

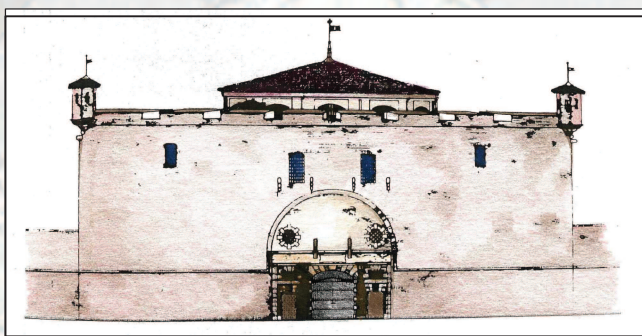


CITTA' DI TORINO

Direzione Servizi Tecnici per l'Edilizia  
Servizio Edilizia per la Cultura

## MASTIO DELLA CITTADELLA

Museo Storico Nazionale di Artiglieria  
Corso Galileo Ferraris n. 0 – Torino



### PROGETTO DEFINITIVO INTERVENTI DI COMPLETAMENTO PER IL RECUPERO FUNZIONALE – LOTTO 1bis

Responsabile Unico di Procedimento e Dirigente del Settore	Arch. Rosalba Stura
Progettista opere architettoniche e di restauro	Arch. Emanuela Lavezzo
Coordinatore del progetto opere impiantistiche	Ing. Alfonso Famà
Progettista opere impiantistiche	P.I. Francesco Ferrari
Progettista opere impiantistiche	P.I. Maurizio Genovese
Progettista opere della sicurezza	Geom. Gianni Chiamberlando
Collaboratore al progetto della sicurezza	Ing. Flavio Aquilano
Collaboratore al progetto delle opere architettoniche e di restauro	Geom. Bartolo Saullo

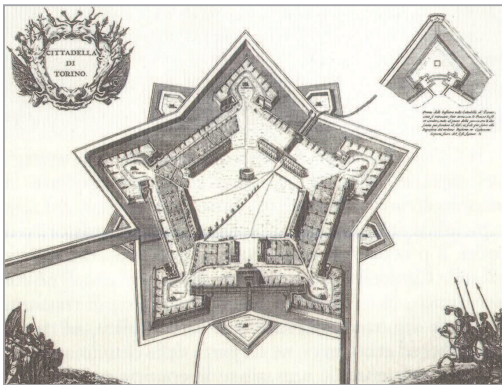
## RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

OTTOBRE 2014

<b>1. PREMESSA</b> .....	2
<b>2. CONTESTO STORICO-URBANISTICO</b> .....	3
<b>3 CONSIDERAZIONI GENERALI E FINALITÀ DEL PROGETTO</b> .....	5
<b>4. DESCRIZIONE DELLE OPERE INSERITE NEL LOTTO 1BIS</b> .....	6
4.1 CONSIDERAZIONI SULLO STATO DI FATTO .....	8
4.2 ILLUSTRAZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI – LOTTO 1 BIS.....	9
4.3 ILLUSTRAZIONE DEGLI INTERVENTI RELATIVI ALLA SISTEMAZIONE DELLE AREE ESTERNE	10
4.4 ILLUSTRAZIONE DEGLI INTERVENTI IMPIANTISTICI .....	11
• <b>1. LOCALI TECNOLOGICI</b> .....	11
• <b>2. IMPIANTO ANTINCENDIO</b> .....	12
• <b>3. IMPIANTI TERMICI</b> .....	13
• <b>4. IMPIANTI ELETTRICI-SPECIALI</b> .....	17
• <b>5. IMPIANTI SI SOLLEVAMENTO</b> .....	20
<b>5. VERIFICA DI CONFORMITA' ALLE NORME DEL P.R.G.C.</b> .....	21
<b>6. STIMA COSTI DELLE OPERE</b> .....	22
<b>7. QUADRO ECONOMICO LOTTO 1</b> .....	22
<b>8. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE</b> .....	23
<b>9. FATTIBILITA' TECNICO AMMINISTRATIVA</b> .....	23
<b>10. NORME DI RIFERIMENTO</b> .....	24
<b>11. ALLEGATI</b> .....	26

## 1. PREMESSA

Il Mastio della Cittadella è l'unico elemento rimasto dell'antica fortificazione pentagonale, realizzata da Francesco Paciotto da Urbino nella seconda metà del Cinquecento, per ordine del duca Emanuele Filiberto di Savoia.

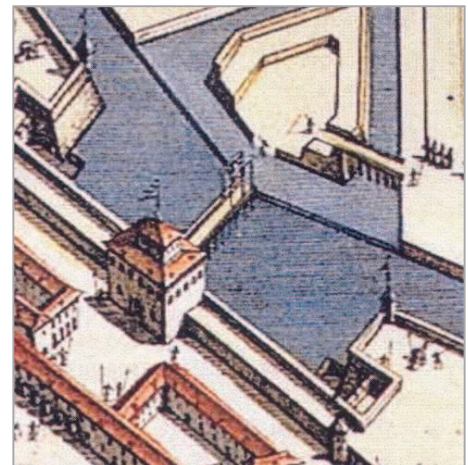


La Cittadella, nella seconda metà del secolo scorso, venne progressivamente smantellata con il progredire urbanistico della città e le poche parti superstiti furono dimesse al Comune. Il Mastio fu così destinato ad ospitare il Museo d' Artiglieria dopo la ristrutturazione del 1892/93 su progetto e direzione di Riccardo Brayda. Il Museo Storico Nazionale d' Artiglieria, che fu istituito nel 1842-43 su proposta del generale Vincenzo Morelli

di Popolo, approvata dal re Carlo Alberto, è da sempre gestito dall' Esercito, mentre l' edificio è di proprietà della Città dal 1886. Le collezioni di armi sono state trasferite nel 2008 dal Comando Militare Regione Nord, nella Caserma Amione di Piazza Rivoli-Torino, dove sono tuttora ricoverate, per consentire la realizzazione degli interventi di recupero della struttura.

Infatti, la finalità di salvaguardare un bene di notevole valore storico-architettonico, strettamente correlata alla riqualificazione del museo, aveva indotto l' Amministrazione a sviluppare già nel 2007 uno studio di fattibilità finalizzato al recupero del complesso, per inserire il progetto nel Programma dei beni da riqualificare in occasione del 150° Anniversario dell' Unità d' Italia.

Il progetto definitivo approvato dalla Giunta Comunale nel mese di luglio 2008, per un importo complessivo di Euro 10.000.000,00, comprendeva una serie di operazioni mirate a sanare le situazioni di degrado e a migliorare la funzionalità del museo, con interventi di consolidamento e di restauro della parte storica e la riorganizzazione dell' annesso Padiglione Italia ' 61, destinandolo ad ospitare le esposizioni temporanee e le attività di servizio del museo.



A seguito però del mancato finanziamento dell' intervento da parte dello Stato, la Città decise di attuare i lavori più urgenti al fine di salvaguardare il bene storico. Si dovettero così scorporare le opere in base alla disponibilità finanziaria dell' Amministrazione, suddividendo l' intervento in due lotti.

La prima fase dei lavori denominata " Interventi di restauro e di recupero funzionale per il 150° anniversario dell' Unità d' Italia – Lotto 1" è già stata eseguita dalla Città di Torino – Servizio Edilizia per la Cultura, tra i mesi di aprile 2010 e luglio 2012 ed ha compreso le opere relative al Mastio (Padiglione Italia ' 61 escluso).

Tali lavori hanno compreso il consolidamento statico e il restauro delle strutture storiche, oltre che alcuni interventi di risanamento edilizio ed altri destinati a migliorare la fruibilità degli spazi.

Tuttavia, con il finanziamento a disposizione per il Lotto 1 non è stato possibile realizzare una struttura pienamente funzionale, così le opere di completamento sono state inserite in un progetto specifico, inserito nel Programma triennale LL. PP. 2014/2016 per l' anno 2014, denominato " Mastio della Cittadella: interventi di completamento per il recupero funzionale della fortezza cinquecentesca – Lotto 1 bis" con un importo di Euro 1.500.000,00, finanziato per la maggior parte dalla Regione Piemonte con fondi F.E.S.R. " Tutela dei Beni ambientali e culturali" . del Programma operativo regionale 2007/2013.

Con tale disponibilità economica è possibile completare la parte impiantistica e quella edile del Mastio e delle aree esterne, rimanendo però ancora esclusa la riqualificazione del Padiglione " Italia' 61" . Tuttavia, si raggiunge lo scopo di poter riaprire almeno l' edificio, se non il Museo, ottenendo una struttura pienamente utilizzabile per eventi espositivi e culturali della Città e del Museo di Artiglieria medesimo.

La presente relazione descrive pertanto la situazione già realizzata nel Lotto 1 e quanto è invece previsto nel progetto delle opere di completamento inserite nel Lotto 1 bis.

## **2. CONTESTO STORICO-URBANISTICO**

Il complesso in oggetto sorge all'interno del centro storico, nell'area compresa tra Corso Galileo Ferraris, Via Cernaia, Via Amedeo Avogadro e Via Carlo Promis ed è circondato da un giardino pubblico prospiciente la viabilità urbana, facilmente accessibile da ogni lato.

Il Mastio è costituito da un corpo di fabbrica di forma quadrangolare, avente dimensioni in pianta pari a m 37,00 x 37,00 circa, che si sviluppa su due livelli fuori terra, più un terrazzo, e due livelli parziali ammezzati, addossati al fronte principale. L'altezza massima dell'edificio è pari a 21,50 metri. Sul lato nord del Mastio si affianca il corpo di fabbrica denominato Padiglione "Italia 61", avente dimensioni in pianta di m 30,00 x m 30,00, con un unico livello fuori terra, non visibile dall'esterno perché addossato da un lato ai bastioni cinquecenteschi e sul lato opposto ricoperto da un terrapieno.

Famosi furono gli assedi che coinvolsero la Cittadella: il primo tra il 1640 e il 1642, ad opera dei sostenitori di Tommaso di Savoia con la difesa delle forze francesi e ducali fedeli a Cristina di Francia, successivamente nel 1706 quando avvenne il famoso episodio di Pietro Micca e infine nel 1799 quando la fortezza capitolò arrendendosi agli Austro-Russi. Nei periodi di pace venne adibita a caserma o a prigione.

