



FONDO PENSIONI PER IL PERSONALE DELLA
CASSA CENTRALE DI RISPARMIO V.E.
PER LE PROVINCE SICILIANE - PALERMO

PROGETTO

DEI LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DA ESEGUIRSI NELL'EDIFICIO SITO IN PALERMO NELLA VIA M. VACCARO n. 5

ALLEGATO

1

REVISIONE
17/2/2017

RELAZIONE TECNICA

IL PROGETTISTA

ing. Roberto Argento

IL COMMITTENTE

STUDIO ASSOCIATO ARGENTO

Via Caravaggio n. 8, 90145 PALERMO - Tel./Fax 091204016 - PEC: r.argento@pec.it

PROGETTO

DEI LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DA ESEGUIRSI NELL'EDIFICIO SITO IN PALERMO, NELLA VIA M. VACCARO n. 5



Premessa

Con nota protocollo 1686 del 17/4/2014, il Fondo pensioni per il personale della Cassa centrale di risparmio V.E. per le province siciliane di Palermo, proprietario dell'intero edificio in epigrafe, conferiva incarico al sottoscritto ing. Roberto Argento, libero professionista iscritto all'Ordine degli ingegneri della provincia di Palermo (n. 3645 dell'Albo), *«di verificare le condizioni del manto di tegole della copertura a falde del predetto immobile che ha manifestato evidenti segnali di cedimento, indicando e quantificando i necessari interventi da porre in essere»*.

In data 6/6/2014 il sottoscritto rassegnava la propria Perizia tecnica, a seguito della quale il Fondo, con nota protocollo 3104 del 4/8/2014, estendeva l'incarico originario alla *«progettazione e coordinamento della sicurezza in fase progettuale, delle opere di manutenzione della copertura piana e a falde inclinate dell'immobile»*.

A seguito di tale estensione dell'incarico originario, il sottoscritto predisponendo, in data 14 dicembre 2014, una prima perizia sullo stato dell'immobile e sui lavori di manutenzione urgenti ed indifferibili; nella stessa perizia venivano inoltre inclusi i lavori relativi ad una campagna di saggi all'intradosso del solaio di copertura che consentisse una migliore conoscenza dello stato delle strutture con particolare riferimento alle nervature del solaio.

Considerato che i locali al piano nono venivano utilizzati come archivio, per l'esecuzione di tali saggi si rendeva necessario il trasloco di circa n.100 armadi contenitori e delle pratiche in essi contenute e mc 15,00 circa di materiale cartaceo all'epoca impilato dall'originaria posizione alla nuova sistemazione, compresa la ricollocazione delle pratiche nei relativi armadi di provenienza e la dislocazione degli armadi e del materiale impilato nelle posizioni designate.

Durante l'esecuzione dei lavori si sono incontrate notevoli difficoltà operative dovute alla difficoltà del conduttore dell'immobile di reperire i nuovi locali atti ad ospitare gli arredi e il materiale oggetto del trasloco, circostanza che ha notevolmente dilatato i tempi di esecuzione: il trasloco è stato infatti completato solo nel mese di settembre 2015.

Sgomberati i locali, i lavori relativi alla campagna di saggi all'intradosso della copertura sono stati completati nel mese di ottobre 2015.

Intanto, con nota prot. 5048 del 19/12/2015, l'incarico veniva ulteriormente esteso «agli interventi da effettuare nel piano sempinterrato» e ad un «organico progetto di manutenzione straordinaria dell'edificio e di adeguamento dello stesso alla vigente normativa di sicurezza».

A partire dal mese di novembre 2015, sono dunque stati effettuati numerosi sopralluoghi, anche in relazione a nuovi dissesti via via comunicati dal conduttore, in modo da procedere alla stesura del progetto definitivo dei lavori di manutenzione dell'immobile.

Nel corso di questi sopralluoghi, tendenti anche al monitoraggio dei dissesti a suo tempo riscontrati ed evidenziati nelle perizie del 6/6/2014 del del 10/12/2014, si è notato come gli stessi dissesti relativi al manto di copertura della zona a falde fossero notevolmente aumentati: in più tratti la struttura in legno su cui erano chiodate le tegole risultava fortemente ammalorata e si evidenziava, oltre ai difetti a suo tempo riscontrati (tegole mancanti e/o spezzate), un evidente scivolamento di ampi tratti del manto di copertura stesso che, non più adeguatamente sostenuto dalla struttura lignea sottostante, tende a scivolare verso il basso all'interno della gronda.

