



Vista del museo dalla 89th Street, 1959 (© Solomon R. Guggenheim Foundation – Fotografia di Robert E. Mates)

Localizzazione

Regione USA
Provincia New York
Comune New York City
Indirizzo loc. Manhattan, 1071 Fifth Avenue

Identificativi catastali foglio Mappa catastale del Borough di Manhattan, Block 1500 particella Lot 1

Zona climatica Cfa (classificazione Köppen-Geiger)
Altitudine (m) 18

Dati generali del progetto

progettazione 1943-1956
realizzazione 1956-1959
progettisti Wright, Frank Lloyd
 William Wesley Peters (Taliesin Associates – dettagli strutturali e ingegneristici), Mendel Glickman e Jaroslav Joseph Polivka (progettazione strutturale)

committente Solomon R. Guggenheim Foundation

PROPRIETÀ'
- originaria proprietà privata
- attuale proprietà privata

DESTINAZIONE D'USO
- originaria museo
- attuale museo



Dati dimensionali generali

n. piani rampa elicoidale di 6 piani nella Rotunda; edificio Monitor di 4 piani.

superficie utile (mq) 6.131,6

volume riscaldato (mc) 31.487,65

Tutela

Provvedimento National Historic Landmark

Data 06/10/2008
Rif. normativo Historic Sites Act del 1935 (54 U.S.C., sezioni 320101-320106)

Altri provved. New York City Landmark (1990); National Register of Historic Places (19/05/2005); sito del Patrimonio mondiale UNESCO (iscrizione n. 1496bis, 2019)



Descrizione del progetto originario

Il Solomon R. Guggenheim Museum di Frank Lloyd Wright, completato nel 1959, è un'icona dell'architettura moderna. Concepito come un «tempio dello spirito», è stato progettato per esporre opere d'arte non oggettiva e rinnovare radicalmente l'esperienza museale. La sua identità deriva dall'incontro tra una geometria sperimentale, un programma espositivo innovativo e l'impiego inconsueto di materiali e procedimenti costruttivi industriali. La composizione comprende due organismi distinti: la Rotonda a spirale e il volume poligonale minore, originariamente denominato Monitor. La Rotonda si sviluppa attorno a una rampa elicoidale continua, che si amplia verso l'alto e avvolge un vuoto centrale alto 29,26 m, concluso da un lucernario a cupola vetrata. Questa configurazione genera un percorso espositivo ininterrotto: i visitatori osservano le opere procedendo lungo la rampa, senza la tradizionale successione di sale e scale. Il vuoto centrale, la luce zenitale e la continuità del percorso concorrono alla percezione unitaria dello spazio. La concezione wrightiana dell'architettura organica si esprime nella natura monolitica dell'edificio e nella continuità delle forme, concepite come un unico organismo. Il sistema portante combina un telaio in calcestruzzo armato gettato in opera con un involucro continuo. Le pareti curve esterne della Rotonda, spesse 12,7 cm, sono state realizzate in calcestruzzo spruzzato mediante la tecnica della gunite o shotcrete, contro casseforme inclinate e curve in compensato. Le impronte lasciate dalle casseforme sono riconosciute come testimonianze culturalmente significative dei procedimenti esecutivi originari e dell'autenticità artigianale dell'opera. Per preservare la geometria liscia e priva di ornamento, le pareti esterne sono state realizzate senza giunti di dilatazione, favorendo tuttavia fessurazioni dovute ai movimenti termici. La protezione era affidata al rivestimento vinilico elastomerico «Cocoon», originariamente applicato in una tonalità beige o giallo-bruna chiara. Il Monitor, collegato alla Rotonda mediante ballatoi e inizialmente destinato agli uffici amministrativi, è stato poi trasformato nella Thannhauser Gallery. Le pareti vetrate a tutta altezza, sorrette da telai in acciaio zincato, assicurano illuminazione naturale e vedute verso l'esterno. La luce dei lucernari centrali e perimetrali definisce il percorso e rafforza il rapporto tra i volumi. I requisiti contemporanei di conservazione delle opere hanno richiesto modifiche all'illuminazione e al controllo climatico. Sia gli interni sia l'esterno sono tutelati come New York City Landmark e National Historic Landmark. Il museo si è trasformato nel tempo: l'ampliamento del 1992 di Gwathmey Siegel & Associates, una torre rivestita in pietra calcarea, si distingue dalle forme originarie e incrementa gli spazi amministrativi ed espositivi. Nonostante le aggiunte, l'edificio conserva funzione e proprietà originarie e rappresenta il manufatto più grande e significativo della propria collezione. L'opera testimonia l'approccio visionario di Wright alla materia e allo spazio ed è riconosciuta come sito del Patrimonio Mondiale UNESCO.



- | | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |
1. Vista dell'ingresso durante l'inaugurazione, 1959 (© Solomon R. Guggenheim Foundation – Fotografia di Robert E. Mates)
 2. Parete-finestra originale in acciaio con vetro singolo al quarto piano durante la costruzione. (© Solomon R. Guggenheim Foundation – Fotografia di William H. Short)
 3. Fotografia storica interna della Rotonda e del lucernario (Library of Congress, Prints & Photographs Division, Balthazar Korab Collection (LC-DIG-ppem-00691) – Fotografia di Balthazar Korab)
 4. Vista esterna del museo durante il cantiere, 1957 (Library of Congress, Prints & Photographs Division, Gottscho-Schleisner Collection (LC-G613-71615) – Fotografia di Gottscho-Schleisner, Inc.)

