



**COMUNE DI RUEGLIO**

Appalto integrato complesso - primo programma 6000 campanili - lavori di recupero del fabbricato denominato ka d-mesanis  
CIG 6204877A79 - CUP E49J15000130001

<p><b>IMPRESA</b></p>  <p><b>Quintino Costruzioni s.p.a.</b> via Tunisia 3 - 10093 Collegno (TO) T 011.503.940 - F 011.502.374 - email <a href="mailto:appalti@quintino.it">appalti@quintino.it</a> - <a href="http://www.quintino.it">www.quintino.it</a></p>		
<p><b>A.T.I. PROGETTO DEFINITIVO</b></p>  <p><b>arch. Enrico Bertoletti - torinoarchitetti.com</b> strada dei Ronchi 8 - 10133 Torino T 348.26.44.397 - F 178.22.45.591 - email <a href="mailto:e.bertoletti@gmail.com">e.bertoletti@gmail.com</a> - <a href="http://www.torinoarchitetti.com">www.torinoarchitetti.com</a></p>		
<p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>		
<p>ELABORATO</p> <p><b>RELAZIONE GENERALE</b></p>	<p>DATA</p> <p style="text-align: center;">DICEMBRE 2016</p>	<p><b>PE-GEN-REL-01</b></p>
	<p>NOTE</p>	
	<p>CODICE FILE E REDATTORE</p>	

## **PREMESSA**

Le opere in progetto sviluppano le scelte delineate nel progetto preliminare e prevedono il recupero integrale del fabbricato con il mantenimento di tutti gli elementi recuperabili.

Nell'ottica della conservazione assoluta della materia storica, particolare attenzione sarà posta nell'inserimento degli impianti tecnologici.

L'accesso ai disabili ai piani comporterà l'inserimento di un ascensore montapersona di limitate dimensioni.

## **INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO STATICO**

L'edificio sarà oggetto di un insieme di misure di consolidamento statico ed adeguamento sismico che interesseranno le murature portanti ed i solai.

Tutti gli interventi di miglioramento statico sono stati progettati per cercare di ottenere un significativo aumento della sicurezza cercando contestualmente di preservare il bene.

Gli interventi di miglioramento delle strutture esistenti consisteranno in:

- inserimento di catene metalliche lungo i maschi murari (a livello del piano primo e del sottotetto in due direzioni ortogonali);
- ripristino della malta e stilatura dei giunti con idonee miscele leganti ad alta igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica NHL 3.5;
- iniezioni di geomalta compatta ad altissima igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3.5;
- ristilatura armata dei giunti in corrispondenza delle fessure sul paramento mediante l'utilizzo di barre elicoidali in acciaio installate nei giunti di malta;
- rinforzo all'estradosso delle volte con reti bidirezionali tipo PBO e matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica appositamente formulata per l'utilizzo su supporti in muratura;
- intervento di rinforzo sui pilastri del lato destro della facciata;
- rinforzo della muratura in corrispondenza dei pilastri sul lato destro con reti bidirezionali tipo PBO e matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica;
- consolidamento con resine espansive presso lo spigolo nord-ovest dell'edificio.

Gli interventi di rifacimento delle strutture esistenti e nuovi elementi strutturali sono:

- rifacimento di tutti i solai lignei, con posa di nuovi con caratteristiche analoghe;
- vano corsa ascensore in struttura metallica portante o, in alternativa da verificare in corso d'opera, in blocchi di muratura portante.

Gli aspetti maggiormente qualificanti degli interventi proposti sono:

- utilizzo di materiali totalmente compatibili con le murature storiche (no resine epossidiche, no malte cementizie e no cemento armato)
- utilizzo di malte certificate GreenBuilding a bassissime emissioni di VOC (sostanze organiche volatili) e ad alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni
- utilizzo di materiali ad alta durabilità ed a basso impatto visivo
- utilizzo di tecniche di intervento che non modificano le masse ed i carichi esistenti.

