

Fulvio Canonico
Buzzi
Responsabile Ricerca e Sviluppo

Focus sul Wilhelm Dyckerhoff Institute (WDI)

71 ANNI DOPO LA NASCITA DEL LABORATORIO CENTRALE DYCKERHOFF, FACCIAMO UN VIAGGIO NEL WDI, UNO DEI LABORATORI PIÙ ALL'AVANGUARDIA DEL SETTORE, OGGETTO DI RECENTI AMMODERNAMENTI CHE GLI CONSENTONO DI SOSTENERE BUZZI NELLE SFIDE DELLA DECARBONIZZAZIONE.

Il 10 maggio 1954 a Wiesbaden nella Villa Dyckerhoff di Biebricher straÙe, 180, viene inaugurato il Laboratorio Centrale (Haupt-Laboratorium) Dyckerhoff, con un gruppo di undici lavoratori che costituiscono il cuore pulsante della struttura. Il laboratorio nasce con l'obiettivo di sviluppare nuovi prodotti nel settore dei leganti idraulici, supportare gli sviluppi dei laboratori di fabbrica e portare avanti progetti di formazione. Sono anni di grandi sviluppi del settore delle costruzioni in Germania ed in particolare a Wiesbaden, con la cementeria di Amöneburg che al 31 dicembre 1953 aveva raggiunto la produzione record di un milione di tonnellate di cemento, attestandosi come uno degli stabilimenti piÙ grandi d'Europa.

Successivamente, il 1° febbraio del 1958 nasce il laboratorio di tecnologia di calcestruzzo (BTA, Betontechnologische Abteilung) collocato nella fabbrica di Amöneburg, con l'obiettivo di supportare le applicazioni dei cementi e sviluppare la tecnologia del calcestruzzo in particolare nelle interazioni con gli additivi.

Negli anni Ottanta, parallelamente agli importanti cambiamenti politici del Paese, avviene anche un processo di diversificazione delle attività di Dyckerhoff



1. FOTO AEREA DELL'IMPIANTO DI AMÖNEBURG, CON IN PRIMO PIANO LA PALAZZINA CHE OSPITA IL WDI



2

nel settore delle malte tecniche con la nascita della società Sopro (Sonder-Produkte, oggi parte del gruppo Mapei). Questi eventi contribuiscono a rafforzare l'esigenza di ulteriore potenziamento della struttura di ricerca. Viene quindi presa la decisione di unificare le due strutture esistenti in un nuovo edificio moderno e funzionale che viene intitolato a

Wilhelm Dyckerhoff, che per lunghi anni aveva rivestito il ruolo di direttore tecnico della società. La posa della prima pietra avviene nel marzo del 1985. Il Wilhelm Dyckerhoff Institute (WDI) viene quindi inaugurato nel 1988 sotto la direzione del Dr. Volkert Rudert, direttore con una forte visione strategica e grande spirito d'innovazione. Il WDI inizia

le attività con un preciso indirizzo: svolgere attività di ricerca di base e sviluppare nuovi prodotti orientati alle applicazioni industriali. L'edificio viene realizzato con una progettazione accurata con ampi spazi di laboratorio, ben organizzati tra loro che permettono una ottimale gestione di campioni, analisi, prove e smaltimento. Gli elementi della facciata sono opera dell'azienda Dressel (di Stockstadt am Main). Personale qualificato, strumentazione di primordine e una visione verso il futuro guidano gli anni successivi nei quali vengono affrontate tematiche ancora oggi di grande attualità come l'interazione tra regolatori di presa, gli additivi e l'idratazione dei cementi, la predizione delle caratteristiche meccaniche dei cementi tramite modelli matematici sulla base delle proprietà chimico-fisiche dei clinker, lo sviluppo di malte rapide e sistemi



3

- 2. FOTO DI GRUPPO CON GLI ADDETTI DI WDI
- 3. PROGETTO LEGATO ALLA BIODIVERSITÀ NELL'AREA VERDE ESTERNA



SCANNERIZZA IL QR PER VEDERE IL VIDEO
DI PRESENTAZIONE DI WDI REALIZZATO
RECENTEMENTE

colare attenzione viene riservata al monitoraggio dei brevetti di concorrenti e al supporto alla proprietà intellettuale generata internamente, così come a tutte le nuove tecnologie sviluppate da start-up.

