LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE

Messa in sicurezza dallo sfondellamento dei solai in laterocemento e manutenzione straordinaria della terrazza

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

PROGETTISTA

arch. Federica Rovello

arch. Andrea Marchesi

R.U.P.

ing. Paolo Stolfo

visto
il Direttore del Servizio arch. Lara Carlot

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione centrale finanze, patrimonio, coordinamento e programmazione politiche economiche e comunitarie
Servizio gestione patrimonio immobiliare

A

[revisione 0] [13.11.2017]

A_Relazione tecnico - illustrativa

OPERE:	**Lavori per la messa in sicurezza dallo sfondellamento dei solai in laterocemento e manutenzione straordinaria della terrazza del palazzo "A" di Corso Cavour 1. Progetto definitivo-esecutivo**

La presente relazione sintetizza i principali contenuti del Progetto definitivo-esecutivo relativo all'intervento di sfondellamento dei solai in laterocemento e di manutenzione straordinaria della terrazza dell'immobile regionale di corso Cavour 1, specificando quanto già contenuto nella Relazione tecnico-illustrativa del Progetto preliminare.

Per le premesse generali si rimanda, quindi, agli elaborati che lo compongono che, qui di seguito, ci si limita ad elencare:

1) Relazione tecnico-illustrativa;

2) Calcolo sommario della spesa;

3) Relazione illustrativa del piano di sicurezza;

4) Elaborati grafici:

- Tav. 1 - Inquadramento generale;
- Tav. 2 - Planimetrie;
- Tav. 3 – Sezioni.

Lo stesso è stato approvato con Delibera di Giunta n. 772 dd. 28.04.2017.

Descrizione dello stato di conservazione

L'intervento in oggetto riguarda l'immobile regionale di Corso Cavour, sede della Direzione centrale finanze, patrimonio, coordinamento e programmazione politiche economiche e comunitarie e di alcuni Uffici della Direzione centrale autonomie locali e coordinamento delle riforme.

Il complesso in esame è composto da due edifici distinti e limitrofi che si elevano per sei piani fuori terra ed uno interrato (denominati corpo "A" e "B").

Il corpo "A", prospiciente il corso Cavour, identificato con il civ. n.1, costruito nel 1939, e il corpo "B", al quale si accede dalla via Torrebianca civ. n. 2/a, risalente al 1965. Il primo edificio, dichiarato di interesse culturale ai sensi dell'art. 10 co. 1 del D. Lgs. 42/2004, presenta pianta rettangolare, caratterizzata da un ampio cortile centrale interrotto da un corpo passante di collegamento.
La struttura portante originaria risulta essere stata realizzata con un sistema misto in muratura portante e calcestruzzo armato e solai in laterocemento, mentre quella del corpo "B" risulta intelaiata in calcestruzzo armato, anch'essa con solai in laterocemento. La copertura del complesso è piana, con l'ultimo piano del corpo "A" arretrato a formare un'ampia terrazza, mentre il "B" presenta in copertura ampi volumi dedicati agli impianti tecnologici.

Dal punto di vista costruttivo e materico, lo studio del fabbricato, supportato anche da una ricerca storico-archivistica, ha rilevato che i solai dei piani 1-2-3-4-5 sono del tipo "Stimip", mentre il solaio tra il piano terra e il piano 1, si diversifica per l'assenza dell'elemento tavella a doppio incastro.

Nel 2016, a seguito di alcuni episodi di distacco di porzioni di intonaco dell'intradosso, nonché delle tavelle di laterizio, il Servizio gestione patrimonio immobiliare ha provveduto ad affidare l'incarico ad un professionista esterno per la verifica dell'estensione del fenomeno di sfondellamento, dello stato di conservazione dei solai e delle idonee soluzioni tecniche per l'eliminazione dell'eventuale pericolo.
L'incarico è stato affidato ai sensi dell'art. 31 comma 8 del D. Lgs. 50/2016 allo Studio Ferrante con sede in via Madonna del Mare, 14 a Trieste.
Dalla relazione tecnica dd. 20.12.2016 dell'ing. Ferrante è emerso un buono stato conservativo delle strutture portanti principali del fabbricato; tuttavia le analisi effettuate hanno evidenziato una pericolosità latente di sfondellamento dei solai del "corpo A" del complesso.
Tale situazione è dovuta, si ipotizza nella citata relazione, all'eccessivo carico degli impianti tecnologici e del controsoffitto fissati, in molti casi, direttamente sulle pignatte anziché sulle parti strutturali del solaio (travetti).

