



Trieste, 01/01/2019

# Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Direzione Generale Musei

MUSEO STORICO E IL PARCO  
DEL CASTELLO DI MIRAMARE

viale Miramare – 34151 TRIESTE (TS)

[www.castello-miramare.it](http://www.castello-miramare.it)

e-mail: [mu-mira@beniculturali.it](mailto:mu-mira@beniculturali.it)

pec: [mbac-mu-mira@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-mu-mira@mailcert.beniculturali.it)

Alla

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA,  
BELLE ARTI E PAESAGGIO DEL  
FRIULI VENEZIA GIULIA

Piazza Libertà 7

34135 – Trieste (TS)

[mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it)

*Lettera inviata solo tramite posta elettronica.  
Sostituisce l'originale ai sensi dell'art. 43, comma 6,  
DPR 445/2000 ed art. 47 commi 1 e 2 D. Lgs. 82/2005.*

Prot. n. 216	Allegati	Risposta al foglio del	N.
Class. 23.07.00	Fasc. 8	Prot. del	N.

**OGGETTO: Istanza ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs 42/2004 per il restauro degli interni e della copertura della Torretta del Castello di Miramare.**

Si trasmette in allegato relazione tecnica finalizzata al rilascio dell'autorizzazione per i lavori in oggetto.

IL DIRETTORE  
dott.ssa Andreina Contessa





Direzione Generale dei Musei  
Museo Storico e il Parco del Castello di Miramare

## PROGETTO PER IL RESTAURO DEGLI INTERNI E DELLA COPERTURA DELLA TORRETTA DEL CASTELLO DI MIRAMARE

### RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA DELLE OPERE

Committente:

Fondazione CRTrieste  
via Cassa di Risparmio 10 Trieste  
C.F. 90053410321

Progetto:

arch. Marcello Papa

Collaboratori:

arch. cons. Giuseppe Cannetti

arch. Claudia Danielli

Coordinatore della sicurezza

arch. ing. Aulo Guagnini



Trieste 04.12.2018

## RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA DELLE OPERE

### Premessa

L'intervento di restauro in oggetto riguarda nel particolare la parte interna e la copertura della Torretta del Castello di Miramare, elemento architettonico caratteristico dell'aspetto compositivo del Castello realizzato da Carl Junker tra il 1856 e il 1860 svettante sul mare e visibile da tutta Trieste.

La torretta, edificata su pianta quadrata di circa 25 mq interni per livello, si sviluppa su sette livelli per un'altezza di 35 metri sul mare.

Tolti i primi due piani che sono normalmente accessibili al pubblico attraverso il percorso di visita del castello, i restanti i tre piani superiori presentano segni di degrado e sono oggetto del presente intervento di riqualificazione.

Nell'ottica di rendere fruibili i suddetti spazi, seppur a piccoli gruppi di persone, si prevede di realizzare un intervento generale di ripristino, di risanamento delle murature, della scala di risalita, di sistemazione dell'impianto elettrico di illuminazione e antincendio, di riqualificazione dei pavimenti con consolidamento delle parti ammalorate delle struttura portante di solaio, di ricondizionamento del meccanismo dell'orologio nonché della messa in sicurezza della terrazza di copertura e dei decori architettonici che la caratterizzano.

Nel dettaglio il restauro degli ambienti è indirizzato a mantenerne il decoro, la salubrità nel tempo, e dovrà garantirne la visitabilità in sicurezza dei piani chiusi al pubblico.

Il cantiere dovrà coesistere con le attività del museo del castello, e per le quali si rimanda all'allegato piano di sicurezza, prevederà le seguenti operatività, evidenziate anche negli allegati elaborati grafici, ripristino degli intonaci, risistemazione degli impianti, risistemazione dei pavimenti, ripristino dell'orologio e riorganizzazione dell'uscita al tetto per consentirne la fruibilità in sicurezza.