Analisi del sistema tecnologico (rif. UNI 8290)

STRUTTURE

strutture di fondazione

fondazioni e telaio strutturale in calcestruzzo armato gettato in opera.

strutture di elevazione verticale

pilastrini in calcestruzzo armato gettato in opera e pareti esterne monolitiche di 5 in in calcestruzzo spruzzato, gunite/shotcrete.

strutture di elevazione orizzontale

solette in calcestruzzo armato che formano i livelli continui della rampa elicoidale.

strutture di elevazione inclinate

rampa elicoidale in calcestruzzo armato, progressivamente più larga lungo sei piani.

strutture di contenimento

n.d.

PARTIZIONI

partizioni interne

intradossi e pareti con intonaco cementizio applicato su rete metallica.

partizioni esterne

n.d.

IMPIANTI

impianti termici

impianti meccanici per il controllo climatico museale, con ambiente obiettivo di 70 °F e 50% di umidità relativa.

impianti elettrici

infrastruttura elettrica di livello industriale per il funzionamento e l'illuminazione del museo.

rinnovabili

n.d.

strategie passive

ampio impiego della luce naturale attraverso il lucernario centrale, i lucernari perimetrali e le pareti vetrate a tutta altezza.

CHIUSURE

pareti perimetrali verticali

gunite/shotcrete dello spessore di 5 in spruzzato su casseforme curve in compensato; finitura «Cocoon», rivestimento vinilico elastomerico ad alto spessore, film secco 0,45 mm.

infissi esterni verticali

pareti vetrate non isolate a vetro singolo, con telai in acciaio zincato Henry Hope & Sons e finitura metallica verniciata.

solai a terra

solette in calcestruzzo armato con pavimentazione in terrazzo.

infissi orizzontali (inferiori)

lucernari centrali e perimetrali con telai in alluminio e vetro retinato martellato; sistema sospeso di vetri interni traslucidi.

solai su spazi aperti

n.d.

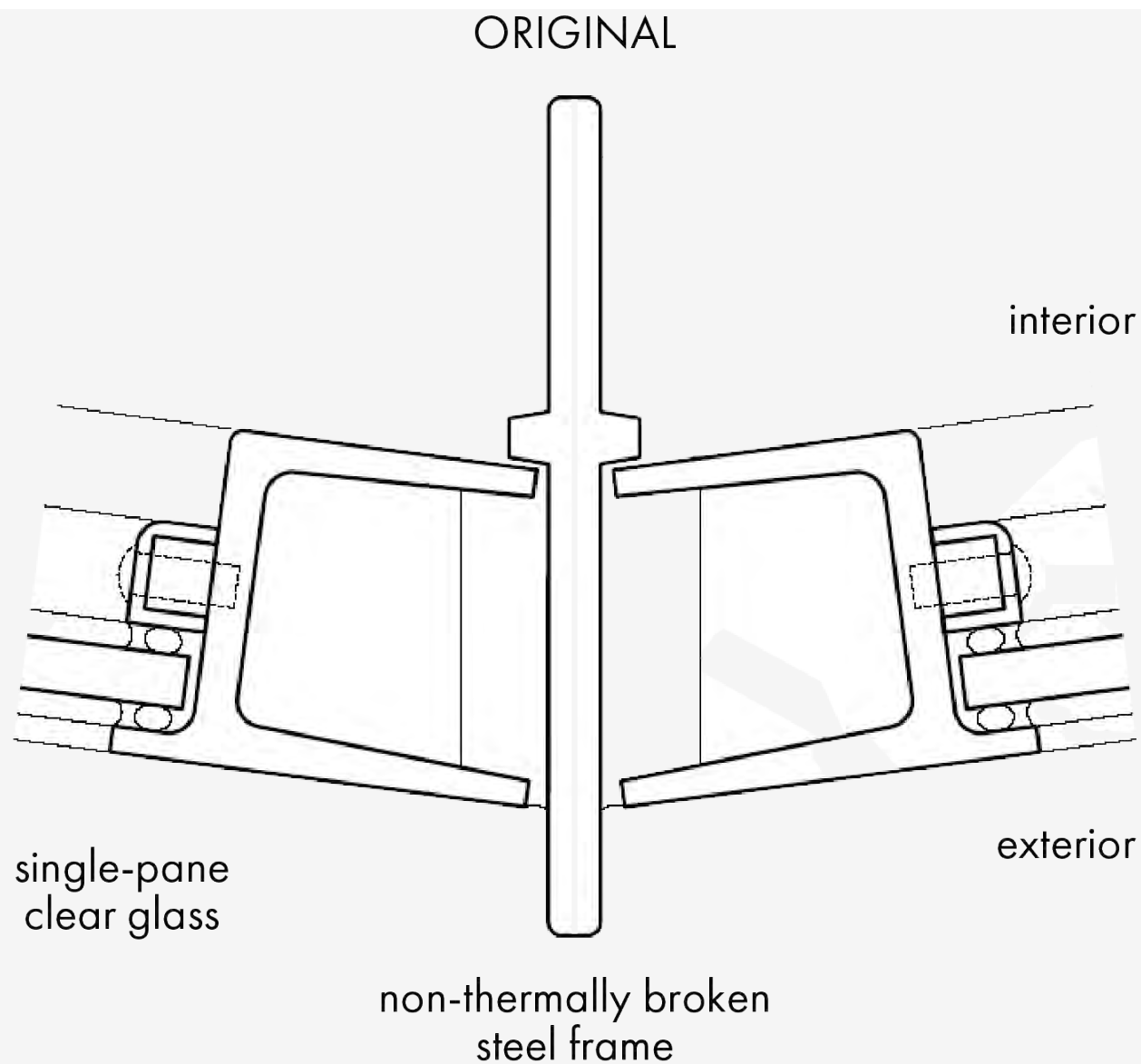
coperture

soletta di copertura in calcestruzzo armato con grande lucernario centrale a cupola e parapetto in calcestruzzo inclinato verso l'esterno.

infissi esterni orizzontali (superiori)

lucernari perimetrali in alluminio a vetro singolo, arretrati nell'ombra dei livelli aggettanti della spirale.