Per quanto riguarda le vicende storiche proprie del Mastio, gli interventi più significativi sono avvenuti alla fine dei secoli XVII e XIX. A partire dal 1689 si avviarono consistenti interventi di ristrutturazione, voluti da Vittorio Amedeo II, per adeguare la disposizione strutturale interna del Mastio. Furono aggiunti gli ambienti a ridosso della controfacciata principale, andando così a modificare l'impianto architettonico originario costituito dalle tre navate longitudinali per piano. Si realizzano alcuni soppalchi in legno e relative scalette di accesso, furono costruiti il ricovero delle artiglierie leggere sul terrazzo e ricavata la casamatta a piano terra a presidio dell'androne carraio delimitato da saracinesche a ghigliottina, dal quale dipartivano i due ponti levatoi. Tra il 1689 e il 1691 fu eretto anche il portale in Pietra di Gassino che incornicia l'ingresso principale del Mastio.

Dopo molti anni di abbandono, nel 1893, il Mastio fu nuovamente sottoposto ad un radicale intervento di risistemazione ad opera dell'Ing. Riccardo Brayda, su incarico della municipalità, per ospitarvi le raccolte provenienti dall'Arsenale, dalla Fucina di Valdocco, dal nuovo Arsenale di Borgo Dora e da altri depositi militari, costituenti le collezioni del Museo di Artiglieria.

In questo intervento l'edificio recuperò la sua forma originale esterna con la demolizione delle costruzioni addossate sui fronti nord e sud, e del tetto provvisorio, riportando così la copertura a terrazzo delimitato da cannoniere e merloni con l'aggiunta delle guardiole ai quattro spigoli. Venne colmato il fossato, e realizzati interventi di sistemazione dei tratti di bastioni sul fronte principale.

Furono tamponate alcune aperture, praticate quando l'edificio era stato suddiviso orizzontalmente in più piani, ridotte le finestre sul fronte principale ed aperti gli ampi finestroni nella parete di ponente. Inoltre, furono ripristinate le scale interne ed esterne e, all'interno, rifatti gli intonaci e i pavimenti nei locali dei piani superiori e completato il pavimento in lastre di pietra del piano terra.

Negli anni compresi tra il 1934 e il 1940 vengono effettuati dalla municipalità un insieme di interventi di carattere manutentivo, sia all'esterno del fabbricato, sia all'interno di alcune sale, dovuti principalmente alla vetustà dell'edificio e ai gravi problemi derivanti dalle infiltrazioni d'acqua nelle murature e al piano terra.

Nel 1946, a seguito dei danneggiamenti subiti durante la seconda Guerra Mondiale, l'edificio è nuovamente sottoposto ad un radicale intervento di riparazione, con ingenti lavori di manutenzione e sostituzione delle parti distrutte, interessando la sua quasi totalità.

Nel 1960, il Sindaco di Torino autorizza i lavori di recupero del Museo con la realizzazione del nuovo padiglione espositivo, localizzato sul lato nord-est della struttura, consentendo l'ampliamento del Museo, il quale viene totalmente riallestito e aperto al pubblico in occasione delle celebrazioni del 1961.

Per maggiori approfondimenti sugli avvenimenti e sulla storia del Mastio occorre fare riferimento alla "Relazione storica" specialistica allegata ai documenti di progetto, redatta a cura della dr. Maria Paola Soffiantino, Servizio Archivi, Musei e Patrimonio Culturale – Città di Torino.

### **3 CONSIDERAZIONI GENERALI E FINALITÀ DEL PROGETTO**

Gli interventi del Lotto 1 bis si possono sommariamente suddividere in:

- opere edili interne, di completamento e di manutenzione degli interventi eseguiti nel Lotto 1;
- opere edili esterne, per risolvere il problema delle infiltrazioni di acqua provenienti dall'esterno, dato che il Mastio è collocato a quote più basse rispetto al giardino circostante;
- opere impiantistiche, per completare gli interventi eseguiti nel Lotto 1 e dare piena funzionalità all'edificio.

I dati per la stesura del progetto derivano dalla conoscenza dello stato di fatto dell'edificio, in parte da materiale già in possesso della Città ed in parte da ricerche di archivio, indagini di mercato e sondaggi eseguiti. Inoltre, è stato fatto riferimento ai pareri già rilasciati sul progetto generale e precisamente:

- Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Torino n. prot 11543 del 23 marzo 2009;
- Soprintendenza per i beni archeologici del Piemonte n. prot. 5053 del 2 luglio 2008;
- Soprintendenza per Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte n. prot. 8379 del 2 luglio 2008;

oltre che al parere rilasciato sul progetto di variante del Lotto 1 dalla Soprintendenza per Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte n. prot. 12105 del 24 maggio 2011.

La finalità principale del progetto è quella di dare una struttura edilizia pienamente funzionale dotandola di quelle predisposizioni tecnologiche atte a garantire condizioni ottimali di comfort

ambientale nel rispetto degli standard normativi di sicurezza e nel rispetto delle caratteristiche formali e costruttive preesistenti.

#### **4. DESCRIZIONE DELLE OPERE INSERITE NEL LOTTO 1BIS**

Di seguito sono elencati e descritti sommariamente gli interventi da eseguire.

##### **4.1 Elenco**

##### **OPERE EDILI**

###### **Piano terra**

- Fornitura e posa di 2 porte vetrate nei due locali a lato dell'atrio-locali 107 d e 107 f;
- Modifica della porta metallica nel corridoio 104 e revisione meccanismi di chiusura;
- Adattamento in altezza del portoncino storico di legno del corridoio 104, revisione dei meccanismi di chiusura;
- Posa di pavimento in lastre di pietra "luserna" nella zona tra le due porte, come quello esistente nel tratto già pavimentato;
- Pannelli con sportelli in MDF a mascheramento impianti sotto le finestre lato ovest – locali 101, 103 e pannelli sotto pianerottolo primo piano dello scalone;
- Sostituzione dei pomoli con maniglie su tutte le porte dei servizi igienici;
- Sostituzione serratura portoncino sul lato dx (entrando nel Mastio) prospetto principale
- Rimozione parziale degli impianti corridoio 105, posa di grigliato a pavimento nel tratto terminale verso l'esterno, posa di ringhiera metallica a chiusura della zona preclusa al passaggio e sostituzione della porta in metallo con porta REI 120 (in comunicazione con il locale 103).

###### **Piano ammezzato**

- posa pavimentazione in cemento colorato in pasta e relativo sottofondo;
- fornitura e posa dei vetri fissi di sicurezza a pavimento nei vani delle ex grate – mobili (i telai in acciaio sono già posati);
- mascheramento in pannelli MDF degli impianti di trattamento aria.

###### **Piano primo**

- Pannelli con sportelli in MDF a mascheramento impianti sotto le finestre lato ovest– locali 301, 302, 303 e sotto la trave del pianerottolo intermedio dello scalone nuovo;
- Realizzazione di pianerottolo per accedere alla scala esterna lato Padiglione "Italia '61" (struttura in muratura piena, soletta in cls armato e pavimentazione in mattoni come la scala);posa di maniglione antipanico sul cancello e revisione meccanismi di chiusura;
- Fornitura e posa di 2 portine di vetro ai locali 301 e 303
- Modifiche alla pavimentazione del locale 302 per inserimento dell'elevatore;
- Modifica alla ringhiera sul pianerottolo della scaletta del locale 302 per creare un cancelletto e adeguamento altezza di tutto il parapetto;

###### **Piano secondo**

- Pavimentazione nei locali 406 e 408 in cemento colorato e relativo sottofondo, oltre guaine di impermeabilizzazione sottostanti;
- Opere murarie riferite alla posa delle macchine di trattamento aria;

###### **Piano terrazzo**

- Zoccolatura in pietra ai lati delle pareti della scala 504;
- Sostituzione della porta esterna scala 504 con nuovo portoncino di legno a doghe;
- Fornitura e posa davanzali di pietra in corrispondenza di tutte le finestre della lanterna, e dei pannelli in MDF a mascheramento degli impianti. Inoltre, livellamento in cemento del pavimento sempre sotto tutte le finestre.

## **Padiglione Italia '61**

### **esterno**

- Demolizione sbarco scala esterna per nuovo pianerottolo;
- Pulizia generale della copertura;
- Revisione delle guaine e pulitura delle canalette di scolo sulla copertura;

### **interno**

- Sistemazione pavimentazione di pietra in opus incertum;
- Realizzazione parete divisoria in cartongesso con porta a due battenti, per delimitare la zona a magazzino;
- Sistemazione del gruppo servizi igienici (rimessa in funzione impianto idrico, sostituzione dei sanitari, tinteggiature).

### **Opere varie**

- Opere murarie per adeguamento locale CT (apertura provvisoria con architrave in acciaio, assistenza alla posa degli impianti, tinteggiature, nuova porta antincendio);
- Ripresa della sagramatura sulle pareti interne nei punti degradati;
- Ripresa tinteggiature;
- Ritocchi delle tinteggiature sul portale ovest e controllo generale degli stucchi;
- Pulitura scale esterne con diserbo e ripresa dei giunti tra i mattoni;
- Sulle due scale esterne posa (lato cancellata) di corrimano lungo le rampe;
- Diserbo delle facciate e interventi puntuali di restauro nelle zone dove si manifestano efflorescenze di sali (soprattutto prospetti nord e sud);
- Revisione dei meccanismi di chiusura di tutti i portoni e cancelli;
- Fornitura e posa di pannelli per il mascheramento degli impianti a parete e appesi alle volte;
- Fornitura e posa di cartellonistica varia

### **Sistemazione esterne**

- Rifacimento pavimentazioni in porfido e pietra lungo i fronti est ed ovest con opere di scavo e rifacimento delle reti di smaltimento delle acque meteoriche fino Via Promis;
- Scavo e rifacimento pavimentazione in asfalto in corrispondenza del nuovo allacciamento alla rete del gas su Via Avogadro

## **OPERE IMPIANTISTICHE**

### **Termomeccaniche**

- Fornitura e posa nuove macchine nella CT;
- Fornitura e posa macchine di trattamento aria nei locali 406 e 408;
- Installazione fan-coil;
- Alimentazione radiatori;
- Fornitura e posa piantane ed estintori;
- Bonifica serbatoio gasolio;

### **Elettriche e speciali**

- Realizzazione impianto Forza Motrice e di illuminazione all'interno dei locali UTA;
- Realizzazione impianto rilevazione antincendio;
- Realizzazione quadri elettrici;
- Realizzazione impianto rilevazione fumi;
- Realizzazione impianto antintrusione;
- Fornitura e posa gruppi soccorritori.