Tale circostanza avrebbe potuto provocare, a giudizio dello scrivente, crolli di parti significative del manto di copertura che avrebbero rappresentato notevoli fonti di pericolo per l'incolumità pubblica e privata. Al fine di evitare danni alle cose e alle persone si riteneva dunque urgente ed indifferibile procedere all'immediata rimozione dell'intero manto di copertura delle falde inclinate.

Veniva dunque redatta, in data 21 dicembre 2015, una Perizia tecnica sui lavori di somma urgenza riguardanti la dismissione del manto di copertura delle falde inclinate del tetto ed una Perizia di variante esuppletiva in data 12 febbraio 2016.

I relativi lavori hanno avuto termine nel mese di febbraio 2016.

Dal mese di marzo 2016 si è dunque proceduto ad ulteriori sopralluoghi e studi per la redazione di un «organico progetto di manutenzione straordinaria dell'edificio e di adeguamento dello stesso alla vigente normativa di sicurezza».

Considerato che, in relazione alle specifiche esigenze del conduttore, risultava urgente procedere al ripristino dei locali siti al piano nono, nelle more della redazione del progetto generale, si è deciso, in seguito a specifica richiesta del Fondo, di procedere allo scorporo delle opere relative alla copertura dell'immobile e al piano nono e di redigere dunque un primo stralcio di progetto in modo da poter procedere rapidamente all'esecuzione dei lavori e al ripristino delle originarie condizioni dei vani situati al nono piano in modo che gli stessi potessero al più presto essere ancora utilizzabili.

Del che si è redatta, in data 22/6/2016, la perizia relativa al "primo stralcio" dei lavori afferenti il piano nono ed la copertura dell'edificio che però, a tutt'oggi, non sono mai stati realizzati.

Nel presente progetto vengono, dunque, ricompresi tutti i lavori necessari per un «organico progetto di manutenzione straordinaria dell'edificio» giusto incarico di cui alla nota prot. 5048 del 19/12/2015

Dissesti rilevati ed interventi proposti

LASTRICO SOLARE

Dall'esame diretto della copertura è emerso che la stessa è in atto pavimentata; tale pavimentazione risulta, almeno apparentemente, in ordine tranne che in qualche tratto in cui si notano delle sconnessure e la mancanza della sigillatura fra le piastrelle con conseguente evidente infiltrazione delle acque meteoriche. Tali sconnessure e mancanze si notano anche in corrispondenza dei lucernari. Inoltre sono presenti un gran numero di fori per il posizionamento di condizionatori installati dal conduttore per la climatizzazione del piano nono; tali fori non risultano impremeabilizzati e, in taluni casi, l'ingresso delle tubazioni dei condizionatori è stato praticato in corrispondenza dei lucernari, senza provvedere ad un adeguato ripristino della continuità dello strato impermeabilizzante.

Da quanto rilevato risulta chiaro ed inequivocabile che i dissesti presenti al piano sottostante sono stati causati da infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura dell'immobile, sia dalla zona a tetto piano praticabile che dalla zona a falde.

Per l'eliminazione dello stato di dissesto nell'immobile oggetto della presente relazione e onde evitare l'aggravarsi dello stesso, si rendono necessari alcuni lavori che vengono in dettaglio descritti nel seguito.

Per quanto riguarda la zona a falde si prevede di ripristinare lo strato di copertura con applicazione di "tegola canadese" direttamente sulla falda in c.a. che è stata già impermeabilizzata mediante stendimento di "guaina liquida"; vanno inoltre modificati gli attacchi di n. 2 pluviali alla gronda che in atto risultano posizionati, a differenza degli altri, sul lato verticale e non sul fondo della stessa.

Per quanto riguarda il tetto piano, considerato lo stato e le caratteristiche della pavimentazione, non si ritiene necessario procedere alla sua dismissione, ma si procederà all'applicazione di una membrana liquida poliuretanica a bassa viscosità, tipo Hypedesmo-LV, a rullo o a pennello in due strati, previo smontaggio delle macchine dei singoli condizionatori e dei due gruppi frigo in atto installati sul tetto.