Il sistema portante del Solomon R. Guggenheim Museum combina un telaio in calcestruzzo armato gettato in opera con un involucro continuo. Per ottenere le curve plastiche della Rotonda, Wright ha impiegato il calcestruzzo spruzzato mediante la tecnica della gunite o shotcrete. Il materiale è stato proiettato contro casseforme inclinate e curve in compensato, formando pareti esterne spesse 12,7 cm. Le casseforme hanno lasciato una trama di impronte che testimonia i procedimenti esecutivi originari. La tecnica ha conferito unità strutturale e visiva alla costruzione. Le pareti esterne sono state realizzate senza giunti di dilatazione per preservare la continuità dell'involucro, favorendo però fessurazioni dovute ai movimenti termici. La protezione era affidata al «Cocoon», un rivestimento vinilico elastomerico ad alto spessore, sviluppato per la protezione temporanea delle navi militari. Applicato in più mani, in una tonalità beige o giallo-bruna chiara, con uno spessore di circa 0,45 mm, era concepito per colmare le fessure più minute e formare una pelle continua e impermeabile al vapore. I lucernari centrali e perimetrali impiegano telai in alluminio e vetro retinato martellato. Le pareti vetrate del Monitor e dei ballatoi della Rotonda presentano telai in acciaio zincato Henry Hope & Sons. I moduli originari erano costituiti da vetri singoli inseriti in profili privi di taglio termico, rifiniti con una verniciatura dall'aspetto metallico. Negli interni, i controsoffitti sospesi in intonaco cementizio su rete metallica modellano le superfici e accompagnano la continuità plastica dell'insieme. Gli impianti meccanici comprendevano sistemi di riscaldamento e umidificazione necessari alla funzione museale. Nel tempo sono stati aggiornati per migliorare la stabilità climatica, la sicurezza antincendio e la circolazione dei visitatori.



Dettaglio tipo originale della parete-finestra in acciaio senza taglio termico con vetro singolo
(WASA/Studio A)



Vista del museo dalla 89th Street, 2010 (Tony Hisgett, da Flickr
(<https://flickr.com/photos/hisgett/4688024865>), CC BY 2.0, immagine modificata)

Dati generali dell'intervento

progettazione 2004-2006
realizzazione 2005-2008

committente/i

progettista/i WASA/Studio A (Pamela Jerome e Angel Ayón – restauro architettonico), Robert Silman Associates (ingegneria strutturale), Integrated Conservation Resources (scienza della conservazione), William B. Rose & Associates (progettazione dell'involucro edilizio), Atkinson Koven Feinberg (ingegneria meccanica)

Dati dimensionali generali

n. piani rampa elicoidale di 6 piani; Monitor di 4 piani; torre di 8 piani.

superficie utile (mq) 7.432,24

volume riscaldato (mc) 38793,99

importo lavori 29 milioni \$

finanziamenti Città di New York; Stato di New York; MAPEI Corporation

Interventi precedenti

Dalla sua apertura il museo ha subito diverse trasformazioni. Nel 1968 William Wesley Peters di Taliesin Associates completò una torre di quattro piani con telaio in calcestruzzo. Tra il 1989 e il 1992 Gwathmey Siegel & Associates realizzò un importante restauro e ampliamento, comprendente un nuovo edificio di otto piani con struttura in acciaio. L'intervento comportò inoltre la rimozione delle partizioni interne del Monitor per creare la Thannhauser Gallery e l'inserimento di isolamento rigido nascosto nelle pareti. Una pensilina aggiunta alla terrazza nel 2001 fu rimossa durante il restauro.

Condizioni generali di conservazione prima del restauro

Alla fine del 2004 il Guggenheim presentava segni rilevanti di degrado. Il guscio monolitico esterno in shotcrete era interessato da fessure, cedimenti dei rivestimenti e sporco superficiale. L'assenza di giunti di dilatazione causava movimenti strutturali e fessure orizzontali per carichi termici. I saggi rivelarono corrosione delle travi a T inglobate e discontinuità delle armature nelle pareti superiori della Rotunda. I serramenti in acciaio a vetro singolo e i lucernari in alluminio, non isolati, soffrivano di forte condensa stagionale, compromettendo stabilità igrometrica e uso invernale.

PROBLEMATICHE IN ESSERE PRIMA DELL'INTERVENTO

problematiche strutturali

discontinuità delle armature orizzontali nelle pareti del sesto piano; corrosione di travi a T e ferri; sovrapposizioni insufficienti; diffuse fessure da movimento termico per assenza di giunti.

obsolescenza funzionale e tecnica

vetrate non isolate e poco efficienti; impossibilità di mantenere il 50% di umidità relativa in inverno; formazione di ghiaccio sui telai; elevate dispersioni; limitazioni d'uso.

