



CITTA' DI TORINO

Direzione Servizi Tecnici per l'Edilizia Pubblica

Servizio Edilizia per la Cultura

CHIESA DI SANTA CROCE

Piazza Carlo Emanuele II - Torino

RESTAURO APPARATI DECORATIVI INTERNI LOTTO 2

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Progettista:	Arch. Emanuela Lavezzo
Supporto tecnico al progetto delle opere impiantistiche:	P.I. Francesco Ferrari
Collaboratore progetto opere di restauro e architettoniche:	Geom. Paolo Copparoni
Collaboratore progetto opere di restauro e architettoniche:	Geom. Federica Ghidella
Coordinatore per la progettazione della sicurezza:	Ing. Flavio Aquilano
Collaboratore progetto opere della sicurezza:	Geom. Luigi Balice
Attività di supporto specialistico al progetto opere di restauro:	Dr. Daniela Russo

Responsabile Progettazione del C.C.R.



Centro Conservazione e Restauro
La Venaria Reale

Responsabile di Procedimento e
Dirigente Servizio Edilizia per la Cultura
Arch. Rosalba Stura

SETTEMBRE 2016

SOMMARIO

PIANO DI MANUTENZIONE DELLA CHIESA DI SANTA CROCE	2
CAPITOLO I - PREMESSA.....	2
CAPITOLO II – LA CHIESA DI SANTA CROCE	3
DATI IDENTIFICATIVI DELL’OPERA	4
MANUALE E PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	5
<i>Presidi di sicurezza</i>	<i>5</i>
<i>Apparati decorativi cupola e lanterna.....</i>	<i>5</i>
<i>Apparati decorativi presbiterio</i>	<i>7</i>
<i>Serramenti</i>	<i>8</i>
<i>Impianto d’illuminazione cupola, lanterna e presbiterio.....</i>	<i>8</i>

PIANO DI MANUTENZIONE DELLA CHIESA DI SANTA CROCE

CAPITOLO I - PREMESSA

La manutenzione di un immobile ha lo scopo di assicurare la fruibilità del bene e la sua conservazione nel tempo, promuovendone altresì l'adeguamento tecnico e normativo. In tal modo sarà possibile preservare le funzionalità e il valore economico dell'opera durante il suo ciclo di vita utile. Tale finalità è regolamentata dal piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, documento complementare al progetto esecutivo e previsto dall'Art.38 del D.P.R. 207/2010, che si pone i seguenti obiettivi:

Obiettivi tecnico – funzionali

Definire un sistema di raccolta e aggiornamento delle informazioni che consenta di conoscere e mantenere adeguatamente l'immobile e le sue parti;
identificare le strategie di manutenzione più idonee in funzione delle caratteristiche del bene e della sua gestione;
fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie per un uso corretto, per individuare eventuali anomalie e guasti, per eseguire piccoli interventi manutentivi o predisporre l'intervento del personale tecnico specializzato;
istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire;
definire le procedure per il controllo della qualità del servizio di manutenzione.

Obiettivi economici

Ottimizzare l'uso del bene e prolungarne la vita utile tramite opportuni interventi manutentivi;
Raggiungere un risparmio di gestione grazie al contenimento dei consumi, alla riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene;
Pianificare e organizzare nel modo più efficiente ed economico possibile il servizio di manutenzione.

Obiettivi giuridico – normativi

Stabilire responsabilità a competenze per l'espletamento delle attività oggetto del servizio di manutenzione, anche in relazione alle responsabilità civili e penali;
Assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche e impiantistiche adottate;
Individuare eventuali possibili situazioni di emergenza, indicando possibili misure per ridurne ed annullarne la pericolosità.

Inoltre, l'art. 38 del Dpr 207/2010 specifica che il piano di manutenzione dell'opera è articolato in tre documenti operativi caratterizzati da altrettante finalità: il manuale d'uso, il manuale di manutenzione e il programma di manutenzione, salvo diversa motivata indicazione del Responsabile del procedimento in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento.

Nel caso specifico della Chiesa di Santa Croce si è ritenuto opportuno riunire in un unico documento il piano ed il programma di manutenzione, organizzandolo in schede che riportano tutte le informazioni relative alle parti significative del bene, considerato che non vi sono ancora impianti tecnologici complessi e che si tratta di un edificio storico-monumentale il cui uso al

momento non è ben definito.

Il manuale d'uso sarà compilato solo al completamento degli interventi del Lotto 2, inserendo così i nuovi impianti elettrici d'illuminazione della chiesa.

