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione	<b>Arch. Valeria Napoli</b> Corso Massimo D'Azeglio 118 10126 Torino email <a href="mailto:valeria.napoli@sintecna.com">valeria.napoli@sintecna.com</a> – pec: <a href="mailto:sintecna@pec.it">sintecna@pec.it</a>
Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione	
Direttore dei Lavori	
Impresa appaltatrice	
Imprese subappaltatrici	

## 1.2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Oggetto	INTERVENTO DI RESTAURO DEL BORGO MEDIEVALE
Indirizzo	Borgo Medievale, Viale Virgilio 107, 10126 Torino TO
Importo dei Lavori	€ 3.878.983,43 oltre oneri della sicurezza € 115.125,75
Entità presunta dei lavori	4556
Durata presunta dei lavori	504 giorni naturali e consecutivi
Presenza media presunta lavoratori	8

Il calcolo degli uomini giorno è stato calcolato come rapporto tra l'importo della manodopera e il costo medio giornaliero di un operaio (€ 273).

CALCOLO MANODOPERA	Importo lavori	% Manodopera	Importo manodopera	Uomini giorno
Opere edili	1.137.661,29 €	39,10%	444 825,56 €	1630
Strutture	400.094,16 €	46,38%	185 563,67 €	680
Restauro	337.096,61€	89,69%	302 341,95 €	1107
Impianti speciali	98.913,47 €	21,27%	21 038,90 €	77
Impianti elettrici	802.485,89 €	10,25%	82 254,80 €	301
Impianti meccanici	1.102.732,01€	18,83%	207 644,44 €	761
<b>TOTALE</b>	<b>3'878'983,43 €</b>			<b>4556</b>

## 1.3 NUMERI UTILI

Comando Vigili del fuoco: tel. 115  
 Pronto Soccorso tel. 118  
 Numero unico per le emergenze tel. 112  
 Capo cantiere: tel.  
 Coordinatore delle Emergenze: tel.  
 Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione:  
 Ospedali di riferimento: Molinette, Corso Bramante Torino

## 1.4 DOCUMENTI DA CUSTODIRE IN CANTIERE

### A. Documentazione generale di sicurezza:

1. Notifica preliminare (art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e aggiornamenti;
6. CCIAA delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile delle imprese operanti in cantiere;
9. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
10. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
11. Tesserini di vaccinazione antitetanica.
12. Attestati di formazione dei lavoratori
13. Ricevuta di consegna dei DPI
14. Istruzioni per uso e manutenzione dei DPI fornite dal fabbricante

### B. Autorizzazioni:

1. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, SMAT, ecc.);
4. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.

### C. Apparecchi di sollevamento

1. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
2. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
3. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
4. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
5. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
6. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
7. Registro visite periodiche

### D. Macchine ed attrezzature da lavoro

1. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
2. Registro di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
3. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;

### E. Ponteggi

1. Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
2. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;

3. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;

**F. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra**

1. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
2. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra effettuata dall'installatore;
3. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
4. Denuncia di messa a terra dell'impianto elettrico e di protezione contro le scariche atmosferiche;
5. Copia dello schema dell'impianto di terra;
6. Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore;
7. Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio.

## **2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

Il progetto di restauro del Borgo Medievale prevede i seguenti interventi:

**Ristorante San Giorgio / Casa d'Ozegna:** Installazione di sistema di deumidificazione Biodry. Il ripristino degli intonaci e il restauro delle superfici decorate soprattutto della parte bassa dei muri, dovranno essere risanati in seguito all'azione del deumidificatore.

**Casa d'Ozegna:** Verrà completato il piano primo con finiture e saranno mantenuti i solai. Installazione dell'ascensore nel vano esistente modificando le aperture per garantire la fruibilità anche ai disabili. Sostituzione del montacarichi con un cavedio impianti ispezionabile. I serramenti saranno interamente restaurati attraverso l'operazione di restauro leggero (cfr. elaborato "serramenti di restauro"). Restauro delle componenti lignee e dei decori del soffitto della sala al P1 e al PT, delle cornici sulle murature e dei serramenti interni.

**Casa di Mondovì / casa di Pinerolo:** Verrà interamente ristrutturato il complesso, conservando le parti più pregiate. La scala verrà rifatta interamente e collegherà il piano terra al terzo piano. Verrà realizzato un nuovo vano ascensore. Si prevede la costruzione di un nuovo pavimento per i saloni del piano terra, a distanza 1.10 m dal serramento, e il restauro delle decorazioni perimetrali. Come specificato nelle tavole dei serramenti si prevedono interventi di restauro, rifacimento o adeguamento alla normativa antincendio dei serramenti esistenti in funzione del loro stato attuale. Restauro delle componenti lignee e dei decori del soffitto delle sale al P1, delle cornici sulle murature e dei serramenti interni. Verranno rimossi eventuali materiali MCA mediante bonifica e si prevede la rimozione della canna fumaria attualmente confinata a tutti i livelli.

**Centrale Tecnologica:** In corrispondenza dell'area vi è un pozzo geotermico e verrà realizzata una cabina scatolare in c.a interrata con la funzione di nuova centrale impiantistica. Le attività prevedono uno scavo a scarpa fino alla quota di fondo di 4m, la realizzazione di opere in c.a., i reinterri e il ripristino della pavimentazione oltre che l'installazione degli impianti.

**Via Maestra e aree esterne:** le attività sulle aree esterne riguardano gli scavi, i reinterri, la posa dei sottoservizi, il rifacimento della pavimentazione esterna e la sostituzione dei corpi illuminanti.

**La casa a corte di Avigliana racchiude al suo interno i seguenti edifici:**

**Casa di Chieri:** Rimodulazione dei piani della casa di Chieri, in modo tale che garantiscano l'accessibilità da parte di disabili e siano posti a quote adeguate rispetto ai balconi esistenti.

**Casa di Borgofranco:** Nella casa di Borgofranco si prevedere il restauro e il rifacimento dei serramenti esistenti (cfr. abaco serramenti). Le pareti affrescate verranno restaurate.

**Casa di Malgrà:** Realizzazione di una nuova pavimentazione complanare al loggiato adiacente. Il sottotetto non sarà accessibile e verrà interamente coibentato sull'estradosso dei due solai.

**Cortile di Avigliana:** Chiusura dei loggiati con reti antivolatili per preservare le superfici decorate e non e confinare il problema del guano.

### 3. DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

#### 3.1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATO IL CANTIERE

##### 3.1.1. Descrizione del contesto

Il Borgo medievale è situato in Viale Virgilio 117, all'interno della ZTL Parco del Valentino ed è delimitato da Viale Virgilio/Viale Stefano Turr a Nord e Viale Enrico Millo a Sud. Le strade che lo costeggiano sono per lo più aree pedonali vietate agli automezzi. Il Borgo è raggiungibile con gli automezzi attraverso Viale Boiardo/angolo Corso Massimo d'Azeglio e proseguendo per un tratto di Via Millo, ove sono presenti dei dissuasori di traffico antistanti al portone carraio di accesso.



*Indicazione della viabilità per l'accesso dei mezzi al Borgo Medievale*

La viabilità dalle altre strade adiacenti è attualmente non consentita in quanto l'area ZTL VALENTINO, è limitata alle auto ed ha accesso da Viale Virgilio/angolo Corso Vittorio Emanuele II controllato da telecamere. La ZTL VALENTINO ha le seguenti limitazioni:

- risulta essere chiusa al transito e alla sosta dalle 0.00 alle 24.00 di tutti i giorni, compresi i festivi;

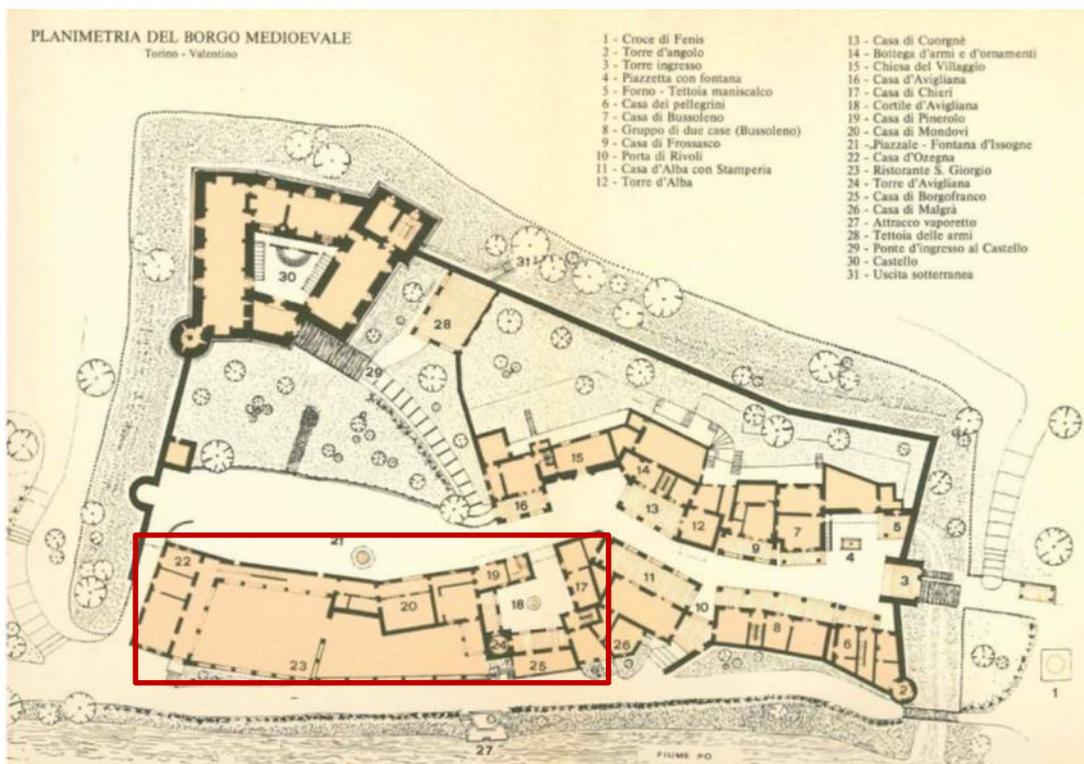
- orari carico e scarico merci dalle 10.30 alle 12.00 e dalle 15.00 alle 16.30 dal lunedì al venerdì, e dalle 10.30 alle 12.00 del sabato non festivo.

Per poter accedere, circolare e sostare all'interno della ZTL VALENTINO durante l'orario in cui il divieto è in vigore, occorre possedere regolare permesso di circolazione rilasciato dalla Città o da GTT.

Nella sezione del sito dedicata ai permessi di circolazione (<http://www.comune.torino.it/trasporti/ztl/permessi-3.shtml>) è possibile avere tutte le informazioni sulle tipologie dei contrassegni, sapere quali documenti occorrono per la richiesta, scaricare i moduli necessari e verificarne il costo.

### 3.1.1.1. Descrizione delle caratteristiche intrinseche dell'area di cantiere

Il Borgo è costituito da una serie di case che si affacciano su una via ad andamento curvilineo (Via Maestra) accessibile attraverso tre accessi: il portone carraio su Viale Millo a Ovest; il portone pedonale Porta di Rivoli su Via Millo a Sud; il portone pedonale con il ponte levatoio della Torre d'ingresso a Est, come rappresentato nell'immagine sotto riportata. Si riporta di seguito la "Planimetria del Borgo medievale" con l'elenco e ubicazione delle varie Case, le aree oggetto di intervento sono evidenziate in rosso.



1. Croce di Fenis
2. Torre d'angolo o della Bertesca
3. Torre d'ingresso o di Oglianico e ponte levatoio
4. Piazzetta con fontana
5. Forno e tettoia del maniscalco
6. Casa dei pellegrini
7. Prima Casa di Bussoleno
8. Seconda Casa di Bussoleno
9. Casa di Frossasco
10. Porta di Rivoli
11. Casa d'Alba con stamperia
12. Torre d'Alba

- 13.Casa di Cuornè
- 14.Bottega d'armi e d'ornamenti
- 15.Chiesa del Villaggio
- 16.Casa d'Avigliana
- 17.Casa di Chieri
- 18.Cortile d'Avigliana
- 19.Casa di Pinerolo
- 20.Casa di Mondovì
- 21.Piazzale – Fontana d'Issogne
- 22.Casa d'Ozegna
- 23.Ristorante San Giorgio
- 24.Torre d'Avigliana
- 25.Casa di Borgofranco
- 26.Casa di Malgrà
- 27.Attracco vaporetto
- 28.Tettoia delle armi
- 29.Ponte d'ingresso al castello
- 30.Castello o Rocca medievale
- 31.Uscita sotterranea
- 32.Aree esterne e pertinenziali

Al momento della redazione di codesto piano di sicurezza presso il Borgo medievale sono presenti diverse attività, quali attività museali e/o culturali aperte al pubblico, abitazioni date in uso ai due custodi, alloggi dati in uso ai gestori delle botteghe e una caffetteria. Si prevede che prima dell'inizio dei lavori tutti gli esercizi commerciali vengano chiusi e che non vi sia accesso al pubblico sulla Via Maestra oggetto delle attività di scavo. I locali del S.Giorgio, la casa di Pinerolo/Mondovì e la casa a corte di Avigliana verranno liberati per permettere lo svolgimento delle attività di cantiere. La caffetteria potrebbe rimanere aperta fino alla scadenza della concessione (Fine Luglio 2024). Nel borgo è in corso anche l'appalto per la sistemazione delle coperture con il quale occorrerà coordinarsi per la gestione dello spazio e per l'accessibilità.

## 3.2. RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE E INTERFERENZE

### 3.2.1. Rischio presenza ordigni bellici inesplosi

Il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione deve eseguire la valutazione del rischio inerente la presenza di ordigni bellici inesplosi in presenza di attività di scavo nel sottosuolo, come previsto dall'art. 28 del Dlgs 81/08 e della legge 177 del 2012. La valutazione del rischio può essere eseguita mediante una preliminare analisi storica e documentale e successivamente, se necessario attraverso l'analisi strumentale.

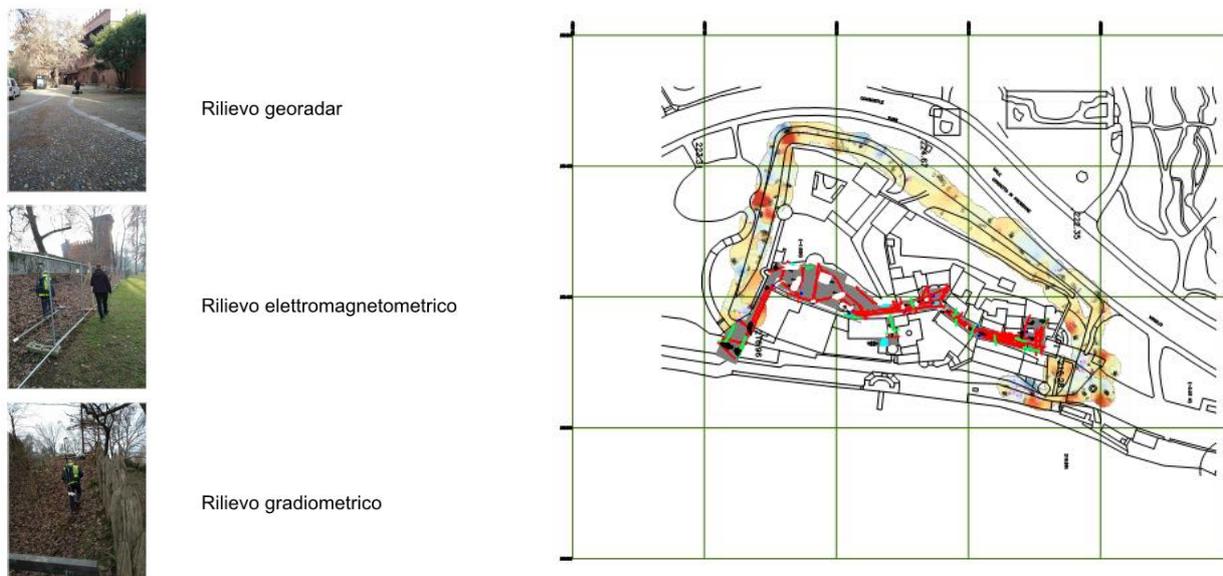
Analisi storica documentale:

La documentazione storica reperibile presso l'Archivio Storico della Città di Torino e le mappature su: "Bombe e mezzi incendiari lanciati", "Danni arrecati agli stabili"; "Censimento edifici danneggiati o distrutti" evidenziano che il Borgo Medievale fu oggetto di bombardamenti l' 8 novembre 1942, il 13 luglio 1943, e dal 7 al 17 agosto 1943 che arrecarono danni gravissimi a molti degli edifici oggetto di intervento.

L'analisi documentale e cartografica degli interventi eseguiti sul borgo ha rivelato la presenza di diverse reti di sottoservizi che evidenziando un discreto grado di antropizzazione e rimaneggiamento post-bellico e che hanno alterato le condizioni del piano di campagna originario del sito.

Dall'analisi delle planimetrie dei sottoservizi risultano presenti su Via Maestra le reti di approvvigionamento del gas, la fognatura, l'acquedotto, la rete per l'alimentazione antincendio degli idranti e una linea in bassa tensione, che evidenziano che il sito è stato oggetto di manipolazioni post belliche. Nel borgo medievale sono presenti n. 40 pozzetti sulla Via Maestra e n. 46 pozzetti lungo la via Millo.

Inoltre risultano essere stati eseguiti dalla città di Torino interventi di risistemazione del borgo che comprendono attività di scavo della via Maestra: nel 2001 è stato realizzato un cavidotto interrato che collega la casa di Avigliana con la casa di Bussoleno mentre nel 2006 sono stati eseguiti scavi per il passaggio degli impianti idrici, fognari, elettrici e telefonici in corrispondenza del porticato della Loggia di Bussoleno e lungo la Via Maestra per uno sviluppo di circa 100 m.



Area oggetto di valutazione del rischio bellico eseguita dalla ditta "SNB Service di Padova" – estratto elaborato EGF.VRB.SNB.TO.000001

Preliminarmente all'appalto per la sistemazione delle coperture la ditta SNB service srl ha eseguito una bonifica bellica strumentale indiretta su tutte le aree interne al borgo, la zona del passo carraio sino al fiume, la zona della palizzata e la torre Nord, come. L'indagine non ha rilevato masse magnetiche di grandi dimensioni correlabili a bombe inesplose come illustrato nell'immagine sopra riportata.

**A seguito di quanto sopra riportato si ritiene che il rischio residuo bellico sia accettabile nelle aree interne al borgo e intorno alla palizzata e si prescrive l'analisi strumentale limitatamente al piazzale per la realizzazione della centrale tecnologica.**

### 3.2.1.1. Metodologia per la bonifica bellica

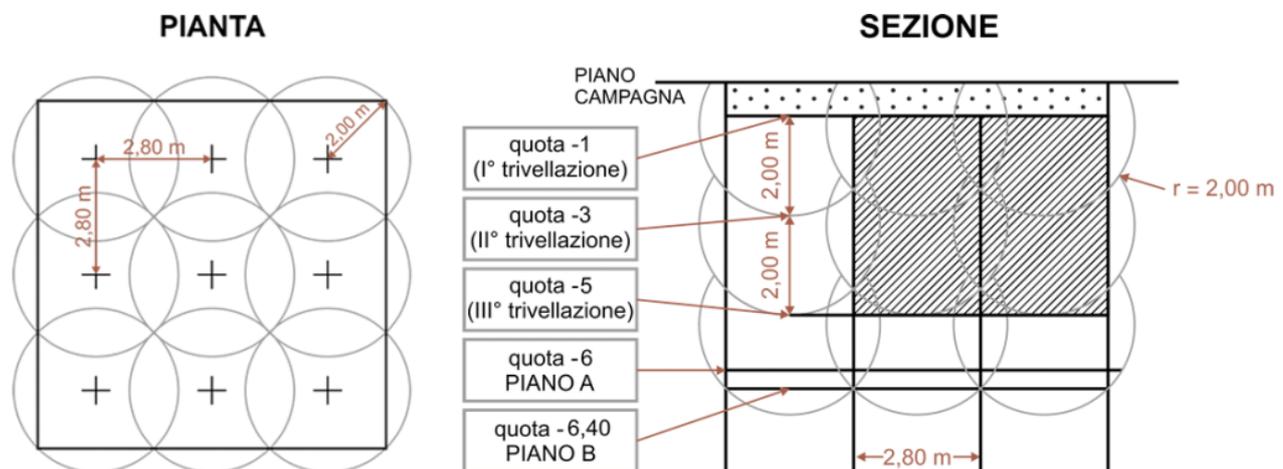
La metodologia e le precauzioni da adottare sono indicate nel documento emanato dal Ministero della Difesa - Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale Armamenti - Direzione dei lavori e del demanio costituito dalla direttiva tecnica bonifica bellica sistematica terrestre aggiornato al gennaio 2020.. La bonifica deve essere affidata a ditta specializzata iscritta nell'elenco del 5° e munita di apposito patentino.

Le modalità di intervento previste dalla bonifica sistematica terrestre sono:

**Bonifica superficiale (BST):** La bonifica superficiale consiste nelle attività di ricerca, localizzazione e scoprimento di ordigni bellici nonché di tutte le masse metalliche presenti superficialmente sul terreno e all'interno di uno strato di profondità massima di cm. 100.

Bonifica profonda (BST-P): Tale tipologia di bonifica ha lo scopo di ricercare, individuare e localizzare ordigni esplosivi residuati bellici presenti all'interno di un determinato volume di terreno che dovrà essere soggetto a scavi oppure ad attività invasive come il movimento di mezzi d'opera, ad una certa profondità dal piano di campagna, normalmente superiore a cm. 100 ovvero a quota inferiore nel caso in cui le diffuse anomalie magnetiche non consentano di garantire tale quota di indagine con la bonifica superficiale, che dovrà essere sempre effettuata preliminarmente. La bonifica in profondità si rende indispensabile in tutti quei casi dove le lavorazioni interessano la movimentazione del terreno oltre una quota di un metro sotto il piano di campagna. La bonifica in profondità viene eseguita fino ad una quota che mediamente si aggira sui 7 metri, profondità massima di interrimento che una bomba d'aereo può raggiungere in caso di terreno molto penetrabile. Operativamente l'area da bonificare viene suddivisa in quadrati aventi il lato di m. 2,80 al centro dei quali si pratica una trivellazione verticale fino alla quota di progetto secondo le modalità previste dal Disciplinare Tecnico del Ministero della Difesa. All'interno di ciascun foro viene inserita la sonda dell'apparato di ricerca al fine di rilevare eventuali masse ferrose interrate entro un raggio di m. 2,00 che verranno, successivamente, verificate con gli opportuni scavi di accertamento.

Nell'area della centrale tecnologica, considerata la quota di fondo scavo pari a -4,5m, occorre intervenire con entrambe le metodologie di intervento. La bonifica profonda verrà fatta fino a quota -3m con due trivellazioni.



Metodologia bonifica profondo BST-P

Successivamente uno scavo assistito assicurerà il raggiungimento della quota di fondo scavo in sicurezza.

In base alla procedura aggiornata con le direttive del 2020, il soggetto interessato deve:

- presentare istanza di parere vincolante, allegando il Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre (DUB - praticamente il progetto di bonifica bellica, redatto anche qui in collaborazione con la ditta incaricata della bonifica), completo dei dati dell'impresa che eseguirà i lavori, comprensivo anche dell'importo dell'affidamento/appalto e della firma del Dirigente Tecnico BCM della ditta incaricata (che potrebbe anche essere delegata alla presentazione dell'istanza);
- attendere il parere vincolante del Reparto Infrastrutture;
- far eseguire le attività, effettuando controlli ben definiti sui lavori;
- inviare al Reparto Infrastrutture suddetto, a fine lavori, le documentazioni richieste per richiedere il sopralluogo ed ottenere poi il Verbale di Costatazione, a chiusura della procedura.

### **3.2.1.1. Procedura operativa di messa in sicurezza d'emergenza in caso di ritrovamento accidentale**

La procedura operativa da adottare nel caso di ritrovamento fortuito ed imprevisto di un ordigno residuo bellico, a titolo di messa in sicurezza d'emergenza, presso le aree oggetto d'intervento con attività di scavo indicate nella tavola grafica allegata al PSC, consiste nell'attivazione di un iter procedurale di "bonifica bellica occasionale", mediante sospensione immediata delle attività di scavo, interdizione delle aree e sorveglianza, segnalazione rinvenimento alle Autorità Militari (A.M.) competenti preposte, intervento di disattivazione o distruzione definitiva in situ, a cura dell'Ente preposto.

Tale procedura operativa prevista comunque nel PSC, sulla base del contesto e non necessariamente solo in presenza di scavi, è una procedura complementare e di dettaglio richiesta alle imprese esecutrici, e pertanto non costituisce di per se e in generale un costo della sicurezza da computare. Le imprese esecutrici dei lavori dovranno esplicitare nel POS le corrispondenti misure di sicurezza per i lavoratori e le modalità operative che intendono adottare.

#### **Prescrizioni in caso di ritrovamento di un ordigno inesplosivo**

- Non toccare e non spostare
- Nel dubbio considerarlo sempre un residuo
- Allontanarsi e far allontanare chiunque
- Posizionare un punto di riferimento
- Osservare per poter descrivere
- Se possibile fotografare
- Circoscrivere/delimitare l'area con nastro bianco-rosso
- Se completamente esposto stimare lunghezza e diametro dell'ordigno
- Avvisare tempestivamente le Forze dell'Ordine.
- Valutare l'urgenza dell'intervento in ragione del luogo del rinvenimento in un centro abitato

#### **Iter operativo per attivare la bonifica di emergenza in caso di ritrovamento di un ordigno inesplosivo:**

La procedura operativa in emergenza per le operazioni di bonifica di ordigni esplosivi residui bellici è la seguente:

- 1) rinvenimento dell'ordigno e segnalazione alle Forze dell'Ordine (Arma dei Carabinieri, Polizia di Stato, Guardia di Finanza, Polizia Locale, ecc.);
- 2) richiesta d'intervento: la Prefettura inoltra formale richiesta d'intervento alla competente struttura militare territoriale indicando l'esatta ubicazione dell'ordigno, con relativa sommaria descrizione dello stesso, nonché le Forze dell'Ordine alle quali fare riferimento;
- 4) ordine d'intervento: l'Autorità Militare, ricevuta la richiesta d'intervento dalla Prefettura-U.T.G., dispone l'esecuzione, interessando il reggimento del genio dislocato nell'area di competenza del ritrovamento o l'unità che, per tempestività e disponibilità da impegni operativi/addestrativi, risulti più conveniente impiegare.