Messa in sicurezza stanza n. 505 – quinto piano

A seguito di un ulteriore e rilevante distacco, avvenuto in data 06.03.2017 in un locale ufficio posto al quinto piano dell'immobile è stato accertato che l'intervento di messa in sicurezza ha caratteristiche di improcrastinabilità.

Pertanto, si è provveduto, ad affidare i lavori di messa in sicurezza nel sopracitato locale ufficio alla ditta MZ Manutenzioni (di cui al contratto prot. n. 16780 dd 24.07.2017, sottoscritta per accettazione dall'impresa MZ Manutenzioni in dd. 25.07.2017).

In data 31.07.2017, completato il lievo del controsoffitto e ultimata la demolizione delle parti ammalorate, è stato constatato che i guasti erano generalizzati ed è risultato plausibile che essi fossero estesi all'intradosso del soffitto della restante parte dei locali del 5° piano, accertando così un peggioramento dello stato rispetto alla precedenti ispezioni.

Alla stessa ditta MZ Manutenzioni, come si specificherà di seguito, è stato pertanto affidato l'intervento complessivo relativo all'intero quinto piano dell'immobile (si veda paragrafo "Lavori di somma urgenza").

Lavori di somma urgenza – quinto piano

A seguito del riscontrato peggioramento dello stato di degrado, valutata l'ubicazione degli uffici, soggetti a dilatazioni termiche dovute alla notevole differenza di temperatura tra interno ed esterno e considerate le previsioni climatiche della stagione estiva, si è reso necessario far trasferire, agli inizi del mese di agosto 2017, tutti i dipendenti del quinto piano dell'edificio "A" presso altre stanze onde evitare potenziali pericoli per l'incolumità degli utilizzatori di tali spazi con contestuale interdizione degli stessi fino all'avvenuto ripristino delle condizioni di agibilità;

A tal proposito è stato redatto un Verbale di somma urgenza in dd. 02.08.2017, ai sensi dell'articolo 163 del D. Lgs. 50/2016, con il quale i tecnici incaricati dall'Ufficio congiuntamente al R.U.P., hanno rilevato le circostanze di somma urgenza per le quali si è reso necessario lo sgombero e l'avvio urgente dell'intervento di messa in sicurezza.

Detto intervento ha previsto il ripristino, a seguito di sfondellamento, delle parti dissestate dell'intradosso dei solai e la complessiva messa in sicurezza degli stessi in tutte le stanze, i vani tecnici e di servizio posti al

quinto piano del Palazzo "A" di Corso Cavour 1 a Trieste, in analogia a quanto già stabilito per l'intervento limitato alla stanza n. 505.

I lavori hanno comportato la messa in sicurezza degli impianti a soffitto, previa demolizione delle parti ammalorate dell'intradosso e il montaggio di un nuovo controsoffitto secondo le caratteristiche previste nel progetto già approvato.

In tutti i vani oggetto dei lavori è stata prevista la rimozione e riposa dei corpi illuminanti esistenti.

I lavori, come già anticipato, affidati alla stessa ditta MZ Manutenzioni, sono stati consegnati in dd. 07.08.2017 e conclusi in dd. 02.10.2017, salvo alcune finiture residuali successivamente completate il 15.10.2017.

Aggiornamento dello stato di degrado - Indagini e prima messa in sicurezza

Parallelamente all'esecuzione dei lavori di messa in sicurezza della stanza n. 5050 estese successivamente al resto del piano, si è provveduto, precauzionalmente, ad affidare l'esecuzione di una serie di indagini per accertare lo stato aggiornato di degrado/pericolo immediato a fronte di situazione di distacco di intonaci e/o fenomeni di sfondellamento dei solai nei restanti piani dell'immobile.