Inoltre, il Piano di manutenzione comprende sia gli interventi del Lotto 2 sia quelli già eseguiti nel Lotto1 relativi al restauro del presbiterio.

Per la collocazione degli interventi si deve fare riferimento alle tavole progettuali.

CAPITOLO II – LA CHIESA DI SANTA CROCE

La Chiesa di Santa Croce in Piazza Carlo Emanuele II e la parte di manica dell'ex convento prospiciente Via Accademia Albertina fanno parte del complesso che occupa i due terzi dell'isolato delimitato da Piazza Carlo Emanuele II (più conosciuta come Piazza Carlina) e dalle Vie Accademia Albertina, Giovanni Giolitti, San Massimo e Santa Croce. La Chiesa è ormai chiusa al culto da alcuni decenni, mentre la manica di Via Accademia è destinata ad alcuni uffici della Curia di Torino e alla casa parrocchiale della Comunità Romena di rito ortodosso, che da una decina d'anni utilizza l'ampio coro della chiesa come cappella; entrambi gli ambiti sono di proprietà della Città di Torino.

La chiesa fu costruita su progetto di Filippo Juvarra ed ultimata nel 1720, tranne la facciata ed il campanile, che furono realizzati rispettivamente nel 1748 e a fine Ottocento.

La chiesa è costituita da un unico vano a pianta ellittica con due cappelle laterali e presbiterio rettangolare. Il tamburo ellittico della cupola s'impone su di una trabeazione a stucchi, sorretta da otto colonne scanalate. La cupola termina con una lanterna molto slanciata.

L'intervento di recupero del complesso di Santa Croce con destinazione a sede universitaria, eseguito nei primi anni '90 del secolo scorso, ha compreso il rifacimento dei manti di rame a copertura della cupola e della lanterna. Tale intervento ha risolto i vari problemi d'infiltrazione che negli anni precedenti avevano arrecato numerosi danni agli apparati decorativi interni, soprattutto intonaci dipinti e stucchi.

Per il recupero di questi ultimi e per l'adeguamento funzionale degli impianti, la Civica Amministrazione ha dato avvio al progetto di recupero complessivo della chiesa e dei locali annessi. Il progetto però ha dovuto essere suddiviso in più lotti funzionali per ragioni di finanziamento dell'opera, così tra il 2012 e il 2014 è stato realizzato il Lotto 1 che ha riguardato il recupero del campanile ed il restauro degli apparati decorativi del presbiterio.

Il Lotto 2, oggetto del presente progetto esecutivo, interessa invece il restauro degli apparati decorativi interni della cupola, del tamburo e della lanterna, la sostituzione dei serramenti e la realizzazione dell'impianto d'illuminazione della cupola.

DATI IDENTIFICATIVI DELL'OPERA

Denominazione	Chiesa di Santa Croce
Destinazione d'uso prevalente	religioso, eventi culturali
Ubicazione	Piazza Carlo Emanuele II, centro storico di Torino
Proprietario	Città di Torino
Parti significative dell'opera oggetto di restauro	Cupola (tamburo+volta) Lanterna Presbiterio
Specifiche dimensionali:	
superficie in pianta dell'aula	165 metri quadrati
altezza da terra del cornicione alla base del tamburo	11 metri
altezza da terra del cornicione alla base della volta-cupola	16,60 metri
altezza da terra del cornicione alla base della lanterna	27 metri
altezza da terra al centro volta della lanterna	35 metri
superficie in pianta del presbiterio	37 metri quadrati
altezza da terra centro volta presbiterio	16 metri

MANUALE E PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il presente Piano di Manutenzione è stato organizzato mediante schede riferite alle parti significative dell'intervento di restauro, a loro volta organizzate per le categorie di manufatti che caratterizzano le suddette parti ed i relativi elementi tecnici specifici, così riassumibili:

Categorie manufatti	Elementi tecnici
Apparati decorativi	Intonaci decorati
	Stucchi
	Manufatti lapidei
	Manufatti metallici
	Manufatti lignei
Serramenti	Finestre in legno
Impianti elettrici	Corpi illuminanti
	Quadri elettrici

Presidi di sicurezza

Nell'ambito del lotto 2 è prevista la posa di golfari resinati nella muratura in prossimità dei cornicioni interni alla base della lanterna e alla base della cupola chiesa, per consentire l'accesso e il lavoro in sicurezza nelle parti alte della chiesa.

Apparati decorativi cupola e lanterna

Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione degli intonaci e degli ornati in stucco che si trovano proprio nelle parti più alte e meno raggiungibili della chiesa, oltre che l'altare maggiore del presbiterio restaurato nel lotto 1, in particolare occorre verificare lo stato di ancoraggio delle decorazioni aggettanti.