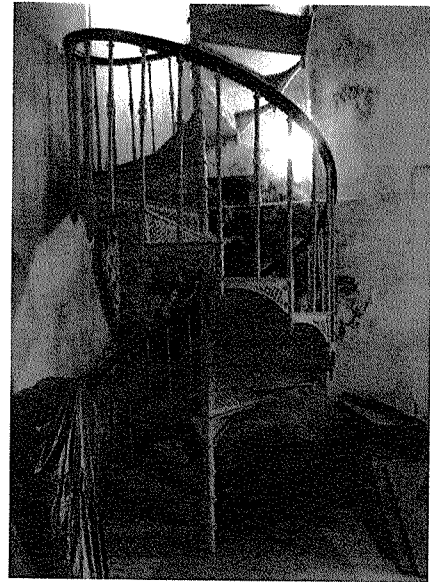
In questa relazione saranno indicate anche delle lavorazioni che il progettista suggerisce come "consigliate" ma non computate in questa fase che chiameremo nel computo metrico "A", che garantirebbero una migliore fruizione degli spazi e migliore resa nel tempo dell'intervento di restauro.

Per quanto concerne la gestione del cantiere, si rappresenta come esso non interferirà in alcun modo con la normale attività del Castello e degli Uffici avendo approvvigionamenti di materiali ali dall'esterno in orari non aperti al pubblico

## Progetto e individuazione degli interventi:

### Intonaci perimetrali

Attualmente si presentano ammalorati fessurati e farinosi, a distanza di circa 15 anni dall'ultimo intervento di restauro, si sono fortemente degradati a causa di una grande presenza di umidità sulle pareti interne della muratura con formazione di muffe specialmente sulla parete a nord-est della torre come visibile dalle foto allegate.



E'presumibile che una delle maggiori concause di tale degrado che presenta fenomeni di distacchi di malte, sia il forte sbalzo termico che stagionalmente si presenta all'interno della torre non abitata, e pertanto quasi mai ventilata, che genera condense e umidità. In inverno la differenza di temperatura esistente tra i primi piani della stessa che sono riscaldati ed i restanti soprastanti livelli non riscaldati e chiusi quasi ermeticamente crea sicuramente un effetto camino per l'aria calda sottostante che non trovando la possibilità di uscire crea una relativa condensazione sulle pareti con formazione di muffe.

### Trattamento aria

Al fine di contenere il costo dell'intervento su quanto preventivato in fase preliminare, si realizzerà solo la ventilazione naturale - Soluzione "A".

Si cercherà di ostacolare il transito dell'aria calda verso i piani superiori cercando di sigillare bene i piani inferiori riscaldati con il resto della struttura, in modo da ridurre al massimo l'effetto "camino dell'aria calda", anche tramite l'inserimento di un piccolo battiscopa che sigilli le fessure tra il pavimento e le pareti perimetrali, e di ventilare naturalmente gli ambienti, in questa fase si cercherà anche di isolare l'attuale porta di accesso alla torre e di isolare il pavimento e sigillarne i bordi.

Sarà realizzata in copertura una presa d'aria per la ventilazione naturale e alla base una presa d'aria tramite inserimento nella porta di accesso alla copertura di una grigliatura.

In futuro – Soluzione “B” - si consiglia la posa in opera di una seconda porta, di progetto, al secondo piano prima dell’ingresso effettivo alla torre in modo da realizzare una zona disimpegno, ed installare in copertura un torrino di estrazione meccanica dell’aria al solo fine di tenere ventilato l’ambiente senza trattarne la temperatura.

### Intonaci

Gli intonaci delle superfici murarie saranno demoliti per le parti crollanti e ricostruiti con malte macroporose a rinzaffo base calce idraulica naturale con pozzolane naturali e sabbie silicee tipo “Sandtex Rinzaffo”, intonaco fine base calce idraulica naturale” tipo “Sandtex San”, la finitura delle pareti sarà in grassello di calce masegnesiaco tipo “Sandtex antiqua” mentre per i controsoffitti realizzati con pannelli tipo acquamanile sarà in pittura a base calce tipo “Sante epoca”.

