

ROBOT

SECOND LIFE



ARMOFER TRASFORMA L'ANIMA DI UN EDIFICIO MILANESE GRAZIE AD ATTIVITÀ DI STRIPOUT, SMONTAGGIO SELETTIVO, DEMOLIZIONI E INTERVENTI CON MEZZI COME IL BROKK 160. È NUOVA VITA...

DI DANIELA STASI

“**R**estyling” è un termine sempre più usato nel settore delle costruzioni: preso a prestito dal vocabolario di uso comune (letteralmente significa ridisegnare), si utilizza per indicare una complessa serie di interventi da attuare su un manufatto edilizio. L'obiettivo: cambiare la forma o la destinazione d'uso affinché abbia una nuova vita. Ebbene, in queste pagine vi raccontiamo un intervento di restyling effettuato da Armofer Cinerari Luigi nell'ambito della ristrutturazione di un immobile a uso terziario situato in una zona centrale di Milano. Per trasformare l'edificio l'azienda di Siziano (PV) ha eseguito, nel corso della

scorsa estate e del primo autunno, attente e rigorosamente progettate attività di stripout, smontaggio selettivo, demolizioni controllate, demolizioni top down e interventi con mezzi speciali, tra cui il robot da demolizione Brokk 160. Proprio per via della complessità, gli interventi sono stati affidati a un'impresa in grado di mettere in campo tecniche e tecnologie differenti per affrontare ogni tipologia di lavoro richiesta. L'intero progetto inoltre è stato sottoposto a certificazione di sostenibilità ambientale Leed, che non riguarda solo le prestazioni energetiche e ambientali dell'edificio, ma considera (e misura) i parametri di sostenibilità durante l'intero intervento. ■



In primo piano il Brokk 160, tra i mezzi protagonisti del restyling di un edificio realizzato da Armofer a Milano. Nelle foto in sequenza: la vista generale del cantiere dall'esterno (prima foto da sinistra in basso), il montaggio del parapetto di protezione in sicurezza durante le fasi di cantierizzazione, alcune operazioni di stripout e, nella prima foto in alto, la demolizione con escavatore a braccio lungo e pinza.

Complessità, la parola chiave

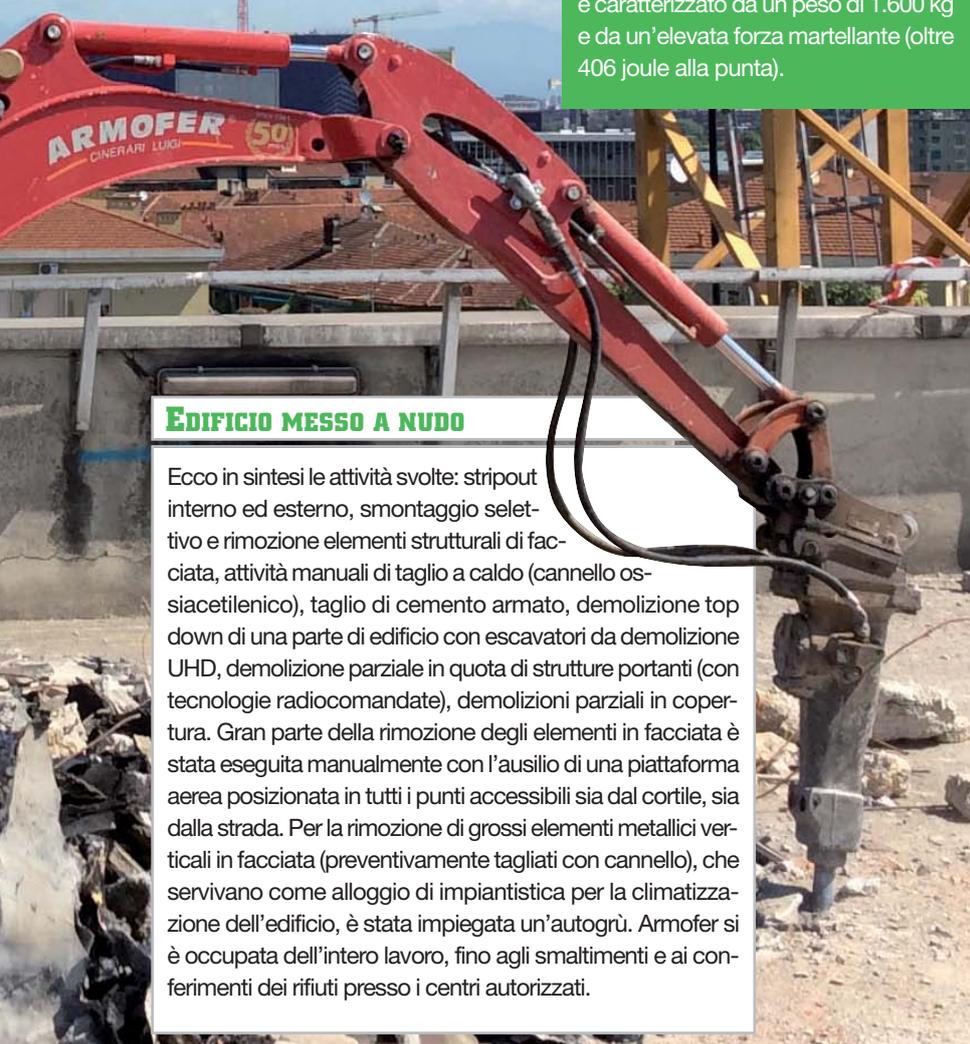
Il restyling realizzato da Armofer a Milano si colloca tra un'attività di stripout importante e la demolizione vera e propria. L'intervento è andato oltre lo stripout interno inteso come attività di pulizia e rimozione di arredi e impianti, ha rappresentato infatti un lavoro di smontaggio selettivo, coinvolgendo anche strutture leggere, tamponamenti, facciate esterne, fino a mettere totalmente a nudo e in sicurezza la struttura portante dell'edificio in ca, costituita da solai e travi. In una seconda fase si sono aggiunte attività di demolizione per adeguare il vecchio edificio (con una struttura portante ancora buona), alle nuove necessità distributive per la nuova vita dell'edificio. La particolarità di questo lavoro è il loro carattere puntuale nella complessità generale dell'intervento, ossia la necessità in ogni punto dell'edificio di intervenire in un modo specifico, con macchine e tecnologie scelte ad hoc per l'attività da affrontare. Alcuni lavori, inoltre, sono stati svolti preliminarmente, altri da cronoprogramma sono stati avviati in contemporanea. Anche in questo caso la parola chiave è "complessità", riferita alle attività di coordinamento delle squadre e degli interventi svolti in totale sicurezza. Non dimentichiamo, infine, che si è trattato di un cantiere urbano, complicato quindi dal passaggio di auto, pedoni e mezzi pubblici. Responsabile del cantiere Paolo Mascherpa, alla guida di più squadre operative per un totale di 10/12 persone sempre presenti.