Gli stessi saranno scollegati dall'impianto e posizionati, per mezzo di una autogru di idonee caratteristiche in una zona al piano terra che sarà appositamente individuata. Lo smontaggio, il posizionamento a terra e il successivo rimontaggio saranno effettuati separatamente in modo da garantire la continuità del riscaldamento/raffrescamento dell'immobile.

Nel periodo di posizionamento a terra dei singoli gruppi frigo, i basamenti in acciaio degli stessi saranno trattati con convertitore di ruggine e successivamente verniciati; saranno inoltre sostituite le guarnizioni in gomma su cui poggiano i basamenti stessi.

Nel corso dei lavori si procederà inoltre all'adeguamento dell'impianto elettrico esterno dei gruppi frigo mediante sfilamento delle linee del circuito fuori norma (fino al quadro elettrico principale), dismissione della vecchia tubazione e sostituzione della stessa con idoneo cavidotto per esterni, sostituzione dei cavi dismessi con cavi di idonee caratteristiche, attestazione dei cavi nei sezionatori del gruppo frigo ed esecuzione dei relativi cablaggi.

PIANO 9° SOTTOTETTO

Sono stati rilevati notevoli dissesti all'intradosso del solaio di copertura, ove risultano evidenti lesioni e rigonfiamenti di intonaco oltre ad evidenti segni di infiltrazione delle acque meteoriche dalla copertura dell'immobile sia dalla zona a tetto piano praticabile che direttamente dalla falda che, ancora, dai lucernari.

In corrispondenza della falda, la parete interna subverticale risulta inoltre interessata, per gran parte della sua lunghezza, da evidenti infiltrazioni di acque meteoriche che dilavando sulla parete stessa hanno formato macchie e muffe di diversa entità che hanno irrimediabilmente rovinato il rivestimento della parete stessa.

La campagna di saggi effettuata all'intradosso del solaio ha evidenziato che i dissesti interessano lo stesso quasi nella sua interezza.

Per quanto riguarda l'interno degli ambienti al 9° piano si procederà quindi alla dismissione dell'intonaco all'intradosso del solaio, l'asportazione della parte degradata del calcestruzzo, con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore, l'irruvidimento della superficie dell'intervento con mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm, l'asportazione della ruggine dell'armatura e il successivo trattamento della stessa con malta passivante, una energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e il rifacimento del copriferro con malta fixotropica antiritiro, avendo cura di realizzare un copriferro di almeno 2 cm.

Analogo intervento sarà effettuato sulle zone ammalorate delle pareti subverticali e dei pilastri.

Saranno inoltre dismesse le pareti divisorie in alluminio e vetro in atto installate e, considerato lo stato di degrado della pavimentazione, si procederà alla dismissione e al successivo rifacimento della stessa con materiali di caratteristiche similari.

PIANO SEMINTERRATO

Sono stati rilevati dissesti all'intradosso del solaio di copertura di diversi ambienti e sulle pareti perimetrali degli stessi, ove risultano evidenti lesioni e rigonfiamenti di intonaco oltre ad evidenti segni di infiltrazione delle acque meteoriche dalla pavimentazione esterna del piano terra che, dilavando sulla parete stessa, hanno formato macchie e muffe di diversa entità che hanno compromesso il rivestimento della parete stessa.

Per l'eliminazione dello stato di dissesto nell'immobile oggetto della presente relazione e onde evitare l'aggravarsi dello stesso, si rendono necessari alcuni lavori che vengono in dettaglio descritti nel seguito.

Vani Archivio 1, Archivio 3 e Archivio 4

Per quanto riguarda le parti dell'ambiente in atto interessate da dissesti, si procederà alla dismissione dell'intonaco all'intradosso del solaio, all'asportazione della parte degradata del calcestruzzo, con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore, all'irruvidimento della superficie dell'intervento con mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm, all'asportazione della ruggine dell'armatura e al successivo trattamento della stessa con malta passivante, ad una energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e al rifacimento del copriferro con malta fixotropica antiritiro, avendo cura di realizzare un copriferro di almeno 2 cm.

Analogo intervento sarà effettuato sulle zone ammalorate delle pareti contro terra e dei pilastri.

Si procederà infine allo stendimento di un nuovo strato di intonaco ed alla tinteggiatura dell'intero vano.

Vano Archivio 2

Dall'esame diretto delle pareti e del soffitto, tale vano appare interessato da dissesti analoghi a quelli riscontrato nel vano Archivio 1. La presenza di una boiserie in legno in atto installata sulle pareti ha comunque impedito una analisi esaustiva ed approfondita dello stato di dissesto.