L'operazione manutentiva prevedibile in questa fase di progetto è prevalentemente quella della pulitura tramite una cauta spolveratura delle parti decorative in aggetto.

L'operazione di verifica può essere fatta a vista e con l'ausilio di mezzi d'opera, al fine di:

1. individuare i punti di degrado e di danneggiamento arrecato dall'uso del bene ;
2. individuare le possibili cause del degrado;
3. individuare le possibile cause dei danneggiamenti;
4. intervenire per eliminare le fonti di degrado;
5. ricorrere all'utilizzo di misure preventive dei danneggiamenti, quali: pannelli protettivi, barriere mobili, teli di tessuto non tessuto.

Cupola e lanterna – verifica periodica a vista

Tipo d'intervento	verifica visiva da terra tramite binocoli dei singoli elementi degli apparati decorativi
Cadenza	semestrale
Ditta incaricata	Ufficio tecnico Città di Torino
Rischi potenziali	nessuno
Attrezzature di sicurezza in esercizio	
Dispositivi ausiliari in locazione	
Osservazioni	

Cupola e lanterna – verifica periodica con mezzi d'opera

Tipo d'intervento	verifica visiva e tattile, spolveratura e verifica dell'adesione degli elementi aggettanti tramite personale specializzato
Cadenza	Annuale.
Ditta incaricata	Personale specializzato incaricato dalla Città di Torino nell'ambito degli appalti di manutenzione ordinaria e/o straordinaria..
Rischi potenziali	Caduta dall'alto.
Attrezzature di sicurezza in esercizio	Cintura di sicurezza, casco di protezione, DPI individuali.
Dispositivi ausiliari in locazione	Fissaggio della cintura agli ancoraggi collocati sui cornicioni interni alla base della cupola e della lanterna.
Osservazioni	<p>Il cornicione interno alla base cupola è raggiungibile dalla finestra apribile sul terrazzo fronte est, raggiungibile dalla scala interna al campanile.</p> <p>Il cornicione interno alla base lanterna è raggiungibile dalla finestra apribile a sua volta raggiungibile dalla scaletta di servizio presente sulla cupola, salendo dalla scala interna al campanile.</p>

Cupola e lanterna – spolveratura con mezzi d'opera

Tipo d'intervento	Spolveratura e verifica dell'adesione delle parti aggettanti - apparati decorativi
Cadenza	biennale
Ditta incaricata	Personale specializzato incaricato dalla Città di Torino nell'ambito degli appalti di manutenzione ordinaria e/o straordinaria..
Rischi potenziali	Caduta dall'alto.
Attrezzature di sicurezza in esercizio	Cintura di sicurezza, casco di protezione, DPI individuali.
Dispositivi ausiliari in locazione	Fissaggio della cintura agli ancoraggi collocati sui cornicioni interni alla base della cupola e

	della lanterna.
<p>Osservazioni</p> <p>Il cornicione interno alla base cupola è raggiungibile dalla finestra apribile sul terrazzo fronte est, raggiungibile dalla scala interna al campanile.</p> <p>Il cornicione interno alla base lanterna è raggiungibile dalla finestra apribile a sua volta raggiungibile dalla scaletta di servizio presente sulla cupola, salendo dalla scala interna al campanile.</p>	

Apparati decorativi presbiterio

Il presbiterio è stato restaurato nell'ambito del Lotto 1 e per la verifica ravvicinata delle parti più alte di due metri occorre il montaggio di un castelletto, perché il cornicione non è continuo.

Presbiterio – verifica periodica a vista

Tipo d'intervento	verifica visiva anche tramite binocoli dei singoli elementi degli apparati decorativi
Cadenza	semestrale
Ditta incaricata	Ufficio tecnico Città di Torino
Rischi potenziali	nessuno
Attrezzature di sicurezza in esercizio	
Dispositivi ausiliari in locazione	
Osservazioni	

Cupola e lanterna – verifica periodica con mezzi d'opera

Tipo d'intervento	verifica visiva e tattile, spolveratura e verifica dell'adesione degli elementi aggettanti
Cadenza	Annuale.
Ditta incaricata	dalla Città di Torino nell'ambito degli appalti di manutenzione ordinaria e/o straordinaria..
Rischi potenziali	Caduta dall'alto.
Attrezzature di sicurezza in esercizio	DPI individuali.
Dispositivi ausiliari in locazione	
Osservazioni:	occorre il montaggio di un castelletto in tubo-giunto completo di piani di lavoro su tutta la sua altezza.