### Scala a Chiocciola



L’unica via di risalita ai piani è rappresentata dalla scala a chiocciola metallica realizzata originalmente all’epoca della costruzione ed ancora in buono stato conservativo. Si prevede l’intervento di ripristino di detta scala tramite l’idropulitura leggera con acqua tiepida e detergente neutro, il ripristino delle parti metalliche di cui è costituita, solo dove presente ruggine asportata della vernice esistente, delle parti ossidate, sino a giungere al ferro, applicazione di idonei prodotti convertitori e successiva pitturazione finale. Il tutto mantenendo il tutto in opera ed eventualmente recuperando i fregi, le borchie e tutti gli elementi di decoro inoltre saranno effettuate le riparazioni delle parti ammalorate del passamano in legno e la semplice ripittura della stessa nel colore chiaro che ha attualmente.

### Pavimentazioni solai intermedi

L'intervento riguarda i tre livelli interni della torretta che non sono fruibili dal pubblico che sono realizzati in marmette colore chiaro, probabilmente risalenti agli anni '60 sul solaio che da accesso alla copertura e legno nei restanti piani.

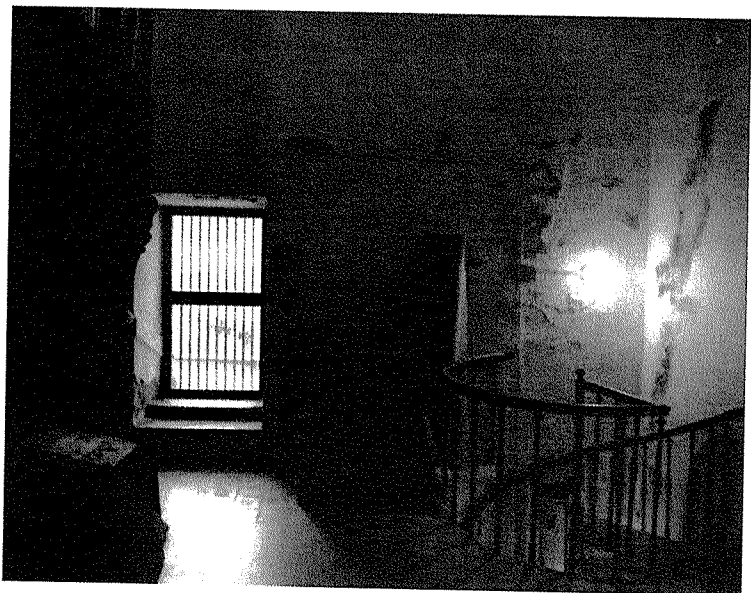
Per quanto concerne il primo livello si interverrà tramite la lucidatura del pavimento esistente, mentre nei piani superiori si opererà in due modi diversi. Al piano dove è situato il meccanismo dell'orologio, è prevista la raschiatura e laccatura con finitura opaca del pavimento esistente mentre al piano superiore si prevede la sostituzione del tavolato nella sua interezza.

Si segnala inoltre che nel solaio di questo livello è stata rilevato il forte deterioramento di una trave di solaio in legno per la quale si prevede la sostituzione.

### Porta di accesso alla copertura al terzo livello

Nella porta di accesso alla copertura è previsto l'inserimento di una grigliatura nella specchiatura inferiore della dimensione pari ad un quarto della parte inferiore dell'infisso esistente per la ventilazione naturale dei locali soprastanti.

In alternativa, anche in una fase successiva delle lavorazioni, si consiglia la sostituzione dell'infisso con altro di maggior pregio e robustezza nell'armonia degli infissi esistenti nel castello. All'interno del locale si realizzerà di un nuovo gradino realizzato in pietra di Aurisina bocciardata per ridurre la prima alzata verso l'uscita.



### Controsoffitti

Tutti i soffitti dell'area che interessano di fatto solo i tre livelli saranno interessati dalla demolizione degli esistenti e dalla sostituzione con altri realizzati in pannelli di cemento fibrorinforzato tipo "Acquamabile" resistenti all'acqua, all'umidità alla formazione di

muffe e non combustibili, stuccati e pitturati con prodotto a base calce nel colore bianco montati su apposita orditura metallica.