Si prevede la rimozione della boiserie in legno e interventi analoghi a quelli relativi al vano Archivio 1 che potranno, in fase di esecuzione, mutare nelle quantità in relazione all'effettiva entità dei dissesti che emergeranno dopo la rimozione.

Si procederà infine allo stendimento di un nuovo strato di intonaco ed alla tinteggiatura dell'intero vano.

Vani WC 1 e WC 2

Questi vani appaiono interessati da dissesti analoghi a quelli riscontrati nei vani Archivio 1 e Archivio 2.

Gli interventi di ripristino prevedono la dismissione dei sanitari e del rivestimento parietale, a seguire gli stessi interventi sul soffitto e sulle pareti, il montaggio di nuovi sanitari e di un nuovo rivestimento parietale.

Si procederà infine alla tinteggiatura dell'intero vano.

Pozzo luce

Tale vano appare interessato da dissesti analoghi a quelli riscontrati nei vani Archivio 1 e Archivio 2, qui accentuati dal dilavamento lungo le pareti delle acque meteoriche attraverso le griglie di aereazione poste in corrispondenza del vano sulle pareti del lucernario presente al piano terra.

Gli interventi di ripristino saranno analoghi a quelli relativi al vano Archivio 1.

Rampa di accesso

Sarà dismesso l'intonaco della facciata dell'edificio prospiciente sulla rampa. Le parti strutturali ammalorate saranno trattate come d'uso e come dettagliatamente sopra descritto. Sarà infine posto in opera un nuovo intonaco del tipo Li Vigni.

Onde garantire l'impermeabilizzazione del tratto di facciata interessato, sarà alla fine posto in opera sulla facciata un rivestimento con membrana liquida poliuretanica (tipo Hyperdesmo) che sarà fatto continuare sulla rampa per un tratto di 50 cm in modo da garantire l'impermeabilizzazione del giunto rampa/parete.

Intercapedine lato via G. Galilei e via Vaccaro

Sarà dismesso l'intonaco della facciata dell'edificio prospiciente sull'intercapedine. Le parti strutturali ammalorate saranno trattate come d'uso e come dettagliatamente sopra descritto. Sarà infine posto in opera un nuovo intonaco del tipo Li Vigni.

Onde garantire l'impermeabilizzazione del tratto di facciata interessato, sarà alla fine posto in opera sulla facciata un rivestimento con membrana liquida poliuretanica (tipo Hyperdesmo) che sarà fatto continuare sul pavimento per un tratto di 50 cm in modo da garantire l'impermeabilizzazione del giunto pavimento/parete.

PIANO TERRA

Sono stati rilevati dissesti sulle pareti perimetrali di molti vani, ove risultano evidenti lesioni e rigonfiamenti di intonaco oltre ad evidenti segni di infiltrazione delle acque meteoriche che hanno formato macchie e muffe di diversa entità che hanno compromesso l'intonaco e, in corrispondenza dei pilastri, anche la struttura degli stessi.

Negli spazi esterni, inoltre, la pavimentazione risulta, almeno apparentemente, in ordine tranne che in qualche tratto in cui si notano delle sconnessure e la mancanza della sigillatura fra le piastrelle con conseguente evidente infiltrazione delle acque meteoriche che hanno provocato i danni al piano seminterrato. Nella zona prospiciente la via G. Galilei, inoltre, si evidenzia una ampia zona in cui la pavimentazione risulta avvallata e nella quale, in caso di precipitazioni, si producono ristagni di notevoli quantità.

Per l'eliminazione dello stato di dissesto e onde evitare l'aggravarsi dello stesso, si rendono necessari alcuni lavori che vengono in dettaglio descritti nel seguito.

Spazi esterni

Considerato lo stato e le caratteristiche della pavimentazione, si ritiene necessario procedere alla sua completa dismissione, unitamente al massetto di sottofondo che sarà poi ricostruito avendo cura di realizzare le pendenze in modo da allontanare le acque meteoriche dai fronti dell'edificio.

Sarà posto in opera un idoneo strato impermeabilizzante previa dismissione della prima fila delle lastre di Billiemi poste a rivestimento del piano terra della facciata dell'edificio in modo da poter risvoltare adeguatamente lo strato impermeabilizzante sulle pareti; le lastre dismesse saranno, previa pulitura, riposizionate ovvero sostituite con altre dello stesso materiale e con le stesse caratteristiche cromatiche.