Dall'esame delle informazioni contenute nelle richieste e/o a seguito di ulteriori attività ricognitive da parte del reggimento interessato, l'Autorità Militare attribuirà agli interventi una delle seguenti classificazioni:

- 1) "semplice", nel caso di rinvenimento di ordigni di limitate dimensioni che siano ubicati in luoghi isolati oppure non necessitano di consistenti aree di sgombero;
  - 2) "complesso", nel caso di rinvenimento di ordigni di grandi dimensioni (bombe d'aereo, ecc.) in luoghi densamente abitati o di particolare interesse che necessitano di consistenti aree di sgombero;
  - 3) "particolari", nel caso di rinvenimento di ordigni a caricamento speciale chimico o biologico.
- 5) Operazioni di disinnescamento: le attività poste in essere per le operazioni di disinnescamento si differenziano a seconda della classificazione attribuita all'intervento e verranno comunicate dall'autorità militare.

### **3.2.2. Rischio condizioni climatiche avverse, sbalzi di temperatura:**

In considerazione delle condizioni climatiche locali:

- dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature alte per gli addetti ai lavori;
- quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si dovrà provvedere con un'organizzazione del lavoro (periodi di lavoro intervallati da adeguati periodi di riposo nelle ore più calde), con abbigliamento adeguato, con i dispositivi di protezione individuale, creme, occhiali e l'assunzione di abbondanti quantità d'acqua od integratori salini nei periodi particolarmente caldi;
- i lavoratori dovranno essere informati sui rischi relativi a bruschi sbalzi di temperatura in modo che con opportuni provvedimenti organizzativi, quali idonei indumenti, presenza di locali per il riposo a temperatura compensata, ecc, corretta alimentazione e idratazione.

In presenza di vento, superiore a 35-45 km/h, o di perturbazioni temporalesche devono essere sospese le attività all'aperto. La presenza di alberi d'alto fusto comporta il rischio di caduta dall'alto di rami spezzati. Le maestranze devono allontanarsi dalle aree di scavo e dalle scarpate.

Il regime climatico della pianura piemontese è di tipo continentale, ma negli ultimi anni, a causa del cambiamento climatico si sono però verificate intense perturbazioni caratterizzate da improvvisi temporali con grandine e raffiche di vento. Qualora si sviluppassero piogge copiose per diversi giorni consecutivi occorre considerare la possibilità di sviluppo di esondazioni o piene, pertanto occorre monitorare il sito dell'ARPA.

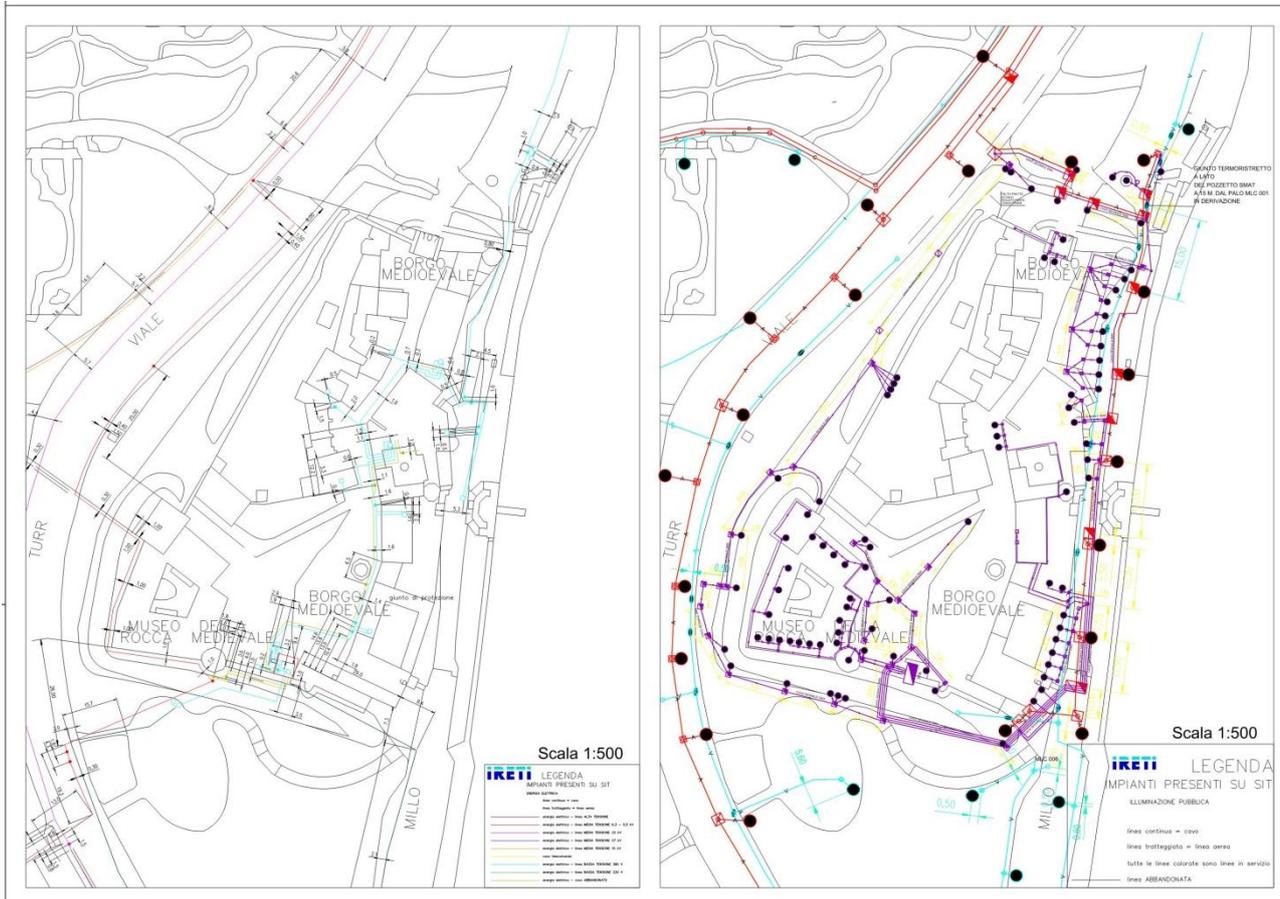
### **3.2.3. Presenza di sottoservizi**

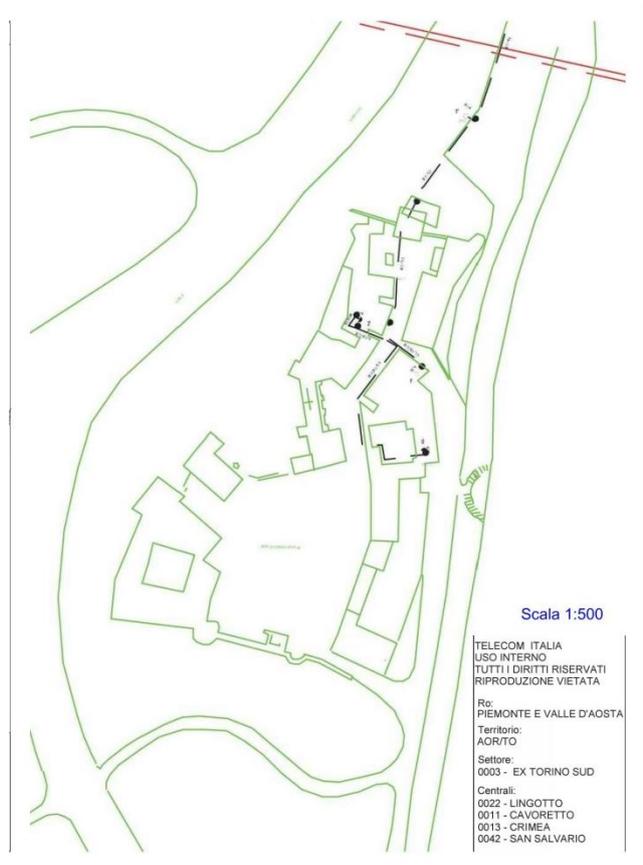
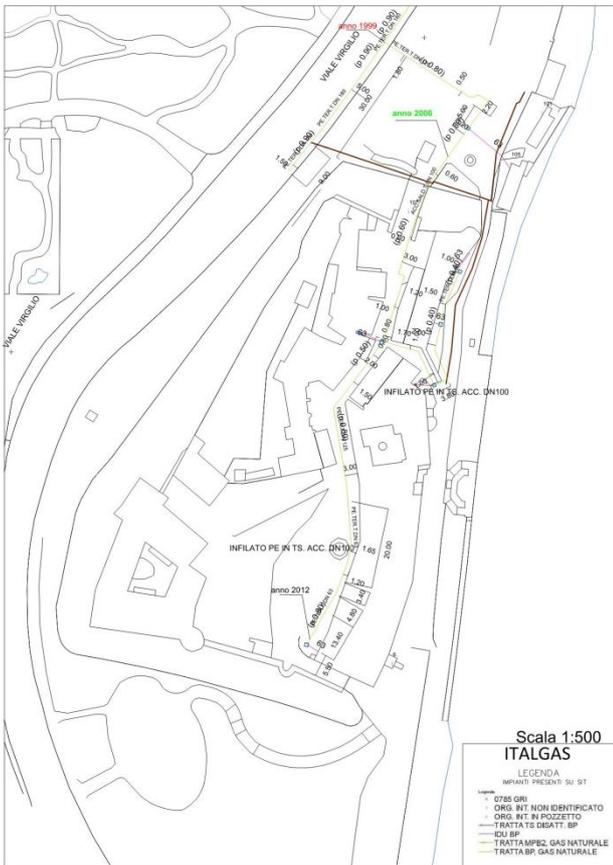
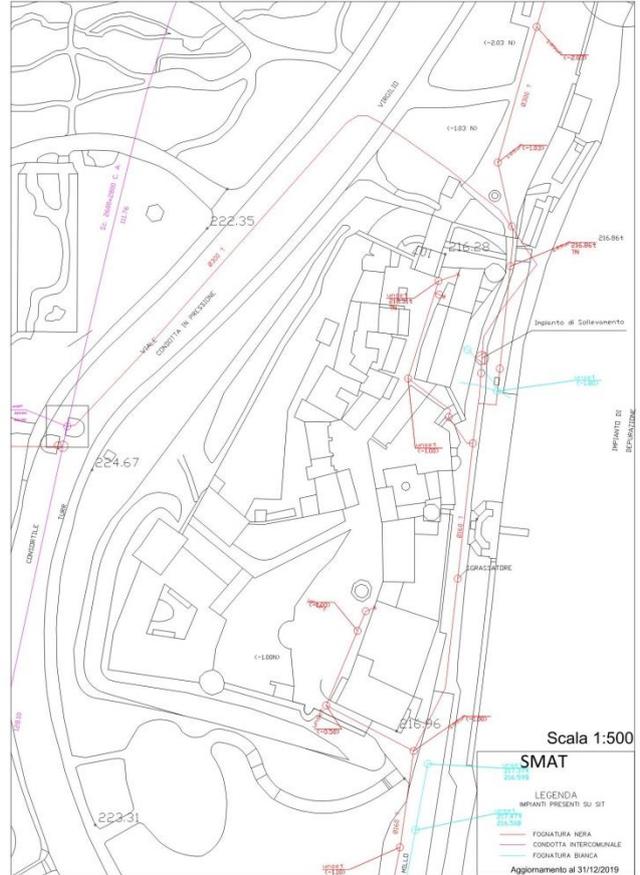
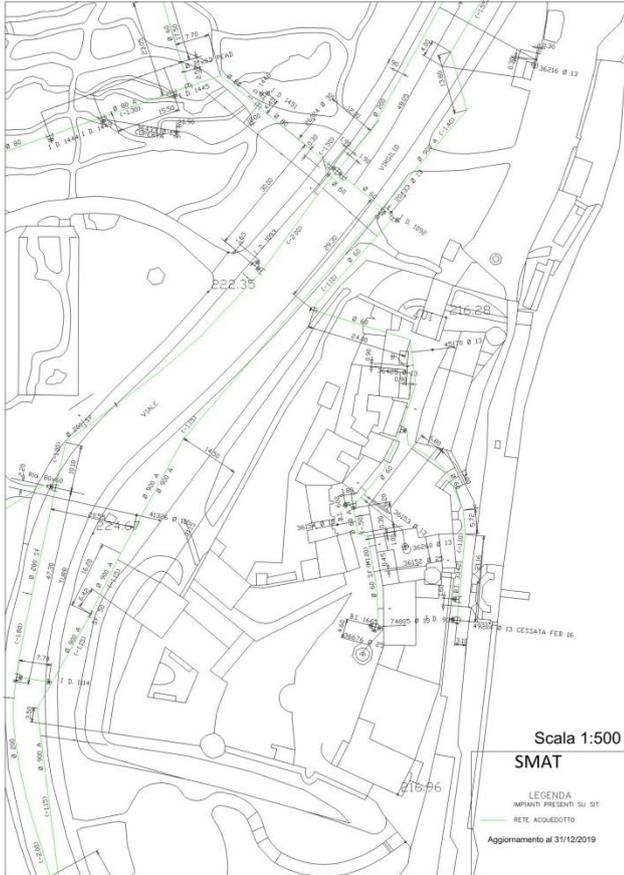
All'interno del borgo medievale sono presenti diverse linee interrato di sottoservizi che possono creare interferenze con il progetto.

Le principali interferenze sono presenti lungo la Via Maestra; esse riguardano principalmente:

- Rete di approvvigionamento del gas

- Rete fognatura
- Rete acquedotto
- Rete alimentazione idranti
- Linea bassa tensione





Prima dell'inizio delle attività tutti gli impianti oggetto di intervento devono essere disalimentati.

### 3.2.4. Presenza di guano e insetti

#### 3.2.4.1. Presenza di guano

La presenza di guano di piccioni sulle superfici degli edifici (porticati/davanzali/cornicioni/recinzioni, ecc) e, e la presenza di insetti, zecche, ratti, topo, scoiattoli, volatili (vespe, api, calabroni), ecc... possono arrecare punture/pruriti/malattie ai soggetti che ne venissero a contatto. Tali fattori esterni determinano la presenza di rischio biologico.

Il piccione è portatore di circa 60 malattie, contagiose per l'uomo e per gli animali domestici, i cui agenti patogeni vengono trovati nei loro escrementi (guano). Ai fini della prevenzione è necessario utilizzare guanti di gomma resistenti, mascherina specifica, occhiali protettivi, tuta monouso durante attività in cui si prevede il contatto con questa sostanza.

#### 3.2.4.2. Punture di insetti, presenza di zecche

Il Borgo Medievale è situato all'interno del Parco del Valentino ed è delimitato fiume Po, pertanto è ossibile incontrare insetti, rettili o altri animali.

**Rischio di punture e morsi di insetti, rettili o altri animali:** Per la morsicatura di vipere il personale dovrà essere adeguatamente istruito sui rischi derivanti e dotato di kit antivipera e di mezzi di comunicazione via radio o telefono cellulare. I morsi di animali selvatici possono provocare ferita o infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.

**Morsi di rettili:** In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

**Punture di insetti:** La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), o se si soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

#### Precauzioni

- indossare indumenti a manica lunga
- indossare i guanti;
- evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;
- applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte al giorno;

### 3.2.5. Rischio inondazioni

#### 3.2.5.1. Presenza di acqua

La presenza di acqua in cantiere può derivare sia dalle caratteristiche idrogeologiche del sito (falde acquifere, ruscellamenti superficiali, corsi d'acqua), sia da eventi atmosferici sfavorevoli. I provvedimenti di prevenzione che devono essere attuati riguardano sia i sistemi tecnici da attuarsi per prevenire i rischi sia le procedure di emergenza da attuarsi in caso di allagamento ed in particolare:

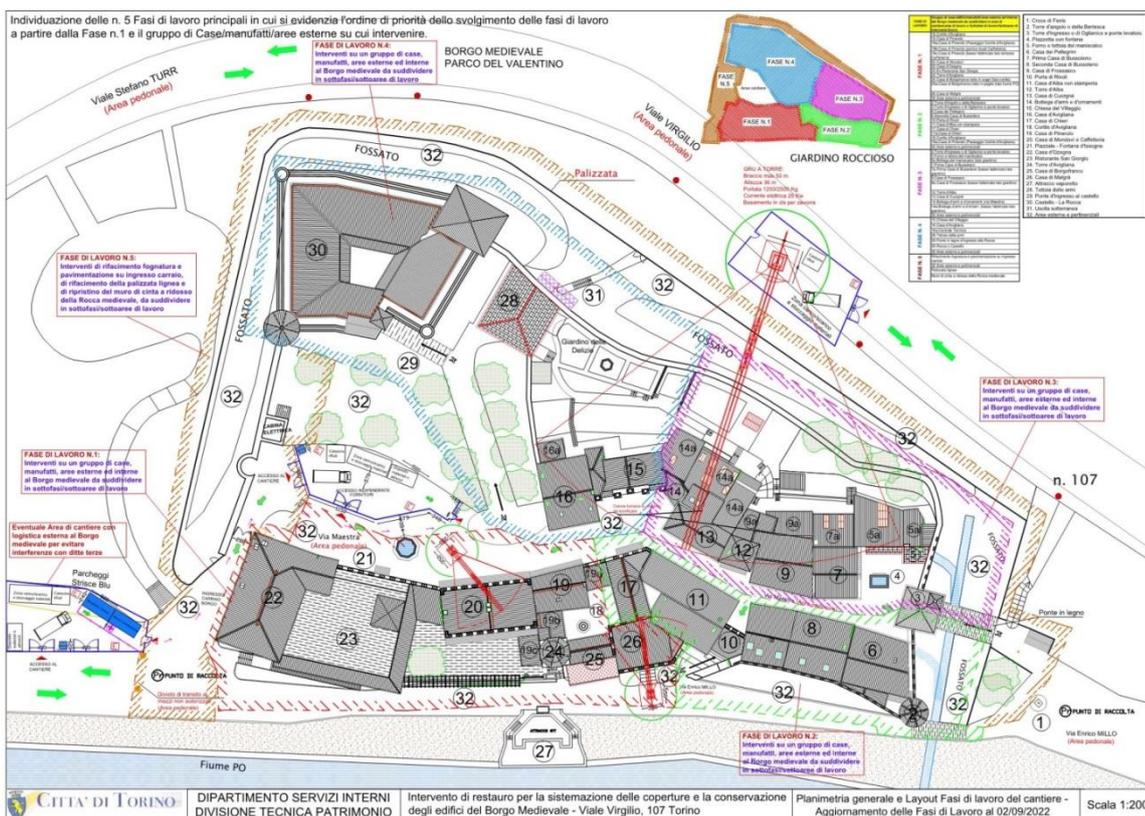
- predisposizione di procedure di emergenza che definiscano l'immediato abbandono del posto di lavoro in caso di cospicua presenza di acqua;
- sospensione delle attività in caso di forte pioggia;

- In presenza di rilevanti precipitazioni meteorologiche è necessario mettere in osservazione i corsi d'acqua e canali limitrofi in modo da poter sospendere tempestivamente le attività
- Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato la interruzione dei lavori, la ripresa degli stessi è preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti di servizi e di quant'altro suscettibile di aver avuto compromessa la sicurezza.
- Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze. Piene: il cantiere si sviluppa in diverse fasi che si svolgono solo nella stagione secca, da maggio ad ottobre, quindi non dovrebbe essere presente il rischio di piena improvvisa.

Però, qualora si sviluppassero piogge copiose per diversi giorni consecutivi occorre considerare la possibilità di sviluppo di esondazioni o piene, e monitorare il sito dell'ARPAS e dell'Ente preposto.

### 3.2.6. Interferenze con altri cantieri o terzi

Durante lo svolgimento dell'Appalto ci sarà anche un altro cantiere presente in sito che si occuperà del rifacimento delle coperture, della bonifica dei sottotetti e della sistemazione della Rocca e del rinforzo strutturale del muro di cinta e della palizzata. Il cantiere ha avuto avvio il 2/09/2022 e avrà una durata di 730giorni. Il cantiere è organizzato in 5 fasi con inizio dal San Giorgio come illustrato nella planimetria seguente.



Planimetria cantiere appalto sistemazione copertura

Nel Borgo Medioevale sono presenti altri edifici attualmente abitati che verranno liberati prima dell'avvio dei lavori e le attività museali e turistiche verranno sospese. La caffetteria rimarrà aperta da concessione sino a

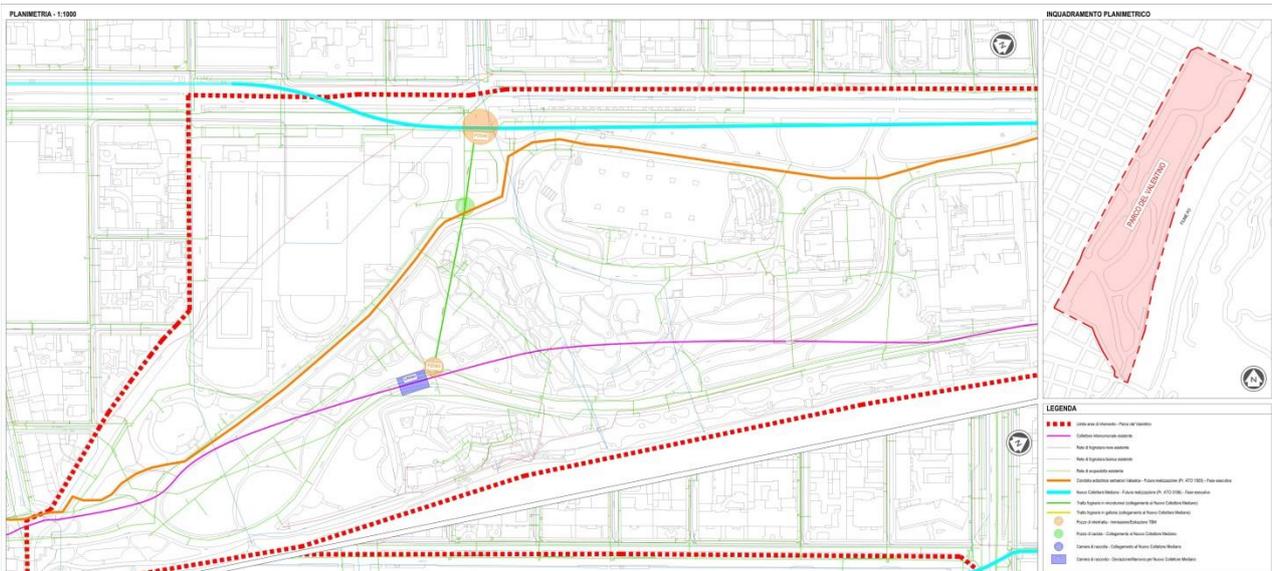
fine Luglio 2024 con l'ingresso solo da Via Millo. La Committenza comunicherà prima dell'inizio dei lavori dell'appalto se è possibile la chiusura anticipata richiesta dagli scriventi.

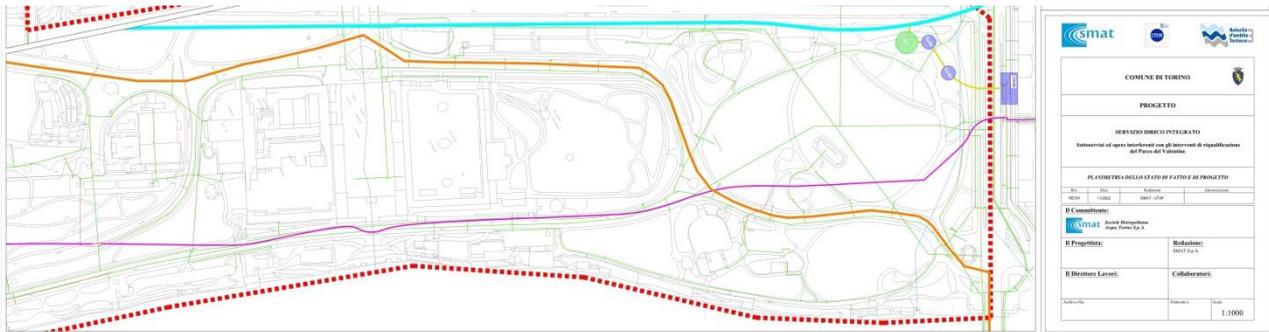
In caso di lavorazioni interferenti dovrà essere messo in atto il coordinamento tra i CSE, i D.L. e le imprese per limitare le interferenze.



Planimetria ponteggi appalto Città di Torino per la sistemazione coperture

All'interno del Parco del Valentino è in corso un progetto per la riqualificazione dei sottoservizi a cura di Smat di durata di 4 anni. L'appalto prevede di creare 3 nuovi pozzi, una camera di raccordo e un nuova condotta adduttrice. Il cantiere potrebbe creare interferenze con la viabilità di accesso all'area. Le interferenze verranno gestite dal CSE mediante riunioni di coordinamento.





### 3.2.7. Eventuali manufatti contenenti materiali in MCA

Il Borgo medievale è censito al n. 138 del Catasto amianto della Città di Torino, pertanto risultano esserci degli elementi in amianto già messi in sicurezza e che occorrerà rimuovere qualora fossero interferenti con le attività oggetto dell'appalto. La rimozione della maggior parte degli elementi è in capo all'appalto di sistemazione delle coperture, allo stato attuale rimane di pertinenza la canna fumaria dell'alloggio del custode, interna alla muratura e attualmente confinata con pannelli in cartongesso. Eventuali altri manufatti che verranno rinvenuti durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere allontanati seguendo apposita procedura, come indicato nell'art. 3 del D.M. 06/09/1994. In via del tutto cautelativa si stima la presenza complessiva di due manufatti da rimuovere, in caso di un nuovo ritrovamento durante lo smaltimento degli impianti.

## 3.3 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI COMPORTANO PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

### 3.3.1. Interferenze con il traffico pedonale

Considerata l'ubicazione del cantiere uno dei rischi prevalenti che le lavorazioni possono comportare per l'ambiente esterno è la presenza di mezzi meccanici sulla viabilità pedonale pubblica.

Pertanto sarà cura dell'impresa:

- segnalare la zona oggetto di intervento mediante apposita cartellonistica;
- segnalare le operazioni di carico e scarico di materiali e attrezzature che avverranno sulla viabilità pubblica mediante cartellonistica e personale a terra;
- pulizia delle ruote per i mezzi in ingresso/uscita dal cantiere.

Divieto di accesso: durante le lavorazioni previste in progetto sarà impedito l'accesso al ponte ai non addetti ai lavori.

### 3.3.2. Rumore

Per l'esecuzione delle opere verrà ridotto al minimo l'impiego di attrezzature rumorose, verranno utilizzati mezzi silenziati e rispettati gli orari di silenzio previsti secondo la stagione e il regolamento comunale. Durante le operazioni di scavo l'area interessata dai lavori sarà soggettata ad un livello di rumore superiore alla media e dovranno essere utilizzati, per quanto possibile, mezzi silenziati e dovranno essere rispettate le normative vigenti. L'impresa dovrà eseguire il monitoraggio dell'esposizione a rumore dei lavoratori del cantiere, e fornire i corretti DPI ai lavoratori.