### **Impianto elettrico rete rilevazione fumi e illuminazione interna ed esterna**

Una attenzione particolare va posta sugli impianti, sia per la loro attuale configurazione che per l'assenza di certificati di conformità. L'impianto elettrico esistente è realizzato esternamente alla muratura in tubo plastico grigio tipo "RK15", posato sulle murature in modo invasivo e non rispettoso dell'architettura e della dignità compositiva della torre.

È prevista la demolizione dell'esistente ed il successivo ripristino dell'impianto nuovo.

Si propongono due soluzioni:

a) soluzione di riordino parziale delle vie di risalita dell'impianto proponendo il riposizionamento dell'impianto in tubi di rame esternamente alla muratura negli spigoli verticali ed orizzontali delle pareti.

b) variante migliorativa, e realizzabile solo se lo spessore degli intonaci lo consente, è il posizionamento sotto traccia delle tubazioni con il riposizionamento dei corpi illuminanti e delle scatole di derivazione per la quale si proporrà un'ulteriore valutazione.

In tutte le ipotesi è compreso il riposizionamento del quadro elettrico dell'orologio.

### **Corpi illuminanti e rilevazione fumi**

Si prevede la sostituzione delle plafoniere d'illuminazione esistenti "tartarughe" con altre a led, aventi temperatura di luce calda circa 3000K, le nuove plafoniere saranno piatte di forma circolare posizionate sulle pareti al piano di accesso alla copertura ed a soffitto in posizione centrale nella zona dell'orologio e del piano superiore dove le altezze sono minori.

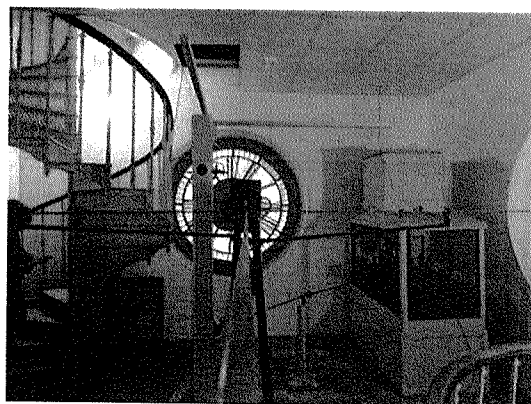
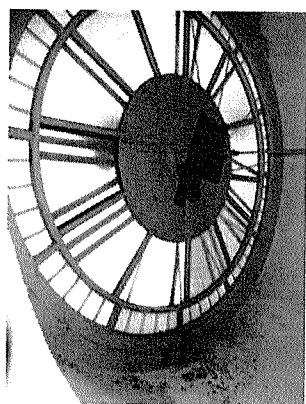
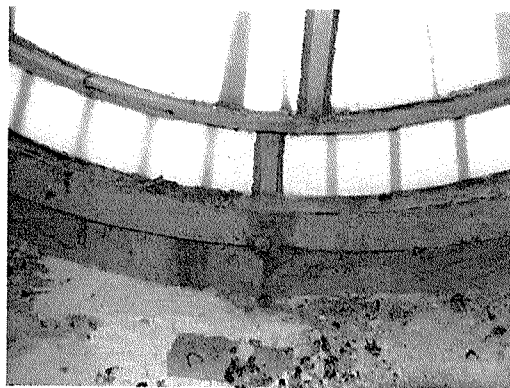
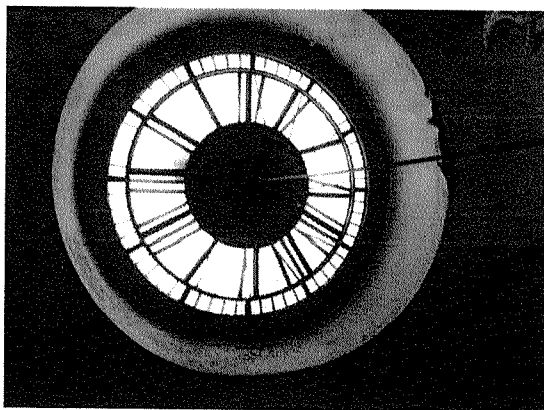
È prevista la posa in opera di lampade di emergenza con la relativa nuova linea elettrica nella misura di una per ogni livello.