fenomeni di degrado dei materiali

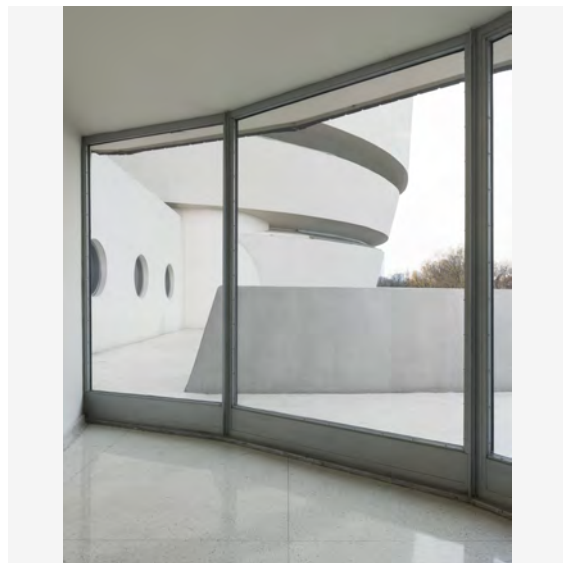
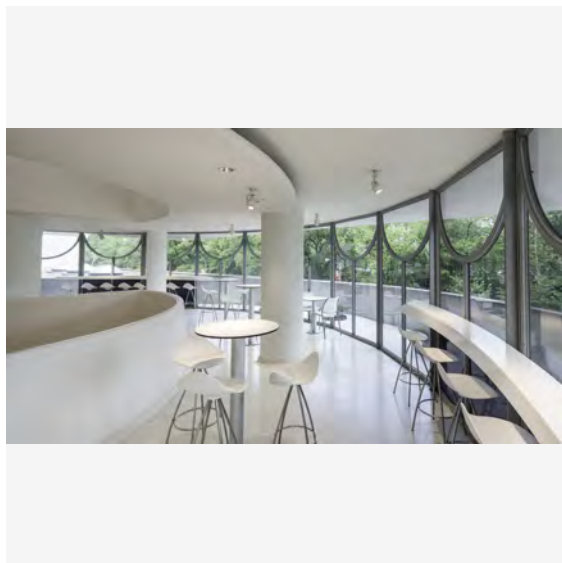
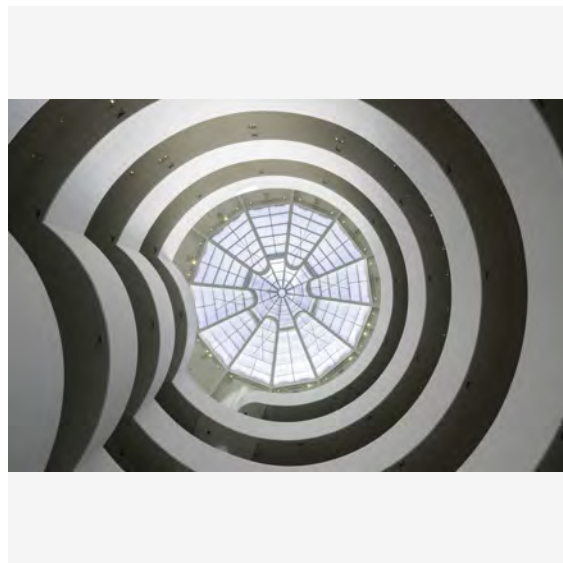
fessurazioni strutturali e superficiali della gunite; distacco e delaminazione di più strati di pittura; carbonatazione del calcestruzzo; corrosione dei metalli inglobati; depositi organici.

aspetti ambientali e sanitari

condensa stagionale con rischi di scivolamento per il ruscellamento interno; instabilità del clima per la conservazione delle opere; visibilità ridotta da vetri appannati o gelati.

PRESSIONI AMBIENTALI O CLIMATICHE SPECIFICHE

Le oscillazioni termiche di New York causavano movimenti nelle strutture monolitiche prive di giunti, generando diffuse fessurazioni. In inverno l'aria interna calda e umidificata sulle superfici fredde non isolate produceva intensa condensa. Vento e pioggia sui parapetti inclinati verso l'esterno aumentavano l'umidità, provocando colature d'acqua.



Processo progettuale

Il processo progettuale si è sviluppato attraverso oltre due anni di analisi delle condizioni dell'edificio e ricerche multidisciplinari. Rilievi laser scanner hanno documentato le superfici interne ed esterne, producendo un modello 3D per l'analisi strutturale agli elementi finiti. Le ricerche negli archivi Taliesin e Getty hanno fornito dati sulle tecniche costruttive originarie. Le indagini hanno compreso oltre cento campioni di pittura e prodotti di sei produttori. Pannelli sperimentali sono stati sottoposti a invecchiamento accelerato, prove di adesione e misurazioni della trasmissione del vapore acqueo. Due mock-up in scala reale, realizzati sull'edificio, sono stati monitorati per un anno per verificare i sistemi di restauro. La modellazione energetica con software LBNL ha valutato resistenza alla condensa e comportamento termico di oltre dodici soluzioni per i sistemi vetrati. Due peer review hanno integrato il processo, rendendo tracciabili le principali scelte progettuali.