### 3.3.3. Polvere

Le lavorazioni di scavo potranno portare alla produzione di polveri all'interno del cantiere. I provvedimenti da attuare sono:

- provvedere al servizio di bagnatura del materiale;
- i cumuli di materiali dovranno essere innaffiati e/o protetti con teli.
- Deve essere limitata l'emissione di polveri nell'ambiente utilizzando le apposite schermature

L'impresa dovrà eseguire periodicamente il monitoraggio dell'esposizione ad inquinanti aerodispersi all'interno del cantiere.

### 3.3.4. Individuazione dei recettori potenzialmente disturbati

Il borgo medievale è sito all'interno del parco del Valentino in una posizione isolata e circondato sul perimetro da una palizzata. Durante lo svolgimento dei lavori tutti gli esercenti presenti all'interno del borgo (botteghe e case abitate) saranno vuote con, forse, l'eccezione del bar la cui concessione termina a luglio 2024 e per il quale il comune deve esprimersi in merito. Le attività commerciali e di terziario più vicine esterne al borgo medioevale (in blu) non sono disturbabili poiché a grande distanza dal borgo (circa 300m di terreno collinare). I ricettori potenzialmente disturbati sono:

- I fruitori del parco che passeggiano sulla via Millo pedonale
- I fruitori del parco in corrispondenza all'area di scavo della centrale termica.
- Gli eventuali fruitori del bar tra gennaio 24 e agosto 24 (qualora fosse rimasto aperto)

Per limitare il propagarsi di polvere e rumore all'interno del parco verranno utilizzati i seguenti elementi:

- recinzione di altezza 2m in lamiera ondulata o con reti defim oscurate da rete antipolvere infisse nel terreno in modo da contenere le polveri derivanti dallo scavo.
- Divisione e confinamento visivo del bar dal San Giorgio reti defim oscurate da rete antipolvere o tessuto non tessuto.
- Via Millo risulta già protetta dal muro di cinta e dalle facciate degli edifici. I portoni verso il borgo verranno chiusi per evitare l'accesso.



*Individuazione dei recettori in corrispondenza del borgo: verde traffico pedonale su via Millo, giallo area del bar, arancio aree di intervento e vista del fronte del borgo medievale su via Millo.*



*Individuazione dei possibili recettori: blu stand commerciali/università/teatro, verde traffico pedonale nel parco, rosso borgo medievale..*

### 3.4 DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE, GEOTECNICHE E SISMICHE

Il settore di indagine è localizzato ad est del concentrico di Torino, a una quota di circa 220 m.s.l.m., in sinistra idrografica del Fiume Po ed a breve distanza dallo stesso. Dal punto di vista geologico il sito in esame è ubicato all'interno della pianura torinese, la quale è compresa tra il bordo della catena alpina e quello della Collina di Torino, e rappresenta il punto di giunzione tra la pianura cuneese ed il resto della pianura padana.

Come risulta dal Foglio n° 156 "Torino Est" della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:50.000, realizzato nel 2009 dalla Regione Piemonte – "Direzione Regionale Servizi Tecnici di Prevenzione", con il coordinamento scientifico del Dott. R. Polino del "CNR - Centro di Studi sulla geodinamica delle catene collisionali" di Torino l'area in esame ricade in un settore di pertinenza del Subsistema di Ghiaia Grande (CSN3B) composto da "ghiaie e ghiaie-sabbiose inalterate o poco alterate (2,5Y – 10YR) con locali intercalazioni sabbiose, coperte in modo generalizzato da una coltre di spessore decimetrico o metrico di sabbie e sabbie silteose inalterate (2,5Y).

Recenti studi di dettaglio sulle successioni stratigrafiche della Città di Torino condotti in particolare dalla Dott.ssa Forno M.G. hanno evidenziato nell'area la presenza di materiali di riporto e/o rimaneggiati della

potenza di oltre 2 m che ricoprono le alternanze di ghiaie sabbiose e sabbie limose caratteristiche dei depositi fluviali del F.Po.

Dal punto di vista morfologico, sono presenti due nette scarpate d'erosione che delimitano l'alveo attivo del corso d'acqua e ne costituiscono le sponde, peraltro rinforzate con opere di protezione antiersiva. Non sono state riconosciute altre forme geomorfologiche significative, ciò è dovuto al notevole grado di rimodellamento antropico subito dal settore in esame nel corso dei secoli.

Gli studi di natura idraulica realizzati per l'area in esame sono principalmente riconducibili a quelli per l'individuazione della Fascia PAI stabilite dall'Autorità di Bacino del Fiume PO e quelli contenuti nella Variante n. 100 di PRGC, redatti dal Prof. Anselmo.

Da questi studi si evince che la fascia spondale in cui ricade il sito di interesse corrisponde ad un'area inondabile per eventi di piena con TR = 200 anni (Fascia B del PAI).

L'assetto stratigrafico locale è stato ricostruito sulla base di indagini realizzate in passato nell'area di interesse ed in particolare si è considerato un sondaggio a carotaggio continuo spinto alla profondità di 18 m corredato di 10 prove SPT, ubicato nel cortile interno del Borgo Medievale.

Come detto in precedenza tutte le indagini evidenziano la presenza di un livello di terreno di riporto che può raggiungere lo spessore di alcuni metri.

Questi depositi eterogenei poggiano per di più su facies alluvionali piuttosto fini e con scarso addensamento presenti in tutti i sondaggi almeno fino alla profondità di 6 m.

A profondità maggiori rispetto a quelle indicate si osserva un passaggio a depositi sabbioso-ghiaiosi o ghiaioso-sabbiosi con migliori parametri geomeccanici.

Il sottosuolo dell'area in esame è caratterizzato da un sistema multifalde, con acquiferi separati da livelli impermeabili più o meno continui.

L'acquifero superficiale è costituito da sedimenti di origine alluvionale a granulometria prevalentemente ghiaioso-sabbiosa con limi caratterizzati da un grado di permeabilità medio-elevato; ospita le acque della ricca falda a superficie libera (falda freatica) che risultano in rapporto diretto di interdipendenza idraulica con il Fiume Po.

I dati relativi alla soggiacenza della falda freatica indicano valori della stessa pari a circa 6 metri, con oscillazioni stagionali decimetricometriche; la massima escursione in risalita di tale livello si registra in autunno, in corrispondenza del periodo di maggiore infiltrazione sotterranea degli apporti meteorici, mentre il massimo abbassamento si verifica durante la stagione invernale.

La direzione di deflusso principale delle acque della falda freatica si colloca prevalentemente da NO verso SE, in direzione dell'alveo del Po; il gradiente idraulico (i) rappresentativo dell'area può assumere valori pari circa allo 0,3%.

Grazie ai risultati di alcune prove geofisiche (MASW), è stato possibile determinare il parametro Vseq che è risultato pari a 341 m/s, equivalente a un terreno di tipo C.

### 3.5 ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

Il cantiere sarà organizzato al di fuori dell'area del borgo medievale, in corrispondenza dei parcheggi a striscia blu di Via Millo. L'area di cantiere sarà recintata con una recinzione in lamiera ondulata h 2m e sarà dotata di illuminazione sugli angoli.

In corrispondenza dei servizi logistici ed assistenziali deve essere posizionato un estintore ogni baracca o superficie fino a 200 mq, come indicato nella tabella I del D.M. 10/03/1998.

Il dimensionamento delle dotazioni di cantiere viene condotto su base parametrica utilizzando il numero relativo alla presenza media presunta dei lavoratori in cantiere. È a carico dell'impresa affidataria definire il numero massimo di presenze in cantiere nel POS, ed articolare le dotazioni di cantiere sulla base della variazione delle presenze del personale sempre rispettando il minimo previsto dalla normativa.

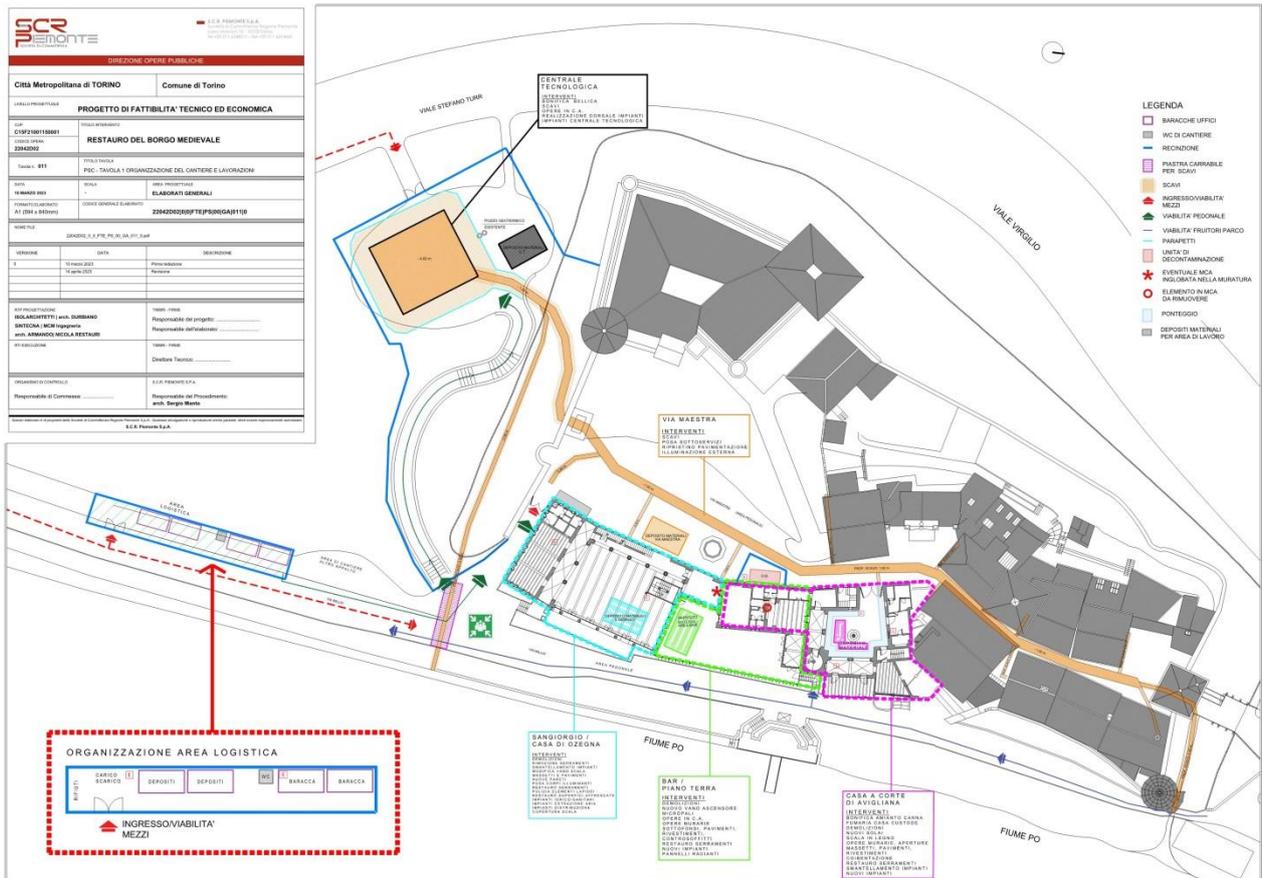
All'interno dell'area logistica di cantiere saranno disposte le baracche nella zona parcheggi su via Millo. Considerata l'ubicazione del cantiere è previsto l'approvvigionamento di un wc chimico ad uso del cantiere, in sostituzione ai servizi igienici. La media presunta giornaliera è pari a 8 lavoratori, viene pertanto prevista una baracca ad uso ufficio/infermeria e una ad uso spogliatoio.



Organizzazione area logistica di cantiere

L'organizzazione logistica delle aree di cantiere è evidenziata nel layout grafico:

- Il borgo Medievale ha una palafitta perimetrale e in corrispondenza degli accessi sono vi sono dei cancelli. L'area logistica è organizzata all'esterno per evitare interferenze con ditte terze, è delimitata da una recinzione perimetrale in lamiera grecata sino ad h. 2m, le aree oggetto di scavo della centrale tecnologica saranno recintate con lamiere ondulate o con reti defim oscurate da rete verde o arancione. L'area deve essere inaccessibile a terzi.
- L'accesso dei mezzi per l'approvvigionamento e l'allontanamento del materiale di risulta sarà organizzato su viale Millo in prossimità dell'area di cantiere.
- L'accesso dei mezzi al borgo medioevale è possibile qualora non vi siano interferenze con ditte terze o con le attività di scavo. I mezzi dovranno transitare a passo d'uomo.
- Per ciascuna area di lavoro verrà allestita un'area di deposito materiali temporanea.



Organizzazione area di cantiere

**Recinzione di cantiere e accesso ad area logistica:** La recinzione deve impedire l'accesso involontario agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Gli spigoli sporgenti delle recinzioni devono essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse con vernice riflettente. In corrispondenza di tali spigoli dovranno essere poste in opera lampade autoalimentate con batteria a luce rossa, che dovranno rimanere accese durante le ore notturne o comunque in caso di scarsa visibilità anche durante le ore diurne.

**Impianto elettrico di cantiere e impianto di messa a terra:** L'impianto dovrà essere realizzato da personale qualificato, in possesso dei requisiti tecnico - professionali e che al termine dei lavori ne attesti la conformità. Quest'ultima, unitamente al modello di denuncia della messa a terra, dovrà essere inoltrata all'ISPESL competente per territorio entro trenta giorni dall'inizio dell'attività di cantiere.

**Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche:** non è stato previsto in quanto non è necessario un ponteggio esterno per lo svolgimento delle attività. Qualora si decidesse di montare il ponteggio dovrà essere installato anche l'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, e pertanto l'impianto di messa a terra dovrà essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche, devono essere denunciati agli organi competenti entro 30 g. dalla loro messa in esercizio.

Eventuali proposte di modifiche o integrazioni a tali disposizioni saranno comunicate, prima dell'avvio dei lavori, al coordinatore per l'esecuzione, il quale si riserverà di accettarle o meno. L'impresa dovrà fornire una planimetria aggiornata dell'area di cantiere con la rappresentazione del piano di emergenza.

**Dislocazione delle zone di deposito attrezzature e stoccaggio dei materiali:** le aree di deposito sono individuate all'interno dell'area di cantiere, dovranno essere segnalate con apposita segnaletica e dimensionate considerando la tipologia e quantità di materiali da stoccare. Le zone di stoccaggio dei rifiuti verranno individuate con cassoni scarrabili posizionati all'interno dell'area logistica, diversificati in funzione delle quantità e del tipo di materiale da collocare.

**Gestione per le emergenze:** L'emergenza dovrà essere gestita dall'impresa appaltatrice dei lavori, che mediante la redazione del Piano di Emergenza si occuperà di gestire tutte le imprese subappaltatrici che opereranno sul cantiere. Al momento dell'inizio delle lavorazioni dovrà essere nominato il preposto responsabile, che si occuperà della formazione di tutti i lavoratori che operano sul cantiere sulla gestione delle emergenze e sulle procedure comportamentali, il cui numero di telefono dovrà essere inserito in anagrafica in corrispondenza dei numeri utili. Il preposto responsabile dovrà anche prevedere la formazione dei preposti delle imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi che opereranno sul cantiere.

L'impresa appaltatrice dovrà organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze; informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare; programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro; adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili; garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro. Il punto di raccolta è individuato in corrispondenza dell'accesso carraio.

**Antincendio:** L'Appaltatore è tenuto ad organizzare le modalità di intervento e a designare le persone che formeranno la squadra antincendio. Dette persone dovranno essere opportunamente formate e informate, anche attraverso lo svolgimento di specifiche esercitazioni. Esse in condizioni normali svolgono anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni.

**Pronto soccorso:** Nel piano di Emergenza l'Appaltatore dovrà indicare le modalità di intervento e a designare le persone che formeranno la squadra di pronto soccorso per la gestione degli infortuni. Dette persone dovranno essere opportunamente formate e informate secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia. Esse svolgono l'attività di prevenzione:

- provvedendo alla gestione dei materiali di pronto soccorso per quanto riguarda la corretta conservazione degli stessi; segnalando anomalie ai dispositivi di sicurezza o agli arredi, accessori e attrezzature;
- richiedendo il rispetto delle normative e delle procedure di sicurezza da parte dei lavoratori.

Attrezzature per il primo soccorso: Essendo il cantiere abbastanza lontano dagli ospedali pubblici di pronto soccorso, all'interno del cantiere deve essere previsto un locale ad uso infermeria dove conservare la

cassetta del pronto soccorso.

### **Attrezzature per il primo soccorso**

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno:

- 1) Cinque paia di guanti sterili monouso;
- 2) Una visiera paraschizzi;
- 3) Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
- 4) Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml;
- 5) Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- 6) Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole;
- 7) Due teli sterili monouso;
- 8) Due pinzette da medicazione sterile monouso;
- 9) Una confezione di rete elastica di misura media;
- 10) Una confezione di cotone idrofilo;
- 11) Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- 12) Due rotoli di cerotto alto cm 2,5;
- 13) Un paio di forbici;
- 14) Tre lacci emostatici;
- 15) Due confezioni di ghiaccio pronto uso;
- 16) Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- 17) Un termometro;
- 18) Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

Vista la vicinanza al fiume e al parco nella cassetta dovranno essere aggiunti:

- kit salvavita con dose standard di adrenalina da utilizzarsi in caso di sintomi di shock anafilattico provocato da puntura di insetto imenottero (api, vespe, calabroni) o da esposizione a pollini (contatto, ingestione o inalazione);
- set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute;
- repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate.

#### 4. SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	RIFERIMENTO
	Vietato l'ingresso agli estranei Divieto ai non addetti ai lavori	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali, zone esterne al cantiere. In corrispondenza delle recinzioni e in presenza di rischi per operai non addetti.
	Vietato transitare sotto carichi sospesi	Recinzione area di influenza della gru, in aree con pericolo caduta materiale dall'alto
	Attenzione caduta materiale dall'alto	aree con pericolo caduta materiale dall'alto; sotto aree con lavorazioni in quota.
	Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione temporanea esterna all'area di cantiere, in corrispondenza delle zone di salita e di discesa dei carichi, dell'autogrù o della piattaforma elevatrice con braccio telescopico.
	Pericolo di scarica elettrica	Posto nelle vicinanze dei quadri elettrici di cantiere.
	Casco di protezione obbligatorio	È presente negli ambienti di lavoro dove esistono pericoli di caduta materiale dall'alto o urto e nelle zone di carico/scarico
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere.
	Protezione obbligatoria dell'udito	Nell'uso di macchine/attrezzature rumorose.
	Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle lavorazioni che possono determinare eiezioni e spruzzi di materiali.
	Guanti di protezione obbligatoria	Area di cantiere
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute dall'alto.	In corrispondenza aree con rischio di caduta dall'alto.
	Estintore	In prossimità delle diverse aree in cui si svolgono le lavorazioni. Almeno uno per piano.
	Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione.

In corrispondenza della recinzione di cantiere, e in posizione ben visibile al pubblico, deve essere esposto il cartello di cantiere. Tale cartello deve avere dimensioni di almeno 0,75 x 1,50 m e deve essere compilato in maniera da risultare chiaramente leggibile; deve contenere l'indicazione degli estremi dell'autorizzazione edilizia, del titolare di essa, del nome dell'impresa assuntrice dei lavori, del responsabile del cantiere e del direttore dei lavori, il nome del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione dei lavori. Affianco a tale cartello, in maniera ben visibile e adeguatamente protetta dalle intemperie, dovrà essere esposta la notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs 81/08.

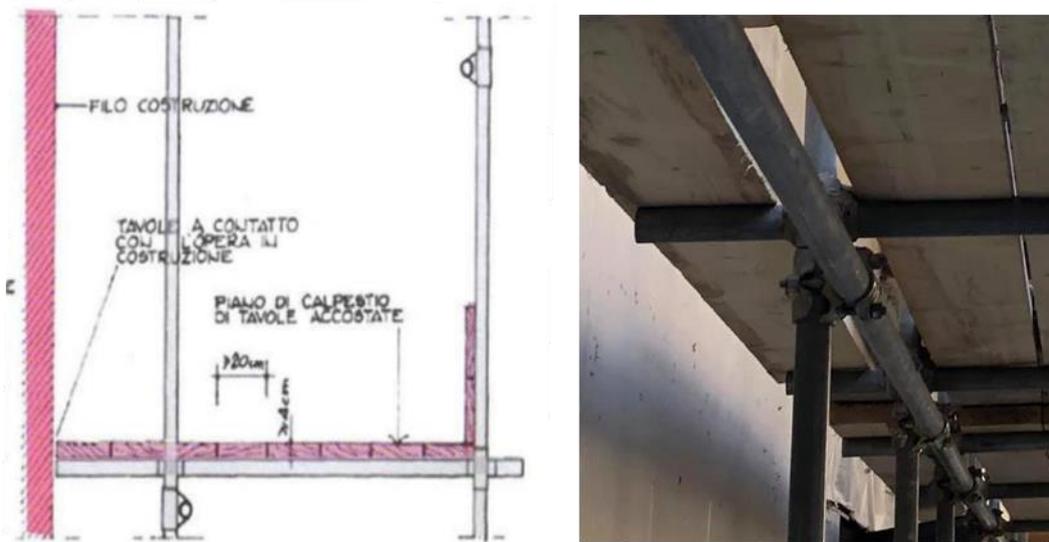
## 5. APPRESTAMENTI PER IL CANTIERE

### 5.1. PONTEGGI

#### PRESCRIZIONI:

I ponteggi metallici devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore o delle autorizzazioni ministeriali in maniera conforme a quanto riportato negli schemi tipo di montaggio. Qualora il ponteggio fosse di altezza maggiore ai 20 m oppure con caratteristiche diverse da quelle previste nel libretto o nell'autorizzazione dovrà essere corredato dal progetto, relazione di calcolo e disegni esecutivi a firma di un professionista abilitato.

Il ponteggio va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri e può essere posizionato con un distacco non superiore ai 20 cm dall'edificio.



*Modalità di posizionamento del ponteggio rispetto alla facciata*

Qualora fosse necessario posizionare il ponteggio distaccato dalla facciata per più di 20cm, occorrerà coprire l'area vuota mediante l'uso di stocchetti con tavole di legno. Solo in questo caso potrà non essere montato il parapetto interno.

Il ponteggio deve essere completo di tutte le sue parti (basette, impalcati, mantovane parasassi, parapetti e tavole fermapiede di almeno 15 cm). Gli impalcati devono essere messi in opera a regola d'arte; sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio. L'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile, e deve essere dotato di sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.

Gli impalcati del ponteggio posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione. Il parapetto è costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 95 centimetri dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di 15 centimetri, messa di costa e poggiate sul piano di calpestio.

Correnti e tavola fermapiede devono lasciare una luce inferiore o uguale a 60 centimetri. Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa.

In caso di applicare teli o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di materiali, congiuntamente alla mantovana parasassi e mai in sua sostituzione, occorre predisporre una relazione di calcolo a firma di professionista abilitato che tenga in considerazione della azione del vento.

Il preposto, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

Il ponteggio deve essere collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare con almeno due derivazioni. I conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche, devono essere denunciati agli organi competenti entro 30 g. dalla loro messa in esercizio, verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni.

**Prima di posizionare il ponteggio è obbligatoria la redazione del PiMUS, piano di montaggio, uso e smontaggio, in funzione della complessità del ponteggio da realizzare.**

Il personale che si occupa del montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi metallici deve avere ricevuto la formazione necessaria e deve essere munito di specifico patentino con validità quadriennale. Dovrà essere anche in possesso di attrezzature in buono stato di manutenzione e di DPI con marcatura CE. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

E' obbligatorio tenere in cantiere da esibire su richiesta agli organi di vigilanza la seguente documentazione:

- Libretto del ponteggio ai sensi dell'art. 30 del DPR 164/56
- PriMUS
- Copia del progetto e disegni esecutivi del ponteggio a firma di professionista abilitato

### **RISCHI SPECIFICI:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scariche atmosferiche;

Per gli impalcati interni in tubo giunto valgono le stesse prescrizioni dei ponteggi.

### **5.2. PARAPETTI**

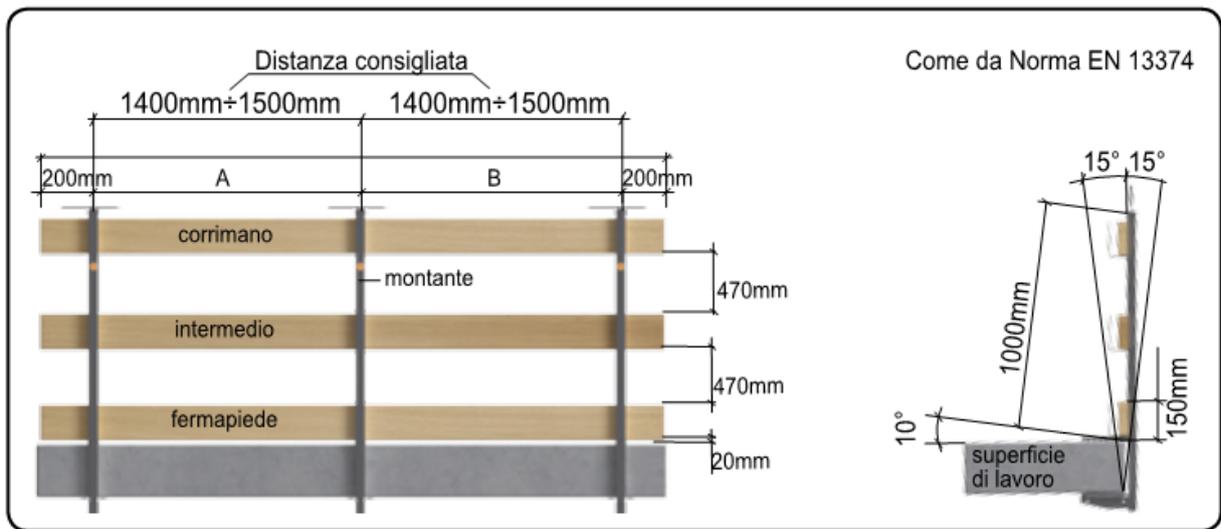
I parapetti devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, e devono essere costituiti da:

- un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio;
- una tavola fermapiede, alta non meno di 20 cm, aderente al piano camminamento;
- un corrente intermedio se lo spazio vuoto che intercorre tra il corrente superiore e la tavola fermapiede è superiore ai 60 cm.