### **OPERE SICUREZZA**

- Opere relative all'apprestamento dell'area di cantiere e del cantiere;
- Opere di protezione zone interessate dagli scavi;
- Cartellonistica e mezzi di protezione vari;
- Impianto di terra del cantiere;
- Trabattelli.



#### 4.2 Considerazioni sullo stato di fatto

La massiccia struttura del complesso storico è formata da una massa muraria di conglomerato di calce e pietre, più o meno consistente, foderata all'esterno da pareti e volte di mattoni, perlopiù spesse solo 12 centimetri, aventi la funzione di cassero. I due livelli principali hanno sviluppo planimetrico a tre navate, di cui una più ampia centrale e due più strette laterali, comunicanti con il sistema distributivo verticale di scale e gallerie a piano inclinato, poste lungo i due fianchi nord e sud dell'edificio. In origine gli ampi saloni erano destinati alle truppe e le gallerie e le scale consentivano rispettivamente di accedere al fossato esterno sul lato est - corso Galileo Ferraris - e sugli altri lati ai rampari interni alla fortezza.

Attualmente le rampe consentono di accedere al giardino lato Via Avogadro, mentre entrambe le scale raggiungono il terrazzo e le due scale esterne, mentre solo la scala interna nord consente di accedere ai locali del piano primo.

Un passaggio ricavato nel muro perimetrale nord del Mastio, al piano terra, consente di accedere al Padiglione "Italia 61", realizzato in occasione del primo centenario dell'Unità d'Italia, con struttura in cemento armato.

L'ingresso principale al Mastio è sul fronte est, attraverso un grande portone ligneo e due portoncini laterali, che immettono in un singolare ambiente, un doppio corpo di guardia, dove sono presenti elementi tipici delle architetture militari, come l'infilata di nicchie poste sulle pareti laterali e collegate ad altrettante feritoie direzionate verso l'interno del Mastio.

I prospetti esterni del Mastio, in laterizio a vista, si presentano sobri ed imponenti, con poche aperture distribuite simmetricamente sulle facciate di levante e di ponente. Sulla facciata principale emerge il portale in pietra di Gassino che incornicia l'ingresso principale, mentre sulla parete di ponente sono presenti quattro grandi finestroni aperti nella ristrutturazione dell'Ottocento che portano la luce naturale all'interno delle sale espositive, nella parte centrale inseriti nel portale di stucco e pietra completato da Riccardo Brayda.

Le facciate terminano con una serie di merloni e cannoniere, con quattro guardiole angolari sostenute da mensoloni in pietra, che delimitano il terrazzo, dove in posizione centrale emerge la "Lanterna", una costruzione circolare in muratura e tetto inclinato in coppi, dotata di molte aperture, ora finestrate, e dove in origine aperte si ricoveravano i pezzi di artiglieria leggera.

Le sale sono tutte voltate e rifinite con la tecnica della sagramatura, ovvero un intonaco colorato in pasta che lascia intravedere la tessitura muraria. Sulle volte del salone centrale del piano terra sono stati restaurati gli intonaci preesistenti. I pavimenti sono stati rifatti in gres porcellanato a tutta pasta, tranne il piano terreno dove è stata ripristinata la pavimentazione in lastre di pietra "luserna".

Le scale interne ed esterne di impianto cinquecentesco, hanno le pedate in mattoni a vista con listello frontale di legno massello e sono state restaurate nel Lotto 1, dovendo mantenere per

ragioni di tutela l'andamento e le dimensioni originari.

Gli infissi delle finestre sono in ferro con vetri di sicurezza, i portoni di legno ed i cancelli sono stati restaurati.

Il fabbricato è allacciato a pubblici servizi, quali la rete idrica, il sistema fognario, l'energia elettrica.

La centrale termica collocata accanto al Padiglione "Italia '61", deve essere adeguata e trasformata da gasolio a gas metano, creando un allacciamento sulla rete di Via Avogadro. Il serbatoio sarà bonificato e lasciato sotto la scala storica nord per non dover smontare la struttura della scala medesima. Sono inoltre previsti nuovi allacciamenti alla rete fognaria nera e bianca a servizio dei servizi igienici e delle nuove canalizzazioni di raccolta delle acque piovane esterne.

Gli impianti elettrici ed idrici all'interno dell'edificio sono stati rifatti nell'ambito del Lotto 1, mentre per la parte termica sono stati posati i canali dell'impianto dell'aria e realizzate le predisposizioni per i futuri fan coil.

Inoltre, sono stati realizzati la nuova scala in acciaio e vetro che collega il piano terra al primo, con relativo impianto ascensore, ed un gruppo di servizi igienici al piano terra. Altri interventi hanno riguardato il consolidamento delle strutture storiche e il restauro delle facciate e degli elementi di pregio interni.

#### **4.3 Illustrazione degli interventi edilizi – Lotto 1 bis**

Gli interventi previsti all'interno del Mastio sono riferiti soprattutto al completamento delle finiture e alla manutenzione di quanto già realizzato nel Lotto 1, per cui si dovrà fare riferimento alla tipologia e alle caratteristiche dei manufatti e materiali già utilizzati, in particolare:

- vetri temperati chiari spessore 10 mm, ferramenta in acciaio satinato, per le porte interne;
- pittura ai silicati di potassio per ritocchi sulle parti intonacate (piano terra, Lanterna, portale ovest)
- velature a base di terre naturali e Primal B60 per le velature sui laterizi esterni
- malte di grassello di calce, sabbia fine e terre naturali per stuccature intonaci e stucchi
- malte di grassello di calce, polvere di marmo e terre naturali per stuccature parti lapidee
- consolidanti a base di silicato d'etile su pietre e laterizi
- smalto antiruggine antichizzante a base di ossidi di ferro micaceo a grana grossa per manufatti in ferro

- malta macroporosa di calce, con sabbie naturali e pozzolana per la sagramatura delle pareti interne.

I pavimenti dei locali del piano ammezzato e del piano secondo saranno realizzati in cemento colorato in pasta a tutto spessore, con rete elettrosaldata all'interno al fine di migliorare la stabilità del manufatto.

E' previsto di realizzare una nuova parete in cartongesso nel Padiglione "Italia'61", avente struttura in metallo ancorata in basso alla pavimentazione, e ai lati sulle pareti del gruppo WC e sul pilastro in c.a.. La parete sarà alta quanto la parete del gruppo WC e sarà dotata di una porta doppio battente larga 120 cm. Tale parete ha la funzione di delimitare la parte del padiglione usata come deposito di materiali vari e proteggere la base del cannone infissa nella pavimentazione. Quest'ultima deve essere rimessa in ordine con il ripristino dei pezzi mancanti nello pus incertum.

Il gruppo WC sarà rimesso in funzione con la sostituzione di tutti i sanitari, il riallaccio della rete idrica e la tinteggiatura di tutte le parti intonacate interne ed esterne. I pavimenti e i rivestimenti saranno solo puliti, le porte tinteggiate e revisionate le serrature.

Sono previste opere murarie e di finitura (nuova porta REI, apertura varco provvisorio per la movimentazione delle macchine, tinteggiature) nel locale destinato alla centrale termica.

I fan-coil, i quadri e prese elettriche, i canali dell'aria collocati principalmente sotto le finestre e appesi alle volte delle sale principali sono da mascherare in verticale con pannelli in MDF tinteggiati nel colore scelto in corso d'opera e in orizzontale da pannelli in cartongesso o di metallo a sviluppo piano o curvo, dotati di tutte le forometrie e i tagli necessari all'alloggiamento dei terminali impiantistici.

Il vecchio serbatoio del gasolio posto sotto la scala esterna nord, dovrà essere svuotato e bonificato da ditta specializzata; rimarrà in loco per non demolire la scala che è stata restaurata nel lotto1.

#### **4.3 Illustrazione degli interventi relativi alla sistemazione delle aree esterne**

Per migliorare lo smaltimento delle acque meteoriche del giardino, ora convergenti verso il Mastio lungo i fronti ovest ed est, è previsto di rifare la rete di raccolta e di smaltimento delle acque con nuovi allacci alla rete fognaria su Via Promis. Questo comporta di rifare la pavimentazione delle aree di affaccio sui due prospetti con modifiche alle quote di calpestio.

Sul fronte ovest sarà creata una zona pedonale, mediamente larga 3 metri, delimitata da un muretto-fioriera e pavimentata con cubetti di porfido 6/8 cm. Essa sarà realizzata a quota +0.25 metri, con riferimento alla quota 0.00 metri che corrisponde all'atrio principale del Mastio sulla facciata opposta. Il profilo del muretto di delimitazione riprende il profilo dell'area giochi bimbi che, nella sistemazione del giardino di fine Ottocento, era invece un'aiuola, ma

che ha conservato il disegno progettato da Ernesto Balbo Bertone conte di Sambuy. Il percorso tra il muretto e l'area giochi bimbi mantiene la quota attuale e sarà così più alto di circa 25/50 cm rispetto alla zona fronte Mastio. Tale percorso sarà larga 2,50 metri per consentire il transito dei mezzi di soccorso e di manutenzione delle aree verdi. Per eliminare il pericolo di caduta tra zona alta e quella bassa è stato inserito sul confine un muretto in cls armato, colorato e lavato, avente anche funzione di fioriera per accogliere una bordura di abbellimento, come potrebbe essere una siepe di bosso o di altra essenza.

