



ABBATTUTO UN COLOSSO IN ACCIAIO-CEMENTO

Si avvia alla conclusione a Milano l'imponente demolizione dell'ex palazzo delle Poste Italiane in Bovisa. L'intervento ha visto Armofer in campo nel 2019, con diversi interventi in successive fasi di lavoro, con una flotta importante di mezzi, data l'altezza e l'imponenza delle strutture in acciaio a calcestruzzo armato

Federica Delucchi

DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELL'OGGETTO DELLA DEMOLIZIONE

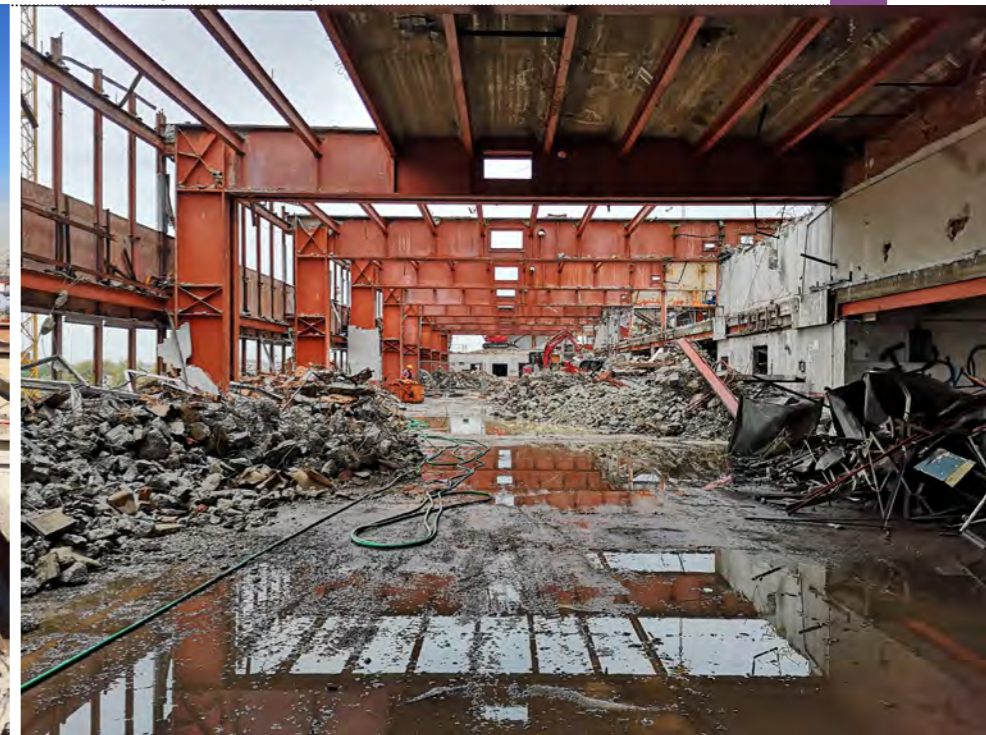
Avviata negli anni Novanta con la conversione delle aree industriali dismesse e con l'insediamento del Polo universitario Politecnico di Milano, la trasformazione del vecchio quartiere industriale della Bovisa, a Milano Nord, è diventata inarrestabile ormai da anni. Oggi il quartiere assiste al compiersi di un capitolo importante della sua storia: la demolizione totale dell'ex Palazzo delle Poste Italiane. L'edificio di piazzale Lugano era stato costruito nel 1964 per il Ministero delle Poste e Telecomunicazioni, ed era adibito alle attività direzionali del Gruppo Poste Italiane. Fino

all'anno 2000 è stato in funzione per attività di smistamento pacchi, con ingresso diretto in stabilimento dei treni (l'area confina con lo snodo ferroviario Farini) e il successivo smistamento su furgoni. Dopo quell'anno il progressivo abbandono dell'edificio e dell'area di pertinenza.