Il parapetto a pinza può essere utilizzato se rispetta le caratteristiche previste dalla normativa EN 13374. La superficie di lavoro su cui si installa il parapetto deve avere inclinazione inferiore al 10°; l'inclinazione del parapetto non deve scostarsi dalla verticale per più di 15° verso l'interno o verso l'esterno. La distanza dal

punto più alto del corrimano e il piano di lavoro deve essere max 1 m, la tavola fermapiede deve avere altezza minima di 150 mm e distare dal piano di calpestio massimo 20mm. E' obbligatorio la tassellatura al piede con un perno D.10 mm. Le tavole da usare per il corrimano, il corrente intermedio e il fermapiede devono avere sezione minima 200x25 mm.

Il parapetto con fermapiede va previsto in tutti i casi in cui vi è un dislivello maggiore dei 2 m di altezza, e in particolare nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia, ai bordi degli scavi e ai bordi delle solette. Prima di installare il parapetto bisogna verificare la stabilità del supporto a cui va fissato.



Corretto montaggio di parapetti a pinza

**Il parapetto non può essere sostituito da recinzioni di cantiere con piedi su basette di cls, in quanto tali apprestamenti non sono certificati per la spinta orizzontale di un corpo in caduta verso il vuoto.**

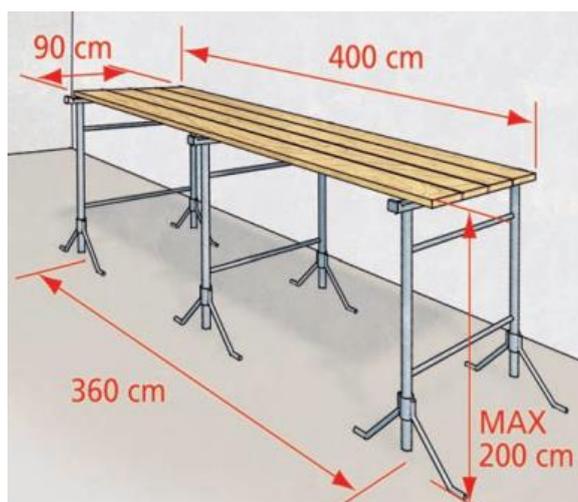
### 5.3. PONTI SU CAVALLETTI

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti metallici regolabili. Il ponte su cavalletti viene utilizzato solitamente per altezze inferiori a 2 metri, senza parapetto, e per lavori all'interno di edifici dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso. Se l'impalcato ha altezza maggiore di 2 metri il ponte su cavalletto è consentito solo con il montaggio di un parapetto alto almeno un metro e costituito da tavola fermapiede, corrente superiore e corrente intermedio.

**Il ponte su cavalletti non può essere montato in aree prospicienti il vuoto o dove persiste il pericolo di caduta dall'alto.**

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio. Le tavole devono avere almeno spessore di 4cm e non possono essere usate tavole da cassero neanche sovrapposte.

E' Vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli e depositare materiale in eccesso sul ponte, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione. A fine lavoro, i ponti su cavalletti devono essere smontati.



*Esempio di montaggio ponte su cavalletto con indicazione delle dimensioni minime*

## 5.4. SCALE PORTATILI

Le scale portatili sono attrezzature di lavoro dotate di pioli o gradini sui cui è possibile salire, scendere e sostare per brevi periodiche; vengono, inoltre, utilizzate come posto di lavoro in quota ma solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro più sicure non sia possibile.

Il loro utilizzo consente di superare dislivelli e raggiungere posti di lavoro in quota, possono inoltre essere trasportate e installate a mano, senza l'ausilio di mezzi meccanici.

La **norma UNI EN 131-1** individua le scale portatili in base alla configurazione geometrica e agli elementi costituenti, ossia:

- Scale in appoggio
- Scale doppie
- Scale trasformabili
- Scale telescopiche

La marcatura delle scale portatili deve essere conforme al Dlgs 81/2008 o alla UNI EN 131 e riportare, rispettivamente, i riferimenti normativi o le indicazioni della norma, sotto forma di pittogrammi.

Per quanto riguarda il posizionamento delle scale portatili, quali attrezzature di lavoro, è necessario seguire le istruzioni d'uso fornite dal fabbricante; il posizionamento delle scale in appoggio ad elementi innestabili o all'italiana richiede, invece, lo specifico addestramento del lavoratore addetto.

Anche per l'uso è indispensabile attenersi alle indicazioni del fabbricante.

# UTILIZZO DELLE SCALE

## Regola principale: “QUANDO PUOI USA ALTRE ATTREZZATURE”

### QUANDO POSSONO ESSERE USATE

Per “lavori in quota” solo se:

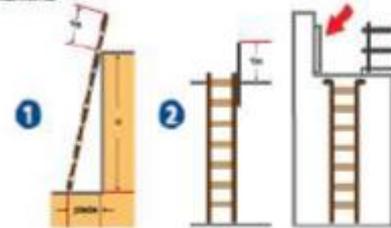
- il livello di rischio è limitato o il lavoro è di breve durata
- lo spazio non permette l'uso di attrezzature diverse (es. perché stretto e non modificabile)

Per “l'accesso a luoghi di lavoro in quota” se sono il sistema più idoneo tenendo conto:

- della frequenza di passaggio;
- del dislivello;
- della durata di impiego;
- di consentire l'evacuazione;
- del fatto che non comportino rischi ulteriori di caduta;
- della presa nel punto d'arrivo (garanzia che la presa sia sicura es. sporgenza sufficiente della scala o presenza di altri dispositivi fig. 1 e 2)

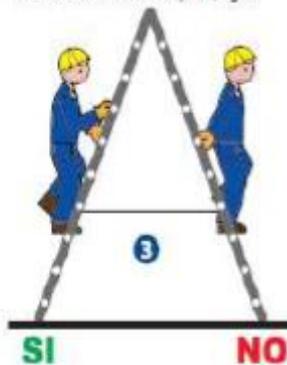
### COME COLLOCARLE

- lontane da fonti di energia elettrica con punti d'appoggio e superfici sicure (stabili, non scivolose, resistenti, “a livello” e sgombrati)
- dare la giusta inclinazione (se troppo inclinata scivola, se troppo dritte si ribalta), quindi usare un “piede” di circa 1/4 dell'altezza servita (corrisponde ad un angolo di 75° - fig. 1)
- assicurare la parte superiore o inferiore dei montanti per evitare lo scivolamento del piede
- mai vicino a porte e finestre
- se doppia, aprirla completamente



### IN SALITA E IN DISCESA:

- stare sempre sulla linea mediana e con il viso rivolto alla scala fig. 3
- le mani, che devono essere sempre libere, si tengono saldamente ai pioli (presa sicura in caso di scivolamento dei piedi) fig. 4



- mai saltare a terra
- scendere sempre per spostare la scala



### COME MUOVERSI

### LAVORARE SULLE SCALE

Eseguire lavori su scale comporta un rischio aumentato. È opportuno dunque:

- limitarsi a lavori brevi
- tenere il viso rivolto verso la scala
- tenere i piedi sullo stesso piolo
- mai stare a cavalcioni fig. 5
- non sporgersi troppo ai lati o indietro fig. 6
- non superare il terzo ultimo gradino
- non salire mai in due sulla stessa scala
- in caso di necessità, far trattenere la scala al piede da altra persona
- usare il predellino solo come appoggio di attrezzi
- tenere gli utensili da lavoro in borsa a tracolla o fissati alla cintura
- se si usa una scala semplice a pioli, fissarla bene in altezza e usare una cintura di sicurezza



### USI VIETATI



### CONSIGLIATA



### COME SCEGLIERE LE SCALE:

SCEGLIERE QUELLE CHE GARANTISCONO UNA MAGGIOR SICUREZZA SECONDO IL TIPO DI LAVORO

- scale doppie a palchetto (miglior presa e appoggio - es. nel trasporto di pesi - perché hanno il guardia-corpo e il corrimano)
- sconnovi e agganciate in alto (es. archivi, biblioteche e scaffalature)
- con dimensioni adatte al tipo di lavoro da svolgere

### COME VALUTARE LA SICUREZZA DELLA SCALA:

- non usare scale “autocostruite” perché non garantiscono le caratteristiche di sicurezza richieste (es. le scale in legno devono avere i pioli incastrati, essere prive di nodi e di Estelli chiodati, avere dei “tiranti” superiori inferiori e intermedi)
- verificare che non ci siano danni ad elementi strutturali e che i piedini antiscivolo siano presenti e in buono stato

## 5.5. PONTI SU RUOTE O TRABATTELLI

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

### I - DESCRIZIONE

#### Che cos'è

Il ponte su ruote a torre (o trabattello) è un ponteggio mobile, costituito da tubi metallici e tavole (elementi prefabbricati), che dispone di una stabilità propria.

Presenta uno o impalcati collocati a quote differenti denominati ponti e sottoponti.

L'accesso ai piani di lavoro (ponti) avviene dall'interno per mezzo di scale a mano.

E' usato prevalentemente per l'esecuzione di lavori di manutenzione e finitura (imbiancatura, intonacatura, ecc) all'interno degli ambienti.

#### Quali tipi in commercio

I ponti su ruote normalmente in commercio sono fra loro simili, spesso si diversificano solo per i materiali usati dal costruttore nella loro realizzazione che può essere acciaio o alluminio. Gli impalcati, in dotazione, possono essere realizzati sia in legno che in metallo; alcuni modelli presentano le botole attraverso le quali avviene l'accesso al piano di lavoro.



### II – REQUISITI NORMATIVI

La costruzione, l'utilizzo e la manutenzione dei ponti su ruote è regolamentato dal D.Lgs 81/08 che richiama la norma UNI EN 1004 (Torri mobili di accesso e di lavoro costituite da elementi prefabbricati - Materiali, dimensioni, carichi di progetto, requisiti di sicurezza e prestazionali), facendola quindi divenire oltre che norma di buona tecnica anche norma di legge.

La norma tecnica richiede, in particolare, che il fabbricante fornisca certificazione di superamento delle prove di carico e rigidità previste e le istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione dell'attrezzatura redatte in conformità alla citata norma tecnica.

Sull'elemento di base deve essere esposta una targa riportante i dati del fabbricante, le caratteristiche della struttura e le indicazioni di sicurezza.

### III - DOCUMENTAZIONE

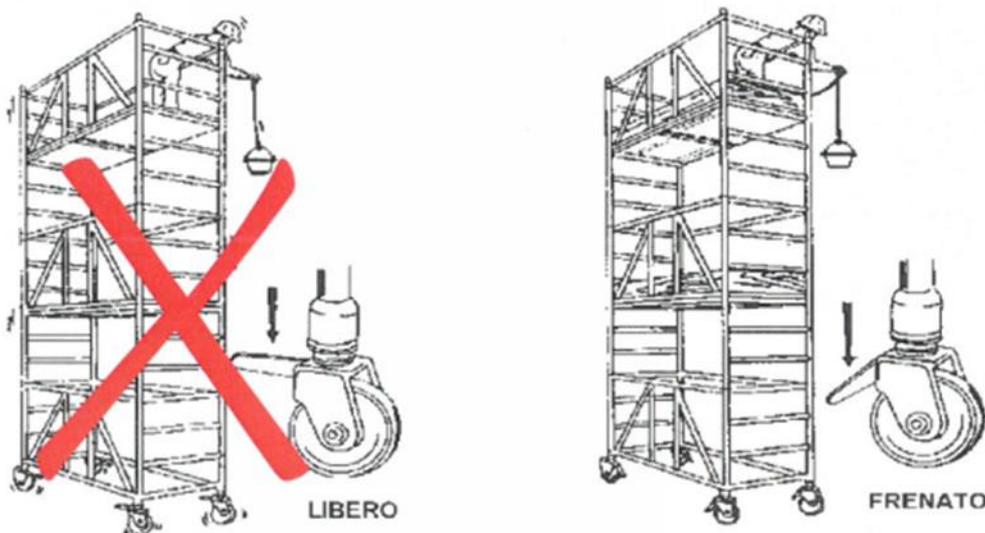
A corredo del ponte mobile su ruote devono essere fornite, da parte del costruttore o del fornitore, le seguenti indicazioni definite dalla norma armonizzata UNI EN 1004:

- nome e indirizzo del costruttore o del fornitore,
- classe di ponteggio secondo il carico massimo ammissibile ed il numero degli impalcati che possono essere sottoposti a carico,
- l'altezza ammissibile per condizioni differenti di montaggio,
- peso e dimensioni di base dei componenti,
- dati relativi alla zavorra richiesta per ottenere la necessaria resistenza contro il rovesciamento e istruzioni per il suo ancoraggio,
- zavorra massima ammissibile,
- istruzioni per il montaggio e lo smontaggio della torre mobile da lavoro compresa l'indicazione dei componenti necessari a questo scopo,
- istruzioni per la manutenzione dei componenti, escluso le istruzioni per la riparazione dei pezzi danneggiati.

### IV – PRINCIPALI RISCHI

I principali rischi a cui è esposto chi lavora sul ponte su ruote sono:

- caduta dall'alto dovuta a:
  - a) crollo del ponte per cedimento della base di appoggio;
  - b) cedimento o mancanza dei parapetti;
  - c) rottura delle tavole dell'impalcato;
  - d) mancato uso di dispositivi di protezione individuale;
  - e) spostamento del ponte con persone su di esso;
- ribaltamento del ponte per inadeguato ancoraggio o mancato blocco delle ruote;



## V – ISTRUZIONI PER L'USO DEI PONTI MOBILI SU RUOTE

Il ponte su ruote deve essere utilizzato solo a livello del suolo o del pavimento; sui suoi impalcati non devono mai essere utilizzate sovrastrutture come altri ponti su cavalletti, scale, ecc

### Cosa fare prima dell'uso

E' assolutamente necessario

a) tenere conto che

- l'altezza del ponte su ruote non superi 12 m se utilizzato all'interno di edifici e 8 m se utilizzato all'esterno di edifici;
- fino a 7,5 m di altezza il lato minore delle basi sia un quarto dell'altezza;
- per altezza superiore ai 7,5 m il lato minore della base sia almeno un terzo dell'altezza. Infatti i ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti;
- quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri, il ponte sia dotato di parapetti completi di tavola fermapiede su tutti e quattro i lati;



b) verificare che

- le ruote con i freni, di cui sono dotate, siano bloccate. E' comunque consigliabile mettere sempre in opera anche cunei che impediscano il movimento del ponte per colpi di vento o altro in modo che non possa essere ribaltato;
- il piano di scorrimento delle ruote sia ben livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente;

c) garantire

- che il ponte (se usato all'esterno) sia adeguatamente ancorato alla struttura sulla quale viene effettuata la manutenzione;
- costantemente la verticalità della struttura mediante l'uso di un pendolino.

### Cosa fare durante l'uso

a) non accedere al piano di lavoro arrampicandosi sulla struttura esterna del ponte, ma solamente utilizzando scale a mano poste all'interno del castello. L'accesso all'impalcato deve avvenire solo attraverso botole che una volta utilizzate devono essere chiuse lasciando il piano di impalcato libero per il lavoro.

b) non gettare alcun tipo di materiale dall'alto;

c) non sporgersi troppo durante il lavoro per evitare di scendere dal ponte, spostarlo e poi risalirvi;



- d) non spostare il ponte quando su di esso si trovano persone o materiali.
- e) evitare di concentrare carichi sugli impalcati (sia di persone che di materiali) specialmente sulla mezzeria delle tavole. Sull'impalcato devono essere tenuti solo i materiali strettamente necessari all'utilizzo immediato durante il lavoro
- f) far indossare l'elmetto protettivo a tutti quelli che si trovano ad operare nei pressi del ponti su ruote
- g) non avvicinarsi mai a meno di cinque metri da linee elettriche senza aver preso le opportune precauzioni.

### Cosa fare dopo l'uso

Se necessario, pulire accuratamente il ponte da eventuali incrostazioni al fine di verificare che questo non abbia subito danni dovuti all'uso. Qualora il ponte presenti parti danneggiate si ricorda che è vietato effettuare la riparazione senza il consenso del preposto; queste parti vanno riparate solo se è possibile garantire il rispetto delle norme, altrimenti vanno sostituite.

## 5.6. PIATTAFORME ELEVATRICI O SOLLEVATORI TELESCOPICI

### PROCEDURE PER DI USO PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE (PLE) – INDICAZIONI GENERALI

#### DECALOGO PER L'USO IN SICUREZZA DELLE P.L.E.

N°	REGOLA
1	LEGGERE IL MANUALE D'USO
2	NON ASSUMERE BEVANDE ALCOLICHE O SUPERALCOLICHE PRIMA DELL'USO DELLA P.L.E.
3	INDOSSARE SEMPRE, PRIMA DELL'USO DELLA P.L.E., GLI IDONEI D.P.I. – IN PARTICOLARE CONTRO LE CADUTE DALL'ALTO
4	CONTROLLARE ATTENTAMENTE LA PORTANZA DELLA SUPERFICIE DI APPOGGIO DELLE P.L.E.
5	NON SOVRACCARICARE MAI LA P.L.E. OLTRE LA SUA PORTATA
6	NON AVVICINARSI CON LA P.L.E. ALLE LINEE ELETTRICHE IN TENSIONE OLTRE LA DISTANZA DI SICUREZZA
7	CONTROLLARE L'AREA DI LAVORO DELLA P.L.E. E LE CONDIZIONI ATMOSFERICHE
8	SEGNALARE L'AREA IN PROIEZIONE A TERRA DELLA P.L.E.
9	CONOSCERE LE PROCEDURE DI EMERGENZA DELLE P.L.E.
10	MANTENERE IN EFFICIENZA LE P.L.E. ESEGUENDO I CONTROLLI E LE VERIFICHE PRESCRITTE

#### DOCUMENTAZIONE A CORREDO

TIPO	DOCUMENTO
Non "CE"	DENUNCIA E VERBALE DI COLLAUDO / OMOLOGAZIONE ENPI / ISPESL
Non "CE"	LIBRETTO DEL PONTE MOBILE SVILUPPABILE ENPI / ISPESL – MODELLO E
"CE"	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' - CE – DELLA MACCHINA
"CE"	ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE DELLA MACCHINA
"CE"	DENUNCIA DI INSTALLAZIONE ALL'ISPESL COMPETENTE PER TERRITORIO DELLA PRIMA VERIFICA PERIODICA
"CE" e non "CE"	REGISTRO DI CONTROLLO DELLA MACCHINA OVE PREVISTO DAL FABBRICANTE
"CE" e non "CE"	DOCUMENTO ATTESTANTE L'ULTIMO CONTROLLO PERIODICO E IL CONTROLLO INIZIALE DOPO OGNI INSTALLAZIONE
"CE" e non "CE"	DOCUMENTO ATTESTANTE L'ULTIMO CONTROLLO STRAORDINARIO SE EFFETTUATO QUALORA NECESSARIO
"CE" e non "CE"	VERBALE DI VERIFICA PERIODICA IN CORSO DI VALIDITA' REDATTO DA ASL/ARPA/ISPESL/ORGANISMO ABILITATO

## 6. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

L'analisi e la valutazione dei rischi è stata affrontata contestualmente alla scelta delle modalità operative per lo svolgimento della lavorazione, nell'intento di ridurre al minimo le possibilità di infortuni sul lavoro, già in fase di progettazione dell'opera. Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la valutazione dei rischi che tiene conto della:

- identificazione dei pericoli;
- identificazione dei lavoratori esposti a rischi potenziali,
- valutazione degli stessi rischi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o sfasamento temporale o spaziale.

L'analisi delle fasi lavorative riportate in seguito evidenziano quali sono i maggiori "Rischi possibili" ed i "Dispositivi di protezione" per ogni singola fase lavorativa, con lo scopo di indirizzare la "Sicurezza" in funzione di specifiche esigenze che si riscontrano nello sviluppo ed avanzamento del lavoro.

È importante però precisare che ogni lavorazione dovrebbe essere eseguita rispettando le Norme di buona tecnica di esecuzione e tutti i contenuti della Legislazione vigente in materia.

Le problematiche relative ai rischi ed alle maggiori criticità, sono state affrontate secondo il principio della eliminazione alla fonte dei rischi derivanti dalle attività da svolgere mediante scelte progettuali che, per l'esecuzione dei lavori, consentano il più possibile l'utilizzo di elementi per la protezione collettiva anziché solo dispositivi di protezione individuale.

Le principali norme di riferimento in relazione alle tipologie dei lavori sono le seguenti:

- D.Lgs 81/08 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni
- Norme per la prevenzione degli infortuni negli ambienti di lavoro.
- Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

A questo proposito, sono state individuate scale qualitative circa l'attenzione da porre nei provvedimenti da assumere, formulate in base alla definizione del valore di probabilità (P), alla definizione del valore di gravità del danno (D), ed alla conseguente identificazione del rischio R valutato con l'algoritmo:  $R = P \times D$

#### Definizione del valore di Probabilità (P)

Valore di probabilità	Definizione	Interpretazione
1	Improbabile	- Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili - Non si sono mai verificati fatti analoghi - Il suo verificarsi susciterebbe incredulità
2	Poco Probabile	- Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità - Si sono verificati pochi fatti analoghi - Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
3	Probabile	- Si sono verificati altri fatti analoghi - Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
4	Molto probabile	- Si sono verificati altri fatti analoghi - Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato

#### Matrice di Valutazione del Rischio $R = P \times D$

P	1	2	3	4	D
4	4	8	12	16	
3		6	9	12	
2		4	6	8	
1	1	2	3	4	
X	1	2	3	4	D

#### Definizione del valore di gravità del danno (D)

Valore di danno	Definizione	Interpretazione
1	Leve	Infortunio con assenza dal posto di lavoro < 8 gg.
2	Medio	Infortunio con assenza dal posto di lavoro da 8 gg a 30 gg.
3	Grave	- Infortunio con assenza dal posto di lavoro > a 30 gg, senza invalidità permanente - Malattie professionali con invalidità permanenti
4	Molto grave	- Infortunio con assenza dal posto di lavoro > a 30 gg, con invalidità permanente - Malattie professionali con invalidità permanenti

$R > 8$  Massimo controllo a tutti i livelli con riunioni - formazione e procedure preventive specifiche.

$4 \leq R \leq 8$  Massimo controllo a tutti i livelli con formazione e procedure preventive specifica.

$2 \leq R \leq 3$  Controllo dettagliato programmazione.

$R = 1$  Controllo di routine

## 7. FASI LAVORATIVE E INTERFERENZE

In questo capitolo vengono individuati, per ogni attività lavorativa, i rischi, le procedure, le misure di prevenzione ed i dispositivi di protezione individuale e collettiva da adottare per eseguire i lavori in sicurezza, ma anche le interferenze tra le varie fasi presenti nel cronoprogramma e le misure di sicurezza indicate per il superamento delle stesse.

Per ogni tipologia di lavorazione, devono essere osservate le seguenti misure di sicurezza di carattere generale:

- La valutazione dei rischi di mansione è a carico del Datore di lavoro (ai sensi dell'art.17 del D.Lgs. 81/08) e deve essere portata a conoscenza di tutti i lavoratori. Pertanto, i lavoratori dovranno essere stati addestrati e dovranno avere ricevuto le adeguate informazioni sui rischi specifici della mansione e un'adeguata formazione in merito alla corretta esecuzione dei lavori in sicurezza.

- E' preciso requisito del D.Lgs. n. 81/08 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali; queste ultime dovranno ritenersi importanti ma comunque sempre integrative rispetto alle opere provvisorie e alle misure cautelative da adottare per eseguire i lavori in sicurezza.

- La dotazione dei dispositivi di protezione individuale deve essere personale e corredata di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

- In caso di dubbi o difficoltà esecutive, i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella altrui, ma devono rivolgersi al Capocantiere o al Preposto.

Durante lo svolgimento delle lavorazioni per la risoluzione delle interferenze il CSE insieme al preposto dell'impresa appaltatrice dovranno individuare settimanalmente le interferenze spaziali che non possono essere eliminate e dare comunicazione alle diverse imprese dei rischi presenti.

COD. IMP	Zona lavorazione	LUN	MAR	MERC	GIOV	VEN	SAB

## 7.1 ELENCO DELLE LAVORAZIONI

<b>ALLESTIMENTO DI CANTIERE</b>
Impianto di cantiere, recinzioni, pulizia aree
<b>CENTRALE TECNOLOGICA</b>
Bonifica bellica
Scavi e rinterrì
Opere strutturali
Dorsale verso il fiume- pozzetti di salto
Installazione impianti centrale tecnologica
<b>VIA MAESTRA- AREE ESTERNE</b>
Smontaggio pavimenti
Scavi tecnologici e smantellamento impianti
Impianti meccanici di distribuzione e scarico
Reinterrì
Ripristino pavimentazione
Installazione corpi illuminanti
<b>SAN GIORGIO</b>
Smantellamento impianti
Demolizioni e smontaggio serramenti esterni
Apertura vano ascensore esistente
Opere edili (partizioni ed isolamenti orizz. e vert.)
Serramenti interni ed esterni (restauro e nuove f.)
Opere di restauro superficiale
Impianto ascensore
Impianto termico e condizionamento
Impianto di ventilazione
Impianto idricosanitario-antincendio-scarico
Impianti elettrici-speciali e di illuminazione
<b>CASA CORTE DI AVIGLIANA</b>
Bonifica amianto
Opere provvisoriale- ponteggi- impalcati- puntell
Smantellamento impianti
Demolizioni, scavi fond e rimozioni edili
Opere strutturali- nuovi solai acciaio-legno
Opere strutturali- nuova scala in legno
Sostituzione tavolato balconi corte
Opere edili (partizioni ed isolamenti orizz. e vert.)
Serramenti interni ed esterni (restauro e nuove f.)
Opere di restauro superficiale
Impianto termico e condizionamento
Impianto di ventilazione
Impianto idricosanitario-antincendio-scarico

Impianti elettrici-speciali e di illuminazione
<b>CAFFETTERIA - CASA DI MONDOVI</b>
Opere provvisoriale- ponteggi- impalcati- puntell
Smantellamento impianti
Demolizioni, scavi fond e rimozioni edili
Opere strutturali- fond speciali (micropali)
Opere strutturali- nuovo vano ascensore c.a.
Opere edili (partizioni ed isolamenti orizz. e vert.)
Serramenti interni ed esterni (restauro e nuove f.)
Opere di restauro superficiale
Impianto ascensore
Impianto termico e condizionamento
Impianto di ventilazione
Impianto idricosanitario-antincendio-scarico-bagni
Impianti elettrici-speciali e di illuminazione

**Le lavorazioni si svolgeranno in contemporanea in diverse aree del cantiere. Qualora ci fossero delle interferenze verticali verranno coordinate dal CSE.**

## 7.2 PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI

L'intervento è stato programmato prendendo di riferimento l'area di intervento, la categoria d'opera e le attività elementari, in modo da avere una pianificazione che possa essere agevolmente controllata e gestita durante l'esecuzione dell'opera.

Le varie lavorazioni sono state organizzate cronologicamente in modo da evitare pericolose interferenze separando fra loro eventuali lavorazioni incompatibili.