L'incarico, svolto dall'ing. Andrea Marchioli, ha evidenziato una presenza diffusa di fessurazioni e di punti di distacco che è stata opportunamente mappata. La documentazione comprensiva del rilievo dello stato di degrado aggiornato è agli atti dell'Ufficio Patrimonio.

Nel corso dell'esecuzione delle indagini di cui al citato incarico professionale, è emersa la necessità di provvedere all'esecuzione di una prima serie di interventi localizzati di messa in sicurezza temporanea d'emergenza, affidati alla ditta SP Finiture di Pavlovic Sasa e diretti dallo stesso ing. Marchioli.

Queste attività di indagine e di primo intervento hanno consentito di raccogliere ulteriori elementi di approfondimento per la stesura definitiva degli elaborati progettuali da porre a base di gara e consentire l'avvio/espletamento della stessa.

Progetto definitivo-esecutivo II lotto

Il progetto descritto nella presente relazione, consiste in una serie di elaborati grafici e relazioni specialistiche che perfezionano il progetto preliminare già citato e che qui si richiama integralmente.

Rispetto al progetto preliminare, si è previsto di redigere in un'unica fase un approfondimento di livello definitivo-esecutivo, il dettaglio di alcune lavorazioni, in particolare del sistema di impermeabilizzazione della terrazza e delle specifiche di carattere illuminotecnico degli spazi posti al piano terra (atrio e sale riunioni).

Di seguito si elencano gli elaborati che costituiscono il presente progetto:

A_Relazione tecnico-illustrativa
B_Capitolato speciale d'appalto
C_Computo metrico estimativo
D_Elenco prezzi
E_Schema contratto
F_Quadro Economico
L_Piano di Manutenzione

Strutture e impianti
G_Strutture-Solai piante e particolari
H_Strutture-Relazione sui soffitti
I_Relazione impianti elettrici

Architettonici
Tav.0_Inquadramento generale
Tav.1_Terrazza
Tav.2_Atrio e Auditorium

Sicurezza
Piano di Sicurezza e Coordinamento
Fascicolo dell'Opera
All. 1 - Elaborati grafici - Allestimento e fasi di cantiere;
All. A - Diagramma di Gantt
All. B - Analisi e valutazione dei rischi
All. C - Stima dei costi della sicurezza
All. D - Documentazione fotografica

Fasi operative dell'intervento

L'intervento in oggetto prevede la straordinaria manutenzione dell'immobile e in particolare la messa in sicurezza dallo sfondellamento dell'intradosso dei solai e l'impermeabilizzazione della terrazza.

Per quanto premesso, viste le caratteristiche costruttive dei solai e considerata la consistente presenza di impianti tecnologici nel controsoffitto, si è valutato di intervenire con le modalità di seguito riportate, precisando che l'intervento rimarrà circoscritto al solo corpo "A" del complesso:

- rimozione della struttura di sostegno e dei pannelli del controsoffitto esistente, nonché dei corpi illuminanti integrati a detta struttura;
- demolizione manuale dell'intonaco esistente e delle parti che presentano segni di distacco o fessurazioni;
- nei casi in cui la disposizione degli impianti tecnologici lo consenta, applicazione della rete elettrosaldata metallica a maglie compatte in aderenza all'intradosso da fissare con dado e rondella sui supporti già previsti per i controsoffitti e comunque con almeno 3 tasselli /mq;
- messa in sicurezza delle strutture portanti degli impianti presenti, con riposizionamento, dove necessario, dei pendini in corrispondenza dei travetti del solaio;
- fornitura e posa in opera del nuovo controsoffitto del tipo "Euracustic Tonga A della Ditta Saint Gobain" o equivalente, con struttura di sostegno in vista, compresi pendini certificati antisismici e antisfilamento, clips di fissaggio, ancoraggio a soffitto con adeguati accessori;
- innalzamento di alcune pareti verticali in cartongesso esistenti fino all'intradosso del solaio, in modo da evitare il rischio di caduta dei quadrotti del controsoffitto causato da eventuali correnti d'aria.