Sarà poi messa in opera una nuova pavimentazione di idonee caratteristiche.

Si interverrà anche sui muretti, sia quelli prospicienti la via G. Galilei, che quelli su via M. Vaccaro e la strada interna, mediante la dismissione degli intonaci; nelle parti strutturali ammalorate si procederà all'asportazione della parte degradata del calcestruzzo, con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore, all'irruvidimento della superficie dell'intervento con mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm, all'asportazione della ruggine dell'armatura e al successivo trattamento della stessa con malta passivante, ad una energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e al rifacimento del copriferro con malta fixotropica antiritiro, avendo cura di realizzare un copriferro di almeno 2 cm.

Saranno dismessi i coprimuretti in laterizio e sostituiti con lastre di marmo dotate di idoneo gocciolatoio e sarà infine posto in opera un nuovo strato di intonaco del tipo Li Vigni.

WC1 e WC2

Questi vani appaiono interessati da dissesti analoghi a quelli riscontrati negli altri vani.

Gli interventi di ripristino prevedono la dismissione dei sanitari, della pavimentazione e del rivestimento parietale, a seguire gli stessi interventi di risanamento sulle parti strutturali,

il montaggio di nuovi sanitari e di una nuova pavimentazione e nuovo rivestimento parietale.

In occasione di tale rifacimento WC1 sarà attrezzato per poter essere utilizzato anche da utenti disabili.

Si procederà infine alla tinteggiatura degli interi vani.

Altri vani interni

Per quanto riguarda le parti degli ambienti in atto interessate da dissesti, si procederà alla dismissione dello zocchetto e dell'intonaco fino all'altezza di 2,00 m circa; nelle parti strutturali si interverrà con l'asportazione della parte degradata del calcestruzzo, con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore, l'irruvidimento della superficie dell'intervento con mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm, l'asportazione della ruggine dell'armatura e il successivo trattamento della stessa con malta passivante, seguito da una energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e dal rifacimento del copriferro con malta fixotropica antiritiro, avendo cura di realizzare un copriferro di almeno 2 cm.

Si procederà infine allo stendimento di un nuovo strato di intonaco, alla posa in opera di un nuovo zocchetto ed alla tinteggiatura degli interi vani.

FACCIATA ESTERNA

La facciata esterna è stata interessata in passato da una campagna di saggi avente come scopo il monitoraggio dello stato degli intonaci. In quella occasione sono stati effettuati alcuni interventi di modesta e modestissima entità con malta cementizia.

In questa fase occorre dunque solamente procedere al ripristino della continuità dell'intonaco nelle zone interessate ed alla tinteggiatura delle stesse.

Data la modesta entità degli interventi da effettuare, si prevede di operare per mezzo di una autogru semovente con braccio telescopico e cestello.

Costo dei lavori urgenti ed indifferibili

Come risulta dal computo metrico allegato alla presente il costo dei lavori urgenti ed indifferibili può essere così preventivato:

- Lavori da eseguirsi sul lastrico solare€ 21.843,73
- Lavori da eseguirsi sul tetto a falde€ 17.140,00
- Lavori da eseguirsi al piano 9°€ 109.940,86

• Lavori al piano seminterrato	€ 111.640,23
• Lavori al piano terra	€ 22.213,49
• Lavori negli spazi esterni.....	€ 67.830,33
• Lavori sulla facciata	€ <u>2.450,00</u>
TOTALE COMPUTO	€ 353.058,64
di cui non soggetti a ribasso.....	€ 4.950,00

come risulta dalla tabella allegata al PSC.

Il costo totale così come sopra determinato non è comprensivo di I.V.A. e di competenze tecniche.

Conclusioni

Il sottoscritto ritiene con ciò di avere adempiuto all'incarico affidatogli e rassegna la presente relazione.

Palermo, 17 febbraio 2017

IL TECNICO

(ing. Roberto Argento)

The image shows a circular professional seal for Roberto Argento, an engineer in the Province of Palermo. The seal contains the text: 'INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PALERMO', 'Dott. Ing. ROBERTO ARGENTO', and 'n. 3645'. A handwritten signature in black ink is written over the seal.