Sono state quindi previste 18 visite in cantiere di controllo e coordinamento delle lavorazioni secondo le disposizioni dei POS e del PSC generale; tali visite inoltre hanno l'obiettivo di mantenere informati i lavoratori sulle prescrizioni di sicurezza oltre a garantire l'utilizzo di attrezzature omologate e certificate.

Sarà obbligo del CSE aumentare le visite in cantiere se necessario in base all'avanzamento dei lavori.

## 7.3 DIAGRAMMA DI GANT – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Segue nella pagina seguente il diagramma di Gant che definisce come sono state organizzate le lavorazioni e le sovrapposizioni presenti.

BORGIO MEDIEVALE RESTAURO DEL BORGO	MESI	M1		M2		M3		M4		M5		M6		M7		M8		M9		M10																													
		CRONOPROGRAMMA LAVORI																																															
		SETT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40							
<b>ALLESTIMENTO DI CANTIERE</b>																																																	
Impianto di cantiere, recinzioni, pulizia aree	2	1	2																																														
<b>CENTRALE TECNOLOGICA</b>																																																	
Bonifica bellica	4	1	2	3	4																																												
Scavi e rinterrati	5				3	3	3	3																																									
Opere strutturali	13																																																
Dorsale verso il fume- pozzetti di salto	1																																																
Installazione impianti centrale tecnologica	17																																																
<b>VIA MAESTRA- AREE ESTERNE</b>																																																	
Smontaggio pavimenti	4																																																
Scavi tecnologici e smantellamento impianti	12																																																
Impianti meccanici di distribuzione e scarico	5																																																
Reinterri	4																																																
Ripristino pavimentazione	9																																																
Installazione corpi illuminanti	8																																																
<b>SAN GIORGIO</b>																																																	
Smantellamento impianti	2																																																
Demolizioni e smontaggio serramenti esterni	2																																																
Apertura vano ascensore esistente	1																																																
Opere edili (partizioni ed isolamenti orizz. e vert.)	19																																																
Serramenti interni ed esterni (restauro e nuove f.)	5																																																
Opere di restauro superficiale	8																																																
Impianto ascensore	3																																																
Impianto termico e condizionamento	4																																																
Impianto di ventilazione	2																																																
Impianto idricosanitario-antincendio-scarico	1																																																
Impianti elettrici-speciali e di illuminazione	9																																																
<b>CASA CORTE DI AVIGLIANA</b>																																																	
Bonifica amianto- casa custode	4																																																
Opere provvisoriale- ponteggi- impalcati- puntell	6																																																
Smantellamento impianti	2																																																
Demolizioni, scavi fond e rimozioni edili	6																																																
Opere strutturali- nuovi solai acciaio-legno	10																																																
Opere strutturali- nuova scala in legno	4																																																
Sostituzione tavolato balconi corte	2																																																
Opere edili (partizioni ed isolamenti orizz. e vert.)	16																																																
Serramenti interni ed esterni (restauro e nuove f.)	15																																																
Opere di restauro superficiale	30																																																
Impianto termico e condizionamento	3																																																
Impianto di ventilazione	1																																																
Impianto idricosanitario-antincendio-scarico	2																																																
Impianti elettrici-speciali e di illuminazione	9																																																
<b>CAFFETTERIA - CASA DI MONDOVI</b>																																																	
Opere provvisoriale- ponteggi- impalcati- puntell	4																																																
Smantellamento impianti	1																																																
Demolizioni, scavi fond e rimozioni edili	2																																																
Opere strutturali- fond speciali (micropali)	4																																																
Opere strutturali- nuovo vano ascensore c.a.	3																																																
Opere edili (partizioni ed isolamenti orizz. e vert.)	3																																																
Serramenti interni ed esterni (restauro e nuove f.)	3																																																
Opere di restauro superficiale	5																																																
Impianto ascensore	3																																																
Impianto termico e condizionamento	1																																																
Impianto di ventilazione	1																																																
Impianto idricosanitario-antincendio-scarico-bagni																																																	

## 7.4 ANALISI DELLE FASI E SOTTOFASI

### ALLESTIMENTO DELLE CANTIERE

Le attività lavorative previste per l'allestimento di cantiere sono:

1. Posa della recinzione dell'area di lavoro
2. Posa delle baracche e del wc chimico
3. Organizzazione depositi e area rifiuti

#### Interferenze:

Le attività verranno svolte successivamente preliminarmente all'inizio delle attività in cantiere e pertanto non sono previste interferenze con altre lavorazioni. Sono presenti interferenze con altri cantieri e con la viabilità su via Millo.

#### Analisi e valutazione del rischio:

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture, tagli, abrasioni	Possibile	Significativo	ALTO
Urti, colpi impatti e compressioni	Possibile	Lieve	BASSO
Vibrazioni	Possibile	Modesto	MEDIO
Rumore	Possibile	Lieve	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Modesto	MEDIO

### REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

Realizzazione degli impianti di cantiere:

1. impianto idrico mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.
2. impianto elettrico e di illuminazione mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, corpi illuminanti.
3. impianto di gestione dell'emergenza mediante la posa in opera segnali di emergenza, elementi di diffusione
4. sonora e pulsante di blocco impianto elettrico del cantiere.

Le prese devono essere tutte di tipo industriale. Per uso di prese schuko occorre utilizzare adattatori con grado di resistenza IP67 contro polveri ed acqua, o in alternativa tutti i punti con prese non IP67 devono essere sospesi. Le parti attive di linee elettriche aeree o sotterranee devono essere canalizzate.

- impianto di messa a terra del cantiere
- impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

#### Analisi e valutazione del rischio:

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture, tagli, abrasioni	Possibile	Significativo	ALTO
Urti, colpi impatti e compressioni	Possibile	Lieve	BASSO
Elettrocuzione	Possibile	Modesto	MEDIO

### BONIFICA BELLICA

La fase lavorativa deve essere eseguita esclusivamente da una ditta iscritta al registro del 5° Reparto Infrastrutture previa consegna del DUB - Documento unico di bonifica bellica sistematica terrestre.

Le aree oggetto di scavo devono essere recintate con un franco di 1,5m rispetto all'area di scavo.

Le fase lavorative sono le seguenti:

- Posizionamento della recinzione e della segnaletica
- indagine superficiale con georadar o con elettromagnete con indagine sino alla quota di 1-1,5m di profondità
- Trivellazione fino alla quota prevista secondo una maglia con distanza tra le perforazioni pari a 2,8m (raggio di efficacia 2m). Le sovrapposizioni che ne risultano sono inevitabili per ottenere la totale copertura della superficie.
- Indagine con il metal detector all'interno dei fori
- scavo assistito per arrivare a fondo scavo

### Interferenze

Non sono previste interferenze. Le attività saranno recintate e confinate in modo che non sia possibile l'accesso di altre ditte.



### Analisi e valutazione del rischio

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Inalazione di polveri o fibre	Poco probabile	Modesto	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Modesto	MEDIO
Rumore	Probabile	Significativo	ALTO
Esplosione ordigno bellico	Poco Probabile	Significativo	ALTO

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Il transito e lo stazionamento dei mezzi d'opera deve avvenire a debita distanza dallo scavo per evitare il ribaltamento dei mezzi.

Nessuno può salire sulla macchina operatrice oltre l'operatore.

Parcheggiare la macchina operatrice con il braccio appoggiato al terreno, con il freno di stazionamento inserito. Dopo avere parcheggiato la macchina operatrice rimuovere le chiavi.

## BONIFICA AMIANTO

La bonifica amianto si svolge solo dopo aver delimitato e recintato l'area di lavoro in modo che non sia più accessibile agli altri lavoratori, ed è composta dalle seguenti fasi lavorative. La lavorazione può iniziare dopo consegna del Piano di Lavoro e nullaosta dello Spresal.

Le attività previste durante la fase lavorativa sono:

- 1-Posa dell'unità di decontaminazione e della recinzione nell'area indicata
- 2- Confinamento statico zona lavorativa mediante la posa di nylon su struttura lignea e dinamico
- 3- Verifica della tenuta del confinamento
- 4- rimozione elementi in MCA
- 5- Campionature aria sem e Mpcf
- 6- Restituibilità dell'area congiuntamente allo spresal

### Interferenze

Non sono previste interferenze. Le attività si svolgeranno in una zona del cantiere aree diverse dell'edificio e saranno sfalsate temporalmente.

### Analisi e valutazione del rischio

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Inalazione di polveri o fibre	Poco Probabile	Grave	ALTO
Rumore	Probabile	Significativo	ALTO
Caduta materiale a livello	Poco probabile	Modesto	MEDIO
Seppellimento	Poco probabile	Significativo	MEDIO
Contaminazione da amianto	Poco Probabile	Significativo	ALTO

### Misure di sicurezza

La canna fumaria oggetto di intervento è posizionata all'interno di un armadio a muro e confinata con un rivestimento in cartongesso, pertanto non è possibile rilevare lo stato del materiale. Qualora la canna risultasse ammalorata occorre procedere con l' Incapsulamento con liquido spruzzato a mezzo pompa a bassa pressione: l'operazione dovrà essere eseguita dalla zona confinata.

Gli operatori dovranno essere dotati dei DPI necessari (tuta Tyvek monouso, maschera facciale filtrante P3, guanti da lavoro, elmetto, occhiali).

Il materiale rimosso dovrà essere allontanato in big bag oppure posizionato su pallet in seguito a confinamento degli elementi.

Passaggio a fine turno attraverso l'Unità di Decontaminazione precedentemente installata.

Incapsulamento dei materiali da rimuovere con resina impregnante di note caratteristiche chimiche e fisiche, da eseguirsi prima di ogni operazione di rimozione.

Smaltimento di tutti gli elementi di fissaggio come rifiuto contenente amianto, quindi con apposito confezionamento in sacchi a tenuta prima dell'abbassamento degli stessi a piano campagna.

Predisposizione di copertura con telo in polietilene sui materiali in mca e in attesa di abbassamento a piano campagna.

Conferimento a discarica autorizzata di tutti i materiali rimossi.

Eventuali altri manufatti che verranno rinvenuti durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere allontanati seguendo apposita procedura, come indicato nell'art. 3 del D.M. 06/09/1994.

## SCAVI

Preliminarmente all'inizio degli scavi profondi occorre avviare la procedura di bonifica contro il rischio di rinvenimento ordigni bellici.

Le lavorazioni previste durante la fase lavorativa sono:

1-Scavo della centrale tecnologica fino ad una profondità di 4m da realizzare con scarpa, lungo il perimetro dello scavo dovrà essere posizionato un parapetto protettivo. L'area di pertinenza della centrale tecnologica deve essere resa inaccessibile a terzi con una recinzione.

2-Scavo della dorsale impiantistica verso fiume fino ad una profondità di 0,9m. Scavo realizzato con scarpa o se necessario in caso di terreno sciolto con puntelli e paratie.

3-Scavo della dorsale sulla via maestra fino ad una profondità di 1,5m. Scavo realizzato con puntelli e sbadacchiature.

4-Scavo della fossa ascensore nuova scala.

5-Scavo dei collegamenti verso gli edifici 0,8m

### Interferenze

Non sono previste interferenze. Le attività si svolgeranno in aree diverse dell'edificio e saranno sfalsate temporalmente.

### Analisi e valutazione del rischio

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Inalazione di polveri o fibre	Poco probabile	Modesto	MEDIO
Investimento, ribaltamento	Probabile	Significativo	ALTO
Vibrazioni	Probabile	Modesto	MEDIO
Rumore	Probabile	Significativo	ALTO
Caduta materiale a livello	Poco probabile	Modesto	MEDIO
Seppellimento	Poco probabile	Significativo	MEDIO
Esplosione ordigno bellico	Poco Probabile	Significativo	ALTO

### Misure di sicurezza

Prima di iniziare le lavorazioni assicurarsi che l'area di cantiere sia completamente libera da cavi interrati (SMAT, TELECOM, ITALGAS, IRETI, ECC) che possono interferire con la fase di lavoro in oggetto.

Le aree oggetto di scavo devono essere segnalate e delimitate con lamiera defim. Il bordo dello scavo sarà protetto da parapetti.

I mezzi devono essere dotati di segnalatori acustici di retromarcia. Attenzione nell'uso di cuffie antirumore per personale a terra che esegua lavori nelle vicinanze dei mezzi.

In caso di terreno franoso dovranno essere realizzati scavi con scarpa a 1:1, in alternativa dovranno essere installate strutture di sostegno a contatto diretto con la superficie di scavo. Lo spazio tra l'armatura e la parete del terreno deve essere riempito con materiale di ricalzo tale da garantire il contrasto.

La distanza tra il materiale di scavo e il ciglio deve essere come minimo 1m.

L'accesso al fondo degli scavi che deve avvenire attraverso le scale portatili o mediante le andatoie, mentre l'attraversamento degli scavi deve essere realizzato mediante passerelle. Le andatoie devono avere larghezza non minore di 0,60 m, quando destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e di 1,20 m se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50%.

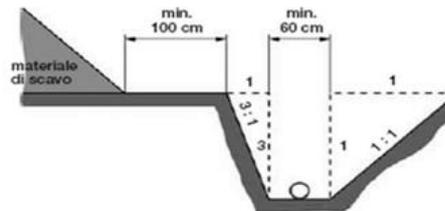
Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di idonei parapetti provvisori.

Le scale portatili devono essere adatte alle condizioni d'impiego, vincolate alla base e all'estremità superiori, con i montanti che sporgono di almeno un metro oltre il piano di accesso.

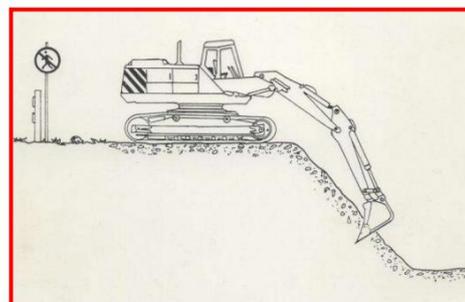
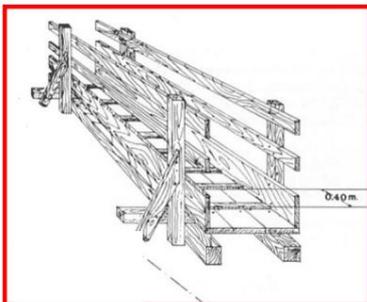
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. Il transito e lo stazionamento dei mezzi d'opera deve avvenire a debita distanza dallo scavo per evitare il ribaltamento dei mezzi. All'ingresso e all'uscita degli automezzi dall'area di cantiere si dovrà prevedere un'attenta sorveglianza da parte di personale preposto, a causa di possibili rischi d'investimento o collisioni con i pedoni e i veicoli durante le manovre.

Spegnere il motore della macchina operatrice ogni qualvolta l'operatore abbandona la cabina.

Le operazioni di carico e trasporto a scarica si dovranno svolgere al di fuori del raggio d'azione della macchina operatrice impegnata nelle operazioni di scavo o splateamento.



Qualora la scarpata non sia 1:1 il materiale scavato deve stare ad almeno un metro dal bordo scavo.



## DEMOLIZIONI

Demolizione del fabbricato realizzata a mano o mediante l'uso di piccoli mezzi meccanici. L'attività prevede le seguenti sottofasi lavorative:

- Demolizione del solaio della Casa del Custode e della Casa di Chieri
- Rimozione dei serramenti da sostituire
- Smantellamento degli impianti
- Demolizioni di murature interne
- Taglio solaio per la realizzazione del vano ascensore

Prima della demolizione dei solai occorre montare un impalcato sottostante al tratto da demolire, in modo da eseguire l'attività in sicurezza.

Durante l'esecuzione dei lavori di demolizione le aree verranno interdette all'ingresso delle altre ditte, non addette ai lavori.

## Analisi e valutazione del rischio

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Inalazione di polveri o fibre	Poco probabile	Modesto	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Significativo	ALTO

Rumore	Probabile	Significativo	ALTO
Caduta materiale a livello	Poco probabile	Modesto	MEDIO
Urti, compressioni	Possibile	Lieve	Basso

### Misure di sicurezza

I lavoratori devono indossare maschere antipolvere e elmetto protettivo.

Verifica preliminare delle condizioni di conservazione e della stabilità delle strutture da demolire: lo studio e la verifica preliminare dell'opera da demolire servono a determinare le eventuali opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino dei crolli imprevisti (art. 71, D.P.R. n. 164/1956).

Nelle aree interessate alla demolizione dovrà essere vietata la sosta ed il transito a persone non autorizzate. I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme a quanto previsto dal D.Lgs. n. 493/1996.

Durante la demolizione è fatto divieto a chiunque di accedere alle zone sottostanti a quelle operative. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, bagnando con acqua le murature ed i materiali di risulta (art. 74, D.P.R. n. 164/1956).

Durante la demolizione manuale si dovranno allestire impalcati sottostanti alle zone di lavoro atti ad impedire la caduta o quantomeno a ridurre l'altezza di possibile caduta. I ponti di servizio da utilizzare per la demolizione saranno resi indipendenti dai muri dell'opera in demolizione. I ponti risultano obbligatori per altezze superiori a 2 m.

E' vietato compiere demolizioni stazionando sul muro da demolire.

Prima di iniziare la demolizione dei solai occorre predisporre impalcati sottostanti per ridurre l'altezza di caduta.

### MICROPALI

I micropali servono per la realizzazione del nuovo vano ascensore. Dovranno essere realizzati con una piccola macchina messa all'interno dell'edificio

La lavorazione comprende le seguenti fasi cicliche:

Allestimento del cantiere: posizionamento di impianto di miscelazione, centrale di iniezione, attrezzature di iniezione.

- Preparazione del piano di lavoro e tracciamento
- Perforazione, controllo del foro
- Iniezioni

Spianto del cantiere: rimozione delle attrezzature e dei materiali, pulizia e conclusione dei lavori con restituzione dell'area occupata.

### Interferenze

Non sono previste interferenze. Le attività si svolgeranno in aree diverse dell'edificio e saranno sfalsate temporalmente. I materiali I micropali verranno eseguiti nella fossa ascensore nel locale caffetteria e potranno iniziare solo dopo lo spianto di quest'ultima.

### Analisi e valutazione del rischio

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture e abrasioni	Probabile	Lieve	BASSO
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	BASSO
Rumore	Probabile	Modesto	MEDIO
Caduta materiale dall'alto o a livello	Poco probabile	Lieve	BASSO

### Misure di sicurezza

Le aree oggetto di intervento devono essere delimitate e segnalate.

Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali. Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto.

### RESTAURO

Le opere di restauro interessano la sala Ozegna, la casa di Borgofranco, e il salone san giorgio per quanto riguarda le colonne. Inoltre molti dei serramenti presenti verranno smontati e restaurati presso laboratorio specifico.

Le opere di restauro degli intonaci e delle pitture murarie si possono riassumere nelle seguenti lavorazioni:

- rimozione depositi superficiali incoerenti
- ristabilimento della coesione degli intonaci di supporto al dipinto
- rimozione e ripristino delle stuccature
- estrazioni di macchie presenti
- operazioni di strappo dell'affresco

Le opere di restauro degli elementi lignei (soffitto a cassettoni, coprifancoil, ecc) si riassumono nelle seguenti attività:

- consolidamento del legno
- trattamento del legno per la prevenzione di attacchi da microrganismi
- rimozione meccanica dei depositi superficiali incoerenti e non, e di sostanze non coerenti
- stuccature
- verniciatura a tampone con resine sintetiche
- risanamento del legno in presenza di fessurazioni

**Interferenze:** Non sono previste interferenze. Le attività si svolgeranno in aree diverse dell'edificio e saranno sfalsate spazialmente.

### Analisi del rischio:

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture e abrasioni	Probabile	Modesto	MEDIO
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	BASSO
Chimico	Probabile	Modesto	MEDIO
Caduta materiale a livello	Poco probabile	Lieve	BASSO
M.M.C	Poco probabile	Lieve	BASSO

### VESPAI

Realizzazione di vespaio aerato con elementi in plastica a forma di cupola con canaletti comunicanti con l'esterno mediante appositi sbocchi protetti con rete. L'attività lavorativa comprende anche la posa delle

tubazioni, e il getto di completamento

**Interferenze:** Non sono previste interferenze. Le attività si svolgeranno in aree diverse dell'edificio e saranno sfalsate spazialmente.

**Analisi del rischio:**

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture e abrasioni	Probabile	Lieve	BASSO
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	BASSO
Rumore	Probabile	Modesto	MEDIO
Caduta materiale a livello	Poco probabile	Lieve	BASSO
M.M.C	Poco probabile	Lieve	BASSO

**MASSETTI E PAVIMENTI**

Realizzazione di sottofondi in cls compresa la elicoteratura. Successivamente è prevista la posa di pavimento secondo le specifiche di progetto.

**Interferenze**

Non sono previste interferenze.

**Analisi e valutazione del rischio**

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	BASSO
Scivolamenti	Probabile	Modesto	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Lieve	BASSO
Inalazione di fibre	Probabile	Modesto	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	BASSO

**Misure di sicurezza**

Durante le fasi di getto del sottofondo deve essere presente un preposto.

**NUOVE MURATURE**

Realizzazione di tamponature interne di tamponamento in cartongesso o in muratura piena.

**Interferenze:** Non sono previste interferenze. Le attività si svolgeranno in aree diverse dell'edificio e saranno sfalsate spazialmente.

**Analisi del rischio:**

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture e abrasioni	Probabile	Modesto	MEDIO
M.M.C.	Poco probabile	Lieve	BASSO
Rumore	Probabile	Lieve	BASSO
Caduta materiale a livello o dall'alto	Poco probabile	Lieve	BASSO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	MEDIO

**Misure di sicurezza:**

Le aree oggetto di intervento devono essere delimitate e segnalate.

Gli operatori devono indossare i guanti e mascherine antipolvere.

## POSA DI COIBENTAZIONE

Applicazione su superfici orizzontali e verticali di elementi di pannelli isolanti.

**Interferenze:** Non sono previste interferenze. Le attività si svolgeranno in aree diverse dell'edificio e saranno sfalsate spazialmente.

### Analisi del rischio:

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture e abrasioni	Probabile	Modesto	MEDIO
M.M.C.	Poco probabile	Lieve	BASSO
Rumore	Probabile	Lieve	BASSO
Caduta materiale a livello	Poco probabile	Lieve	BASSO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	MEDIO

### Misure di sicurezza:

Le aree oggetto di intervento devono essere delimitate e segnalate.

## CONTROSOFFITTI

Posa di controsoffitti secondo le specifiche di progetto.

**Lavorazioni previste:** pendinatura – posa struttura – taglio lastre – posa lastre – stuccatura.

**Interferenze:** Non sono previste interferenze. Le attività si svolgeranno in aree diverse dell'edificio e saranno sfalsate spazialmente.

### Analisi del rischio:

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture e abrasioni	Probabile	Modesto	MEDIO
M.M.C.	Poco probabile	Lieve	BASSO
Rumore	Probabile	Lieve	BASSO
Caduta dall'alto	Poco probabile	Grave	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	MEDIO
Ribaltamento trabattello	Probabile	Grave	ALTO

### Misure di sicurezza:

Durante l'uso del trabattello è assolutamente vietato spostarlo con l'operatore a bordo.

I lavoratori devono indossare guanti durante le attività di taglio delle lastre di ctg.

## SERRAMENTI

La fase lavorativa prevede il rimontaggio dei serramenti restaurati in laboratorio, oppure il montaggio di serramenti ex-novo. Per il montaggio occorre utilizzare un sistema di vincolo ancorato ad elementi fissi (aperture porte o finestre) e gli operatori devono indossare imbrago con cordino di trattenuta.

L'attività prevede anche il restauro del serramento in loco e potrà essere eseguita con scala doppia o trabattello.

**Interferenze:** Non sono previste interferenze. Le attività si svolgeranno in aree diverse dell'edificio e saranno sfalsate spazialmente.

**Analisi del rischio:**

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture e abrasioni	Probabile	Modesto	MEDIO
M.M.C.	Poco probabile	Lieve	BASSO
Chimico	Probabile	Lieve	BASSO
Caduta materiale a livello	Poco probabile	Lieve	BASSO
Caduta dall'alto	Probabile	Modesto	MEDIO

**Misure di sicurezza:**

Le aree oggetto di intervento devono essere delimitate e segnalate.

In caso di assenza di ponteggio esterno gli operatori devono indossare i DPI di III categoria.

**MONTAGGIO DI RINGHIERE E PARAPETTI**

La fase lavorativa prevede il rimontaggio dei serramenti restaurati in laboratorio, oppure il montaggio di serramenti ex-novo. Per il montaggio occorre utilizzare un sistema di vincolo ancorato ad elementi fissi (aperture porte o finestre) e gli operatori devono indossare imbrago con cordino di trattenuta.

L'attività prevede anche il restauro del serramento in loco e potrà essere eseguita con scala doppia o trabattello.

**Interferenze:** Non sono previste interferenze. Le attività si svolgeranno in aree diverse dell'edificio e saranno sfalsate spazialmente.

**Analisi del rischio:**

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture e abrasioni	Probabile	Modesto	MEDIO
M.M.C.	Poco probabile	Lieve	BASSO
Chimico	Probabile	Lieve	BASSO
Caduta materiale a livello	Poco probabile	Lieve	BASSO
Caduta dall'alto	Probabile	Modesto	MEDIO

**Misure di sicurezza:**

Le aree oggetto di intervento devono essere delimitate e segnalate.

In caso di assenza di ponteggio esterno gli operatori devono indossare i DPI di III categoria.

**MONTAGGIO DI APPARECCHI IGIENICO SANITARI**

Montaggio di apparecchi igienico sanitari e rubinetterie nei bagni.

**Interferenze:** Non sono previste interferenze.

**Analisi del rischio:**

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
-------------	-------------	--------	--------

Punture e abrasioni	Probabile	Modesto	MEDIO
M.M.C.	Poco probabile	Lieve	BASSO
Chimico	Probabile	Lieve	BASSO

#### INSTALLAZIONE DI CORPI ILLUMINANTI

Montaggio di apparecchi igienico sanitari e rubinetterie nei bagni.

**Interferenze:** Non sono previste interferenze.

#### Analisi del rischio:

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Poco probabile	Lieve	BASSO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Caduta dall'alto	Probabile	Modesto	MEDIO

#### MONTAGGIO IMPIANTO ASCENSORE

Realizzazione dell'impianto ascensore, mediante il montaggio preventivo della struttura metallica portante di sostegno dell'ascensore. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

La lavorazione prevede la realizzazione della struttura portante della cabina ascensore, da realizzare all'interno del vano corsa esistente.