A seguito degli interventi di messa in sicurezza dell'intradosso dei solai, si prevede anche la sostituzione dell'attuale controsoffitto a quadrotti dell'atrio e di quello presente nella sala conferenze e nella sala riunione del P.T con un nuovo controsoffitto in cartongesso di tipo continuo.
Per questi ambienti è prevista contestualmente una riprogettazione illuminotecnica, che prevede l'installazione di nuovi corpi illuminanti a led.

Pe quanto riguarda l'atrio, l'illuminazione ordinaria fungerà anche da illuminazione di emergenza mediante collegamento a gruppo UPS di nuova fornitura. In considerazione della tipologia delle lavorazioni previste, si è valutato di inserire nell'intervento anche il ripristino del sistema di riscaldamento attualmente non funzionante.

Oltre a quanto appena descritto, al fine di porre rimedio a frequenti fenomeni di infiltrazioni d'acqua piovana nei locali al quarto piano, che peraltro inficerebbero i lavori di manutenzione straordinaria di soffitti e controsoffitti, è stato stabilito di includere nel presente intervento anche il rifacimento dell'impermeabilizzazione della terrazza di copertura e il riposizionamento dei bocchettoni dei pluviali in posizione più agevole per la relativa manutenzione.
Pertanto si prevede la demolizione dell'intera superficie del terrazzo di uno spessore di circa 20 cm e il successivo ripristino alla quota attuale con l'inserimento di un nuovo strato di isolamento termico, un successivo massetto di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata e pavimento in piastrelle.
Per evitare rotture dovute alla dilatazione termica, verificatesi nel tempo e ben visibili attualmente, è previsto l'inserimento di un adeguato numero di giunti di dilatazione.
Come già descritto è previsto inoltre il rifacimento dei pluviali, in particolare il riposizionamento dei bocchettoni dei pluviali in posizione più accessibile per le manutenzioni.
Riguardo alla pavimentazione, fatte le opportune considerazioni e valutate le diverse soluzioni, si è optato per l'utilizzo di piastrelle in gres - klinker. Si precisa che le lavorazioni previste, ivi comprese quelle di riposizionamento dei bocchettoni dei pluviali, non altereranno l'aspetto esteriore dell'immobile e dei manufatti.

Tutte le lavorazioni sopra descritte trovano riscontro nelle tavole di progetto e negli elaborati della contabilità a corredo delle stesse.

Logistica e gestione del cantiere

Gli interventi che si intendono realizzare dovranno garantire, analogamente a quanto previsto nel corso dei

lavori di somma urgenza, l'ordinaria attività degli uffici regionali, pertanto i lavori e gli stoccaggi dei materiali dovranno necessariamente essere confinati nelle aree di cantiere e negli spazi dedicati nei singoli piani secondo le prescrizioni del CSP e contenute nel Piano della Sicurezza. Per le specifiche si rimanda ai relativi elaborati allegati al presente progetto.

Di concerto con il CSP, la sequenza individuata delle fasi operative prevederà i seguenti step:

1. sgombero dei locali e degli spazi comuni da parte della ditta di facchinaggio, con la quale è già in essere un apposito contratto d'appalto con l'A.R;
2. preparazione dell'area di cantiere, comprensiva di teli e cartoni ondulati per la protezione del pavimento e successivo smontaggio dei pannelli del controsoffitto;
3. intervento degli elettricisti per lo smontaggio delle lampade del controsoffitto, il distacco e la messa in sicurezza degli impianti fissati all'intradosso del solaio e la complessiva messa in sicurezza dell'impianto elettrico;
4. lavori per la messa in sicurezza dell'intradosso consistenti nella demolizione manuale dell'intonaco esistente e delle parti che presentano fenomeni di distacco, applicazione della rete metallica a maglie compatte in aderenza all'intradosso da fissare con dado e rondella sui supporti già previsti per i controsoffitti e comunque con almeno 3 tasselli /mq;
5. verifica ed eventuale spostamento sui travetti del solaio degli ancoraggi degli impianti esistenti;
6. innalzamento delle pareti di cartongesso fino all'intradosso del solaio;
7. intervento degli elettricisti per il ripristino dei collegamenti elettrici ed installazione delle lampade sul controsoffitto;
8. posa in opera del nuovo controsoffitto strutturale;
9. ripristino dei locali da parte della ditta di facchinaggio.