Descrizione dell'intervento

Il restauro del Solomon R. Guggenheim Museum, realizzato tra il 2004 e il 2008, è stato un intervento multidisciplinare incentrato sul consolidamento strutturale e sul miglioramento delle prestazioni termiche e igrometriche dell'involucro. Il progetto si è aperto con una fase diagnostica estesa: i rilievi laser scanner hanno prodotto un modello digitale tridimensionale per l'analisi strutturale, mentre le ricerche archivistiche hanno approfondito l'intento originario di Wright. Interventi strutturali rilevanti hanno interessato le pareti della Rotonda al sesto piano, dove sono state rilevate discontinuità nell'armatura orizzontale e fenomeni di corrosione. Per migliorare il comportamento strutturale senza cancellare le tracce delle casseforme, riconosciute come testimonianze dell'autenticità esecutiva, sono state applicate sulla faccia interna delle pareti fasce in polimero rinforzato con fibre di carbonio (CFRP), disposte secondo uno schema a intreccio. La soluzione ha privilegiato la conservazione della materia storica rispetto all'intenzione, mai realizzata, di ottenere superfici perfettamente lisce. Per controllare il diffuso quadro fessurativo, sono stati realizzati sulle superfici esterne giunti di controllo di limitato impatto visivo, progettati per assorbire le dilatazioni termiche senza compromettere la geometria spiraliforme. Il restauro del calcestruzzo ha comportato un rilievo puntuale e la rimozione di fino a undici strati di pittura deteriorata, seguiti dal ripristino localizzato con malte cementizie polimero-modificate, verificate per la compatibilità con la gunite originaria. Il guscio è stato protetto mediante un sistema di rivestimento capace di riprodurre e migliorare le proprietà della finitura «Cocoon» del 1959. Per risolvere i problemi di condensa, i sistemi vetrati sono stati integralmente rinnovati. Poiché le soluzioni conservative sperimentate non garantivano prestazioni soddisfacenti, tutte le pareti vetrate a vetro singolo con telai in acciaio zincato e tutti i lucernari in alluminio sono stati sostituiti con sistemi su misura a taglio termico, progettati per replicarne l'aspetto e i profili. I nuovi elementi sono dotati di vetrocamera con distanziatori warm-edge e riempimento in argon, per soddisfare i requisiti prestazionali degli ambienti museali. I nuovi lucernari in alluminio a taglio termico migliorano la tenuta agli agenti atmosferici e la protezione dai raggi ultravioletti. L'apporto di luce diurna è stato limitato per garantire condizioni ambientali stabili negli spazi espositivi. Sono stati inoltre rinnovati gli impianti meccanici, elettrici e idraulici, potenziando le dotazioni infrastrutturali e il controllo ambientale. Le scelte hanno bilanciato autenticità della materia, intento progettuale e continuità funzionale. Interpretando il museo come organismo in evoluzione, il colore esterno riprende la tonalità del restauro del 1992, anziché il beige originario. L'intervento ha prolungato la vita utile della materia storica e migliorato sicurezza strutturale e prestazioni ambientali, limitando le sostituzioni non necessarie e riservando attenzione alla manutenzione futura.

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | 2 | 1. Vista dal basso dell'ingresso e della Rotunda, 2012 (Paul Arps, da Flickr (https://www.flickr.com/photos/slapers/7843054132), CC BY 2.0) |
| 3 | 4 | 2. Vista interna della Rotunda e del lucernario sostitutivo conforme al disegno originale, 2018 (© Solomon R. Guggenheim Foundation – Fotografia di David Heald)
3. Vista interna della parete-finestra sostitutiva in acciaio a taglio termico al terzo piano, nello spazio riconvertito a café, 2016 (© Solomon R. Guggenheim Foundation – Fotografia di David Heald)
4. Vista interna della parete-finestra sostitutiva in acciaio a taglio termico al quarto piano, 2012 (© Solomon R. Guggenheim Foundation – Fotografia di Kristopher McKay) |

Modifiche al sistema tecnologico (rif. UNI 8290) *

STRUTTURE

strutture di fondazione

n.d.

strutture di elevazione verticale

stabilizzazione delle pareti della Rotunda al sesto piano mediante fasce interne in polimero rinforzato con fibre di carbonio, disposte a intreccio.

strutture di elevazione orizzontale

n.d.

strutture di elevazione inclinate

nessun intervento; monitoraggio delle dilatazioni termiche.

strutture di contenimento

n.d.

PARTIZIONI

partizioni interne

restauro degli intonaci cementizi interni e delle pareti per occultare i rinforzi CFRP e le riparazioni.

partizioni esterne

n.d.

IMPIANTI

impianti termici

potenziamento degli impianti meccanici per una maggiore stabilità climatica; ridimensionamento delle apparecchiature reso possibile dalle migliori prestazioni delle vetrate.

impianti elettrici

aggiornamento complessivo degli impianti elettrici e delle infrastrutture di supporto.

rinnovabili

n.d.

strategie passive

riduzione dell'apporto di luce naturale mediante nuovi lucernari, per garantire un ambiente espositivo stabile e indipendente dalle condizioni esterne.

CHIUSURE

pareti perimetrali verticali

rimozione di 11 strati di pittura; riparazione con malte cementizie polimero-modificate; inserimento di giunti di controllo esterni discreti; nuovo rivestimento vinilico elastomerico MAPEI ad alto spessore.

infissi esterni verticali

repliche su misura con telai in acciaio zincato a taglio termico; vetrocamera con argon, distanziatori warm-edge e rivestimenti basso-emissivi.

solai a terra

n.d.

infissi orizzontali (inferiori)

sistemi su misura in alluminio a taglio termico, coerenti con i profili originari; riduzione della luce naturale secondo i criteri contemporanei di conservazione preventiva.

solai su spazi aperti

n.d.

coperture

nuova membrana impermeabile liquida e massetto cementizio sagomato con pendenza verso l'interno sul parapetto della Rotunda, per deviare l'acqua piovana.

infissi esterni orizzontali (superiori)

unità in alluminio a taglio termico realizzate su misura, conformi a disegno e profilo originari.

(*) Sono messe in evidenza le sole modifiche introdotte con l'intervento.

Analisi tecnica degli interventi realizzati

Obiettivo dell'intervento sull'involucro

obiettivo dichiarato e progettualmente prioritario

Risolvere le fessurazioni strutturali, prevenire le infiltrazioni di umidità e eliminare la condensa stagionale sulle vetrate, preservando il carattere iconico e i segni della lavorazione artigianale.

Estensione dell'intervento sull'involucro edilizio

Riquadratura degli involucri della Rotunda e del Monitor, con interventi sul guscio monolitico in calcestruzzo, sostituzione dei sistemi vetrati e protezione dall'umidità di coperture e parapetti.