Per accedere alla zona più bassa sono stati previsti ai due lati di accesso delle scalinate ed una rampa con inclinazione inferiore all'8%. Per gli scalini è stato valutato di poter utilizzare quelli provenienti dalla demolizione dello scalone all'interno del Mastio e conservati nel padiglione "Italia'61", ovviamente opportunamente adattati e accostati nella lunghezza.

Sono previste canalette prefabbricate di raccolta dell'acqua e griglie di protezione in ghisa.

Sul fronte est è previsto di eliminare il prato, che attualmente arriva fino contro il muro di tutto l'edificio e dei bastioni, per un tratto largo mediamente 3,50 metri, fino al muretto di mascheramento dei proiettori dell'illuminazione pubblica. La quota è in leggera pendenza, che andrà dal punto iniziale, molto prossimo alla quota 0,00 metri, fino alle quote degli stradini lato Via Cernaia (+1,25 metri) e Via Promis (+0,70 metri). Anche questa zona sarà pavimentata in cubetti di porfido 6/8 cm riprendendo il disegno delle pavimentazioni già esistenti.

La sistemazione di entrambe le zone esterne richiederà il coordinamento con IREN che provvederà a spostare e adeguare le linee di alimentazione ed i corpi illuminanti.

#### **4.4 Illustrazione degli interventi impiantistici**

L'edificio è assimilabile prevalentemente a "Museo" in edificio storico esistente e la normativa CEI di riferimento è la CEI 64-15, mentre il riferimento legislativo è il DM 569/92 recante "Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre".

In relazione a quanto sopra si prevede una sola fornitura elettrica, una fornitura di gas per il riscaldamento mentre per la fornitura di acqua si farà riferimento a quella già esistente.

In punti segnalati e facilmente raggiungibili saranno ubicati i dispositivi di sgancio come richiesto dalla normativa vigente.

- **1. Locali Tecnologici**

Le attività che si svolgeranno nell'edificio interesseranno tutti i piani.

L'ubicazione dei locali tecnologici è stata pertanto individuata nel modo seguente:

al **piano terreno** saranno ubicati i seguenti locali:

- Centrale Termica e di Distribuzione;
- Locale quadri elettrici principali di distribuzione energia Normale e Sicurezza;

Al **piano primo**:

- Vani tecnici per ubicare i quadri elettrici di piano;

Al **piano secondo**:

- Locali per ubicare le macchine di trattamento aria;
- Vani tecnici per ubicare i quadri elettrici di piano;

I locali più significativi sono:

### **1) Locale Centrale Termica (piano terra)**

resistenza al fuoco	strutture orizzontali REI 120 strutture verticali REI 120
potenza globale impianto	Non maggiore di 110 kW
superficie locale	20 m <sup>2</sup> circa
altezza locale	maggiore di 3 m circa
superficie di aerazione	≥ 0.5 m <sup>2</sup> a filo soffitto
combustibile	gas di città
rispondenza alle norme	UNI-CIG; D.M. 12/4/96 per centrali a gas

*Questo locale è già esistente, comprende anche la centrale di distribuzione dei fluidi..*

### **2) Locale Quadri Elettrici (piano terra)**

Tale locale accoglierà il quadro generale di Bassa Tensione, dal quale si dipartono tutte le alimentazioni principali del Museo, il Gruppo Soccorritore UPS ed il Quadro Generale Illuminazione di Sicurezza. Il locale è separato con strutture verticali ed orizzontali REI 120 ed ha aerazione naturale attraverso l'apertura dalla quale si può accedere dall'esterno.

### **3). Prese d'Aria Esterna**

Tutte le Prese di Aria Esterne (P.A.E.) sono ad altezza maggiore o uguale a 4 m dal suolo.

- **2. Impianto Antincendio**

L'impianto antincendio sarà così costituito:

- impianto antincendio ad acqua;
- impianti mobili antincendio;
- segnaletica di sicurezza;
- impianto di rivelazione incendi (vedi paragrafo impianti speciali).

#### **Impianto antincendio ad acqua**

L'impianto antincendio ad acqua è esistente ed ha un'alimentazione diretta dal punto di consegna A.A.M. su via Carlo Promis.

La rete interna è costituita da idranti UNI 45 sistemati ai vari piani nella quantità di tre manichette per ogni piano, e saranno dentro cassetta a sua volta mascherata con portina identificata dall'apposito segnale.

La rete idrica è dimensionata per garantire una portata di 240 l/min per ogni colonna montante e fino al funzionamento contemporaneo di due colonne. Inoltre assicurerà l'erogazione ai due idranti più sfavoriti di 120 l/min cadauno con una pressione residua al bocchello di 2 bar.

L'impianto è stato realizzato in conformità alle norme UNI - VV.F. 10779.

### **Impianti mobili antincendio**

A protezione dei locali saranno posizionati estintori omologati, da utilizzare per un primo e rapido intervento, in ragione di almeno uno ogni 150 m<sup>2</sup>. Ogni estintore, debitamente segnalato con apposita cartellonistica, sarà posizionato o su apposito manufatto, in modo da garantire posizionamenti ad hoc in funzione del tipo di allestimento, o dentro cassetta/nicchia opportunamente mascherata e comunque identificata da apposita cartellonistica.

Gli estintori saranno del tipo a polvere polivalenti, oppure a CO<sub>2</sub>, avranno capacità minima di 6 kg e saranno conformi al DM 10/03/98; in particolare saranno del tipo approvato per fuochi di classe A-B-C con capacità estinguenti non inferiore a 13 A-89 B.

Saranno distribuiti ai vari piani.

### **Segnaletica di sicurezza**

Saranno installati cartelli di segnalazione per la sicurezza, per richiamare l'attenzione delle norme comportamentali in caso d'incendio e per segnalare l'ubicazione dei dispositivi di allarme secondo le norme vigenti (DM 14/8/96 e DL 493 del 14/8/96).

## **• 3. Impianti termici**

Nel nuovo edificio, oggetto dell'intervento, saranno realizzati impianti di riscaldamento e di condizionamento in funzione di:

- destinazione d'uso dei locali;
- confort fisiologico degli occupanti;
- controllo operativo e funzionale degli impianti;
- compatibilità con le parti edili.

Tutto ciò al fine di ottenere valori termoigrometrici (temperatura, umidità e qualità dell'aria) idonei alla conservazione delle opere.

Per quanto sopra, coniugando le esigenze edili ed architettoniche, si prevedono i seguenti interventi:

- nuova Centrale Termica a gas di potenzialità non superiore a 110 kW ed ubicata al piano terra;

- realizzazione di sottocentrale di distribuzione, ubicata al piano terra nello stesso locale della Centrale termica, conterrà tutte le apparecchiature quali elettropompe di spinta, valvole d'intercettazione, regolazioni climatiche elettroniche, ecc., occorrenti alla circolazione dei fluidi caldi.
- realizzazione di impianto a ventilconvettori ed aria primaria per la maggior parte degli ambienti. Le unità di trattamento aria saranno ubicate in locali appositi al piano secondo;
- le centrali di trattamento dell'aria primaria, saranno completate di tutte le apparecchiature di filtrazione, recupero calore (ove possibile), batterie di riscaldamento (e predisposizione per il raffreddamento) e ventilatori di mandata e ripresa. Le condotte, costruite in lamiera zincata, correranno a vista in alto per la mandata, mentre la ripresa avverrà dal basso o sotto il pavimento (piano terra);
- realizzazione di impianto a radiatori occorrenti per il riscaldamento dei servizi igienici, mentre un opportuno impianto di estrazione d'aria provvederà ad eliminare l'aria viziata.

In particolare, sonde di rilievo dei fumi saranno installate sulla mandata e sulla ripresa dei canali. Essi arrestano automaticamente il funzionamento dei ventilatori delle unità di trattamento dell'aria.

In funzione delle esigenze di comfort ambientale, al fine di ottenere valori termoigrometrici (temperatura ed umidità), nonché velocità dell'aria e purezza della stessa, tali da consentire di rientrare nella zona di benessere, obiettivo primario dell'intervento, si realizzeranno gli impianti più idonei, fermo restando i vincoli posti da un edificio soggetto a vincolo da parte della Soprintendenza.

Tutte le reti distributive (tubazioni e canali) verranno adeguatamente coibentate, con spessori non inferiori alla norma (caldo) od anticondensa (freddo) ed in modo da ridurre al minimo le dispersioni per trasmissione.

La realizzazione di una centrale frigorigena sarà rimandata ad altri lotti di intervento.

### **A -Ottenimento di adeguato microclima ambientale**

In generale si prevedono i seguenti tipi impianto e di regolazione:

- Locali espositivi con notevole affollamento.

Impianto ventil-convettori a due tubi ed aria primaria.

La regolazione della temperatura ambiente viene eseguita su ogni singolo mobiletto tramite sonda di temperatura a bordo di ognuno e controllo con regolatore e valvola a 3 vie, il tutto collegato a sistema centralizzato; regolazione da ambiente con lettura valori di temperatura ed umidità tramite sonde da canale sulla mandata e ripresa dell'aria, il tutto collegato a sistema centralizzato.

- Zone dei servizi igienici.

Impianto a radiatori di diversa tipologia con preregolazione climatica in centrale e valvole termostatiche.

Il posizionamento dei corpi scaldanti viene effettuato sempre in prossimità delle pareti fredde onde uniformare il più possibile la distribuzione di temperatura nel locale.

**B - Ottenimento di adeguato comfort ambientale per quanto attiene la distribuzione dell'aria e la rumorosità degli impianti.**

A tal fine la distribuzione dell'aria, ove prevista, viene eseguita in modo da evitare correnti fastidiose, mantenendo una velocità media, nella zona occupata, non superiore a 0,15 m/sec. Per ciò che attiene al rumore prodotto dagli impianti vengono presi tutti gli accorgimenti onde restare nei limiti di tolleranza previsti dalle norme, con rumorosità massima nelle zone occupate inferiore alla curva NC 40 e comunque non superiore di 3 dB (A) il valore del rumore di fondo.

Tutti i ventil-convettori vengono scelti per funzionamento alla velocità media.