Il personale impossibilitato a proseguire la propria attività a causa dei lavori, per i quali si stima una durata tra i tre e quattro giorni lavorativi a fase funzionale, verrà temporaneamente dislocato nella apposite stanze predisposte al piano ammezzato del "corpo B" del fabbricato. Solamente nei casi particolari del piano terra

e delle stanze del quarto piano posti in prossimità degli scarichi dell'acqua piovana, l'intervento potrà prevedere un maggior numero di giornate.

Finalità dell'intervento

L'intervento qui descritto ha la finalità di eliminare il rischio per i lavoratori dovuto alla caduta di intonaco e laterizio a causa dello sfondellamento dell'intradosso dei solai e di garantire una miglior impermeabilizzazione della terrazza.

Fattibilità dell'intervento

Gli interventi previsti rientrano nella fattispecie della manutenzione straordinaria priva di rilevanza strutturale, pertanto, ai sensi dell'articolo 16, comma 1, lettera a bis) della L.R. 19/2009, i lavori possono essere contemplati nell'attività edilizia libera e non necessitano di preventivo controllo tecnico-amministrativo. Per i locali adibiti ad archivio per i quali esiste già CPI ovvero SCIA, si prevede che in fase di progettazione definitivo-esecutiva verranno adottate soluzioni esclusivamente migliorative rispetto alla situazione attuale per cui si ritiene che se ne dovrà dare semplice notizia al locale Comando dei VV.F.

Verifica della compatibilità dell'opera con il quadro normativo in materia ambientale

L'intervento interessa un immobile situato nel centro cittadino e trattandosi di interventi di manutenzione straordinaria che non alterano lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici, come previsto dall'art. 149 comma 1 lett. a) del D.lgs 42/2004, non è prevista la richiesta di autorizzazione paesaggistica.

Il presente progetto concerne solamente lavorazioni da eseguirsi sulla parte non strutturale dei solai intermedi e sulla terrazza dell'edificio identificato come "corpo A". Gli uffici saranno interessati internamente solo da misure di protezione ai fini della sicurezza dei luoghi di lavoro.

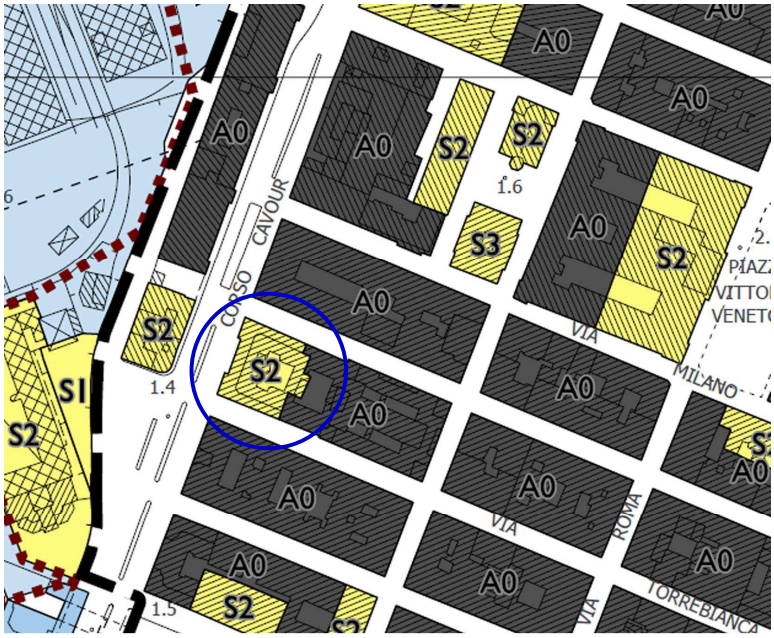
Verifica della conformità dell'intervento rispetto agli strumenti di pianificazione:

L'immobile oggetto dell'intervento è situato all'interno della zona S2b – Attrezzature per il culto, la vita associativa e la cultura del PRG del Comune di Trieste vigente. Sulla base di quanto stabilito dalle Norme Tecniche Attuative, per gli edifici esistenti sono ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione ed ampliamento nel limite massimo del 35% del volume utile esistente. La sopraelevazione

non potrà essere superiore a 2 piani.