Rispetto al progetto preliminare sono inoltre proposti i seguenti interventi migliorativi della sicurezza ed a basso impatto sul manufatto (oltre a quanto già precedentemente indicato):

- iniezioni di geomalta;
- ristilatura armata dei giunti;
- rinforzo dei pilastri e della muratura in facciata;
- consolidamento con resine espansive dello spigolo nord-ovest;
- rifacimento dei solai lignei senza utilizzo di calcestruzzo;
- assenza di interventi sui maschi murari con reti bidirezionali;

Per il dettaglio delle opere in progetto, si rimanda alla relazione specialistica.

## **COLLEGAMENTI VERTICALI**

Il montapersona, a norma con le dimensioni minime previste dal dpr 239/89, servirà tutti i piani e avrà le seguenti caratteristiche:

- cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza,
- larghezza porta di accesso 80 cm,
- 3 fermate, 1 lato accesso cabina,

Il vano corsa è costituito da struttura metallica portante su fondazione in cemento armato. Vista la difficoltà di individuare l'andamento lungo la verticale dei muri si è preferito optare per una struttura più flessibile e meno ingombrante rispetto a quanto previsto in sede di progetto definitivo (muratura portante tipo "poroton"): questo è infatti da intendersi come intervento alternativo da verificare in corso d'opera, in blocchi di muratura portante. Per quanto riguarda il parere espresso dalla Soprintendenza BAA si osserva che il vano metallico è perfettamente compatibile, sia perché lo stesso è meno impattante dal punto di vista dimensionale, sia perché non si tratta di un vano corsa vetrato, ma completamente opaco e quindi con un aspetto finale che risulta del tutto analogo a quello di un vano corsa in muratura.

La costruzione del vano sarà accompagnata dalla ricostruzione dei solai in legno esistenti che attualmente versano in precarie condizioni statiche.

La demolizione servirà anche alla realizzazione di un cavedio tecnico, contiguo al vano corsa, nel quale alloggiare i cavidotti verticali degli impianti.

La scala interna di collegamento tra piano primo e sottotetto sarà ricostruita aumentandone la larghezza ed impiegando carpenteria in legno e ringhiera in lame metalliche.

## **SERVIZI IGIENICI**

I servizi igienici, previsti al piano terra ed al primo, presenteranno pavimento in tavolato ligneo e rivestimenti in smalto.

## **SERRAMENTI**

### *Infissi interni*

Le porte interne attualmente presenti nell'edificio, sono composte da tavolati di grande formato

inchiodati tra loro.

Esse verranno prevalentemente recuperate e restaurate (cfr. abaco dei serramenti) e, in alcuni casi sostituite con nuove porte dotate di telaio da utilizzare come supporto da rivestirsi con i vecchi tavolati recuperati dal cantiere.

#### *Infissi esterni*

Gli infissi esterni verranno prevalentemente recuperati e restaurati (cfr. abaco dei serramenti) e, in alcuni casi sostituiti con nuovi serramenti o infine sostituiti da elementi in ferro-finestra.

Le nuove forniture consisteranno quindi nell'individuazione di un modello da riprodurre con adattamenti che consentano di dotarlo delle più moderne caratteristiche di tenuta e isolamento.

### **ISOLAMENTO TERMICO**

Non sono previste opere di isolamento delle murature.

I nuovi solai lignei soprastanti i locali 1\_5, 1\_6 e 1\_8 saranno corredati da pannelli isolanti in polistirene espanso estruso, spessi 10 cm.

In corrispondenza delle volte soprastanti i locali 1\_1, 1\_2 e 1\_3 è prevista la posa di un massetto isolante alleggerito sopra i rinfianchi delle le volte; sopra di esso verranno posati pannelli di polistirene espanso estruso, spessi 10 cm, finiti superiormente con tavolato ligneo.

### **PAVIMENTI**

Come già descritto in precedenza, la maggior parte dei solai in legno esistenti dovranno essere sostituiti con nuovi, al fine di consentire l'uso dell'immobile.

Le nuove orditure dei solai saranno realizzate rigorosamente con travi "uso fiume" asciati e piallati manualmente.

I nuovi pavimenti, costituiti da tavolati piallati manualmente, consisteranno di tavole a fili non paralleli (cuneiformi).