Oggi Europa Gestioni Immobiliari, Società del Gruppo Poste Italiane proprietaria del sito ne ha deciso la definitiva demolizione. Il progetto di demolizione e bonifica è firmato dalla Società di Ingegneria di Segrate Corbellini srl. Progettista e Direttore dei Lavori è l'ing. Umberto Corbellini. I lavori di demolizione, affidati a Tecnocalor, sono eseguiti dalla Armofer Cinerari Luigi srl di Siziano (PV).

L'edificio in demolizione ha struttura portante in profilati metallici di elevato spessore (fino HEA 1000, le cui putrelle raggiungono l'altezza di 1 m) e tamponamento in laterizi e calcestruzzo. I solai sono in struttura mista acciaio/calcestruzzo. Il manufatto multipiano è concepito con 3 corpi di fabbrica strutturalmente indipendenti. Raggiunge l'altezza complessiva fuori terra di 35,60 m e comprende, un piano interrato di grande altezza, un piano terra pure di grande altezza; 3 piani fuori terra da 6,5 m e altrettanti piani ammezzati più bassi situati fra i piani principali. La superficie lorda per piano è circa 2.000 mq e il volume lordo complessivo 94.120 mc. L'edificio è già stato oggetto di bonifica nel 2011-12.

In seguito sono stati effettuati imponenti interventi di stripout per la rimozione impiantistica, dei gruppi frigoriferi, di tratta-



► Escavatore cingolato da 80 q demolisce l'edificio in copertura

mento dell'aria, estrattori, ascensori, generatori acqua calda sanitaria, impianti idrico e anti-incendio, gruppi pompaggio, impianti elettrici e termici. Da alcuni anni l'area era rimasta abbandonata. A febbraio 2019 è iniziata la demolizione meccanica delle strutture fuori terra, intervento tanto complesso quanto spettacolare dal punto di vista tecnico. Entra in scena Armofer, con la propria flotta di mezzi e ormai all'attivo quasi 60 anni di esperienza nelle demolizioni più complesse. Sessanta anni in cui l'azienda pavese è stata ogni giorno testi-

► **Andrea Cinerari**, Direttore Tecnico e operatore sulle macchine ultra High Demolition



mone della trasformazione della città di Milano. Dal centro alle periferie, dalla trasformazione delle aree industriali, al restyling degli edifici storici, in ogni zona della città, e in ogni strada, Armofer è da sempre la protagonista principale delle trasformazioni nel complesso, delicato e affollato scenario urbano, dove la vita pullula e il traffico è inarrestabile.

Dagli anni Novanta a capo della Direzione Tecnica Aziendale, **Andrea Cinerari** è anche fra gli operatori più esperti sulle grandi macchine che operano a tutta altezza e l'autore materiale di moltissime fra le più complesse demolizioni