Inoltre, ai sensi del comma 2 dell'articolo 10 del D.P.Reg. 18/2012 - Opere pubbliche soggette a comunicazione di conformità - gli interventi da eseguirsi dalle Amministrazioni statali, da Enti istituzionalmente competenti, dalle Amministrazioni regionale e provinciale e dagli Enti regionali e provinciali istituzionalmente competenti che costituiscono attività edilizia libera, ai sensi della legge statale o regionale, non necessitano di accertamento di conformità, né di alcuna comunicazione agli enti preposti al controllo tecnico-edilizio.

Si riporta di seguito l'estratto della tavola di zonizzazione del PRG del Comune di Trieste.



Disponibilità delle aree e degli immobili

L'edificio e l'area annessa sono entrati a far parte del patrimonio indisponibile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia a seguito di contratto di compravendita REP. REG. 7287 del 18.10.2000 e successivo decreto d'intavolazione del diritto di proprietà a favore della Regione Aut. F-VG: GN 2590/2001 del Giudice

tavolare di Trieste, pertanto non si rilevano problematicità inerenti la disponibilità delle aree e degli immobili.

Autorizzazioni

Con decreto del Direttore regionale della Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici del Friuli Venezia Giulia dd. 21.03.2005, l'immobile è stato dichiarato di interesse culturale e, quindi, sottoposto alle disposizioni del D. Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

Per tale motivo, il progetto preliminare è stato sottoposto per la necessaria autorizzazione, alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio del Friuli Venezia Giulia con invio rif. prot. n. 16132 dd. 14.07.2017) e una successiva integrazione di documentazione fotografica rif. prot. n. 20854 dd. 20.09.2017)

Con comunicazione prot. n. 16351 dd. 13.10.2017 pervenuta con pec prot. FIN-GEN-2017-24395 dd. 02.11.2017, il progetto preliminare è stato assentito senza prescrizioni di natura progettuale. Sarà altresì necessario, secondo le indicazioni riportate nella stessa autorizzazione, documentare tutte le fasi *ante e post operam* con opportuna mappatura fotografica.

Criteri ambientali minimi dei componenti edilizi

Riguardo ai requisiti di sostenibilità energetica e ambientale, ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs 50/2016 e del D.M. 11.01.2017 e dei suoi relativi allegati, tutti i materiali e i componenti adottati nel progetto e riportati nel Capitolato Speciale d'Appalto, dovranno rispettare quanto richiamato nelle citate normative.

Nella fattispecie le nuove tipologie di materiali e i componenti adottati (n particolare i controsoffitti e i componenti costituenti gli impianti elettrici e speciali), dovranno essere scelti nel rispetto dei seguenti requisiti:

- l'uso di materiali di materia recuperata o riciclata dovranno essere almeno il 15% (in peso) sul totale di tutti i materiali utilizzati;
- non si potranno usare sostanze dannose per l'ozono, ad alto potenziale di riscaldamento globale;

i componenti edilizi dovranno essere sottoposti a demolizione selettiva ed essere riciclabili o riutilizzabili, a fine vita;

- almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione degli edifici dovrà essere avviato a operazioni per essere riutilizzato, recuperato o riciclato (esclusi gli scavi).

Cronoprogramma delle opere

Si riporta di seguito l'indicazione delle principali scadenze previste per l'avvio e la conclusione , nonché la previsione per il collaudo finale, rimandando all'allegato cronoprogramma, contenuto nel PSC, la specificazione delle singole fasi temporali e delle principali lavorazioni:

Consegna dei lavori	Febbraio 2018
Fine lavori (270 giorni)	Novembre 2018
Collaudo Lavori	Dicembre 2018

Trieste, 13.11.2017