**C - Dati di progetto e funzionamento**

1) Località: TORINO

Comune di riferimento: TORINO

Quota sul livello del mare: 239 m

Zona climatica: E

Gradi giorno: 2617

Latitudine: 45° NORD

Periodo di riscaldamento: 183 giorni

2) Condizioni climatiche esterne di progetto:

- Inverno, temperatura esterna: - 8°C
- Inverno, umidità relativa: 85%
- Estate, temperatura esterna: + 32°C
- Estate, umidità relativa: 50%
- Estate, escursione massima giornaliera: 11°C

3) Condizioni di progetto interne:

3.1) Locali con impianto a Ventil-convettori e Aria Primaria

Inverno:

T = 20°C + 2°C      U.R. = 50%    5%

Estate:

l'impianto sarà predisposto per la climatizzazione anche estiva ma in questa fase non sarà prevista la produzione dei fluidi freddi.

T = n.c.      U.R. = n.c. (n.c. = non controllata in questa fase)

T = 26°C +/- 1°C      U.R. = 50%    5% nella fase successiva.



3.2) Locali unicamente riscaldati con impianto a Radiatori

Inverno:

$T = 20^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$       U.R. = n.c.

Estate:

$T = \text{n.c.}$                       U.R. = n.c.

4) Rinnovi di aria esterna:

4.1) Locali Espositivi - Piano Terreno

- Locale con rinnovo aria forzata in immissione 7 Volumi/h e comunque adeguati al numero di persone presenti in considerazione del volume del locale come previsto dalla UNI 10339.

4.2) Locali WC ciechi

- Rinnovo aria forzata in estrazione 8 Volumi/h minimi continuativi

4.3) Altri locali senza rinnovo aria forzata

- Rinnovo aria naturale 2 Volume/h

In relazione alla UNI 10339, il ricambio d'aria primaria sarà comunque maggiore del ricambio d'aria necessario in base al numero di persone presenti (ogni persona mediamente 20-25 mc/h).

5) Temperatura e caratteristiche fluidi primari:

Acqua refrigerata dal gruppo frigorifero:

non previsto in questa fase, mentre nella fase successiva sarà:  
andata +  $7^{\circ}\text{C}$  ritorno +  $12^{\circ}\text{C}$ .

Acqua calda:

andata +  $80^{\circ}\text{C}$  ritorno +  $70^{\circ}\text{C}$ .

Acqua calda per alimentazione fan-coils:

andata +  $50^{\circ}\text{C}$  ritorno +  $40^{\circ}\text{C}$ .

Acqua refrigerata per alimentazione fan-coils:

non previsto in questa fase, mentre nella fase successiva sarà:  
andata +  $10^{\circ}\text{C}$  ritorno +  $15^{\circ}\text{C}$ .

Acqua calda per alimentazione batterie unità di trattamento aria:

andata +  $80^{\circ}\text{C}$  ritorno +  $70^{\circ}\text{C}$ .

Acqua refrigerata per alimentazione batterie unità di trattamento aria:

non previsto in questa fase, mentre nella fase successiva sarà:  
andata +  $7^{\circ}\text{C}$  ritorno +  $12^{\circ}\text{C}$ .

Acqua calda per alimentazione radiatori:

andata +  $80^{\circ}\text{C}$  ritorno +  $70^{\circ}\text{C}$ .

6) Filtrazione dell'aria in Centrali di Trattamento:

Filtri, su presa aria esterna, del tipo pieghettato, in classe 1 di reazione al fuoco efficienza 85% Ashrae 52/76 (EU3 Eurovent 4/5)

7) Prescrizioni di carattere acustico:

I tipi e le modalità di isolamento acustico dovranno garantire il massimo di silenziosità dell'impianto e comunque in conformità a quanto precedentemente descritto.

Dovranno comunque essere garantiti i livelli sonori prescritti dalla norma UNI 8199/81, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997.

#### • **4. Impianti elettrici-speciali**

##### **Introduzione**

Gli impianti elettrici saranno realizzati conformemente alle norme tecniche e legislative vigenti applicabili ai vari locali in base alla loro destinazione d'uso.

Per il funzionamento della parte storica si prevede una sola fornitura di energia elettrica.

Il punto di consegna dell'energia sarà situato a piano terra.

La fornitura è prevista trifase (400V - 50 Hz).

##### **Schema Elettrico**

Dal locale a piano terra, in cui sarà ubicato il quadro elettrico generale di arrivo, prenderà origine la linea elettrica di alimentazione dei quadri principali. Saranno previsti un quadro elettrico principale di alimentazione "normale" ed un quadro elettrico di alimentazione "sicurezza". Da tali quadri elettrici si dipartiranno le linee di alimentazione dei quadri elettrici di piano e di tutte le utenze principali.

Ogni locale, in relazione alla sua ampiezza ed all'utilizzo, potrà avere:

- due linee per l'illuminazione normale;
- una linea per l'illuminazione di sicurezza;
- una o più linee per la forza motrice;
- linee per utenze particolari.

Sono previsti, inoltre, quadri elettrici di luce e forza motrice e le relative linee di alimentazione per:

- i gruppo di trattamento aria;
- il locale "Centrale di distribuzione" per le elettropompe del riscaldamento;
- soccorritori e/o gruppi statici di continuità;

##### **Cavi elettrici, tubi e canali**

Tutte le condutture elettriche unipolari e multipolari di energia (con isolamento per tensione nominale non minore di 450/750 V) e di segnalamento (con isolamento per tensione nominale non inferiore a 300/500 V) saranno del tipo atossico, a bassa emissione di fumi e non propaganti l'incendio; quelli relativi all'illuminazione di sicurezza, alimentata da sistema

centralizzato, saranno del tipo resistente al fuoco (tipo FTG10-OM1) almeno nei percorsi di attraversamento di comparti antincendio.

Quando il fascio dei cavi supera quello di prova (CEI 20-22) occorrerà adottare misure di protezione quali "sbarramenti tagliafiamma". Quest'ultimi saranno installati tutte le volte che si attraversano dei muri di compartimentazione antincendio.

I cavi saranno posati entro tubi o canali protettivi che possono essere metallici o isolanti, incassati o a vista.

### **Illuminazione normale**

I livelli di illuminamento che saranno realizzati in ogni locale faranno generalmente riferimento alle prescrizioni della Norme EN 12464.

I corpi illuminanti saranno adeguati alla destinazione d'uso dei vari locali.

Gli spazi accessibili al pubblico avranno almeno due linee di alimentazione con proprio interruttore di protezione, al fine di evitare che l'eventuale guasto di una, provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema.

Gli organi di comando, per quanto possibile, saranno concentrati in appositi pannelli ubicati in corrispondenza dell'ingresso principale ed accessibili al personale preposto almeno per la parte di locali in cui può accedere il pubblico.

### **Illuminazione di sicurezza**

Sarà realizzata in parte con corpi illuminanti dotati di alimentazione autonoma proveniente da batterie incorporate con le seguenti caratteristiche:

tempo d'intervento  $\leq 0,5$  sec

ricarica completa  $< 12$  ore

autonomia  $\geq 1$  ora

La parte relativa all'attività del Museo e/o a disposizione del pubblico sarà in genere con corpi illuminanti alimentati da una sorgente di energia con caratteristiche di continuità. In particolare si prevedono dei Gruppi Soccorritori che, attraverso un quadro Principale di Sicurezza, alimentano l'illuminazione di sicurezza ed una serie di altri servizi come rilevazione fumi, diffusione sonora, antintrusione, ecc....

I cavi principali per l'illuminazione di sicurezza, per la diffusione sonora e per gli allarmi saranno del tipo resistente al fuoco.

Al mancare dell'illuminazione normale rimangono accese le lampade di sicurezza.

La quantità di tali corpi illuminanti sarà tale da garantire i seguenti livelli di illuminamento:

$\geq 5$  lux ad 1 m di altezza dal pavimento lungo le vie di uscita;

$\geq 2$  lux in tutti gli altri locali.

### **Impianto di F.M.**

Si prevedono prese di servizio trifasi e monofasi; le prese dei locali accessibili al pubblico saranno dentro cassette con sportello chiuso a chiave incassate (non sporgenti).

L'alimentazione dei circuiti f.m. sarà separata dai circuiti d'illuminazione.

### **Impianto di terra ed equipotenziale**

Il sistema di alimentazione delle utenze del fabbricato è del tipo TT di 1a categoria.

Per la protezione contro i contatti indiretti è già realizzato un circuito equipotenziale che attraverso conduttori di protezione (PE) ed equipotenziali (EQ) collega fra loro le masse e le masse estranee.

Il circuito equipotenziale fa capo a dei collettori di terra, ubicati in ogni piano a loro volta connessi all'impianto di terra principale.

L'impianto di terra è costituito da vari picchetti connessi fra loro da corda di rame chiusa ad anello, interrata lungo il perimetro interno del piano terra e facente capo ad un apposito collettore necessario per connettere tutti i conduttori di protezione.

La resistenza di terra è adeguata alle protezioni previste che saranno interruttori differenziali con caratteristica di selettività.

### **Impianto di protezione contro i fulmini**

Il fabbricato non necessita di impianto di protezione contro i fulmini.

Tuttavia per migliorare la continuità del servizio e per ridurre il cosiddetto "rischio economico, si prevederà un impianto di protezione interno con SPD (limitatori di sovratensione) installati:

- all'ingresso delle linee esterne (quadri di protezione d'arrivo).

### **Impianti Speciali**

#### **Impianto di rivelazione incendio**

Si prevede un impianto automatico di rilevazione e segnalazione incendio.

I rilevatori, del tipo puntiforme o lineare in modo da coniugarli con le scelte architettoniche, saranno installati in tutti i locali, nei cavedi, all'interno dei canali sia di immissione che di ripresa aria per i locali dotati di impianti di condizionamento e ventilazione.

L'impianto di rivelazione è integrato con dei punti manuali di segnalazione (pulsanti in contenitore chiuso con vetro frangibile) che saranno ubicati in posti segnalati e noti al personale di sorveglianza. Il personale di sorveglianza sarà istruito ad intervenire in caso di emergenza.

In caso di allarme si attiveranno i pannelli ottico-acustici.

Sarà alimentato dal sistema di alimentazione di sicurezza.

#### **Impianto antifurto ed antintrusione**

Sarà previsto un impianto antifurto ed antintrusione che controlli alcuni locali con sensori a doppia tecnologia.