Il legname impiegato per la costruzione dei solai sarà in essenza di castagno, spesso 4 cm, di provenienza locale; i tavolati da pavimento avranno spessore 2 cm.

Al piano terra è prevista la conservazione dei pavimenti esistenti, compreso l'acciottolato esistente nel portico e la fornitura e posa di un pavimento del cortile esterno in misto stabilizzato.

### **PROGETTO DI CONSERVAZIONE DEGLI APPARATI DECORATIVI**

Il progetto di conservazione delle facciate consisterà principalmente nel restauro che non modificherà l'assetto architettonico e decorativo.

Sono inoltre da eliminare gli elementi incongrui come, ad esempio, l'arricciatura con malta di cemento alla base della facciata nord, od il parapetto della scala di accesso al piano primo.

Gli intonaci e le decorazioni della facciata sud saranno conservati e consolidati.

Per il dettaglio delle opere in progetto, si rimanda alla relazione specialistica.

### **OPERE ESTERNE**

#### *Modifica della scala esterna*

Oltre al restauro delle murature e degli apparati pittorici, è previsto il recupero della scala esterna consistente nel ripristino dell'intonaco sulla facciata delle due rampe, nel restauro delle pedate in pietra e nella sostituzione del parapetto in muratura.

Quest'ultimo verrà rimosso, in quanto manufatto di epoca recente con caratteristiche statiche non adeguate alla normativa, e sostituito con una ringhiera costituita da piatti in ferro smaltati.

In tal modo sarà possibile restituire una maggiore leggibilità alla facciata dell'edificio, eliminando un elemento incongruo e, nel contempo, dotare la scala di un parapetto con caratteristiche adeguate alla funzione di accesso al piano primo.

#### *Recinzione*

Nel cortile antistante l'edificio è prevista la modifica della recinzione e della soprastante cancellata (cfr. elaborati grafici). Sui pilastri e sul basamento della recinzione sono previsti corpi illuminanti a incasso o a parete per l'illuminazione del cortile.

L'accesso veicolare e pedonale è assicurato da un cancello carraio, posto in corrispondenza dell'attuale.

Si conferma la pavimentazione del cortile in misto stabilizzato. Il cortile sarà corredato da una panca circolare in pietra locale a spacco attorno al nuovo albero da frutta.

#### *Seduta*

Essa verrà dotata di seduta costituita da lastre di pietra locale fiammata spessa 4 cm.

Nell'aiuola sarà posato un corpo illuminato rivolto all'albero.

#### *Spostamento cavidotto*

Sarà posata una tubazione, con i relativi pozzetti, sotto il cortile e la via laterale, dal piede del palo in cemento contiguo alla fontana, fino alla facciata dell'edificio prospiciente.

### **IMPIANTI MECCANICI**

La posa degli impianti elettrici e meccanici potrà comportare limitati interventi sulle murature, come la formazione di tracce e passate nei muri per tubazioni.

Al fine di limitare al massimo la formazione tracce e scassi si concentreranno tutte le salite nei locali contigui al nuovo montapersona.

Le soluzioni impiantistiche adottate sono derivate dalla scelta di conservare e impattare il meno possibile sulle strutture esistenti.

In alcuni ambienti del primo piano è prevista la posa di elementi speciali per il passaggio delle tubazioni e l'alloggiamento degli apparecchi consistenti in un arredo fisso (*boiserie*), con struttura e finitura in legno, alto 80 cm e largo 40 cm, fissato alle pareti ed al pavimento.

L'elemento è previsto nella saletta riunioni e nelle tre camere del primo piano, occupa l'intera larghezza della parete interessata e contiene il passaggio dei cavi elettrici, delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento, dell'impianto idrico e i ventilconvettori, configurandosi come contenitore flessibile, adattabile a libreria, scaffale e contenitore generico.

La finitura è in legno laccato, trattato con vernici ignifughe e piano in legno a vista asolato in corrispondenza della mandata dei ventiloconvettori.

Secondo la necessità, sono previste prese elettriche ed interruttori.