**Interferenze:** Non sono previste interferenze con altre lavorazioni.

#### Analisi del rischio:

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Poco probabile	Lieve	BASSO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Caduta dall'alto	Poco probabile	Molto Grave	ALTO

Segnaletica specifica della Lavorazione: 1) segnale: Caduta materiali; 2) segnale: Pericolo caduta; 3) segnale: Organi in movimento; 4) segnale: Casco di protezione obbligatoria; 5) segnale: Calzature di sicurezza obbligatorie; 6) segnale: Protezione individuale obbligatoria contro le cadute; 7) segnale: Carichi sospesi;

#### Misure di sicurezza

Occorre adottare adeguate misure anticaduta:

Le aperture nel vano ascensore devono essere messe in sicurezza con i parapetti onde evitare la caduta accidentale nel vuoto. Se l'apertura del vano è più ampia di 2,5 m, montare un palo intermedio.

Se la distanza tra il tetto della cabina e la parete del vano di corsa supera i 30 cm, bisogna montare un

parapetto sul tetto della cabina, o in alternativa i lavoratori devono usare i DPI anticaduta quando sono impegnati sul tetto della cabina, ancorata alla struttura metallica di sostegno dell'ascensore stesso.



**1 Tetto della cabina**



**2 Ponteggio per il vano ascensore**

#### 4- IMPIANTI

##### ESECUZIONE DI TRACCE ESEGUITE A MANO

Esecuzione di tracce eseguita a mano per alloggiamento tubi in muratura di qualsiasi genere e l'accatastamento dei materiali.

##### Analisi del rischio:

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Poco probabile	Lieve	BASSO
Caduta dall'alto	Poco probabile	Modesto	MEDIO

**Interferenze:** Non sono previste interferenze con altre lavorazioni.

##### IMPIANTO IDRICOSANITARIO, DI SCARICO E TERMICO

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico, di ventilazione ed idrico sanitario  
Per la realizzazione del impianto igienico sanitario la attività consiste nella realizzazione di impianti igienico-sanitari per la alimentazione e lo scarico di apparecchi utilizzatori.

##### Analisi e valutazione del rischio

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	MEDIO
Rumore	Poco probabile	Lieve	BASSO
Caduta materiale dall'alto o a livello	Poco probabile	Lieve	BASSO
R.o.a da saldatura	Poco probabile	Grave	MEDIO
M.M.C	Probabile	Lieve	BASSO

**Interferenze:** Non sono previste interferenze con altre lavorazioni.

#### REALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Realizzazione di impianto elettrico mediante la posa di tubi corrugati protettivi, il posizionamento del quadro elettrico e delle cassette da incasso, l'infilaggio cavi, il collegamento apparecchi e il cablaggio del quadro elettrico e delle cassette di derivazione.

##### Analisi e valutazione del rischio

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	MEDIO
Rumore	Poco probabile	Lieve	BASSO
m.m.c.	Probabile	Lieve	BASSO
Elettrocuzione	Probabile	Molto grave	ALTO

**Interferenze:** Non sono previste interferenze con altre lavorazioni.

#### REALIZZAZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO

Posa di impianto antincendio formato da tubazioni, estintori e cartellonistica.

##### Analisi e valutazione del rischio

Descrizione	Probabilità	Entità	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	MEDIO
Rumore	Poco probabile	Lieve	BASSO
m.m.c.	Probabile	Lieve	BASSO
Elettrocuzione	Probabile	Molto grave	ALTO

**Interferenze:** Non sono previste interferenze con altre lavorazioni

#### SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Nello smontaggio di ponteggi, attrezzature e macchine sono da rispettarsi tutte le disposizioni richiamate in precedenza o di seguito, in particolare nelle schede relative alle operazioni di allestimento del cantiere. Ciò in quanto risultano valutati rischi affini.

Le recinzioni, protezioni, indicazioni, la cartellonistica, sono da rimuoversi da ultimo.

Le disposizioni sono da osservarsi anche in occasione di disallestimenti e riallestimenti parziali o temporanei di cantiere.

## **8. RISCHI PROPRI E PARTICOLARI DEL CANTIERE E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

### **8.1 CADUTA DALL'ALTO**

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni.

In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

a-Lavori da svolgersi in altezza

**Caduta di persone dall'alto:** Tutti i lavori da realizzare ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie o meglio piattaforme elevatrici. Sono vietate operazioni su scale ad altezze superiori di 4 metri (anche se realizzate con l'imbracatura di sicurezza).

Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.

Solo nel caso in cui non sia possibile utilizzare le opere provvisorie si potrà operare utilizzando l'imbracatura di sicurezza. In questo caso l'impresa dovrà individuare, nel pieno rispetto della legge, i sistemi di ritenuta più idonei; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795. Prima di iniziare una attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminare comunicazione al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

**Caduta di materiali dall'alto:** Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro. Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

**Ponti di servizio.** Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

b-Sollevamento o trasporto di materiali

**Caduta di materiali dall'alto:** Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza. Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto. Sono vietate operazioni di sollevamento all'esterno dell'area di cantiere.

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni:

a) verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; b) accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; c) allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; d) non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; e) avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; f) accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; g) accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

**Materiale di risulta.** Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta.

**Distanze di sicurezza.** Prestare la massima attenzione alle segnalazioni della direzione e dei preposti: se necessario raggiungere con estrema celerità i luoghi di protezione, ove predisposti, o portarsi a distanza di sicurezza.

**Protezioni dal lancio di materiali.** Per quanto possibile, evitare di posizionare cariche esplosive nelle parti alte

della struttura da demolire, in special modo all'esterno della stessa. Ove risulti necessario posizionare le cariche esplosive all'esterno della struttura oggetto della demolizione, predisporre idonei schermi protettivi, da realizzarsi con reti metalliche, piastre metalliche, tappeti di tessuto non tessuto, ecc..

## 8.2 CADUTA MATERIALE DALL'ALTO O A LIVELLO

### 8.3 INALAZIONE POLVERI O FIBRE

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

**Irrorazione delle superfici.** Al fine di ridurre l'emissione di polvere durante le fasi di demolizione dovrà essere previsto l'utilizzo di un sistema di abbattimento mediante generazione di acqua nebulizzata "sparata" in prossimità del punto in cui si sviluppa la polvere oppure l'utilizzo di teli di Tessuto Non Tessuto inumidito per contenere le polveri derivanti dalla demolizione stessa.

**Contenimento delle polveri.** Ai fini operativi, la demolizione delle pareti laterali dovrà essere eseguita solo in seguito alla demolizione del solaio sovrastante e delle tramezzature interne al fine di avere un'ulteriore barriera efficace per il confinamento delle polveri.

**Movimentazione macerie.** Le macerie dovranno essere movimentate mediante sollevamento con gru e saranno contenute all'interno di ceste cieche e coperte per impedire la dispersione delle polveri.

I cassoni scarrabili dovranno essere muniti di teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri sia durante lo stazionamento in sito che a maggior ragione durante il trasporto presso centro di recupero.

Infine in presenza di forte vento le operazioni di demolizione dovranno essere limitate, in quanto si accentuerebbero i rischi di propagazione delle polveri e di proiezioni di materiale anche minuto verso l'esterno del cantiere.

## 8.4 RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; b) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; c) il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; d) il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; e) le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; f) deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; g) i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

## 8.5 VIBRAZIONI

Rischio presente in tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad aria compressa o ad asse vibrante (es. martelli demolitori, decespugliatori a zainetto etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. macchine operatrici, casseforme vibranti, etc.).

**La valutazione del rischio vibrazioni dovrà essere eseguita all'interno del POS delle imprese esecutrici in quanto rischio intrinseco della attività.**

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; b) la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; c) l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; d) devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: a) devono essere adeguate al lavoro da svolgere; b) devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; c) devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; d) devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

## 8.6 RICHIO RUMORE

### Determinazione degli indici di attenzione dei rischi

Al rischio a cui sono esposti i lavoratori è stato attribuito un valore in funzione del tempo di esposizione al rischio e della gravità del possibile danno. Tale valore è denominato indice di attenzione (I.A.) e varia da 0 a 5 con il seguente significato:

1.Insignificante. 2.Basso. 3.Significativo. 4.Medio. 5.Elevato

Nei casi individuati dalla norma e nel caso di **I.A.  $\geq 3$**  deve essere stata prevista la sorveglianza sanitaria obbligatoria dei lavoratori.

Il rischio rumore è stato definito secondo la seguente tabella.

LIVELLO DI ESPOSIZIONE		INDICI DI ATTENZIONE (I.A.)	FASCIA DI APPARTENENZA Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 [dB(A)]
LEX,w [dB(A)]	ppeak [dB(C)]		
LEX,w $\leq 80$	ppeak $\leq 135$	0	Fino a 80
80 < LEX,w $\leq 85$ Con tutte le rumorosità (LAeq) inferiori o uguali a 85	135 < ppeak $\leq 137$	1	Superiore a 80, fino a 85
80 < LEX,w $\leq 85$ Con una o più rumorosità (LAeq) superiori a 85	135 < ppeak $\leq 137$	2	

85 < LEX,w ≤ 87 Con tutte le rumorosità (LAeq) inferiori o uguali a 87	137 < ppeak ≤ 140	3	Superiore a 85, fino a 87
85 < LEX,w ≤ 87 Con una o più rumorosità (LAeq) superiori a 87	137 < ppeak ≤ 140	4	
LEX,w > 87	ppeak > 140	5 non accettabile	Oltre 87

LEX,w = livello di esposizione settimanale al rumore ppeak = pressione acustica di picco

### Esito del rapporto di valutazione del rischio rumore

Si riportano di seguito le mansioni dei lavoratori esposti al rischio rumore con le relative esposizioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008, espresse secondo le fasce di appartenenza e gli indici di attenzione del rischio indicati nella tabella del presente documento.

Tabella 1: Fasce di appartenenza al rischio rumore senza l'attenuazione di DPI

I.A.	FASCIA DI APPARTENENZA [dB(A)]	MANSIONE	MISURE
0	LEX,w ≤ 80 ppeak ≤ 135	Autista autobetoniera Autista pompa cls Capo squadra (montaggio smontaggio ponteggi) Gruista gru a torre Autista Capo squadra (intonaci) Capo squadra (murature) Serramentista Posatore pavimenti e rivestimenti Dumperista, Operaio comune polivalente Assistente tecnico di cantiere (impianti) Capo squadra (murature impianti)	Il rischio è presente ad un <b>livello irrilevante</b> , e non è prevedibile che aumenti in futuro. La valutazione viene terminata, non sono necessarie ulteriori misure.

1 o 2	$80 < LEX,w \leq 85$ $135 < p_{peak} \leq 137$	Capo squadra (intonaci) Capo squadra (murature) Serramentista Posatore pavimenti e rivestimenti Dumperista Operaio comune polivalente Assistente tecnico di cantiere Caposquadra (murature impianti) Impiantista termico	Il rischio è presente ad un <b>livello Basso</b> e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso facoltativo da parte dei lavoratori</li> <li>▪ Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico solo su richiesta del lavoratore</li> <li>▪ Informazione e formazione dei lavoratori esposti</li> </ul>
3 o 4	$85 < LEX,w \leq 87$ $137 < p_{peak} \leq 140$	Operaio comune polivalente Operatore addetto alle macchine movimento terra	Il rischio è presente ad un <b>livello medio</b> e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori</li> <li>▪ Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente</li> <li>▪ Informazione e formazione dei lavoratori esposti</li> <li>▪ Turnazione degli addetti</li> <li>▪ Verificare l'adeguatezza dei DPI</li> <li>▪ Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio</li> <li>▪ Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose</li> </ul>
5	$LEX,w > 87$ $p_{peak} > 140$	Assistente tecnico di cantiere (coperture in legno) Caposquadra (copertura in legno) Operaio comune addetto alle demolizioni, assistente alle murature Carpentiere Elettricista Operaio Comune Assistente impianti	Il rischio è presente ad un <b>livello elevato</b> e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori</li> <li>▪ Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente</li> <li>▪ Informazione e formazione dei lavoratori esposti</li> </ul>

Tabella 2: Fasce di appartenenza effettiva al rischio rumore, tenendo conto dell'attenuazione di DPI

RISCHIO	FASCIA DI APPARTENENZA EFFETTIVA (tenendo conto dei dispositivi di protezione auricolare) [dB(A)]	MANSIONE\LAVORATORE
RISCHIO ACCETTABILE	$L_{EX,w} \leq 87$ [Inferiore al Valore Limite di Esposizione]	Autista autobetoniera Autista pompa cls Capo squadra (montaggio smontaggio ponteggi) Gruista gru a torre Autista Capo squadra (intonaci) Capo squadra (murature) Assistente tecnico di cantiere (impianti) Caposquadra (murature impianti) Impiantista termico Serramentista Operaio polivalente Assistente tecnico di cantiere (coperture in legno) Caposquadra (copertura in legno) Assistente alle murature e assistente carpenteria coperture in legno Carpenteriere Posatore pavimenti e rivestimenti Operatore addetto alla macchine movimento terra Elettricista Operaio Comune (assistente impianti)
RISCHIO NON ACCETTABILE***	$L_{EX,w} > 87$ [Superiore al Valore Limite di Esposizione]	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento

\*\*\*Identificare e porre in atto misure provvisorie urgenti ed immediate per prevenire e controllare l'esposizione al rischio.

## **9. COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC**

### **9.1 COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI**

Le fasi del presente PSC sono tutte del tipo critico e devono susseguirsi una dietro l'altra. Non possono essere anticipate e posticipate delle fasi, e per l'avanzamento dei lavori occorrerà seguire la scansione temporale del cronoprogramma. L'impresa può fare variazioni al cronoprogramma confrontandosi con il CSE e valutando le interferenze presenti nel lotto.

### **9.2 COORDINAMENTO DELLE PARTI COMUNI (punto 2.1.2, lettera f, allegato xv del d.lgs. 81/2008)**

L'impresa Appaltatrice dovrà installare gli impianti di cantiere (elettrico, idrico) e organizzare l'area del cantiere con le aree di deposito e stoccaggio materiale, e i servizi igienico-assistenziali. Tutte le altre imprese, previo accordo con il Capocantiere dell'impresa Appaltatrice, possono usare le parti comuni con le seguenti prescrizioni:

#### **IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

Ogni impresa esecutrice dovrà utilizzare il punto presa del quadro elettrico di cantiere ad essa assegnato. I preposti delle imprese esecutrice dovranno coordinare le modalità, e i momenti di allacciamento. Nessuna operazione di distacco deve essere eseguita su cavi non appartenenti alla propria impresa.

#### **SPOGLIATOI**

Ogni impresa esecutrice dovrà predisporre un numero di armadietti in proporzione alla quantità di personale utilizzato nel cantiere. Gli armadietti troveranno collocazione nel locale indicato nella planimetria ad ogni utilizzo e per tutta la durata del cantiere il locale dovrà essere mantenuto in condizioni di decoro, provvisto di cestino porta rifiuti, da smaltire ad ogni fine giornata gli armadietti dovranno essere chiudibili a chiave. Tale locale dovrà essere contrassegnato a cura della impresa appaltatrice con indicazione chiara e inequivocabile.

### **9.3 MODALITA' DI COOPERAZIONE TRA LE IMPRESE (punto 2.1.2, lett. g, All. XV del D.Lgs. 81/2008)**

Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo alle Imprese partecipanti assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.

#### **GESTIONE DI SUBAPPALTI**

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, tali Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);

- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

## **PROCEDURE DI COORDINAMENTO**

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

### **9.4. RIUNIONI DI COORDINAMENTO**

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità. La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

Le riunioni di coordinamento sono divise tra:

- riunioni per lavorazioni interferenziali del cantiere
- riunioni per interferenze tra i cantieri

## **10. IDENTIFICAZIONE E OBBLIGHI DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**

**COMMITTENTE** :E' il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Le sue responsabilità sono previste all'articolo 90 del D.lgs. 81/08 ed in particolare sono:

- di organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
- di programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti;
- di nominare il CSP ed il CSE;
- di verificare gli elaborati del CSP e di trasmetterli alle imprese invitate ad effettuare le offerte o individuate per l'esecuzione dei lavori;
- di trasmettere la Notifica preliminare agli enti competenti;
- di affidare i lavori ad imprese che abbiano i requisiti tecnici e professionali in relazione ai lavori da svolgere;
- di verificare che le imprese siano in regola sotto gli aspetti contributivi, assicurativi e del lavoro in genere;
- di autorizzare o negare il subappalto;
- di verificare l'operato del CSE;
- di sospendere i lavori, allontanare le imprese, rescindere il contratto, su motivata richiesta del CSE;
- di nominare, se lo vuole, un RL attribuendogli in toto od in parte i suoi compiti con le relative responsabilità;
- di sostituire il RL, il CSP od il CSE in qualsiasi momento.

**RESPONSABILE DEI LAVORI (RL) O RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO (RUP):** E' soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal art. 90 del D.lgs. 81/08. Le sue responsabilità sono quelle derivanti dall'incarico ricevuto dal committente fra quelle individuate per il committente stesso.

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE** : Il CSP è chiamato a confrontarsi con il progettista al fine dell'individuazione dei processi costruttivi in modo da proporre quelle varianti e/o integrazioni necessarie all'eliminazione all'origine dei pericoli ed al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori che dovranno procedere all'esecuzione e/o alla successiva manutenzione dell'opera. Le sue responsabilità e obblighi sono previsti ai sensi dell' art. 91 del D.Lgs 81/08.

Articolo 91 – Obblighi del coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;

- predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380;
- coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1. (lettera aggiunta dall'art. 39, comma 1, legge n. 88 del 2009)

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

2-bis. Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al piano operativo di sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Quando il coordinatore per la progettazione intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis.

L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

## COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE) - art. 92 D.lgs. 81/08

### Responsabilità e competenze

Le sue responsabilità sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle di:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese e dei lavoratori corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, del D.Lgs. 81/08, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e 97, comma 1 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui sopra redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predisponde il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b) del D.Lgs. 81/08, fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b.

Al fine dell'assolvimento dei compiti suddetti il CSE dovrà:

- eseguire delle riunioni di coordinamento prima dell'inizio dei lavori con le imprese esecutrici e/o coinvolte dai lavori e durante l'esecuzione dei lavori oltre a sopralluoghi periodici in cantiere con redazione di verbali di coordinamento e di sopralluogo.
- collaborare con il datore di lavoro e il capo cantiere, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione di cantiere, all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro e all'attuazione e controllo delle misure preventive e protettive da disporsi per la realizzazione dei lavori,
- collaborare col datore di lavoro o il direttore lavori nell'elaborazione del piano di prevenzione e del piano di coordinamento degli eventuali subappaltatori operanti in cantiere;
- elaborare e proporre le procedure di sicurezza per le attività di cantiere che comportano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- collaborare con il direttore di cantiere, con il capo cantiere ed i capi squadra per ogni attività o iniziativa che rende opportuno o necessario un proprio contributo

Accettando questo Piano di Sicurezza e Coordinamento si attesta che il CSE può sospendere le singole lavorazioni nelle situazioni di pericolo grave ed imminente anche qualora dette situazioni siano state direttamente riscontrate da altro personale facente capo alla struttura alla quale appartiene ( ai sensi dell'art.92 comma 1 lettera F D.LGS. 81/08 - MODALITÀ PER IL RISCONTRO DIRETTO DELLE SITUAZIONI DI PERICOLO GRAVE ED IMMINEENTE)

Elenco non esaustivo delle situazioni di pericolo grave ed imminente:

- lavori in quota con pericolo di caduta > 2,00 metri, con DPI inadeguati o non utilizzati;

- lavori all'interno degli scavi a profondità superiore a m. 1,50 con pericolo di seppellimento;
- lavori con esposizione incontrollata a sostanze chimiche e biologiche con DPI inadeguati o non utilizzati;
- lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, in prossimità di linee elettriche con conduttori in tensione;
- lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, con sostanze infiammabili o esplosive o in atmosfere potenzialmente esplosive;
- lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, di montaggio o smontaggio di elementi metallici.

**DIRETTORE DEI LAVORI:** Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori. Il Direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del Committente e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamento da parte delle imprese interessate.

**IMPRESA AFFIDATARIA:** Impresa titolare del Contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrice o di lavoratori autonomi.

**IMPRESA ESECUTRICE:** Impresa che, a qualsiasi titolo, concorre alla esecuzione dell'opera attraverso l'esecuzione di lavorazioni all'interno del cantiere. Ai fini di questo documento sono considerate imprese esecutrici anche:

- i fornitori che provvedono anche alla posa in opera;
- i noli a caldo.

**LAVORATORE AUTONOMO:** Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**OBBLIGHI DELLE "IMPRESE DI FATTO"** : Qualora il lavoratore autonomo eserciti la propria attività in presenza di altri lavoratori a lui subordinati, che non sono suoi dipendenti (in quanto a loro volta lavoratori autonomi) e che svolgono lavori di ugual natura all'interno del cantiere, si configura il caso di vere e proprie società di fatto in cui il primo dei soggetti citati si connota come datore di lavoro degli altri. In riferimento alla nota del Ministero del Lavoro alla Autorità di vigilanza sui lavori pubblici, 22 febbraio 2001 n. 418 detti lavoratori autonomi dovranno attenersi alle disposizioni dettate dalle attuali norme vigenti in materia di sicurezza nei cantieri edili e quindi redigere anche il Piano Operativo di Sicurezza.

**MERE FORNITURE:** Imprese che effettuano forniture di materiali e/o attrezzature a piè d'opera, senza procedere alla loro installazione o a qualsivoglia lavorazione in cantiere.

Accettando questo Piano di Sicurezza e Coordinamento si attesta che non sono considerate mere forniture quelle che prevedono una qualunque partecipazione attiva al ciclo produttivo di una impresa esecutrice (ad esempio, fornitura di conglomerato bituminoso per le operazioni di pavimentazione o il getto del calcestruzzo per mezzo di autopompe o, comunque, che comportino la discesa a terra dell'autista).

#### RESPONSABILITÀ E COMPETENZE DEL DATORE DI LAVORO-DIRIGENTE - art. 97 D.lgs. 81/08

Il datore di lavoro non può delegare le seguenti attività: a) la valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28 del D.LGS. 81/08;

b) la designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

Il datore di lavoro, che esercita le attività di cui all'articolo 3 del D.LGS. 81/08, e i dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, devono:

- nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria;
- designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;
- affidare i compiti ai lavoratori tenendo conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza; fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, ove presente;
- prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- inviare i lavoratori alla visita medica entro le scadenze previste dal programma di sorveglianza sanitaria e richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico nel presente decreto; nei

casi di sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41, comunicare tempestivamente al medico competente la cessazione del rapporto di lavoro;

- adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento di cui agli articoli 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e

sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;

- consentire ai lavoratori di verificare, mediante il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;
- consegnare tempestivamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, copia del documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche su supporto informatico come previsto dall'articolo 53, comma 5, nonché consentire al medesimo rappresentante di accedere ai dati di cui alla lettera r); il documento è consultato esclusivamente in azienda; elaborare il documento di cui all'articolo 26, comma 3, anche su supporto informatico come previsto dall'articolo 53, comma 5, e, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, consegnarne tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza. Il documento è consultato esclusivamente in azienda.
- prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;
- comunicare in via telematica all'INAIL nonché al sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro di cui all'articolo 8, entro 48 ore dalla ricezione del certificato medico, a fini statistici e informativi, i dati e le informazioni relativi agli infortuni sul lavoro che comportino l'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento e, a fini assicurativi, quelli relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni; l'obbligo di comunicazione degli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni si considera comunque assolto per mezzo della denuncia di cui all'articolo 53 del testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124; (L'obbligo relativo alla comunicazione a fini statistici dei dati relativi agli infortuni che comportano l'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento, decorre dalla scadenza del termine di sei mesi dall'adozione del decreto interministeriale di cui all'articolo 8, comma 4);
- consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza nelle ipotesi di cui all'art. 50;

- adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro,
- nonché per il caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all' art. 43 del D.Lgs. 81/08. Tali misure risultano adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti;
- nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
- nelle unità produttive con più di 15 lavoratori, convocare la riunione periodica di cui all'articolo 35; aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;

Il datore di lavoro, inoltre, provvederà a:

- comunicare in via telematica all'INAIL nonché al sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro di cui all'articolo 8, in caso di nuova elezione o designazione, i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; in fase di prima applicazione l'obbligo di cui alla presente lettera riguarda i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori già eletti o designati;
- vigilare affinché i lavoratori per i quali vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria non siano adibiti alla mansione lavorativa specifica senza il prescritto giudizio di idoneità.
- fornire al servizio di prevenzione e protezione ed al medico competente informazioni in merito a: la natura dei rischi; l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive; la descrizione degli impianti e dei processi produttivi; i dati di cui al comma 1, lettera q), e quelli relativi alle malattie professionali; i provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza.

Il datore di lavoro e i dirigenti sono tenuti altresì a vigilare in ordine all'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 19, 20, 22, 23, 24 e 25, ferma restando l'esclusiva responsabilità dei soggetti obbligati ai sensi dei medesimi articoli qualora la mancata attuazione dei predetti obblighi sia addebitabile unicamente agli stessi e non sia riscontrabile un difetto di vigilanza del datore di lavoro e dei dirigenti.

## INFORMAZIONE – FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

Il datore di lavoro provvede periodicamente affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;
- sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;

- sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.

Il datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- sui rischi specifici cui è esposto, in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Il contenuto della informazione risulta facilmente comprensibile per i lavoratori e consente loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione dovesse riguardare lavoratori immigrati, essa avverrà previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva periodicamente una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:

- concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

Il datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici di cui ai titoli del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico avverranno in occasione:

- della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
- del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'addestramento verrà effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro. La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti verrà periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

RESPONSABILITÀ E COMPETENZE DEI LAVORATORI - art. 20 D.lgs. 81/08

Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori dovranno in particolare:

- contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla successiva lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

Nel caso di svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

#### RESPONSABILITÀ E COMPETENZE DEI PREPOSTI - art. 3-96 D.lgs. 81/08

In riferimento alle attività indicate all' articolo 3 del D.Lgs. 81/08 ed s.m.i., i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, dovranno:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;

- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall' articolo 37 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

## **11. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

### **COSTI DELLA SICUREZZA PREVISTI NEL PSC**

La stima dei costi della sicurezza è stata redatta dal coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e comprende la valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione del PSC riguardo:

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

Le spese generali di cantiere sono quelle spese non imputabili alle singole lavorazioni in sé considerate, ma alle opere nel loro complesso. In altri termini, le spese generali di cantiere devono essere divise in modo proporzionalmente uniforme su tutte le lavorazioni necessarie per adempiere al contratto di appalto, e ai sensi dell'art.32 comma 4 del DPR 207/10 sono a carico dell'esecutore.

Si riassume pertanto:

- a) costi della sicurezza: ossia quantificazione economica analitica e dettagliata di tutte le specifiche misure di sicurezza definite dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione /esecuzione all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Tali costi non sono soggetti al ribasso d'asta.
- b) oneri aziendali per la sicurezza: afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascun operatore economico nella sua veste di "datore di lavoro" e dovuti esclusivamente alle misure per la gestione del rischio proprio connesso all'attività svolta e alle misure operative gestionali. Tali oneri sono ricompresi nell'ambito delle spese generali riconosciute all'operatore e corrispondenti a procedure contenute normalmente nei Piani Operativi di sicurezza redatti dalle singole imprese esecutrici (POS).