Sarà alimentato dal sistema di alimentazione di sicurezza.

#### **Impianto di diffusione sonora**

Le apparecchiature di amplificazione e microfono saranno integrate con il sistema di allarme globale. L'impianto avrà la funzione di avvisare i presenti delle condizioni di pericolo in caso di

necessità. Tali condizioni potranno essere attivate automaticamente, o a giudizio del responsabile dell'attività.

Sarà alimentato dal sistema di alimentazione di sicurezza.

### **Impianto di chiamata**

I servizi igienici adibiti alle persone diversamente abili saranno dotati di impianto di chiamata.

- **5. Impianti si sollevamento**

E' già presente un impianto ascensore del tipo elettrico senza locale macchine, mentre sarà realizzato un elevatore al piano primo a disposizione per le persone diversamente abili.

L'ascensore ha le porte e la cabina di dimensioni accessibili alle persone disabili ai sensi del D.P.R. 503 del 24/07/96. L'ascensore non ha caratteristiche antincendio, per cui in caso di allarme sarà vietato l'uso dello stesso.

La cabina è dotata di illuminazione di emergenza con lampada fluorescente, avente autonomia di 3 ore e ricarica completa in 12 ore, la quale garantisce un illuminamento al pavimento di almeno 5 lux;

Il pavimento è in lastre di Luserna del tipo antiscivolo e classe di resistenza al fuoco 1.

La cabina, inoltre, sarà collegata tramite impianto telefonico alla centrale di pronto intervento.



## 6. STIMA COSTI DELLE OPERE

Per l'elaborazione della stima costi delle opere è stato fatto riferimento all'Elenco prezzi per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte "edizione dicembre 2013 - deliberazione Giunta Comunale Città di Torino del 23.04.2014 (n. mecc. 2014 01849/029) e a nuovi prezzi desunti dal suddetto Elenco o da altri prezzari.

## 7. QUADRO ECONOMICO LOTTO 1

L'importo complessivo dell'intervento è pari a **1.500.000,00 di Euro**, così suddiviso:

### Parte A: opere ammesse a contributo Regione Piemonte

Opere edili	Euro	473.000,00
Opere impianti elettrici	Euro	460.034,39
Opere impianti meccanici	Euro	<u>228.965,61</u>
Totale opere soggette a ribasso	Euro	1.162.000,00
Oneri sicurezza contrattuali, non soggetti a ribasso	Euro	<u>20.000,00</u>
<b>Totale a corpo, a base di gara</b>	<b>Euro</b>	<b>1.182.000,00</b>
IVA 10% sulle opere	Euro	<u>118.200,00</u>
<b>Totale opere comprensivo di I.V.A.:</b>	<b>Euro</b>	<b>1.300.200,00</b>
Allacciamenti pubblici servizi, IVA compresa	Euro	23.500,00
Conferimento rifiuti pericolosi, IVA compresa:	Euro	2.000,00
Spese di pubblicità legale, IVA compresa:	Euro	<u>9.937,00</u>
<b>Totale parte A</b>	<b>Euro</b>	<b>1.335.637,00</b>

### Parte B: spese tecniche finanziate con economie mutui

Spese tecniche specialistiche in fase esecutiva (contributi ed I.V.A. compresi)	Euro	100.000,00
Spese tecniche di collaudo (contributi ed I.V.A. compresi)	Euro	10.000,00
Somme a disposizione per contenziosi e spese strumentali, IVA compresa:	Euro	2.300,00
Imprevisti	Euro	28.423,00
Incentivo art. 92, c. 5, D.Lgs. 163/2006	Euro	<u>23.640,00</u>
<b>Totale parte B</b>	<b>Euro</b>	<b>164.363,00</b>

### **TOTALE GENERALE**

**EURO 1.500.000,00**

## 8. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Per la tempistica di attuazione dell'intervento si riporta il seguente cronoprogramma:

<b>Fasi attuative</b>	<b>Tempi</b>
- Approvazione progetto definitivo	ottobre 2014
- Affidamento delle opere	maggio 2015
- Inizio lavori	luglio 2015
- Fine lavori	luglio 2016

La tempistica indicata è di larga massima, in quanto non è possibile tenere conto di eventuali ritardi che si potrebbero verificare durante l'iter di affidamento delle opere.

## 9. FATTIBILITA' TECNICO AMMINISTRATIVA

Nel corso del 2008 è stato redatto dal Servizio Edilizia per la Cultura della Civica Amministrazione il progetto definitivo della riqualificazione dell'intero complesso architettonico, per un importo lordo complessivo di Euro 10.000.000,00 (IVA, somma a disposizione e spese tecniche incluse), allo scopo di inserire l'intervento nel programma delle opere da realizzare in occasione del 150° Anniversario dell'Unità d'Italia.

Tale progetto prevedeva di mantenere la sede del Museo Nazionale d'Artiglieria nella parte cinquecentesca e di recuperare gli spazi del Padiglione Italia '61 per destinarli alle esposizioni temporanee ed alle attività di servizio del museo, prevedendo una complessa serie di operazioni

Tuttavia, il progetto non essendo stato inserito nelle opere finanziate dallo Stato per le celebrazioni del 150° Anniversario dell'Unità d'Italia, la Civica Amministrazione ha deciso di attuare i lavori più urgenti per la salvaguardia del bene, suddividendo l'intervento in più lotti di opere

L'opera del Lotto 1 è stata inserita per l'anno 2009 nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2009/2011, e il progetto esecutivo è stato approvato con deliberazione della Giunta Comunale in data 30 giugno 2009 (mecc. n. 2009-03927/060), esecutiva dal 14 luglio 2009, con un importo delle opere di Euro 3.430.000,00, oltre spese tecniche e IVA per un importo complessivo pari ad Euro 4.200.000,00.

La gara d'appalto a Procedura Aperta n. 101/2009 è stata aggiudicata, il 10 marzo 2010, all'Impresa La Manutenzione S.r.l., con sede a Milano, per un importo contrattuale di Euro 2.060.096,12 (oltre IVA10%) al netto del ribasso pari al 42,222%.

I lavori sono iniziati il 13 aprile 2010 ed ultimati il 25 giugno 2012 e l'importo complessivo delle opere compresi i contratti aggiuntivi è stato quindi pari ad Euro 3.430.418,51 (IVA e spese tecniche escluse).

Con determinazione Dirigenziale n.cron. 71 del 7 agosto 2013, mecc. n. 2013 43141/060 è stato approvato il certificato di collaudo dell'intervento e in data 10 ottobre 2013 prot. n. 12646 è stato richiesto alla Regione Piemonte Direzione Attività Produttive il finanziamento del Lotto 1 bis. Il finanziamento è stato poi concesso con determinazione Dirigenziale Regione



Piemonte n. 682 del 10 dicembre 2013, per un importo di Euro 1.335.537,08 a valere sul Programma Operativo regionale 2007/2013 finanziato dal F.E.S.R. :Asse III – Attività III.1.1. "Tutela dei Beni ambientali e culturali".

L'opera del Lotto 1bis è stata così inserita nel Programma triennale LL. PP. 2014/2016 per l'anno 2014, denominato "Mastio della Cittadella: interventi di completamento per il recupero funzionale della fortezza cinquecentesca – Lotto 1 bis" con un importo di Euro 1.500.000,00, finanziato con il contributo della Regione e per la restante parte con economie di mutuo conservati nei residui.

Il Direttore della Direzione Servizi Tecnici per l'Edilizia Pubblica ha nominato l'Arch. Rosalba Stura Responsabile del Procedimento per lo sviluppo del progetto in oggetto, ai sensi dell'art. 9, comma 1 del D.P.R. 207/2010. con atto di organizzazione del 20 settembre 2012, prot. n° 12076.

Pertanto, con ordine di servizio prot. n. 11000 del 1° agosto 2014 è stato costituito il gruppo di progettazione per il progetto definitivo costituito dai tecnici del Servizio Edilizia per la Cultura, modificato con successivo ordine di servizio prot. n. 12076 del 2 settembre 2014 per la figura del Coordinatore della sicurezza.

Sul progetto definitivo è stato richiesto il parere tecnico all'A.S.L. TO1 Servizio Igiene e Sanità Pubblica in data 7 ottobre 2014, mentre per i pareri relativi alla sicurezza antincendio e per gli aspetti architettonici si è fatto riferimento ai nulla osta rilasciati sul progetto definitivo generale nel 2008/2009.

I lavori saranno affidati mediante appalto a procedura aperta, ai sensi dell'articolo 53, comma 2, lettera a) del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.

## **10. NORME DI RIFERIMENTO**

Le principali norme di riferimento per l'elaborazione del progetto e l'esecuzione delle opere sono le seguenti:

- D.Lgs. n. 163/06 - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE e s.m.i.;
- Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006 approvato con D.P.R. 05 ottobre 2010 n. 207;
- Capitolato Generale di Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145, per quanto non in contrasto con il Codice ed il Regolamento suddetti, oltre il D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: Codice Beni Culturali e del Paesaggio, e s.m.i.;
- D.P.R. 06.06.2001 n. 380: Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, come modificato dalla Legge n. 301 del 2002 e dalla Legge n. 326/2003;
- D.P.R. 24.07.1996, n. 503 e s.m.i.: Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- D.M. 20.05.92 n. 569: Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici ed artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre;
- D.M. 09.03.2007: Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco;

- D.P.R. 01.08.2011, n.151: Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi;
- Decreto Legislativo 09.04.2008 n. 81: Attuazione dell'articolo 1 della Legge 03.08.2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.M. 22.01.2008, n 37 e s.m.i.: Regolamento recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- Legge 5 novembre 1971 n° 1086: Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- D.M. 14.01.2008: Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni;
- Normative Tecniche redatte dal C.N.R., dall'UNI, dall'UNICHIM, dal CEI, dal CEI-UNEL e dalle Commissioni NORMAL, anche se non espressamente richiamate nella presente relazione;
- Regolamento d'Igiene della Città di Torino;
- Regolamento Edilizio della Città di Torino;
- Regolamento n. 317 del verde pubblico e privato della Città di Torino.