Gli impianti fluidomeccanici che verranno installati nell'edificio possono essere riassunti come segue:

#### *Impianto di condizionamento*

Si poserà un sistema in pompa di calore, sistema VRF con ventilconvettori a pavimento incassati in un elemento di arredo fisso in legno.

Tale tipologia di impianto permette infatti un utilizzo indipendente dei locali ed un risposta immediata alle richieste termiche dell'ospite.

L'unità esterna verrà collocata nel sottotetto non abitato, in adiacenza del vano tecnico

Le unità interne saranno installate nei locali del piano primo.

#### *Impianto di adduzione acqua*

Si prevede l'inserimento di tre locali adibiti a servizi igienici di cui uno al piano terreno e due al primo piano, che dovranno essere serviti da un impianto di adduzione acqua.

È stata prevista infatti una sola salita in corrispondenza del cavedio tecnico.

Al piano primo si è scelto di collegare il secondo bagno, situato sul lato ovest dell'edificio, sfruttando gli arredi fissi in legno presenti nella sala convegni, al fine di nascondere le tubazioni correnti senza inficiare la soletta del pavimento.

#### *Reti di scarico*

Per quanto concerne i bagni situati sul lato est dell'edificio, la colonna di scarico passerà all'interno del cavedio tecnico.

Per quanto riguarda il bagno sul lato ovest, la scelta del passaggio della colonna comporta l'esecuzione di una scanalatura sulla muratura esterna dell'edificio.

A livello del piano terra, la rete si svilupperà all'esterno del fabbricato con un percorso parallelo allo stesso al fine di non intervenire sulla pavimentazione interna dell'edificio, che verrà conservata.

Per il dettaglio delle opere in progetto, si rimanda alla relazione specialistica.

## **IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

Al fine di limitare al massimo la formazione tracce e scassi nelle murature si prevedono tubazioni fuori traccia e piantane attrezzate realizzate in lamiera di acciaio alte 2 metri con 4 piastre led 13W nella parte superiore orientabili, illuminazione di emergenza, predisposte di fori per interruttori e prese ad incasso.

Nelle zone fuori traccia verranno quindi posati tubi passacavi in rame diam. 20/22 mm ancorati ai muri con collari di analogo materiale.

E' prevista l'installazione di:

- quadri elettrici di bassa tensione;
- linee principali di alimentazione;
- impianti di segnalazione e comando;
- impianti elettrici utilizzatori;
- impianti di illuminazione;
- impianto rilevazione fumi;
- impianto TVCC;

- impianto diffusione sonora emergenza.

Le opere da realizzare sono le costituite da:

- rimozione degli impianti esistenti;
- realizzazione a nuovo di quadro elettrico generale QG
- fornitura e posa di nuovi quadri di distribuzione completi di interruttori di protezione per l'alimentazione di tutti i circuiti in uscita di centralini ai vari piani del complesso;
- impianto di distribuzione forza motrice a vari locali, realizzato entro tubazioni sotto pavimento o in traccia nelle pareti e nel soffitto, completo di prese a spina bipasso 10/16 A, Cei Unel P30 16A;
- impianti di illuminazione interna ordinaria realizzati con apparecchi di illuminazione a parete o a soffitto, con accensione comandata da interruttori, deviatori o con radiocomando;
- impianto di illuminazione interna di sicurezza corredato di apparecchi di illuminazione autoalimentati, con tecnologia a led;
- impianto di rivelazione incendi munito di sensori ottici di fumo indirizzati e di centralina di controllo di tipo analogico.
- spostamento ed interrimento del cavo soprastante il cortile.

L'installazione sarà completata dall'impianto di terra dei locali interessati che sarà collegato all'impianto già esistente nel complesso, previa verifica di funzionalità, e realizzato in conformità a quanto previsto dalla relativa normativa tecnica.

Saranno utilizzate lampade ad elevata efficienza.

Saranno impiegate di lampade di emergenza a led al fine di portare benefici nella durata della fonte luminosa, il totale abbattimento dei costi di manutenzione e l'elevato risparmio energetico.

Per il dettaglio delle opere in progetto, si rimanda alla relazione specialistica.