Descrizione delle soluzioni adottate per l'involucro

Fasce interne in polimero rinforzato con fibre di carbonio (CFRP) sulle pareti della rampa al sesto piano e giunti di controllo esterni. Rimozione dei rivestimenti; riparazione con malte polimero-modificate. Repliche su misura dei telai in acciaio a taglio termico, con vetrocamera low-e ad argon; lucernari in alluminio a taglio termico. Rivestimento vinilico elastomerico ad alto spessore, analogo all'originale. Barriera all'aria interna e isolamento in vetro cellulare nelle aree riparate. I sistemi non isolati sono sostituiti con soluzioni ad alte prestazioni, verificate mediante prove comparative.

Descrizione degli altri interventi

Gli impianti MEP sono stati aggiornati per migliorare il controllo climatico e la stabilità ambientale necessaria alla conservazione delle opere. Le migliori prestazioni termiche dell'involucro hanno consentito di ridimensionare le apparecchiature meccaniche. Gli interni sono stati puliti e riparati, con il ripristino degli intonaci per occultare i nuovi rinforzi strutturali e correggere degradi pregressi. Tali adeguamenti tecnici e conservativi sono stati progettati per assicurare la continuità d'uso del museo come istituzione di rilievo internazionale senza alterare l'architettura di Wright.

Descrizione dei risultati raggiunti in termini di riduzione dei consumi

consumi pre intervento (kWh/m2anno) n.d.

consumi post intervento (kWh/m2anno) n.d.

quota di miglioramento attribuibile all'involucro (%) n.d.

certificazioni e premi ICRI Project Awards (Historic – Award of Merit) 2008; SEAoNY Distinction in Structural Engineering Award 2008; ACEC New York Engineering Excellence Platinum Award 2009; AIA NYS Honor for Architectural Excellence in Historic Preservation 2009; AIA Westchester/Mid-Hudson Chapter Honor Award 2009; ICRI Project Awards (Low-Rise – Award of Excellence) 2009; New York Landmarks Conservancy Lucy G. Moses Preservation Award 2009; Preservation League of New York State Excellence in Historic Preservation Award 2009

Quadro conoscitivo, metodo e tracciabilità

Alto

Il progetto è fondato su ricerche archivistiche, rilievi laser scanner, analisi strutturali, indagini sui materiali e modellazioni energetiche. Lo studio delle soluzioni per le vetrate e delle tecniche di ripristino del calcestruzzo e delle superfici esterne è stato integrato da prove di laboratorio, campionature realizzate sull'edificio e monitorate nel tempo. Le diverse fasi di indagine, sperimentazione e verifica consentono di ricostruire con chiarezza i criteri adottati e le ragioni delle soluzioni scelte.

Adeguatezza tecnica e compatibilità delle soluzioni adottate

Alto

Le soluzioni sono state definite per rispondere congiuntamente al degrado delle superfici in calcestruzzo, alle infiltrazioni d'acqua, ai fenomeni di condensazione e alle limitate prestazioni termoigrometriche dei sistemi vetrati. Le pareti del volume principale a sviluppo elicoidale sono consolidate internamente con fasce in materiale composito, preservando sulle superfici esterne le tracce delle casseforme. Serramenti e lucernari sono ricostruiti su disegno con profili a taglio termico, mantenendo partiture e dimensioni apparenti. Malte e rivestimenti sono stati selezionati mediante prove di compatibilità e durabilità.

Grado di reversibilità

Basso

La reversibilità è limitata dal consolidamento delle pareti mediante fasce in materiale composito, dall'apertura di giunti nelle superfici esterne e dalla rimozione degli strati di pittura accumulati nel tempo. I serramenti, le vetrate e i lucernari preesistenti sono integralmente sostituiti, mentre impermeabilizzazioni, isolanti e nuovi rivestimenti modificano stabilmente le stratigrafie dell'involucro. La sostituibilità futura di vetri e guarnizioni riguarda quindi solo alcuni componenti del nuovo sistema.

