

Recupero di una ghiacciaia ottocentesca

Materiali tecnologicamente avanzati per questo interessante intervento di restauro

Risale agli inizi dell'Ottocento il boom del commercio del ghiaccio, che poi andò lentamente in declino fino a scomparire nel secondo dopoguerra. A sollecitare la produzione di ghiaccio fu l'aumentato benessere di larghi ceti della popolazione cittadina, con la conseguente apertura di nuove osterie e macellerie. In risposta a queste necessità vennero edificate, ovunque era possibile, nuove ghiacciaie, a quote relativamente basse e vicine alle vie di comunicazione con il fondovalle. Si voleva così sfruttare quella nuova fonte di reddito che copriva parzialmente il crollo del mercato delle selci da acciarino. Le ghiacciaie venivano costruite in luoghi scelti con molta attenzione: dovevano esserci il posto dove creare la pozza (laghetto), che producesse il ghiaccio, e un sito nelle vicinanze dove aprire una cava per le pietre da costruzione. La terra di riporto dallo scavo della buca (profonda 9-10 m) in cui si costruiva la ghiacciaia, veniva utilizzata per realizzare il terrapieno a valle della pozza d'acqua. L'edificio veniva poi realizzato, di forma cilindrica, completamente in pietra e coperto quasi sempre con lastre in pietra, ma anche con un cappello di paglia o con una

volta in pietra, ricoperta poi di terra. Salvo che l'autunno fosse stato sufficientemente piovoso da riempire le pozze, tra il 15 dicembre e il 15 gennaio si provvedeva al taglio del ghiaccio (era il periodo in cui la temperatura subiva l'abbassamento più consistente). Il ghiaccio veniva tagliato in blocchi di larghezza regolare (80 cm), grazie all'uso di affilatissime scuri speciali e di arnesi che ne permettevano il dimensionamento corretto. I blocchi così ottenuti venivano posti all'interno della ghiacciaia su più strati fino a formare uno spessore di 30-50 cm, sovrapposti e isolati l'uno dall'altro con uno strato di fogliame, per evitare che il ghiaccio stipato diventasse un blocco unico nel periodo di conservazione. Una volta riempita la ghiacciaia, si isolava perfettamente il tutto con uno spesso strato di pula, seguito da uno strato di foglie, rami e pietre.

La ghiacciaia veniva poi chiusa quasi ermeticamente per essere riaperta all'arrivo della stagione calda.

Affascinante, pertanto, l'intervento di recupero di una ghiacciaia ottocentesca ubicata in località Cascine Favaglie San Rocco, di proprietà del Comune di Cornaredo (MI): i lavori sono stati commissionati da ITALIA NOSTRA ONLUS SEZIONE MILANO NORD-OVEST, mentre il progetto e il coordinamento sono stati curati da Giuseppe Ghidorzi. La ghiacciaia, facente parte di un antico complesso rurale tuttora in fase di ristrutturazione, ha destato particolare interesse per le dimensioni inusuali (ben 9,81 m di diametro interno per 5,80 m di altezza) e per le modalità costruttive della cupola. Realizzata in due differenti fasi, la volta è costituita da due arcate principali disposte a crociera e da quattro spicchi o "vele" di chiusura.

Prima dell'intervento di recupero la struttura era praticamente sommersa dalla vegetazione, tanto da renderla pressoché invisibi-



le. Il manto vegetale, sviluppato negli anni di abbandono, aveva seriamente compromesso la coerenza dei materiali costruttivi, per cui si è reso necessario un massiccio intervento di restauro sia della parte riguardante la volta che della zona perimetrale della muratura. Oltre a seguire tecniche d'intervento il più possibile simili a quelle tradizionali, la filosofia seguita è stata quella del riutilizzo dei materiali originali ancora utilizzabili, fondendo l'esperienza artigianale con i prodotti offerti dalla moderna tecnologia. Particolare cura è stata riservata alla scelta di prodotti che, oltre ad offrire alte prestazioni, fossero compatibili con l'ambiente preesistente.