La rilevazione fumi sarà posizionata sotto traccia e i rivelatori nel controsoffitto.

Per quanto concerne la posizione del quadro elettrico dell'orologio sarà riposizionato in modo da non interferire nell'area di risalita della scala a chiocciola dove oggi è posizionato.

È prevista anche la posa in opera di una linea di luce led a corona nei quadranti dell'orologio al fine di illuminarli in modo indiretto.

## Orologio



L'orologio esistente è stato da poco elettrificato e pertanto risulta funzionante, ciò nonostante in questa fase lavorativa si prevede un'attività di restauro delle strutture metalliche dei quadranti che risultano arrugginite e necessitano di pulizia e pitturazione. L'intervento non prevede di portare tutto a ferro ma solo l'abrasione delle superfici con l'asportazione delle parti di pittura staccate, il trattamento con convertitore di ruggine e l'applicazione di due mani di smalto per il singolo quadrante di orologio, anche se smontabili e asportabili per contenere il costo si può prevedere l'esecuzione del lavoro in loco.

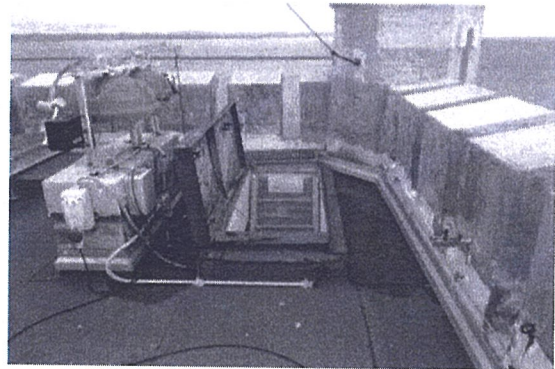
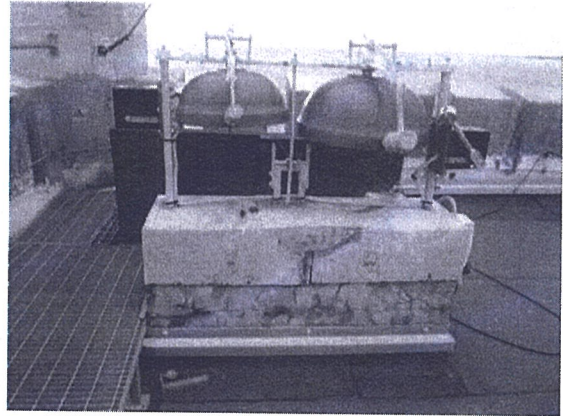
Si prevede inoltre di ricostruire e/o risanare le vie di uscita delle acque di condensa nell'imbotte della muratura realizzato in malta che contiene il quadrante dell'orologio su ogni lato della torre trattando la finitura in modo impermeabile con prodotto idrorepellente silossanico per l'imbotte intero ed eventuale trattamento superficiale di prodotto invisibile non filmogeno. per la sola parte di raccolta acqua.

### Solaio di copertura e uscita al tetto

L'uscita al tetto della torre attualmente avviene tramite una ripida scala metallica larga cm 70,00 che conduce ad un foro di solaio con una botola metallica di chiusura della



dimensione di cm. 60,00 per cm 153,00, indubbiamente molto ridotta nelle dimensioni e soprattutto posizionata in un angolo a fianco delle campane dell'orologio dove l'uscita è difficile e pericolosa.