Impatto sull'assetto formale e spaziale dell'opera

Basso

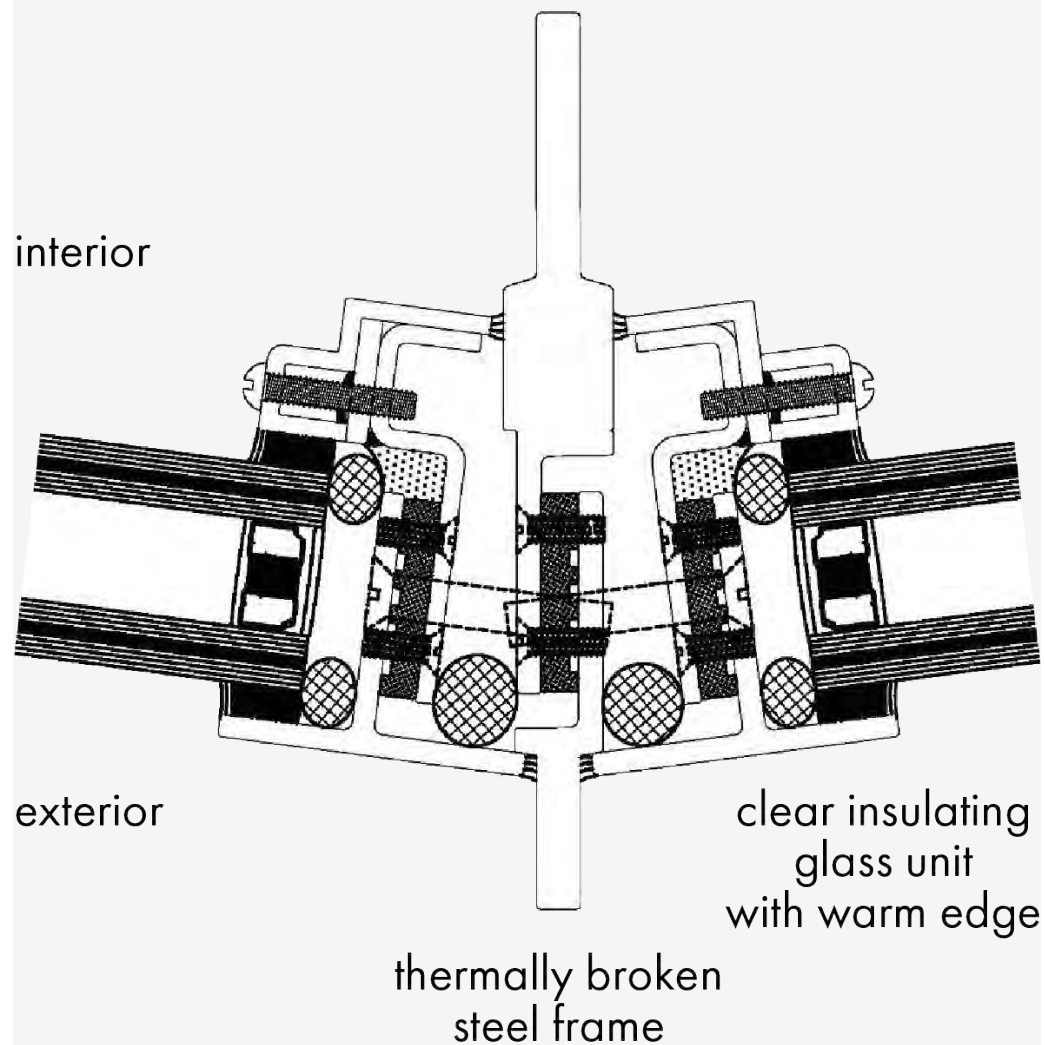
L'intervento conserva la configurazione elicoidale del corpo principale, la continuità delle superfici curve e il disegno dei sistemi vetrati. I nuovi serramenti riprendono le partiture e le dimensioni apparenti di quelli preesistenti, mentre i giunti introdotti per assorbire le dilatazioni termiche sono collocati in punti circoscritti e coerenti con l'andamento delle superfici. La riduzione dell'apporto di luce naturale attraverso i nuovi lucernari modifica parzialmente la percezione interna, senza alterare l'organizzazione spaziale complessiva.