I costi della sicurezza ammontano ad euro € 115.125,7

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
	<b>PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 (SpCap 1) ALLESTIMENTO DEL CANTIERE (SpCat 1)</b>							
1 / 1 28.A05.D05. 015	<p>NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie</p> <p>[Note: La previsione degli apprestamenti proposti negli articoli seguenti (baraccamenti di cantiere), dovrà essere correttamente condotta in relazione alle caratteristiche ed alla localizzazione del cantiere, risultando di norma già riconosciuta nell'ambito delle spese generali (rif. D.P.R. 207/10 art. 32 c.4). Il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione valuterà l'eventuale inclusione di tali apprestamenti nel computo metrico della sicurezza in funzione delle esigenze ulteriori (rispetto a condizioni ordinarie) derivanti dal cantiere specifico. ]</p> <p>Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base) - Costo primo mese o frazione di mese SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 baraccamenti ad uso ufficio e servizi</p>					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	365,33	730,66
2 / 2 28.A05.D05. 020	<p>NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							730,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							730,66
	<p>movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie</p> <p>[Note: La previsione degli apprestamenti proposti negli articoli seguenti (baraccamenti di cantiere), dovrà essere correttamente condotta in relazione alle caratteristiche ed alla localizzazione del cantiere, risultando di norma già riconosciuta nell'ambito delle spese generali (rif. D.P.R. 207/10 art. 32 c.4). Il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione valuterà l'eventuale inclusione di tali apprestamenti nel computo metrico della sicurezza in funzione delle esigenze ulteriori (rispetto a condizioni ordinarie) derivanti dal cantiere specifico. ]</p> <p>Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 1 [cad 2.00]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	17,00				34,00		
						34,00	171,26	5'822,84
3 / 3 28.A05.D25. 005	<p>BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo primo mese o frazione di mese</p> <p>SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 wc chimico uso cantiere</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					1,00		
						1,00	179,11	179,11
4 / 4 28.A05.D25. 010	<p>BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo</p> <p>SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 3 [cad 1.00]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	17,00				17,00		
						17,00	123,14	2'093,38
5 / 5 28.A05.E15. 005	<p>RECINZIONE provvisoria realizzata con pannelli in lamiera zincata ondulata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di 10x10 cm; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera per sviluppo a metro quadrato per il primo mese</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							8'825,99

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							8'825,99
	SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 recinzione aree di cantiere recinzione centrale tecnologica  SOMMANO m <sup>2</sup>		35,00 80,00	5,000	2,000 2,000	350,00 160,00		
6 / 6 28.A05.E15. 010	RECINZIONE provvisoria realizzata con pannelli in lamiera zincata ondulata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di 10x10 cm; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera per ogni mese oltre il primo							
	SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 recinzioni aree di cantiere centrale tecnologica  SOMMANO m	17,00 4,00	35,00 80,00	5,000	2,000 2,000	5'950,00 640,00		
						6'590,00	2,73	17'990,70
7 / 7 28.A05.E60. 005	CANCELLO in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150 x 150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. misurato a metro quadrato di cancello posto in opera							
	SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 cancello a protezione dell'area di cantiere  SOMMANO m <sup>2</sup>	2,00	4,00		2,000	16,00 16,00	33,98	543,68
8 / 8 28.A05.E10. 005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese							
	SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 delimitazioni aree di intervento sottocantiere rifiuti MCA cantiere scavi esterni  SOMMANO m	1,00 3,00	5,00 200,00	7,000		35,00 600,00		
						635,00	3,67	2'330,45
9 / 9 28.A05.E10. 010	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo							
	SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 sottocantiere MCA cantiere scavi esterni  SOMMANO m		35,00 600,00			35,00 600,00		
						635,00	0,51	323,85
10 / 10 28.A05.F05.	Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori - ATTREZZATURE E MACCHINE							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							34'619,97

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							34'619,97
020	<p>[Note: Con il termine di "attrezzatura" si intende qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro (rif. Allegato XV punto 1.1.1. lett. d)). I costi proposti nel presente capitolo sono riferiti ad attrezzature e macchine eventualmente previste nel PSC ed indicate per interventi ESCLUSIVAMENTE FINALIZZATI ALLA SICUREZZA, SALUTE ED IGIENE DEI LAVORATORI. Al contrario le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (es. centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari etc.) NON RIENTRANO nei costi della sicurezza da addebitare separatamente alla Committenza. Il normale uso dell'attrezzatura per eseguire le fasi di lavoro previste nel PSC rientra infatti nelle spese generali di cui all'art. 32 c.4 del D.P.R. 207/10. I valori di costo proposti tengono conto anche del trasporto delle attrezzature e/o macchine dal noleggiatore o dalla sede dell'Impresa al cantiere e viceversa. Con riferimento specifico alle attrezzature, queste devono essere montate e smontate in sicurezza nonchè mantenute in efficienza; ne consegue che nei costi proposti sono considerate comprese le spese per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche periodiche. L'eventuale noleggio di attrezzature e mezzi, qualora previsti nel P.S.C. per specifici motivi di sicurezza, potrà anche essere reperito nelle voci preesistenti del prezzo, con l'esclusione della quota di utile d'impresa, per le motivazioni e con le modalità indicate in premessa della presente sezione. ]</p> <p>CANALE DI SCARICO macerie costituito da elementi infilabili di lunghezza m 1.50/cad, legati con catene al ponteggio o alla struttura, compreso montaggio e smontaggio. Nolo per un mese. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 nolo per 6 mesi di scarico macerie per un totale di 6 pezzi</p>	6,00	6,00		36,00			
	SOMMANO m				36,00	44,09	1'587,24	
11 / 11 28.A05.A10. 005	<p>TRABATTELO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi: altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 nolo di trabattelli per lavori in quota per lavorazioni interferenti</p>	2,00	1,00		2,00			
	SOMMANO cad				2,00	167,16	334,32	
12 / 12 28.A05.A10. 010	<p>TRABATTELO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi: solo nolo per ogni mese successivo SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 11 [cad 2.00]</p>	17,00			34,00			
	SOMMANO cad				34,00	18,37	624,58	
13 / 13 28.A20.C05. 005	<p>ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 per recinzioni di cantiere</p>	4,00	2,00		8,00			
	SOMMANO cad				8,00	8,73	69,84	
14 / 14 01.P25.A60. 005	<p>Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonchè ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							37'235,95

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							37'235,95
	SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Scorporo 10% applicazione fattore correttivo 100/110 ponteggio cortile casa di avigliana *(par.ug.=100/110)	0,91	35,00		12,000	382,20		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					382,20	19,05	7'280,91
15 / 15 01.P25.A60. 010	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per ogni mese oltre al primo SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 14 [m <sup>2</sup> 382.20]	1,00				382,20		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					382,20	3,26	1'245,97
16 / 16 01.P25.A70. 005	Montaggio e smontaggio di ponteggio tubolare comprensivo di ogni onere, la misurazione viene effettuata in proiezione verticale SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 14 [m <sup>2</sup> 382.20]					382,20		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					382,20	3,58	1'368,28
17 / 17 01.P25.A91. 005	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano). Per ogni mese SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 piani di lavoro (3 piani di lavoro x 2 mesi) *(par.ug.=100/110)	0,91	35,00	3,000	2,000	191,10		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					191,10	3,01	575,21
18 / 18 28.A15.B05. 005	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm <sup>2</sup> , collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	160,74	160,74
19 / 19 28.A15.A05. 005	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, pulscitavole, piegaferrì, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm <sup>2</sup> e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m. temporaneo per la durata del cantiere SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	151,55	151,55
	<b>PROTEZIONE SCAVI (SpCat 2)</b>							
20 / 20	Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							48'018,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							48'018,61
28.A05.G05.005	igiene dei lavoratori - INFRASTRUTTURE E MEZZI PROTEZIONE PERCORSO PEDONALE prospiciente gli scavi o di scale ricavate nel terreno sui fianchi degli scavi, costituito da parapetto regolamentare realizzato con montati di legno infissi nel terreno, due tavole di legno come correnti orizzontali e tavola fermapiede. Costo per tutta la durata dei lavori. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 protezione di scavi interni *(lung.=117+28) centrale tecnologica scavi esterni		145,00 100,00 180,00			145,00 100,00 180,00		
	SOMMANO m					425,00	10,02	4'258,50
<b>PROTEZIONE CONTRO CADUTE NEL VUOTO (SpCat 3)</b>								
21 / 21 28.A05.B15.005	PARAPETTO prefabbricato in metallo anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetute volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Misurato a metro lineare posto in opera. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 parapetti a protezione contro il vuoto in corrispondenza di aperture, rampe e solai		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	11,94	2'388,00
22 / 22 28.A05.B32.005	PROTEZIONE DI APERTURA nei solai con tavolato in legno costituito da tavole da 5 cm di spessore fissate su traversine di legno compreso il montaggio e lo smontaggio. costo primo mese SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 protezione di aperture vano ascensore e solai		10,00	3,000		30,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					30,00	10,83	324,90
23 / 23 28.A05.B32.010	PROTEZIONE DI APERTURA nei solai con tavolato in legno costituito da tavole da 5 cm di spessore fissate su traversine di legno compreso il montaggio e lo smontaggio. costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 22 [m <sup>2</sup> 30.00]	15,00				450,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					450,00	0,83	373,50
<b>PROTEZIONE SCAVI (SpCat 2)</b>								
24 / 24 28.A05.B50.005	PASSERELLA carrabile metallica per passaggio di veicoli da cantiere, per il superamento di scavi o spazi posti sul vuoto, fornita e posta in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio anche ripetuti durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella carrabile. Nolo mensile Misurato a metro quadrato posto in opera, per ampiezze da superare non superiori a m 3. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Passerella carrabile zona scavo verso fiume		10,00	3,000		30,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					30,00		55'363,51

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					30,00		55'363,51
	SOMMANO m <sup>2</sup>					30,00	64,34	1'930,20
25 / 25 28.A05.C05. 015	ARMATURA DI PROTEZIONE PARETI SCAVI per contenimento del terreno mediante sistemi di blindaggio con pannelli in metallo e pannelli costituiti da tavole in legno contrastati con puntoni in legno o in metallo regolabili, fornita e posta in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio, superata di regola la profondità di 1,50 m, quando il terreno scavato non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo e quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno 30 cm. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio, anche ripetuti più volte durante la fase di lavoro; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera. Con pannelli metallici e puntoni in metallo regolabili, per profondità dello scavo non superiore m 3,50. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 scavo centrale termica		100,00			100,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					100,00	45,93	4'593,00
26 / 26 28.A05.C05. 005	ARMATURA DI PROTEZIONE PARETI SCAVI per contenimento del terreno mediante sistemi di blindaggio con pannelli in metallo e pannelli costituiti da tavole in legno contrastati con puntoni in legno o in metallo regolabili, fornita e posta in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio, superata di regola la profondità di 1,50 m, quando il terreno scavato non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo e quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno 30 cm. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio, anche ripetuti più volte durante la fase di lavoro; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera. Con pannelli costituiti da tavolame dello spessore minimo di 4 cm e puntoni in legno, per profondità dello scavo non superiore m 2,00. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Scavo interno h. 1.50m da mettere in opera in caso di terreno sciolto per la protezione dei lavoratori e le interferenze con le altre attività in corso sulla via maestra armatura scavo pozzi di salto		145,00 100,00			145,00 100,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					245,00	25,29	6'196,05
27 / 27 28.A05.C25. 005	PROTEZIONE di pareti di scavo con TELO IMPERMEABILE fissato con paletti metallici o in legno, legato ed eventualmente zavorrato in alto e in basso. Misurato a metro quadrato SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 protezione scavo centrale termica		100,00	4,000		400,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					400,00	4,00	1'600,00
28 / 28 28.A05.B35. 010	ANDATOIA da realizzare per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di 60 cm quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di 120 cm quando è previsto il trasporto di materiali, protetta da entrambi i lati dal parapetto, fornita e posta in opera. La pendenza non può essere maggiore del 25% e se la lunghezza risulta elevata (oltre 6,00 m ) devono essere realizzati pianerottoli di riposo in piano. Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di una persona (40 cm) che trasporta dei carichi. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							69'682,76

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							69'682,76
	Misurato a metro lineare posto in opera. Larghezza utile di passaggio cm 120. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 passaggi protetti su scavo via maestra					4,00		
	SOMMANO m					4,00	30,77	123,08
	<b>PROTEZIONE CONTRO CADUTE NEL VUOTO (SpCat 3)</b>							
29 / 29 01.A07.E50. 005	Opere di puntellamento di travi e travetti di solai lignei, eseguite con elementi tubolari metallici e tavolati per i piani di lavoro e sottoponte a tutto ambiente, compresa la protezione degli intradossi con feltri di lana di roccia, il disarmo, lo sgombero dei materiali ed ogni opera accessoria Per solai situati ad un massimo di m 4.50 dal piano di calpestio SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Voce comprensiva di utili di impresa 10%. Applicazione del fattore correttivo 100/110 puntellamenti solaio esistente per demolizione demolizione solaio esistente per nuovo vano ascensore *(par.ug.=100/110) puntellamento vano ascensore esistente *(par.ug.=100/110) sottomurazioni *(par.ug.=100/110)	0,91	2,50	3,000	3,000	20,48		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					0,91	2,20	2,000
		0,91	5,00	2,000	3,000	27,30		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					59,79	50,53	3'021,19
30 / 30 28.A05.B05. 005	IMPALCATI a schema strutturale semplice, da utilizzare durante la costruzione di strutture prefabbricate in opere puntuali, ovvero in opere esistenti, posti a protezione dei lavoratori, da montare al di sotto degli oggetti da costruire ad una distanza, in verticale, dai luoghi di lavoro non superiore a 2,00 m, forniti e posati in opera. Sono costituiti da elementi metallici assemblabili (tipo tubo-giunto) e da un piano costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase. L'apprestamento ha lo scopo di ridurre notevolmente lo spazio di caduta dell'operatore, riducendolo a meno di 2,00 m. Sono compresi l'uso per la durrata delle fasi di lavoro, il montaggio e lo smontaggio, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. per altezza dal piano di protezione da 2,00 a 4,00 m SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 per analogia impalcato provvisoriale per demolizione porzione di solai demolizione solaio esistente per nuovo vano ascensore Solaio esistente per nuovo vano scala (area) Area locale Casa di Chieri (area) Area locale Casa del Custode (area)	3,00	2,50	3,000		22,50		
	SOMMANO m <sup>2</sup>	3,00		21,000		63,00		
				33,000		33,00		
			15,00	7,000		105,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					223,50	11,48	2'565,78
31 / 31 28.A05.B05. 010	IMPALCATI a schema strutturale semplice, da utilizzare durante la costruzione di strutture prefabbricate in opere puntuali, ovvero in opere esistenti, posti a protezione dei lavoratori, da montare al di sotto degli oggetti da costruire ad una distanza, in verticale, dai luoghi di lavoro non superiore a 2,00 m, forniti e posati in opera. Sono costituiti da elementi metallici assemblabili (tipo tubo-giunto) e da un piano costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase. L'apprestamento ha lo scopo di ridurre notevolmente lo spazio di caduta dell'operatore, riducendolo a meno di 2,00 m. Sono compresi l'uso per la durrata delle fasi di lavoro, il montaggio e lo smontaggio, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. per ogni metro di altezza o frazione, oltre i 4,00 m SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 30 [m <sup>2</sup> 223.50]					223,50		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					223,50	2,58	576,63
	<b>A R I P O R T A R E</b>							75'969,44

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							75'969,44
	<b>MISURE DI PREVENZIONE E COORDINAMENTO (SpCat 4)</b>							
32 / 32 28.A20.E05. 005	SEGNALATORE ACUSTICO da esterno autoprotetto alimentato a 24V, in custodia metallica verniciata, completo di lampeggiatore, provvisto di batteria in tampone della durata di 1 ora, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere. per il primo mese o frazione di mese SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 gestione dell'emergenza					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	105,63	211,26
33 / 33 28.A20.E05. 010	SEGNALATORE ACUSTICO da esterno autoprotetto alimentato a 24V, in custodia metallica verniciata, completo di lampeggiatore, provvisto di batteria in tampone della durata di 1 ora, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere. per ogni mese successivo. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 32 [cad 2.00]	17,00				34,00		
	SOMMANO cad					34,00	3,67	124,78
34 / 34 28.A20.A05. 010	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione media (fino a 50x50 cm) SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 cartellonistica di segnalazione					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	11,03	110,30
35 / 35 28.A20.A05. 015	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione grande (fino a 70x70 cm) SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	13,32	66,60
36 / 36 28.A20.A15. 005	CAVALLETTO portasegnaie, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: posa e nolo fino a 1 mese SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	6,89	103,35
37 / 37 28.A20.A15. 010	CAVALLETTO portasegnaie, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: solo nolo per ogni mese successivo SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 36 [cad 15.00]	17,00				255,00		
	SOMMANO cad					255,00	0,54	137,70
38 / 38 28.A20.A17. 005	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm riempito con graniglia peso 13 kg SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023					15,00		
	SOMMANO cad					15,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					15,00		76'723,43

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					15,00		76'723,43
	SOMMANO cad					15,00	1,37	20,55
39 / 39 28.A20.A17. 010	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm con tappo ermetico riempibile con acqua o sabbia SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 38 [cad 15.00]	17,00				255,00		
	SOMMANO cad					255,00	0,99	252,45
40 / 40 28.A20.A20. 010	CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 cartellonistica di segnalazione a muro	18,00	5,00			90,00		
	SOMMANO cad					90,00	1,38	124,20
41 / 41 28.A05.E25. 005	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. misurato a metro lineare posto in opera SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 delimitazione aree di lavoro e gestione interferenze					300,00		
	SOMMANO m					300,00	0,36	108,00
42 / 42 28.A20.F20. 005	INTEGRAZIONE al contenuto della CASSETTA di PRONTO SOCCORSO, consistente in specifico dispositivo munito di apposito auto-iniettore (kit salvavita), contenente una dose standard di adrenalina che può essere conservata a temperatura ambiente, da utilizzarsi in caso di manifestazione dei sintomi di shock anafilattico provocato da puntura di insetto imenottero (api, vespe, calabroni) o da esposizione a pollini (contatto, ingestione o inalazione). 1 dose standard di adrenalina SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	82,67	1'488,06
43 / 43 28.A20.F25. 005	INTEGRAZIONE al contenuto della CASSETTA di PRONTO SOCCORSO, consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023					18,00		
	A R I P O R T A R E					18,00		78'716,69

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					18,00		78'716,69
	SOMMANO cad					18,00	13,78	248,04
44 / 44 28.A20.F30. 005	INTEGRAZIONE al contenuto della CASSETTA di PRONTO SOCCORSO, consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate. 1 confezione di repellente SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	8,73	157,14
45 / 45 28.A20.H05. 005	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 s.giorgio bar casa di avigliana area logistica via maestra aree esterne					2,00 3,00 3,00 2,00 2,00 2,00		
	SOMMANO cad					14,00	13,96	195,44
46 / 46 28.A20.H10. 005	ESTINTORE PORTATILE a CO2 approvato D.M. 07 gennaio 2005, certificato PED, completo di supporto per fissaggio a muro, cartello indicatore, incluse verifiche periodiche, per fuochi di classe d'incendio B-C. da 2 kg. Noleggio e utilizzo fino a 1 anno o frazione. SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 centrale tecnologica (18 mesi)					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	20,21	40,42
47 / 47 01.P01.A20. 005	Operaio qualificato Ore normali SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 gestione delle interferenze viabilità stimato 1h/gg x 18 mesi	18,00	1,00	22,000		396,00		
	SOMMANO h					396,00	34,21	13'547,16
	<b>PREZZIARIO REGIONE LOMBARDIA 2023 (SpCap 2)</b>							
48 / 48 1S.00.010.00 10	Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							92'904,89

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							92'904,89
	<p>di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti. SpCap 2 - PREZZIARIO REGIONE LOMBARDIA 2023 Riunione di coordinamento interferenze altri cantieri (n 2 ditte 4volte al mese x 12 mesi) Riunione di coordinamento interferenze lavorazioni (n 2 ditte 4volte al mese x 18 mesi)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	2,00	4,00	12,000		96,00		
		2,00	4,00	18,000		144,00		
						240,00	46,76	11'222,40
	<b>BONIFICA AMIANTO (SpCat 5)</b>							
49 / 49 1C.01.800.00 60	<p>Rimozione di murature interne ed esterne, realizzate con materiali contenenti fibre di amianto, compresi: l'incapsulamento realizzato mediante applicazione in due mani di diverso colore, a pennello o a spruzzo a bassa pressione, di idoneo prodotto fissativo in dispersione acquosa ad elevata penetrazione e potere legante, su tutte le superfici esposte; l'imballaggio con teli di polietilene, l'abbassamento, lo stoccaggio provvisorio in apposita area del cantiere, il carico e trasporto alle discariche. Sono esclusi gli oneri di smaltimento. SpCap 2 - PREZZIARIO REGIONE LOMBARDIA 2023 rimozione canna fumaria conteggiata vuoto per pieno</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³</p>		1,00	0,400	18,000	7,20		
						7,20	458,55	3'301,56
	<b>PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 (SpCap 1)</b>							
50 / 50 29.P15.A30. 025	<p>materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto (rif.codice CER 17 06) materiali da costruzione contenenti amianto (rif.codice CER 17 06 05): materiali e manufatti vari da trattare con big-bag SpCap 1 - PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 Vedi voce n° 49 [m³ 7.20]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO t</p>	0,15			2,000	2,16		
						2,16	525,13	1'134,28
	<b>NUOVI PREZZI (SpCap 3)</b>							
51 / 51 NP SIC 01	<p>Preparazione area per rimozione manufatti di amianto mediante realizzazione di confinamento statico di ambienti tramite la realizzazione di struttura in legname, costituito da orditura principale posta ad interasse di 0,8-1,0 m e da orditura secondaria posta ad interasse di 0,5 m, di sostegno di un doppio telo di polietilene autoestinguente, spessore minimo 150 micron, di colore bianco latte, posto in opera con sovrapposizioni e sigillature con nastro adesivo specifico. Per tutta la durata dei lavori, comprensiva la prova di tenuta del confinamento. Posa di estrattore d'aria con filtro assoluto per confinamento dinamico di ambienti da bonificare e da mantenere in depressione, valutato per 15 giorni di presenza in cantiere. SpCap 3 - NUOVI PREZZI rimozione canna fumaria ambiente 201C Eventuale altro ritrovamento</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					1,00 1,00		
						2,00	2'174,20	4'348,40
	<b>PREZZIARIO REGIONE PIEMONTE 2023 (SpCap 1)</b>							
52 / 52 01.A02.E10. 005	<p>Allestimento di cantiere comprendente la collocazione di una unita' di decontaminazione provvista di almeno tre aree quali locale spogliatoio, locale doccia con acqua calda e fredda, locale equipaggiamento e di una unita' di filtraggio acqua oltre a tutto quanto richiesto dalla legislazione vigente in materia Compreso il trasporto e il noleggio per tutta la durata dei lavori</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							112'911,53











**DIREZIONE OPERE PUBBLICHE**

**Città Metropolitana di TORINO**

**Comune di Torino**

LIVELLO PROGETTUALE

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**

CUP  
**C15F21001150001**

TITOLO INTERVENTO  
**RESTAURO DEL BORGO MEDIEVALE**

CODICE OPERA  
**22042D02**

Tavola n.

TITOLO ELABORATO  
**PSC – Allegato 1 Fascicolo dell'opera**

DATA  
**MARZO 2023**

SCALA

AREA PROGETTUALE  
**ELABORATI GENERALI**

FORMATO ELABORATO  
**A4 (210 x 297 mm)**

CODICE GENERALE ELABORATO  
**2042D02|0|0|E|PS|00|GA|010|0**

NOME FILE

Layout Relazioni\_BM\_rev01.docx

VERSIONE

DATA

DESCRIZIONE

VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE
0	10 / 03 / 2023	Prima redazione

RTP PROGETTAZIONE  
**ISOLARCHITETTI | arch. DURBIANO | SINTECNA**  
**MCM Ingegneria | arch. ARMANDO | NICOLA RESTAURI**

TIMBRI - FIRME  
 Responsabile del progetto: .....  
 Responsabile dell'elaborato: .....

RTP ESECUZIONE

TIMBRI - FIRME  
 Direttore Tecnico: .....

ORGANISMO DI CONTROLLO  
 Responsabile di Commessa:.....

S.C.R. PIEMONETE S.P.A.  
 Responsabile del procedimento: .....  
**arch. Sergio Manto**

## SOCIETÀ DI COMMITTENZA REGIONE PIEMONTE S.P.A.

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA E DEL SERVIZIO OPZIONALE DI DIREZIONE LAVORI, MISURA E CONTABILITÀ E COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI AI SENSI DEL D.LGS. 81/08 E S.M.I. IN MERITO ALL'INTERVENTO DI "RESTAURO DEL BORGO MEDIEVALE" - CUP C15F21001150001 - CIG 9287148CF7 (GARA 066-2022)

### PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

#### ALLEGATO 1\_FASCICOLO DELL'OPERA

#### SOMMARIO

1. PREMESSA .....	3
2. DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	4
3. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	4
4. RIFERIMENTI.....	4

## 1. PREMESSA

La presente relazione riguarda la stesura del fascicolo dell'opera dei lavori di rifacimento e messa in sicurezza della copertura della scuola Materna di Arona sita in Via Piave ed è stata redatto in ottemperanza a quanto disposto dal D. Lgs 81/08 art. 96 e dall'allegato XVI del D.Lgs 81/2008.

Il fascicolo informativo dell'opera è predisposto la prima volta dal coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/2008, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti: Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Tale fascicolo contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione. Sotto l'aspetto della prevenzione dai rischi, il fascicolo rappresenta quindi uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione. Il fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione e durante la vita di esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche alla stessa (a cura del committente/ gestore).

### CAPITOLO I – DESCRIZIONE DELL'OPERA

La descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti.

### CAPITOLO II - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

### CAPITOLO III - RIFERIMENTI

Riferimenti alla documentazione di supporto esistente. Il riepilogo dei documenti progettuali utilizzati per la realizzazione dell'opera è contenuto nell'elaborato elenco elaborati PE.

Il soggetto maggiormente interessato all'utilizzo del fascicolo è il gestore dell'opera che effettuerà le manutenzioni secondo le periodicità eventualmente individuate nel Fascicolo, e dovrà mettere a conoscenza le imprese incaricate degli interventi, delle procedure o delle scelte adottate in fase progettuale per ridurre i rischi.