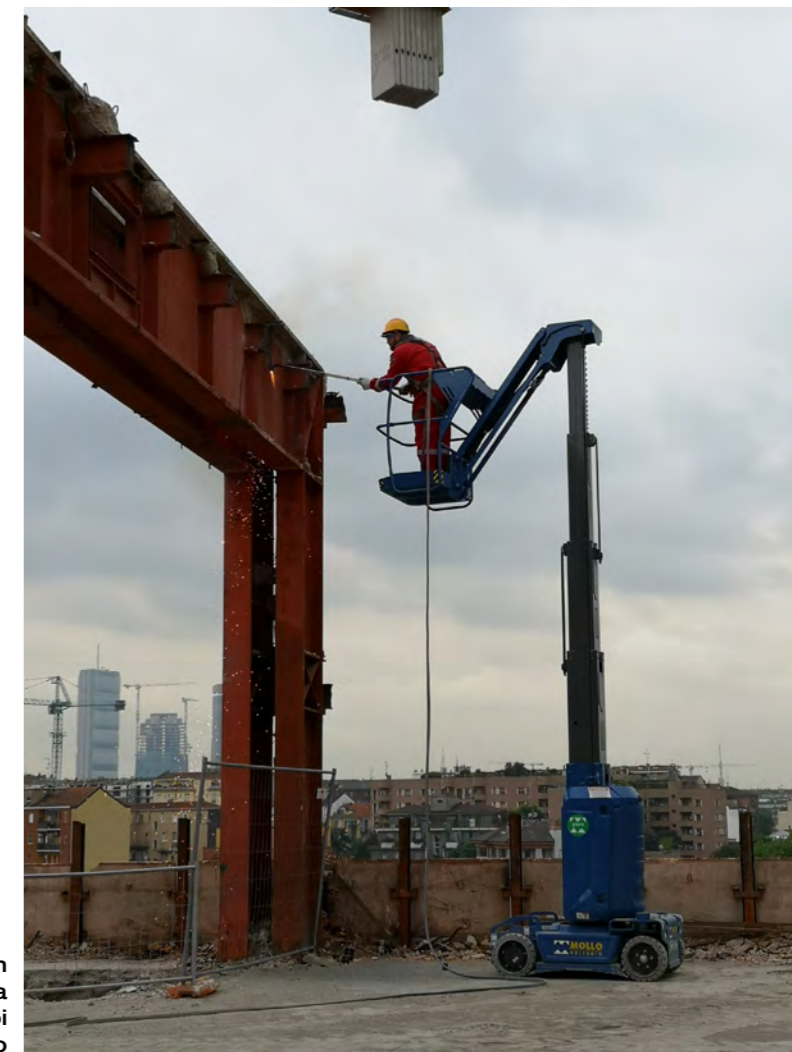


► **Andrea D'Isep**, capo cantiere dell'intervento di p.zzale Lugano

portate a termine in città. Negli anni, grazie alle macchine sempre più sofisticate ed aggiornate che sceglie per l'Azienda e alla sua profonda conoscenza delle tecniche di intervento e del comportamento delle strutture edilizie, interviene garantendo elevati standard di sicurezza, di controllo e di comfort ambientale. E' stato in cabina in prima persona anche per la demolizione di questo edificio. Responsabile dell'intervento e capo cantiere per Armofer sono Danilo Caselli e Andrea D'Isep.

APPROCCIO TECNICO E PROGETTUALE

La demolizione del Palazzo delle Poste, la cui altezza di gronda è al di sopra dei 30 m, è stata affrontata nella prima fase traslando i mezzi da demolizione in copertura. Non si tratta però in questo caso di mini-macchine come di consueto in città, ma di un escavatore cingolato da 80 q traslato in copertura con l'ausilio di un'autogru. Le strutture infatti sono molto im-



► Taglio a caldo delle putrelle portanti in opera e sezionamento a terra per la traslazione e lo smaltimento. In entrambi i casi il taglio è a caldo



► Escavatore cingolato Liebherr 954. Demolizione top down di una porzione dell'edificio

ponenti e hanno richiesto la predisposizione di un accurato progetto esecutivo di demolizione, con lo studio dettagliato di differenti tecniche di approccio al progetto.

L'escavatore è servito, insieme a mezzi minori di servizio, per la demolizione della copertura e dei due piani superiori. Il primo obiettivo è stato quello di demolire la struttura in quota ed abbassare l'edificio (i due piani superiori) tanto da poter essere demolito da terra con le tecnologie specifiche per la demolizione a grande altezza (escavatori cingolati con bracci Ultra High Demolition). Le strutture portanti in ferro vengono tagliate a caldo, sezionate in quota, assicurate e traslate a piè d'opera con l'ausilio della gru di cantiere.

Sin dall'inizio è evidente l'imponenza delle strutture portanti in ferro e delle putrelle di armatura dei solai che garantivano la portata uniforme della struttura di 600 Kg/mq. La macchina al lavoro in copertura ha aperto le solette dal piano superiore, equipaggiata di martello demolitore e lavorato duramente per mettere a nudo la struttura portante in ferro.