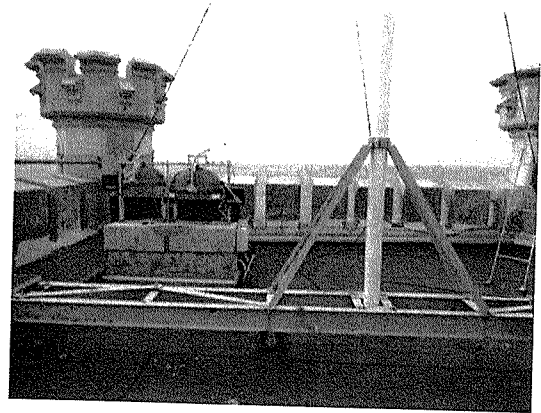
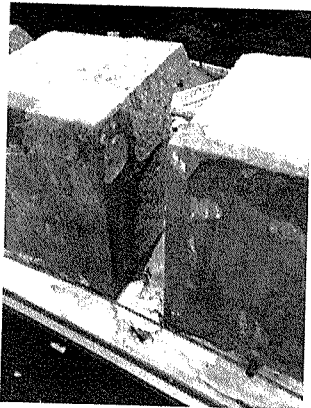
Nell'ottica di rendere fruibile la copertura della torre a piccoli gruppi guidati di visitatori si riprogetta la scala di uscita con altra avente un maggior numero di alzate e pedate più comode e si amplia il foro di accesso alla copertura modificando l'esistente. la misura finale del foro sarà m 1,70 di lunghezza x m 0,60 di larghezza.

Così facendo si intende realizzare un percorso di visita con accesso più sicuro dell'attuale e di più comodo accesso protetto da un parapetto metallico posizionato a m 1,00 dalla muratura.

Saranno inserite due lampade di servizio.

### Merli e intonaci di copertura

Su tutta la superficie interna dei merli decorativi della sommità della Torretta si presentano degli intonaci interni di finitura degradati e cascanti,



si prevede la demolizione parziale degli intonaci esistenti e la loro ricostruzione con rasante a base di fibrocemento idrorepellente silossanico con finitura bianca tipo "Sandtex wallcem" che sarà usato anche per le stuccature delle fessure esistenti tra i Merli e la pietra di appoggio inclinata, le pietre stesse saranno trattate con idrorepellente non filmogeno all'acqua, tipo "Sandtex Ecosilan".

Si suggerisce di valutare comunque la realizzazione di scossaline in lamiera che possano coprire tutta la porzione di pietra inclinata tra un merlo e l'altro prolungate fino alla pavimentazione interna.

### Parapetto e pavimentazione terrazza panoramica.

Condizione indispensabile per la fruizione del pubblico è la realizzazione di un parapetto di sicurezza e di una pavimentazione da realizzare a norma sulla terrazza arretrato rispetto la merlatura di circa cm 70,00 realizzato in metallo del colore bianco secondo il progetto allegato.

La pavimentazione del percorso che seguiranno i visitatori sarà realizzata in metallo tipo orso grill antitacco con struttura appoggiata sul pavimento e fissata alle pareti ed alla travatura esistente che sorregge il palo porta bandiera.

## Conclusioni

La realizzazione del progetto di restauro degli interni e della copertura della torretta del Castello di Miramare consentirà la valorizzazione di quest'ambito con la sua possibile apertura al pubblico.

I lavori di restauro interesseranno principalmente, gli ultimi 4 livelli della Torretta. Negli ambienti saranno principalmente restaurati gli intonaci, con il loro rifacimento utilizzando intonaco macroporoso. Sarà realizzata una presa d'aria con lamelle nella tamponatura inferiore della porta di accesso ai tetti, per favorire la ventilazione a tutti gli ambienti della torre. Gli impianti elettrici e di illuminazione saranno rifatti e possibilmente messi sottotraccia. Il pavimento del 1° levigato e lucidato mentre quello e 2° livello sarà grattato e levigato, nel 3° livello sarà posato un prefinito previo rifacimento del tavolato del solaio. Le scale a chiocciola saranno restaurate e ripitturate sia nelle parti in ghisa che in legno. Sarà adeguato alla fruizione dei turisti, l'accesso alla copertura allungando il foro di uscita, come anche il camminamento in sommità che sarà realizzato con una passerella in grigliato antitacco con parapetti di protezione. In copertura sarà installato anche un estrattore di aria per garantire il ricircolo interno.