SUL POSTO MA IN TOTALE SICUREZZA

L'attività più complessa dal punto di vista tecnico del progetto di restyling era rappresentata dal taglio in quota delle solette in ca di quella parte di edificio che costituiva il collegamento fra i due volumi posti lungo le due facciate principali: i due corpi di fabbrica risultavano collegati solo a partire dal terzo piano e la forma di questo volume doveva essere completamente ridisegnata. Data l'altezza e la delicatezza del lavoro, Armofer è ricorsa alle sofisticate tecnologie a controllo remoto proposte dalla svedese Brokk: si tratta di macchine radiocomandate di piccole dimensioni, che possono essere posizionate sulla soletta oggetto di demolizione e demolire la stessa dal di sopra. L'operatore sorveglia il lavoro da una posizione in sicurezza. L'intervento, ripetuto ai vari piani, è stato eseguito dall'operatore Stefano Bricconi con un Brokk 160 a noleggio, dotato di motore elettrico con una potenza di 18,5 kW, e caratterizzato da un peso di 1.600 kg e da un'elevata forza martellante (oltre 406 joule alla punta).



EDIFICIO MESSO A NUDO

Ecco in sintesi le attività svolte: stripout interno ed esterno, smontaggio selettivo e rimozione elementi strutturali di facciata, attività manuali di taglio a caldo (cannello ossiacetilenico), taglio di cemento armato, demolizione top down di una parte di edificio con escavatori da demolizione UHD, demolizione parziale in quota di strutture portanti (con tecnologie radiocomandate), demolizioni parziali in copertura. Gran parte della rimozione degli elementi in facciata è stata eseguita manualmente con l'ausilio di una piattaforma aerea posizionata in tutti i punti accessibili sia dal cortile, sia dalla strada. Per la rimozione di grossi elementi metallici verticali in facciata (preventivamente tagliati con cannelo), che servivano come alloggio di impiantistica per la climatizzazione dell'edificio, è stata impiegata un'autogrù. Armofer si è occupata dell'intero lavoro, fino agli smaltimenti e ai conferimenti dei rifiuti presso i centri autorizzati.



AUTONOMO ANCHE IN QUOTA

Nel cantiere milanese dove il progetto prevedesse demolizioni da eseguirsi in punti pericolosi (per la caduta nel vuoto o di difficile accesso) è stato impiegato il Brokk 160, equipaggiato alternativamente di pinza o martello demolitore (la macchina è dotata di tutte le attrezzature necessarie e dell'attacco rapido per la sostituzione delle stesse). Quando il disegno dell'intervento lo richiedeva, occorreva intervenire con la squadra addetta al taglio del cemento armato con tecnologie a disco e filo diamantato. Il Brokk 160 è stato utilizzato anche al nono piano dell'edificio, in copertura, dove il progetto prevedeva un intervento di demolizione del parapetto perimetrale dell'edificio e di parte della soletta di copertura. Segnaliamo che la macchina è anche in grado di salire autonomamente le scale, e di raggiungere quindi ogni punto.

LEGATI ALLA "TRADIZIONE"

Al di là della demolizione eseguita con il Brokk 160, nel cantiere milanese è stata effettuata anche una demolizione "tradizionale", ovvero una demolizione totale top down di un blocco di edificio con un escavatore Volvo EC 290 munito di pinza: posizionato sul solaio del piano terreno (previa verifica e preparazione dell'appoggio), l'escavatore lavorava dall'interno del cortile, in spazi ristretti. La demolizione è stata effettuata, come di consueto, dall'alto verso il basso, fino alla quota zero ottenendo l'apertura completa sul fronte stradale. In seguito il 290, dopo aver sostituito l'attrezzatura da demolizione primaria con un frantumatore, ha proceduto alla deferrizzazione del calcestruzzo, alla sua frantumazione e infine al carico dei materiali di risulta sui camion.



**IL Brokk 160
al lavoro**