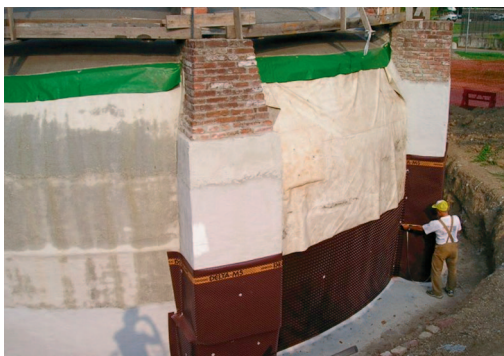
I prodotti per la protezione e il drenaggio delle opere interrato, sviluppati dalla DÖRKEN (www.doerken.it), si sono inseriti a pieno titolo in questa speciale operazione di recupero. Infatti dopo il restauro delle parti strutturali è indispensabile che queste vengano adeguatamente protette per poterne garantire la funzionalità e la durabilità nel tempo. Una parte notoriamente delicata riguarda la protezione dei muri interrati e il drenaggio delle acque meteoriche. L'intervento ha previsto due reti distinte di canali destinati al collettamento dell'acqua: un tubo è stato sistemato alla base del muro in cls (alto 1,30 m), rivestito esternamente con mattoni d'epoca, che corre esternamente alla ghiacciaia e ne contiene il rinterro laterale, mentre l'altro è stato posto a circa 9 m di profondità e destinato al drenaggio dell'acqua che corre lungo la parete perimetrale della ghiacciaia vera e propria. Il diametro dei tubi di drenaggio è $\varnothing 120$.

Per il muro perimetrale di contenimento è stata utilizzata DELTA-MS: questa membrana alveolare in HDPE ad alta densità, con rilievi alti 8 mm, è stata utilizzata a ridosso del muro di contenimento del rinterro con sovrapposizioni a secco di circa 20 cm e fissata alla muratura tramite tasselli. La membrana offre uno strato di separazione dalla muratura e ne permette il corretto deflusso verso il tubo di drenaggio evitando pressioni idrostatiche indesiderate contro la parete. L'acqua di scorrimento superficiale che giungesse in prossimità del muro può così defluire in totale sicurezza. La protezione della parete esterna della ghiacciaia è stata garantita, invece, dall'utilizzo combinato di due prodotti distinti, DELTA-MS e DELTA-MS 20. Le parti occupate dagli 8 contrafforti (4 principali e 4 secondari) sono state protette grazie alla membrana DELTA-MS, mentre per le sezioni intermedie si è optato per la posa di DELTA-MS 20, membrana alveolare in HDPE che, grazie all'altezza dei ri-

lievi tronco-conici di ben 20 mm, offre un'elevata capacità drenante (fino a 10 l/s·m). In tutti i casi la posa delle membrane è stata effettuata con i rilievi rivolti verso la parete. Oltre a garantire il corretto deflusso dell'acqua DELTA-MS e DELTA-MS 20 assicurano la protezione della muratura contro i danni meccanici dovuti all'operazione di rinterro. Per la protezione della volta, sopra il manto di impermeabilizzazione, è stato posata mediante tasselli ad espansione $\varnothing 6$, la membrana drenante DELTA-NP DRAIN. Questa speciale membrana accoppiata al supporto alveolare in HDPE un geotessuto termosaldato che assicura il drenaggio dell'acqua impedendo l'intasamento della rete di canali formata dai rilievi.

La membrana è stata tagliata e sagomata seguendo la particolare geometria della calotta mantenendo nei raccordi una sovrapposizione di circa 20 cm. La copertura definitiva avverrà mediante il ricoprimento della volta con terreno vegetale di spessore minimo di 30 cm.

Francesca Negri
[francescanegri@aliceposta.it]



Nella pagina precedente, una panoramica sulla ghiacciaia dopo i lavori di ripristino della struttura

Fasi di montaggio della membrana alveolare DELTA-MS sul muro perimetrale di contenimento della ghiacciaia