## **11. ALLEGATI DEL PROGETTO**

### **Relazioni**

1. Relazione tecnico-illustrativa
2. Schema contratto d'appalto
3. Capitolato Speciale d'Appalto Parte I e II – Disposizioni generali e speciali
4. Capitolato Speciale d'Appalto – Parte III – Disposizioni tecniche Opere edili
5. Capitolato Speciale d'Appalto – Parte III – Disposizioni tecniche Impianti termomeccanici
6. Capitolato Speciale d'Appalto – Parte III – Disposizioni tecniche Impianti elettrici
7. Computo metrico estimativo
8. Quadro incidenza della manodopera
9. Elenco prezzi unitari e nuovi prezzi aggiunti
10. Elenco voci di prezzo costituenti il 100% delle opere posta a base di gara
11. Analisi Nuovi Prezzi Aggiuntivi
12. Notizie storiche - dr.ssa Maria Paola Soffiantino, Servizio Archivi, Musei e Patrimonio Culturale – Città di Torino
13. Documentazione fotografica
14. Cronoprogramma generale delle opere

### **Elaborati grafici di PROGETTO architettonico**

15. AEp.01 pianta piano terra
16. AEp.02 pianta piano ammezzato
17. AEp.03 pianta piano primo
18. AEp.04 pianta piano secondo
19. AEp.05 pianta piano terrazzo
20. AEp.06 sezione L1
21. AEp.07 sezione L2
22. AEp.08 sezione T1
23. AEp.09 sezione T2
24. AEp.10 sezione T3
25. AEp.11 planimetria sistemazione aree esterne
26. AEp.12 sezione AA sistemazione aree esterne
27. AEp.13 sezione BB sistemazione aree esterne

### **Elaborati grafici interventi PROGETTO Opere Impiantistiche Elettriche**

#### **E01-P Alimentazioni Principali**

28. E01-02P Alimentazione Generale Schema a Blocchi
29. E01-03P Alimentazione di Sicurezza Schema a Blocchi

**E02-P Disposizioni Elettriche- Canalizzazioni Principali**

- 30. E02-01P Canali Distribuzione Elettrica Piano Terra
- 31. E02-02P Canali Distribuzione Elettrica Piano Ammezzato
- 32. E02-03P Canali Distribuzione Elettrica Piano Primo
- 33. E02-04P Canali Distribuzione Elettrica Piano Copertura

**E03-P Impianto di Illuminazione Normale e Sicurezza**

- 34. E03-01P Impianto di illuminazione Piano Terra
- 35. E03-02P Impianto di illuminazione Piano Ammezzato
- 36. E03-03P Impianto di illuminazione Piano Primo
- 37. E03-04P Impianto di illuminazione Piano Secondo
- 38. E03-05P Impianto di illuminazione Piano Copertura
- 39. E03-06P Impianto di illuminazione Legenda e Schemi di Principio

**E04-P Impianto di Forza Motrice Telefonia e Dati**

- 40. E04-01P Impianto di Forza Motrice + TD e Ventilconvettori Piano Terra
- 41. E04-02P Impianto di Forza Motrice + TD e Ventilconvettori Piano Ammezzato
- 42. E04-03P Impianto di Forza Motrice + TD e Ventilconvettori Piano Primo
- 43. E04-04P Impianto di Forza Motrice + TD e Ventilconvettori Piano Secondo
- 44. E04-05P Impianto di Forza Motrice + TD e Ventilconvettori Piano Copertura

**E06-P Impianto di Rivelazione Fumi**

- 45. E06-01P Impianto di Rivelazione Fumi Piano Terra
- 46. E06-02P Impianto di Rivelazione Fumi Piano Ammezzato
- 47. E06-03P Impianto di Rivelazione Fumi Piano Primo
- 48. E06-04P Impianto di Rivelazione Fumi Piano Secondo
- 49. E06-05P Impianto di Rivelazione Fumi Piano Copertura

**E07-P Impianto di TVCC e Antintrusione**

- 50. E07-01P Impianto di TVCC e Antintrusione Piano Terra
- 51. E07-02P Impianto di TVCC e Antintrusione Piano Ammezzato
- 52. E07-03P Impianto di TVCC e Antintrusione Piano Primo
- 53. E07-05P Impianto di TVCC e Antintrusione Piano Copertura

**E09-P Impianto di Diffusione Sonora**

- 54. E09-01P Impianto di Diffusione Sonora Piano Terra
- 55. E09-02P Impianto di Diffusione Sonora Piano Ammezzato
- 56. E09-03P Impianto di Diffusione Sonora Piano Primo
- 57. E09-04P Impianto di Diffusione Sonora Piano Secondo
- 58. E09-05P Impianto di Diffusione Sonora Piano Copertura

**E012-P Disposizione Apparecchi e Cassonetti**

- 59. E12-01P Disposizione Apparecchi e Cassonetti Piano Terra

- 60. E12-02P Disposizione Apparecchi e Cassonetti Piano Ammezzato
- 61. E12-03P Disposizione Apparecchi e Cassonetti Piano Primo
- 62. E12-05P Impianto di Diffusione Sonora Piano Copertura
- 63. E12-06P Particolari costruttivi cassonetti

**E014-P Quadri Elettrici**

- 64. E14-01P Quadri Elettrici ai Vari Piani

**Elaborati grafici interventi PROGETTO Opere Impiantistiche Termomeccaniche**

**MST-T02-P Impianti FanCoi I**

- 65. MST-T02-01P Impianti – FanCoil - Piano Terra
- 66. MST-T02-02P Impianti – FanCoil - Piano Ammezzato
- 67. MST-T02-03P Impianti – FanCoil - Piano Primo
- 68. MST-T02-05P Impianti – FanCoil - Piano Copertura

**MST-T03-P Impianti di Climatizzazione e Distribuzione canali**

- 69. MST-T03-01P Distribuzione Canali Aria Piano Terra
- 70. MST-T03-02P Distribuzione Canali Aria Piano Ammezzato
- 71. MST-T03-03P Distribuzione Canali Aria Piano Primo
- 72. MST-T03-04P Distribuzione Canali Aria Piano Secondo
- 73. MST-T03-06P Schema Altimetrico CTA-UTA

**MST-T06-P Tavole Speciali**

- 74. MST-T06-01P Termico Schema Funzionale

**Elaborati Piano Di Sicurezza e Coordinamento**

- 75. Relazione generale
- 76. Allegato A – Cronoprogramma dei lavori
- 77. Allegato B – Analisi e valutazione dei rischi
- 78. Allegato C – Stima dei costi della sicurezza
- 79. Allegato D – Elenco prezzi unitari della sicurezza
- 80. Fascicolo con le caratteristiche dell'opera per la prevenzione e protezione dai rischi
- 81. Sic 01 – layout di cantiere
- 82. Sic 12 – scavi esterni

**Pareri Enti**

- Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Torino n. prot 11543 del 23 marzo 2009;
- Soprintendenza per i beni archeologici del Piemonte n. prot. 5053 del 2 luglio 2008;
- Soprintendenza per Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte n. prot. 8379 del 2 luglio 2008;
- Soprintendenza per Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte n. prot. 12105 del 24 maggio 2011.

## **PARERI**

noto il 20.3.2009

Aquileno



COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO  
TORINO  
DIVISIONE PREVENZIONE INCENDI

Torino, li 23 MAR 2009

Da citare nella risposta
Prot. N° 11543 /PV
Pratica N. 5516



Divisione Servizi Tecnici ed Edilizia per i  
Servizi Culturali - Sociali - Commerciali  
Settore Edifici per la Cultura

SIG. STURA ROSALBA C/O  
COMUNE DI TORINO  
VIA SAN. FRANCESCO DA  
PAOLA 3  
10123 - TORINO

30 MAR. 2009

e, p.c. AI

Sig. SINDACO di  
10100 - TORINO

Prot. n° 5737

Tit. 6 Classe 5 Fasc. 58 Sottofasc. 1

OGGETTO: MASTIO DELLA CITTADELLA - MUSEO STORICO DI ARTIGLIERIA - Edifici pregevoli e quelli destinati a biblioteche archivi, musei, gallerie. sita/o in TORINO (TO) C.SO GALILEI FERRARIS, 0 (Att. 90-87-91 del D.M. 16.02.1982) - Comunicazione di approvazione ex art. 2 D.P.R. 37/98.

Con riferimento all'istanza del 22.01.2009 inerente l'oggetto, si esprime parere di conformità, per quanto di competenza, al progetto allegato all'istanza stessa, a condizione che i lavori siano eseguiti in conformità a quanto illustrato nella documentazione tecnica allegata e nel rispetto delle vigenti norme e criteri tecnici di sicurezza, ancorché non espressamente richiamati negli elaborati.

Nel restituire copia degli elaborati timbrati da questo Ufficio, si fa presente che, a lavori ultimati, dovrà essere richiesto, con istanza in carta legale, il sopralluogo da parte di questo Comando per il rilascio del certificato di prevenzione incendi, necessario ai fini dell'esercizio dell'attività, ai sensi della legge 26.07.65 n. 966.

L'istanza dovrà essere prodotta, richiamando gli estremi dell'approvazione preventiva, con le modalità previste dall'art. 3 e corredata di dichiarazione di osservanza degli obblighi di cui all'art. 5 del D.P.R. 37/98, nonché della documentazione prescritta dal D.M. 04.05.98 - allegato II, conformemente alle indicazioni esplicative contenute nella modulistica disponibile presso questo Comando.

Si avverte, inoltre, che le procedure di prevenzione incendi di cui al richiamato D.P.R. 37/1998 devono essere applicate pure alle installazioni provvisorie di cantiere, qualora ricomprese nell'elenco allegato al D.M. 16.02.82, e che devono essere tenuti presenti gli obblighi a carico dei responsabili, anche nel caso di attività non soggetta a controllo, dell'osservanza delle norme di sicurezza vigenti e dell'adozione delle cautele, degli accorgimenti e degli apprestamenti adeguati ad assicurare un sufficiente grado di sicurezza antincendio, avuto particolare riguardo alle disposizioni di cui al D.M. 10.03.98.

Si fa riserva di dettare ulteriori prescrizioni in sede di sopralluogo.