Tipo d'intervento	Spolveratura e verifica dell'adesione delle parti aggettanti - apparati decorativi
Cadenza	biennale
Ditta incaricata	Personale specializzato incaricato dalla Città di Torino nell'ambito degli appalti di manutenzione ordinaria e/o straordinaria..
Rischi potenziali	Caduta dall'alto.
Attrezzature di sicurezza in esercizio	Cintura di sicurezza, casco di protezione, DPI individuali.

Dispositivi ausiliari in locazione	Fissaggio della cintura agli ancoraggi collocati sui cornicioni interni alla base della cupola e della lanterna.
Osservazioni: occorre il montaggio di un castelletto in tubo-giunto completo di piani di lavoro su tutta la sua altezza.	

Serramenti

Le finestre del tamburo e della lanterna non sono di facile manutenzione per la loro posizione elevata e la verifica del loro stato di conservazione può essere fatta a vista dal basso o in alto solo da personale altamente specializzato (alpinisti).

Per la loro verifica e manutenzione valgono le stesse indicazioni prima riportate per gli apparati decorativi.

*Cupola e lanterna – verifica periodica **a vista***

Tipo d'intervento	verifica a vista tramite binocoli, dello stato di conservazione dei singoli elementi tecnici
Cadenza	semestrale
Ditta incaricata	Ufficio tecnico Città di Torino
Rischi potenziali	nessuno
Attrezzature di sicurezza in esercizio	
Dispositivi ausiliari in locazione	
Osservazioni	

*Cupola e lanterna – verifica periodica **con mezzi d'opera***

Tipo d'intervento	verifica tramite personale specializzato
Cadenza	annuale
Ditta incaricata	dalla Città di Torino nell'ambito degli appalti annuali di manutenzione
Rischi potenziali	Caduta dall'alto
Attrezzature di sicurezza in esercizio	Cintura di sicurezza, casco di protezione, DPI individuali
Dispositivi ausiliari in locazione	Fissaggio della cintura di sicurezza ai golfari sui cornicioni interni alla base della cupola e della lanterna
Osservazioni	

Impianto d'illuminazione cupola, lanterna e presbiterio

L'impianto d'illuminazione della chiesa è costituito da proiettori e apparecchi a led, con quadro interruttori di comando collocato in un locale di servizio annesso alla chiesa. La manutenzione di questi elementi non è agevole, per la loro elevata posizione.

La sostituzione delle lampade di illuminazione avverrà quando queste saranno guaste o presenteranno un invecchiamento e decadimento di tipo significativo.

Le operazioni di manutenzione dovranno essere eseguite con gli impianti posti in sicurezza e fuori tensione.

Nei lavori elettrici con tensione dovranno essere rispettati tutti i principi di sicurezza, adottati tutti i dispositivi di protezione anche individuali al fine di preservare l'incolumità e la salute dei lavoratori e dovranno sempre essere presenti, data la pericolosità potenziale, almeno due persone.

Apparecchi illuminanti

Tipo d'intervento	Pulizia e verifica funzionale tramite personale specializzato.
Cadenza	Semestrale/annuale
Ditta incaricata	Personale specializzato incaricato dalla Città di Torino nell'ambito degli appalti annuali di manutenzione
Rischi potenziali	Caduta dall'alto
Attrezzature di sicurezza in esercizio	Cintura di sicurezza, casco di protezione, DPI individuali
Dispositivi ausiliari in locazione	Fissaggio della cintura alla struttura collocata sui cornicioni interni alla base della cupola e della lanterna o utilizzo di trabattelli
<p>Osservazioni Il cornicione interno alla base cupola è raggiungibile dalla finestra apribile sul terrazzo fronte est, raggiungibile dalla scala interna al campanile. Il cornicione interno alla base lanterna è raggiungibile dalla finestra apribile a sua volta raggiungibile dalla scaletta di servizio presente sulla cupola, salendo dalla scala interna al campanile..</p>	

Quadri elettrici

Tipo d'intervento	Pulizia generale e verifica funzionale interruttori, verifica serraggi
Cadenza	Semestrale/annuale
Ditta incaricata	Personale specializzato incaricato dalla Città di Torino nell'ambito degli appalti di manutenzione ordinaria e/o straordinaria..
Rischi potenziali	Evento dannoso a causa di contatto fisico con elementi sotto tensione
Attrezzature di sicurezza in esercizio	DPI individuali.
Dispositivi ausiliari in locazione	
Osservazioni	

Il presente Piano di manutenzione sarà aggiornato ed integrato dal Direttore dei lavori a conclusione degli interventi del Lotto 2, secondo le indicazioni fornite dall'Impresa esecutrice per la corretta manutenzione e conservazione del bene.