Conservazione dei caratteri e degli elementi costruttivi originari

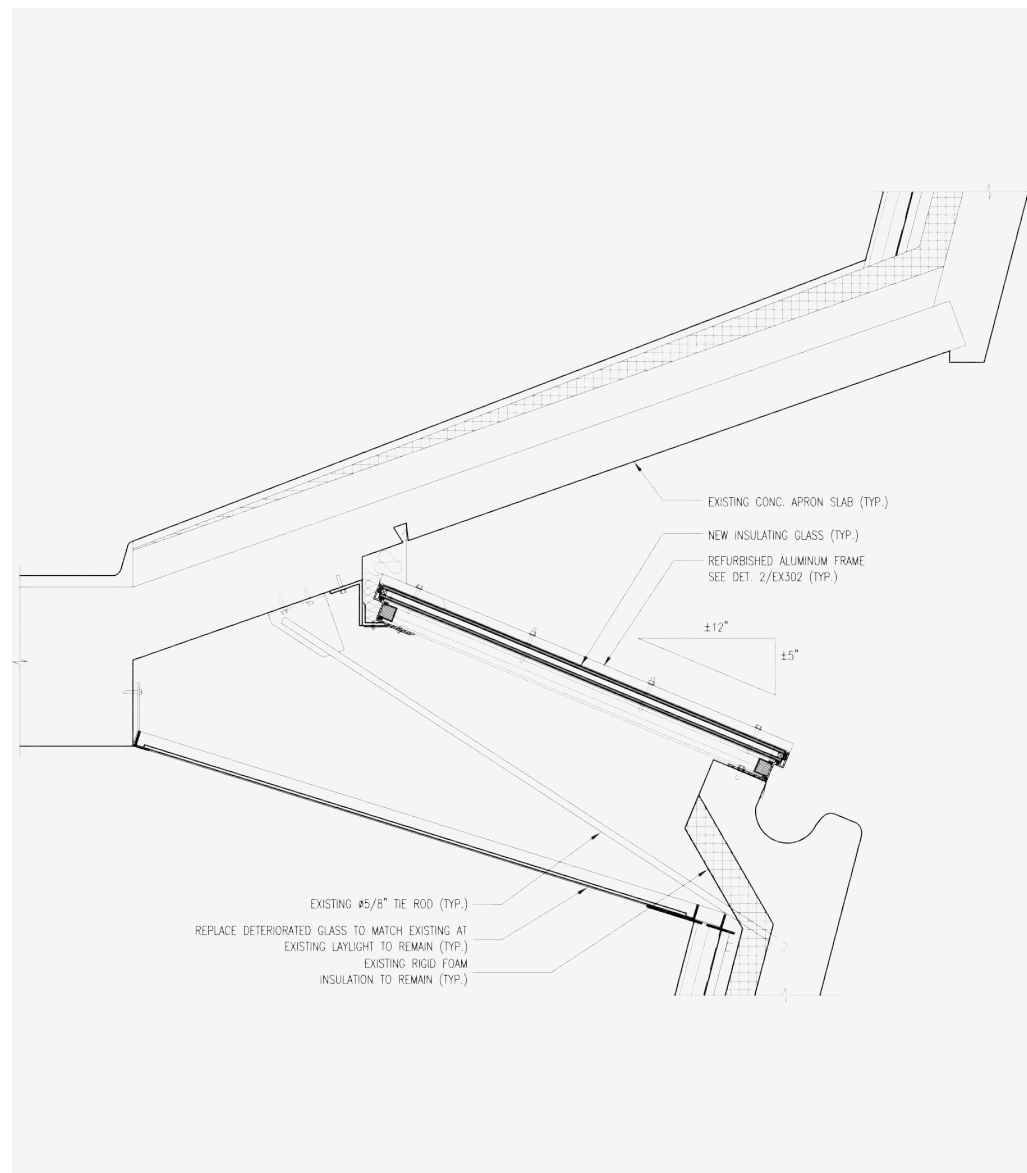
Medio

L'intervento conserva la struttura in calcestruzzo, la rampa elicoidale, le superfici esterne e le tracce delle tecniche costruttive originarie. La permanenza degli elementi dell'involucro risulta però parziale, poiché i serramenti in acciaio, le vetrate e i lucernari sono sostituiti per risolvere i fenomeni di condensazione e garantire condizioni ambientali adeguate agli spazi museali. I nuovi componenti riprendono il disegno e le proporzioni di quelli preesistenti, ma ne comportano la sostituzione.

AS-BUILT



Dettaglio tipo della parete-finestra sostitutiva in acciaio a taglio termico con vetrocamera isolante (WASA/Studio A)



Dettaglio del lucernario della Rotonda tra il terzo e il quinto piano con nuovo vetro isolante e recupero del telaio in alluminio (WASA/Studio A)

Scheda del Censimento DGCC

Categoria

Criteri di selezione

Archivi

Titolo	Ente	Descrizione/fondo	Url
Guggenheim Museum Image Archive	Solomon R. Guggenheim Foundation	NULL	https://www.guggenheim.org/image-licensing
Prints & Photographs Division	Library of Congress	NULL	https://www.loc.gov/pictures/

Bibliografia

- AYÓN, A. (2009). Historic Fabric vs. Design Intent: Authenticity and Preservation of Modern Architecture at Frank Lloyd Wright's Solomon R. Guggenheim Museum. *Journal of Architectural Conservation*, 15 (3). 41–58
- AYÓN, A., & Jerome, P. (2011). Desafíos de Conservación en el Museo Guggenheim de Frank Lloyd Wright. *ArquiTectónica*, 18–19. 193–206
- AYÓN, A., & Rose, W.B. (2010). Glazing Upgrade at Frank Lloyd Wright's Solomon R. Guggenheim Museum. In *Building Enclosure Science & Technology (BEST2) Conference*, Portland, 12–14 aprile 2010
- AYÓN, A., & Rose, W.B. (2011). Reglazing Frank Lloyd Wright's Solomon R. Guggenheim Museum in New York City. *APT Bulletin: The Journal of Preservation Technology*, 42 (2–3). 59–66
- AYÓN, A., Jerome, P., Franco, L., Rothbart, C., Boornazian, G., Weiss, N.R., Trienens, A.T., Silman, R., Meade, E., Hudson, N., & Rose, W.B. (2009). The Guggenheim at Fifty: Notes on Recent Preservation Work. *DOCOMOMO Journal*, 41. 73–79
- AYÓN, A., Pottgiesser, U., & Richards, N. (2019). Reglazing Modernism: Intervention Strategies for 20th-Century Icons. *Birkhäuser, Basilea*. 210–217
- BANHAM, R. (1960). *Theory and Design in the First Machine Age*. Architectural Press, Londra
- BLAKE, P. (1959). The Guggenheim: Museum or Monument?. *Architectural Forum*, 111 (6). 86–93
- CALNEK, A. (2005). *The New Yorker Visits the Guggenheim*. Solomon R. Guggenheim Foundation, New York
- CHAN, S. (2007, 21 novembre). Pale Gray or Light Yellow? A Ruling on the Guggenheim. *The New York Times*
- FRAMPTON, K. (1980). *Modern Architecture: A Critical History*. Thames & Hudson, Londra
- GEDION, S. (1967). *Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition*. (V ed.). Harvard University Press, Cambridge
- GOLDBERGER, P. (1992, 21 giugno). The Liberation of the Guggenheim. *The New York Times*
- GRAY, C. (2009, 28 giugno). Fifth Avenue Shocker: The Building Wore Red. *The New York Times*
- HART, S. (2008). Guggenheim Face-Lift Retains Original Wrinkles. *Architectural Record*, 196 (12). 153–154
- JEROME, P. (2009). Restoring Frank Lloyd Wright's Solomon R. Guggenheim's Museum. In *(Un)loved Modern? Australia ICOMOS 2009 National Conference*, Sydney, 7–10 luglio 2009
- JEROME, P., Ayón, A., & Schwartzbaum, P.M. (2008). Restoration and Facilities Enhancement of Frank Lloyd Wright's Solomon R. Guggenheim Museum in New York. *News in Conservation*, 6. 4–5
- MATERO, F.G., & Fitzgerald, R. (2007). The Fallacies of Intent: "Finishing" Frank Lloyd Wright's Guggenheim Museum. *APT Bulletin: The Journal of Preservation Technology*, 38 (1). 3–12
- POGREBIN, R. (2007, 10 settembre). The Restorers' Art of the Invisible. *The New York Times*
- SIRY, J.M. (2012). Seamless Continuity versus the Nature of Materials: Gunitite and Frank Lloyd Wright's Guggenheim Museum. *Journal of the Society of Architectural Historians*, 71 (1). 78–108