Il Funzionario Tecnico Istruttore  
dr. ing. Giovanni CICCORELLI



Il Comandante Provinciale  
dr. ing. Cosimo PULITO

Pervenuto il 3.7.2008

STURA  
Sofia Emanuela  
Koussoulas



Torino, 2 LUG. 2008

Ministero per i Beni e le Attività  
Culturali

Direzione Regionale per i Beni Culturali  
e Paesaggistici del Piemonte

SOPRINTENDENZA PER I BENI  
ARCHEOLOGICI DEL PIEMONTE E DEL  
MUSEO ANTICHITÀ EGIZIE



Alla Città di Torino  
Divisione Servizi Tecnici ed Edilizia per i  
Servizi Culturali- Sociali -Commerciali  
Settore Edifici per la Cultura  
c.a. Arch. Rosalba Stura  
Via San Francesco da Paola 3  
10123 TORINO

Divisione Servizi Tecnici ed Edilizia per i  
Servizi Culturali - Sociali - Commerciali  
Settore Edifici per la Cultura

3 LUG. 2008

Prot. n° 7274  
Tit. 6 Classe 5 Fasc. 61 Sottolosc. /

Prot. n. 5053 classe 36.19.06/1.21 All.

OGGETTO: TORINO . Mastio della Cittadella. Opere di Restauro e riqualificazione funzionale del Museo Storico Nazionale di Artiglieria. Progetto Definitivo. Parere e prescrizioni per la tutela archeologica  
Codice dei beni culturali e del paesaggio, D. L.vo 22. 01. 2004 n. 42.

e p.c. alla Direzione Regionale Beni Culturali  
e Paesaggistici del Piemonte  
P.zza S. Giovanni 2  
10122 - TORINO

e p.c. alla Soprintendenza per i Beni Architettonici  
e Paesaggistici del Piemonte  
P.zza S. Giovanni 2  
10122 - TORINO

In riferimento al progetto inviato da codesta Amministrazione con nota del 21.05.2008, prot. n. 5647, assunta agli atti di questo ufficio il 5.06.2008, prot. n. 4441, si valutano molto favorevolmente i risultati delle indagini preliminari condotte secondo le metodologie stratigrafiche archeologiche, volte alla conoscenza approfondita degli edifici da sottoporre a restauro.

Si esprime pertanto parere di competenza favorevole alla realizzazione delle opere in progetto, per le quali la *Scheda di Restauro*, al punto 1.2 "Operazioni di intervento archeologico", ha già indicato la necessità della costante assistenza archeologica a tutti gli interventi di scavo, di posa dei servizi e anche di scarico dei rinfianchi delle volte, nonché l'opportunità di avvalersi della collaborazione degli archeologi per completare in corso d'opera l'analisi delle murature in elevato.

Di eccezionale interesse appare lo scavo che seguirà la demolizione del padiglione di "Italia 61", per la possibile individuazione dei resti dell'abbazia di S. Solutore e delle sue presistenze romane e paleocristiane. Trattandosi di un tema storico e archeologico di primissimo piano per la storia della città,



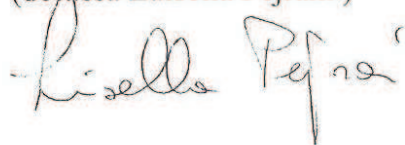
*Ministero per i Beni e le Attività Culturali*  
*Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte*

SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DEL PIEMONTE E DEL MUSEO ANTICHIITÀ EGIZIE

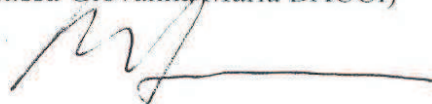
sarebbe auspicabile poter anticipare il più possibile, rispetto al cronoprogramma dei lavori, la demolizione del padiglione e lo scavo, per poter far fronte a eventuali varianti di progetto con la dovuta ponderatezza.

In attesa di un opportuno incontro per l'organizzazione degli interventi archeologici, si porgono i più cordiali saluti.

Il Responsabile dell'Istruttoria  
(dott.ssa Luisella Pejrani )



IL SOPRINTENDENTE  
(dott.ssa Giovanna Maria BACCI)





Ministero per i Beni e le Attività  
Culturali

Direzione Regionale per i Beni Culturali  
e Paesaggistici del Piemonte

SOPRINTENDENZA PER I BENI  
ARCHITETTONICI E PAESAGGISTICI  
DEL PIEMONTE



Torino, 2 = 109. 2008

Città di Torino  
Settore Edifici per la Cultura  
10100 Torino

Soprintendenza Archeologica  
Sede

Dirigente Coordinatore Settore Musei  
Dott. Daniele Lupo Jallà

DA CITARE NELLA RISPOSTA

Prot. 8379/PS

OGGETTO: **TORINO- Mastio della cittadella** – Opere di restauro e riqualificazione funzionale del Museo Storico Nazionale di Artiglieria.  
-Artt. 10-21 comma 4 del D. lgs. 42 del 22 gennaio 2004 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (ex artt. 2-5-23 D. lgs. 490/99). Parere di competenza

In risposta all'istanza qui pervenuta, questa Soprintendenza, per quanto di competenza, ai sensi delle norme richiamate e delle altre vigenti, visti gli elaborati, la documentazione e le relazioni in allegato, approva le opere, già concordate in fase preliminare, rispettose delle preesistenze e finalizzate ad una più attuale fruizione del museo. Ci si compiace per l'accurata ricostruzione delle fasi storiche che ci consentono una comprensione completa del monumento.

Il presente atto potrà subire variazioni o annullamento (principio di auto tutela) ove la documentazione risulti imprecisa, oppure successivamente si riscontrino situazioni o ritrovamenti non accertabili preliminarmente. A tale scopo questo Ufficio dovrà essere tenuto informato sull'andamento dei lavori per poter compiere verifiche o pronunciarsi su prove o campionature.

Si restituisce copia della documentazione qui inviata munita del timbro "SI APPROVA".

L'incaricato dell'Istruttoria  
Arch. Paola Salerno/CG

IL SOPRINTENDENTE  
Ing. Francesco PERNICE



24 MAG. 2011

Ministero per i Beni e le  
Attività Culturali

Direzione Regionale per i Beni Culturali e  
Paesaggistici del Piemonte

SOPRINTENDENZA PER I BENI  
ARCHITETTONICI E PAESAGGISTICI PER LE  
PROVINCE DI TORINO, ASTI, CUNEO, BIELLA E  
VERCELLI

Alla Città di Torino  
Divisione Servizi tecnici ed edilizia per i Servizi  
Culturali- Sociali- Commerciali  
Settore Edifici per la Cultura  
Piazza Corpus Domini 17/e  
10122 Torino

Divisione Servizi Tecnici ed Edilizia per i  
Servizi Culturali - Sociali - Commerciali  
Settore Edifici per la Cultura

- 8 GIU. 2011

Prot. n° 8809  
Tit. 6 Classe 5 Fasc. 41 Sottofasc. ....



DA CITARE NELLA RISPOSTA

CL. 34.16.08/1068.533

Prot. n. 12105

Risposta al foglio del 24 mar 2011 N°4739

Prot. Arrivo. 6842 del 28 mar 2011

OGGETTO: TORINO- Mastio della Cittadella- Corso Galileo Ferraris n.0- Applicazione del "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" approvato con D. Lgs. 22/01/2004 n. 42 m e s.m.i. , Parte II, Titolo I sulla tutela dei beni culturali Lavori di restauro e riqualificazione- Lotto I- variante - artt. 21-22.

In risposta all'istanza di autorizzazione dei lavori di variante in oggetto, trasmessa da codesto Ente con nota prot.n. 4739 del 24.03.2011, recepita agli atti di questo Ufficio con prot. n.6842 del 28.03.2011, questa Soprintendenza, ai sensi della normativa vigente, visti gli elaborati, la documentazione e le relazioni in allegato, a seguito dei sopralluoghi effettuati nel corso dei quali sono state illustrate le problematiche insorte per la realizzazione dei lavori a, per quanto di competenza autorizza l'esecuzione delle opere come descritte.

In merito ai nuovi percorsi impiantistici che prevedono l'apertura di fori nelle volte interessate, si raccomanda di procedere con ogni cautela statica per non indebolire le strutture murarie. Come anticipato in precedenza, si accetta la modifica della spazialità degli ambienti comportata dall'inserimento delle solette e pareti che celano i nuovi impianti, in quanto coerenti con il nuovo allestimento museale.

Per la eventuale realizzazione del piano di calpestio della copertura con elementi laterizi e non già con il previsto pavimento galleggiante, si apprezza il richiamo alla originaria pavimentazione dell'intervento Brayda, ma s'invita comunque a valutare se tale soluzione possa apportare difficoltà di manutenzione. Risolto questo aspetto, si potrà prevedere la realizzazione di un pavimento laterizio.

Questo Ufficio si riserva di verificare in qualsiasi momento che le opere siano eseguite conformemente alla documentazione di progetto approvata e a regola d'arte, e resta a disposizione per consulenze e pareri, chiedendo di essere informato di eventuali circostanze impreviste e problematiche che dovessero insorgere durante l'esecuzione dei lavori.

Il presente atto potrà subire variazioni o annullamento (principio di autotutela) ove la documentazione risulti imprecisa, oppure successivamente si riscontrino situazioni o ritrovamenti non accertabili preliminarmente. A tale scopo questo Ufficio dovrà essere tenuto informato sull'andamento dei lavori per poter compiere verifiche o pronunciarsi su prove o campionature. Si richiede che, a lavori ultimati, sia trasmessa a questo Ufficio una sintetica documentazione fotografica di quanto eseguito. Si ricorda quanto disposto dal comma 4 dell' art. 201 del D.Lgs. 12/4/2006 n. 163 in riferimento alla qualificazione del soggetto esecutore dei lavori, ed anche che gli estremi della presente autorizzazione dovranno essere chiaramente indicati sul cartello di cantiere.

Si restituisce una copia della documentazione tecnica qui pervenuta timbrate per approvazione e si ringrazia.

Il responsabile dell'istruttoria  
Arch. Paola Salerno

IL SOPRINTENDENTE  
Arch. Luisa Papotti