Se l'opera viene ceduta, il proprietario dovrà consegnare anche il Fascicolo.

**2. DESCRIZIONE DELL'OPERA**

<b>Committente</b>	<b>SCR Piemonte S.p.A.</b>
Responsabile del Procedimento:	<b>Arch. Sergio Manto</b> c/o SCR Piemonte
Gruppo di progettazione	<b>IsolaArchitetti</b> - Via Giuseppe Mazzini, 33, 10123 Torino <b>Arch. Durbiano – arch. Armando</b> - Via delle Rosine 10, 10123 Torino <b>MCM Ingegneria</b> - Vicolo Vincenzo Monti, 8, 10095 Grugliasco (TO) <b>Sintecna Srl</b> - Corso Massimo D'Azeglio 118 - 10126 Torino <b>Nicola Restauri</b> - Via Giuseppe Mazzini, 8, 14020 Aramengo (AT)
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione	<b>Arch. Valeria Napoli</b> Corso Massimo D'Azeglio 118 10126 Torino email <a href="mailto:valeria.napoli@sintecna.com">valeria.napoli@sintecna.com</a> – pec: <a href="mailto:sintecna@pec.it">sintecna@pec.it</a>
Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione	

Gli interventi finalizzati al restauro del Borgo Medievale si possono riassumere in:

**Ristorante San Giorgio / Casa d'Ozegna:** Installazione di sistema di deumidificazione Biodry. Il ripristino degli intonaci e il restauro delle superfici decorate soprattutto della parte bassa dei muri, dovranno essere risanati in seguito all'azione del deumidificatore.

**Casa d'Ozegna:** Verrà completato il piano primo con finiture e saranno mantenuti i solai. Installazione dell'ascensore nel vano esistente modificando le aperture per garantire la fruibilità anche ai disabili. Sostituzione del montacarichi con un cavedio impianti ispezionabile. I serramenti saranno interamente restaurati attraverso l'operazione di restauro leggero (cfr. elaborato "serramenti di restauro"). Restauro delle componenti lignee e dei decori del soffitto della sala al P1 e al PT, delle cornici sulle murature e dei serramenti interni.

**Casa di Mondovì / casa di Pinerolo:** Verrà interamente ristrutturato il complesso, conservando le parti più pregiate. La scala verrà rifatta interamente e collegherà il piano terra al terzo piano. Verrà realizzato un nuovo vano ascensore. Si prevede la costruzione di un nuovo pavimento per i saloni del piano terra, a distanza 1.10 m dal serramento, e il restauro delle decorazioni perimetrali. Come specificato nelle tavole dei serramenti si prevedono interventi di restauro, rifacimento o adeguamento alla normativa antincendio dei serramenti esistenti in funzione del loro stato attuale. Restauro delle componenti lignee e dei decori del soffitto delle sale al P1, delle cornici sulle murature e dei serramenti interni. Verranno rimossi eventuali materiali MCA mediante bonifica e si prevede la rimozione della canna fumaria attualmente confinata a tutti i livelli.

**Centrale Tecnologica:** In corrispondenza dell'area vi è un pozzo geotermico e verrà realizzata una cabina scatolare in c.a interrata con la funzione di nuova centrale impiantistica. Le attività prevedono uno scavo a scarpa fino alla quota di fondo di 4m, la realizzazione di opere in c.a., i reinterri e il ripristino della pavimentazione oltre che l'installazione degli impianti.

**Via Maestra e aree esterne:** le attività sulle aree esterne riguardano gli scavi, i reinterri, la posa dei sottoservizi, il rifacimento della pavimentazione esterna e la sostituzione dei corpi illuminanti.

**La casa a corte di Avigliana racchiude al suo interno i seguenti edifici:**

**Casa di Chieri:** Rimodulazione dei piani della casa di Chieri, in modo tale che garantiscano l'accessibilità da parte di disabili e siano posti a quote adeguate rispetto ai balconi esistenti.

**Casa di Borgofranco:** Nella casa di Borgofranco si prevede il restauro e il rifacimento dei serramenti esistenti (cfr. abaco serramenti). Le pareti affrescate verranno restaurate.

**Casa di Malgrà:** Realizzazione di una nuova pavimentazione complanare al loggiato adiacente. Il sottotetto non sarà accessibile e verrà interamente coibentato sull'estradosso dei due solai.

**Cortile di Avigliana:** Chiusura dei loggiati con reti antivolatili per preservare le superfici decorate e non e confinare il problema del guano.

### **3. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate con riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi.

La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche eseguite su un elemento nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale deve essere comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al Committente il controllo della loro efficienza.

Di seguito si riportano gli elementi tecnologici che compongono il sistema edilizio:

1. SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI
2. PARTIZIONI VERTICALI
3. IMPIANTI

Tipologia dei lavori		Codice scheda	01.01.01
Manutenzione ordinaria serramenti			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Pulizia e verifica del funzionamento dei telai [con cadenza ogni 6 mesi]		Non si individuano rischi	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Operaio comune			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso dall'interno dell'edificio	Recinzione provvisoria da porre in essere in corrispondenza dell'area di intervento.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Le attività si svolgono dall'interno.	Prestare attenzione durante le attività ispettive.	
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico.	Impresa dovrà installare un proprio quadro elettrico.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali e	Non sono necessarie particolari attrezzature		
Igiene sul lavoro		Impresa valuterà con RSPP	
Interferenze e protezione terzi	non si riscontrano interferenze	Segnaletica di cantiere	
<b>DPI</b>	scarpe antinfortunistica.		

Tipologia dei lavori		Codice scheda	01.02.01
Manutenzione ordinaria			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Regolazione maniglie, cerniere, [con cadenza ogni 3 anni]		Non si individuano rischi	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Operaio comune			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	

Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso dall'interno dell'edificio	Recinzione provvisoria da porre in essere in corrispondenza dell'area di intervento.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Le attività si svolgono dall'interno.	Prestare attenzione durante le attività ispettive.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico.	Impresa dovrà installare un proprio quadro elettrico.
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature	Non sono necessarie particolari attrezzature	
Igiene sul lavoro		Impresa valuterà con RSPP
Interferenze e protezione terzi	non si riscontrano interferenze	Segnaletica di cantiere
<b>DPI</b>	scarpe antinfortunistica.	

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b> 02.01.03
Sostituzione o restauro dei serramenti		
<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>	
Sostituzione o restauro dei serramenti. [con cadenza ogni 15 anni]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni;	
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>		
Manutenzione eseguibile da ditta specializzata		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso dall'interno dell'edificio	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Necessario uso di ple, ponteggio o uso di apposite ancoraggio interno e kit anticaduta.	Impresa appaltatrice dovrà valutare nel pos eventuali altre modalità per l'esecuzione dei lavori, e la necessità di mettere in opera altre misure protettive.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico.	Impianto di cantiere

Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		Impresa esecutrice dovrà trovare un posto per lo stoccaggio delle attrezzature. Tale deposito temporaneo dovrà essere valutato con CSE-RSPP.
Igiene sul lavoro		Impresa appronterà un bagno chimico
Interferenze e protezione terzi	non si riscontrano interferenze	Segnaletica di cantiere; recinzione cantiere
<b>DPI</b>	scarpe antinfortunistica, maschera, occhiali protettivi, guanti, elmetto	

Tipologia dei lavori		Codice scheda	01.01.01
Manutenzione ordinaria serramenti			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Pulizia e verifica del funzionamento dei telai [con cadenza ogni 6 mesi]		Non si individuano rischi	
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>			
Operaio comune			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso dall'interno dell'edificio	Recinzione provvisoria da porre in essere in corrispondenza dell'area di intervento.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Le attività si svolgono dall'interno.	Prestare attenzione durante le attività ispettive.	
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico.	Impresa dovrà installare un proprio quadro elettrico.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali e	Non sono necessarie particolari attrezzature		
Igiene sul lavoro		Impresa valuterà con RSPP	
Interferenze e protezione terzi	non si riscontrano interferenze	Segnaletica di cantiere	
<b>DPI</b>	scarpe antinfortunistica.		

## 2. PARTIZIONI VERTICALI

Tipologia dei lavori		Codice scheda	02.01.01
Manutenzione straordinaria			
Tipo di intervento		Rischi individuati	

Verifica visive dello stato degli affreschi Verifica visive della pulizia degli elementi lapidei [quando occorre]	Non si individuano rischi	
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>		
Operaio comune		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso dall'interno dell'edificio	Recinzione provvisoria da porre in essere in corrispondenza dell'area di intervento.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Le attività si svolgono dall'interno.	Prestare attenzione durante le attività ispettive.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico.	Impresa dovrà installare un proprio quadro elettrico.
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature	Non sono necessarie particolari attrezzature	
Igiene sul lavoro		Impresa valuterà con RSPP
Interferenze e protezione terzi	non si riscontrano interferenze	Segnaletica di cantiere
<b>DPI</b>	scarpe antinfortunistica.	

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.01.03
Manutenzione straordinaria		
Tipo di intervento	Rischi individuati	
Pulizia o Restauro degli elementi [quando occorre]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Chimico Urti, colpi, impatti, compressioni;	
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>		
Ditta specializzata		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso dall'interno dell'edificio	

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Necessario uso di ple, ponteggio o uso di apposite ancoraggio interno e kit anticaduta.	Impresa appaltatrice dovrà valutare nel pos eventuali altre modalità per l'esecuzione dei lavori, e la necessità di mettere in opera altre misure
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico.	Impianto di cantiere
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		Impresa esecutrice dovrà trovare un posto per lo stoccaggio delle attrezzature. Tale deposito temporaneo dovrà essere valutato con CSE-RSPP.
Igiene sul lavoro		Impresa appronterà un bagno chimico
Interferenze e protezione terzi	non si riscontrano interferenze	Segnaletica di cantiere; recinzione cantiere
<b>DPI</b>	scarpe antinfortunistica, maschera, occhiali protettivi, guanti, elmetto	

**Scheda II-3:**

**Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.**

<b>Codice scheda</b>		MP001					
<b>Interventi di manutenzione da effettuare</b>	<b>Periodicità interventi</b>	<b>Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza</b>	<b>Misure preventiv e protettive</b>	<b>Verifiche e controlli da effettuare</b>	<b>Periodicità controlli</b>	<b>Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza</b>	<b>Rif.</b>
Controllo funzionalità serramenti	-quando occorre			Verifica funzionalità serramenti	1 anni		
Controllo visivo elementi restaurati	-quando occorre			Verifica stato conservazione Elementi restaurati	1 anni		
Sostituzione impianti	A guasto			Verifica funzionalità impianti	1 anni		

#### **4. RIFERIMENTI**

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica;
- c) gli impianti installati.

**SCHEDA III-1**

**Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera.**

**Nominativo del gruppo di progettazione che ha redatto gli elaborati:**

**IsolaArchitetti** - Via Giuseppe Mazzini, 33, 10123 Torino

**Arch. Durbiano – arch. Armando** - Via delle Rosine 10, 10123 Torino

**MCM Ingegneria** - Vicolo Vincenzo Monti, 8, 10095 Grugliasco (TO)

**Sintecna Srl** - Corso Massimo D'Azeglio 118 - 10126 Torino

**Nicola Restauri** - Via Giuseppe Mazzini, 8, 14020 Aramengo (AT)

**Collocazione al momento della consegna:** SCR PIEMONTE SpA

**Elenco elaborati tecnici relativi all'opera:** gli elaborati sono descritti nel documento 2204D02\_0\_0\_E\_GE\_00\_OA\_001.

Città Metropolitana di TORINO

Comune di Torino

LIVELLO PROGETTUALE  
**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**

CUP  
**C15F21001150001**  
CODICE OPERA  
**22042D02**

TITOLO INTERVENTO  
**RESTAURO DEL BORGO MEDIEVALE**

Tavola n. **011**

TITOLO TAVOLA  
**PSC - TAVOLA 1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI**

DATA  
**10 MARZO 2023**

SCALA  
-

AREA PROGETTUALE  
**ELABORATI GENERALI**

FORMATO ELABORATO  
**A1 (594 x 840mm)**

CODICE GENERALE ELABORATO  
**22042D02|0|0|FTE|PS|00|GA|011|0**

NOME FILE  
**22042D02\_0\_0\_FTE\_PS\_00\_GA\_011\_0.pdf**

VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE
0	10 marzo 2023	Prima redazione
	14 aprile 2023	Revisione

RTP PROGETTAZIONE  
**ISOLARCHITETTI | arch. DURBIANO**  
**SINTECNA | MCM Ingegneria**  
**arch. ARMANDO | NICOLA RESTAURI**

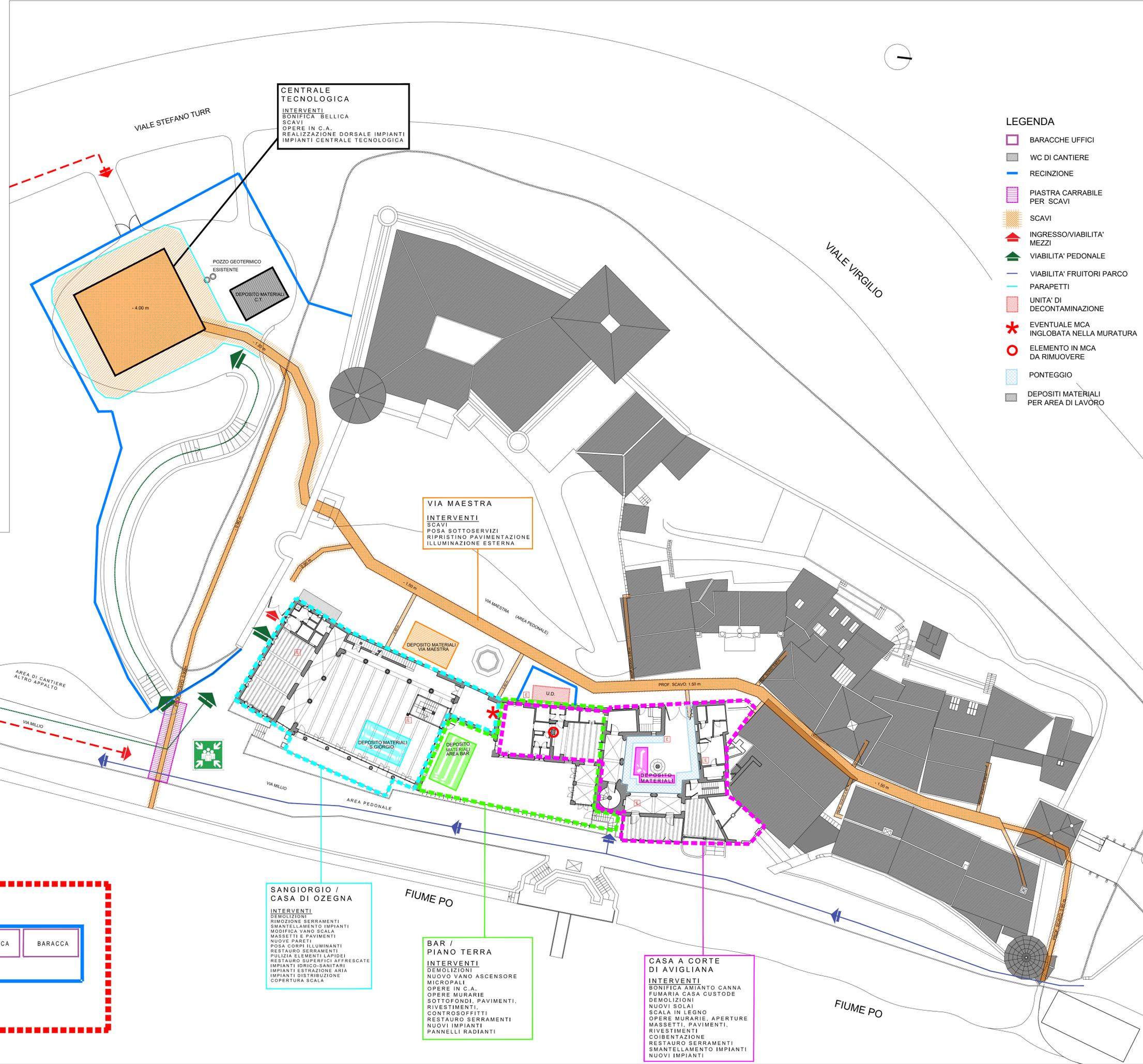
TIMBRI - FIRME  
Responsabile del progetto: .....  
Responsabile dell'elaborato: .....

RTI ESECUZIONE  
TIMBRI - FIRME  
Direttore Tecnico: .....

ORGANISMO DI CONTROLLO  
S.C.R. PIEMONTE S.p.A.

Responsabile di Commessa: .....  
Responsabile del Procedimento:  
**arch. Sergio Manto**

Questo elaborato è di proprietà della Società di Committenza Regione Piemonte S.p.A. Qualsiasi divulgazione o riproduzione anche parziale, deve essere espressamente autorizzata.  
S.C.R. Piemonte S.p.A.



**CENTRALE TECNOLOGICA**  
INTERVENTI  
BONIFICA BELLICA  
SCAVI  
OPERE IN C.A.  
REALIZZAZIONE DORSALE IMPIANTI  
IMPIANTI CENTRALE TECNOLOGICA

**VIA MAESTRA**  
INTERVENTI  
SCAVI  
POSA SOTTOSERVIZI  
RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE  
ILLUMINAZIONE ESTERNA

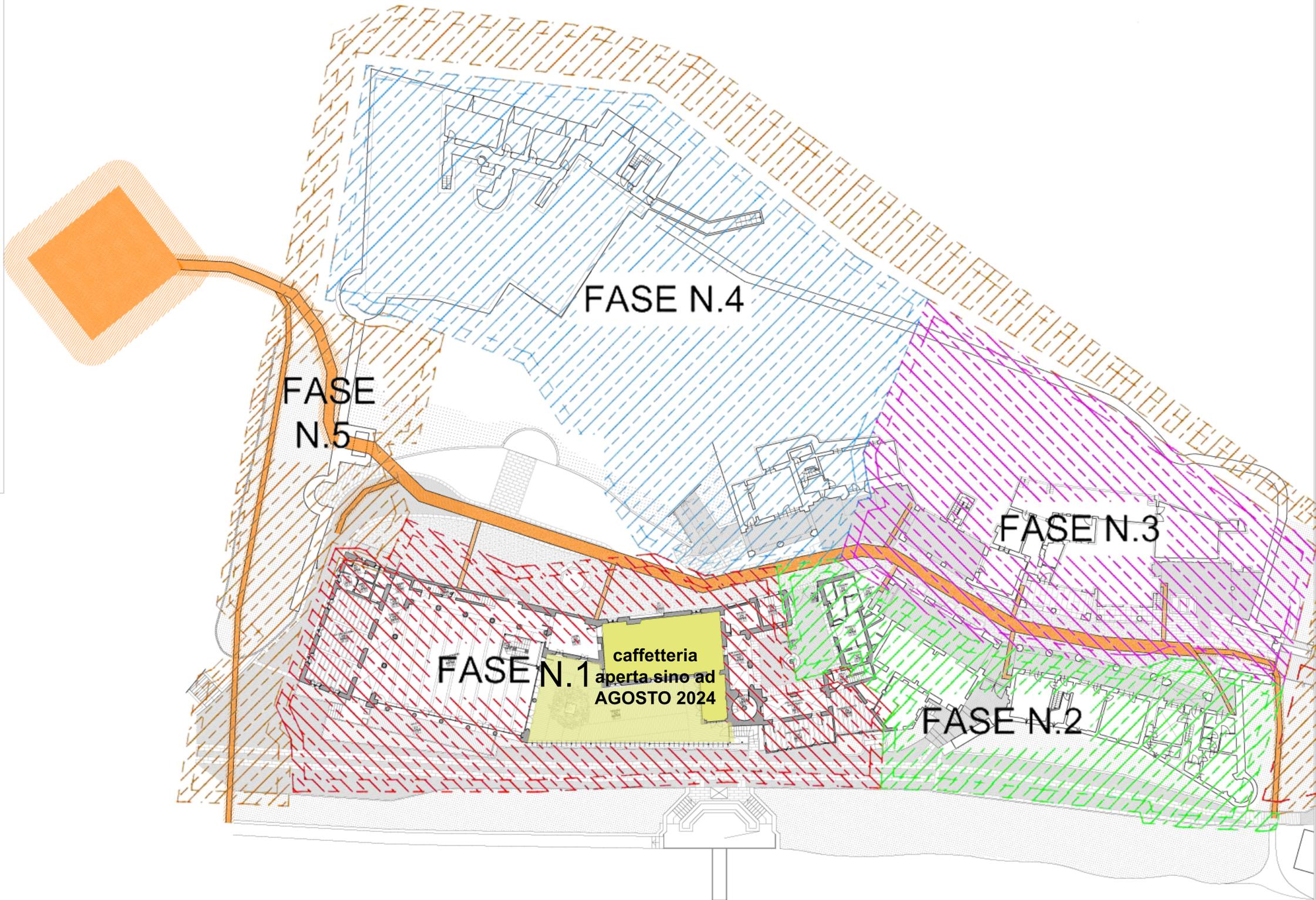
**SANGIORGIO / CASA DI OZEGNA**  
INTERVENTI  
DEMOLIZIONI  
RIMOZIONE SERRAMENTI  
SMANTELLAMENTO IMPIANTI  
MODIFICA VANO SCALA  
MASSETTI E PAVIMENTI  
NUOVE PARETI  
POSA CORPI ILLUMINANTI  
RESTAURO SERRAMENTI  
PULIZIA ELEMENTI LAPIDEI  
RESTAURO SUPERFICI AFFRESCATE  
IMPIANTI IDRICO-SANITARI  
IMPIANTI ESTRAZIONE ARIA  
IMPIANTI DISTRIBUZIONE  
COPERTURA SCALA

**BAR / PIANO TERRA**  
INTERVENTI  
DEMOLIZIONI  
NUOVO VANO ASCENSORE  
MICROPALI  
OPERE IN C.A.  
OPERE MURARIE  
SOTTOFONDI, PAVIMENTI,  
RIVESTIMENTI,  
CONTROSOFFITTI  
RESTAURO SERRAMENTI  
NUOVI IMPIANTI  
PANNELLI RADIANTI

**CASA A CORTE DI AVIGLIANA**  
INTERVENTI  
BONIFICA AMIANTO CANNA  
FUMARIA CASA CUSTODE  
DEMOLIZIONI  
NUOVI SOLAI  
SCALA IN LEGNO  
OPERE MURARIE, APERTURE  
MASSETTI, PAVIMENTI,  
RIVESTIMENTI  
COIBENTAZIONE  
RESTAURO SERRAMENTI  
SMANTELLAMENTO IMPIANTI  
NUOVI IMPIANTI



Città Metropolitana di TORINO		Comune di Torino
LIVELLO PROGETTUALE <b>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA</b>		
CUP C15F21001150001	TITOLO INTERVENTO <b>RESTAURO DEL BORGO MEDIEVALE</b>	
CODICE OPERA 22042D02		
Tavola n. <b>011</b>	TITOLO TAVOLA PSC - TAVOLA 2 INTERFERENZE	
DATA 10 MARZO 2023	SCALA -	AREA PROGETTUALE <b>ELABORATI GENERALI</b>
FORMATO ELABORATO A1 (594 x 840mm)	CODICE GENERALE ELABORATO <b>22042D02 0 0 FTE PS 00 GA 011 0</b>	
NOME FILE 22042D02_0_0_FTE_PS_00_GA_011_0.pdf		
VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE
0	10 marzo 2023	Prima redazione
RTP PROGETTAZIONE		
ISOLARCHITETTI   arch. DURBIANO SINTECNA   MCM Ingegneria arch. ARMANDO   NICOLA RESTAURI		TIMBRI - FIRME Responsabile del progetto: ..... Responsabile dell'elaborato: .....
RTI ESECUZIONE		TIMBRI - FIRME Direttore Tecnico: .....
ORGANISMO DI CONTROLLO		S.C.R. PIEMONTE S.P.A. Responsabile di Commessa: ..... Responsabile del Procedimento: <b>arch. Sergio Manto</b>
Questo elaborato è di proprietà della Società di Committenza Regione Piemonte S.p.A. Qualsiasi divulgazione o riproduzione anche parziale, deve essere espressamente autorizzata S.C.R. Piemonte S.p.A.		



FASE DI LAVORO	Gruppo di case/edifici/manufatti/aree esterne ed interne del Borgo medievale da suddividere in aree di cantiere/aree di lavoro o Sottofasi di lavoro/Sottoaree di intervento/lavoro
FASE N. 1	18.Cortile d'Avigliana
	19.Casa di Pinerolo
	19a.Casa di Pinerolo (Passaggio Cortile d'Avigliana)
	19b.Casa di Pinerolo (portico locali Caffetteria)
	19c.Casa di Pinerolo (basso fabbricato lato terrazza Caffetteria)
	20.Casa di Mondovì
	22.Casa d'Ozegna
	23.Ex-Ristorante San Giorgio
	24.Torre d'Avigliana
	25.Casa di Borgofranco tetto in cotti (lato cortile)
25a.Casa di Borgofranco tetto in paglia (lato fiume PO)	
FASE N. 2	26.Casa di Malgrà
	32.Aree esterne e pertinenziali
	2.Torre d'Angolo o della Bersceca
	3.Torre d'ingresso o di Oglianico e ponte levatoio
	6.Casa dei Pellegrini
	8.Seconda Casa di Bussoleno
	10.Porta di Rivoli
	11.Casa d'Alba con stamperia
	17.Casa di Chieri
	17a.Casa di Chieri
FASE N. 3	18.Cortile d'Avigliana
	19a.Casa di Pinerolo (Passaggio Cortile d'Avigliana)
	32.Aree esterne e pertinenziali
	3.Torre d'ingresso o di Oglianico e ponte levatoio
	5.Forno e tettoia del maniscalco
	5a.Bottega del maniscalco (lato giardino)
	7.Prima Casa di Bussoleno
	7a.Prima Casa di Bussoleno (basso fabbricato lato giardino)
	9.Casa di Frossasco
	9a.Casa di Frossasco (basso fabbricato lato giardino)
FASE N. 4	12.Torre d'Alba
	13.Casa di Cuorigné
	14.Bottega d'armi e d'ornamenti (via Maestra)
	14a.Bottega d'armi e d'ornam. (basso fabbricato lato giardino)
	32.Aree esterne e pertinenziali
	15.Chiesa del Villaggio
	16.Casa d'Avigliana
	16a.Centrale Termica
	28.Tettoia delle armi
	29.Ponte in legno d'ingresso alla Rocca
FASE N. 5	30.Rocca o Castello
	32.Aree esterne e pertinenziali
	Rifacimento fognatura e pavimentazione su ingresso carraio
	32.Aree esterne e pertinenziali Palizzata lignea Muro di cinta a ridosso della Rocca medievale