Travi e pilastri portanti sono stati sezionati a caldo manualmente in quota, piano per piano e modulo dopo modulo, suddividendoli ciascuno in varie parti e infine tagliati sempre a caldo in dimensione e peso opportuni per la traslazione a piè d'o-

► Il telo rosso in PVC, sospeso alla gru, limita la proiezione di polvere e macerie. Escavatore Liebherr 960



► Taglio dei rottami di ferro sul piazzale del cantiere con cesoia oleodinamica ed escavatore



► Una fase della demolizione top down da terra con il braccio UHD vista dal vicino cavalcavia



pera con la gru. Il taglio definitivo pronto forno avviene a terra, alternativamente con la fiamma ossiacetilenica (travi e pilastri principali) o a freddo, con una grossa cesoia oleodinamica montata su un escavatore cingolato di classe 30 ton in grado di sezionare la carpenteria metallica di elevato spessore delle solette e della facciata.

La demolizione prosegue poi da terra con escavatori in allestimento demolition (braccio lungo) operando sempre dall'interno dell'area di cantiere e avendo cura di nebulizzare costantemente il fronte di lavoro per garantire il miglior controllo ambientale dell'area di cantiere. I mezzi intervenuti per la demolizione primaria in altezza sono due, il Liebherr 954, con altezza operativa al perno di 27 m e il nuovissimo Liebherr 960 che raggiunge comodamente l'altezza operativa richiesta di 35 m, sul fronte dell'edificio dove è alloggiato il vano scale. Entrambe le macchine lavorano esclusivamente dall'interno dell'area di cantiere demolendo la facciata in tamponamenti leggeri e ferro, proseguendo con la demolizione delle solette superiori e via via, demolendo per moduli dall'alto verso il basso e dal lato del cavalcavia verso la piazza l'intero edificio. Una volta messa a nudo la struttura portante in ferro, vengono tagliate le putrelle che costituiscono l'orditura delle solette e infine, quando libere, le strutture trilitiche portanti principali sezionate in quota. Queste devono necessariamente essere tagliate a caldo e tra-

► **Liebherr 960**, raggiunge i 35 m al perno e ha la potenza necessaria per demolire e movimentare le putrelle di dimensioni maggiori



slate con la gru. Gli ultimi due piani fuori terra, il lavoro può essere svolto più velocemente dal solo escavatore di maggior potenza.

Da lato del vicinissimo cavalcavia e al termine del lavoro, per il vano scale in cemento fortemente armato presso l'ingresso del sito, si opera con telo protettivo in PVC e particolare attenzione per salvaguardare l'interferenza del percorso di accesso di una casa di abitazione privata e l'accesso al cantiere

e al parcheggio pubblico di fronte al sito. Il tema della gestione ambientale del cantiere è sempre oggetto di particolare attenzione da parte di Armofer per fare in modo che la demolizione proceda senza recare disturbo alle attività insediate nelle vicinanze, in termini di sollevamento o proiezione di polveri indesiderata. Le stesse tecniche di demolizione, grazie alla perizia e all'esperienza degli operatori, vengono adeguate alla situazione di sensibilità dei luoghi nei quali si interviene.

In questo modo Armofer è in grado di garantire accanto ai più elevati standard di sicurezza, ottimi risultati in termini di comfort ambientale. L'intera gestione ambientale del cantiere è stata particolarmente curata grazie alla capillare e precoce selezione dei materiali di risulta. Il recupero dei materiali raggiunge percentuali elevatissime, intorno al 97-98%. ■

I mezzi in campo

PER LA DEMOLIZIONE PRIMARIA:

- Kubota 80 q – traslato con autogru in copertura
- Liebherr 954 demolizione top down edificio in c.a./edificio in ferro
- Liebherr 960 demolizione top down edificio con struttura in ferro e vano scale di altezza 35,65 m

PER LA DEMOLIZIONE SECONDARIA E TAGLIO DEL FERRO A PIÈ D'OPERA:

- Escavatore cingolato 30 ton Volvo EC220 E NH con cesoia oleodinamica
- Escavatore cingolato Liebherr 934 con cesoia oleodinamica
- Escavatore cingolato Doosan DX 340LC-5 con frantumatore MBI o cesoia oleodinamica