Attualmente, i progetti di ricerca sono fortemente indirizzati verso obiettivi di riduzione della CO₂ ed al rafforzamento di buone pratiche di economia circolare nel cemento e calcestruzzo, fra cui lo sviluppo di nuovi materiali cementizi supplementari (pozzolane naturali, argille calcinate ed attivate), la valorizzazione di scarti industriali (scorie di acciaieria, scarti da demolizione), la cattura e stoccaggio della CO₂, le applicazioni in calcestruzzo di cementi a basso contenuto di clinker, lo studio delle interazioni degli additivi (macinazione e fluidificazione) con l'idratazione del cemento, lo sviluppo di prodotti ad alte prestazioni (UHPC).

All'interno dell'istituto lavorano anche i colleghi del Supporto Qualità che utilizzano i laboratori per dare assistenza ai clienti e affrontare problematiche che possono verificarsi nella produzione e impiego dei cementi.

4. HAUPT LABORATORIUM (LABORATORIO PRINCIPALE) NELLA VILLADYCKERHOFF DI BIEBRICHER STRASSE, 180 IN UNA FOTO DEL 1990

4

autolivellanti. Nel giugno del 1998 viene organizzato un evento tecnico, il Dyckerhoff Forum con più di 300 partecipanti. Nel 2002 il WDI diventa anche il laboratorio di riferimento per i controlli di routine dei cementi (analisi chimiche e prove in malta) prodotti dagli stabilimenti tedeschi. Il WDI di oggi è un laboratorio con forti competenze analitiche e focalizzato su progetti di ricerca ed attività di sviluppo prodotti orientati all'applicazione industriale. È un laboratorio collocato in un contesto

più internazionale rispetto a quello che era alle origini, con una forte connessione, interazioni e scambi con il Built di Vercelli, l'altra sede di Ricerca e Sviluppo di Buzzi, ed è molto aperto sia alle nuove tecnologie sviluppate internamente, che a quelle sviluppate esternamente da start-up, reti di ricerca o Università. La struttura di laboratorio è affiancata da un gruppo di persone dedicato a Ricerca e Sviluppo e al supporto dei prodotti speciali (Solidur, UHPC, leganti CSA, Cemento bianco). Parti-



5

5. CERIMONIA DI POSA DELLA PRIMA PIETRA DEL NUOVO EDIFICIO WDI NELLA PRIMAVERA DEL 1995. IN PRIMO PIANO, DA SINISTRA A DESTRA IL DR. VOLKHARD RUDERT (DIRETTORE DELL'ISTITUTO), DR. HANS OTTO GARDEIK (DIRETTORE GENERALE CEMENTO) E VERONIKA DYCKERHOFF, MOGLIE DI WILHELM DYCKERHOFF.

Ogni anno vengono realizzati investimenti sia sulle strumentazioni analitiche che sulle persone e ciò ha permesso di mantenere un livello di avanguardia anche negli anni più difficili per il settore delle costruzioni. Una forte continuità tra i dipendenti che si sono avvicinati nel corso di questi oltre settant'anni di attività e un continuo investimento in formazione hanno permesso il trasferimento di conoscenza nel tempo. Tra le strumentazioni in uso si possono citare il diffrattometro a RX un microscopio elettronico a scansione, presse idrauliche per prove in calcestruzzo in grado di determinare la resistenza a flessione di calcestruzzi fibro-rinforzati o UHPC, strumenti per l'analisi degli elementi in tracce, così come un'ampia dotazione di strumentazione per l'analisi termica e reologica e per le prove di durabilità in calcestruzzo che permette il supporto a livello di analisi e prove per i diversi dipartimenti del gruppo. Infine, il laboratorio calcestruzzo è

certificato da VMPA (Verband der Materialprüfungsanstalten), ente che certifica la garanzia di qualità dei centri di prova nel settore del calcestruzzo. Gli ultimi quattro anni hanno visto ingenti investimenti per migliorare l'efficienza energetica dell'edificio, con l'adozione di un nuovo impianto di ventilazione e climatizzazione basato su pompa di calore. Inoltre, si è lavorato alla riqualificazione degli spazi comuni (uffici, laboratori, area sociale) per renderli più moderni e funzionali con l'utilizzo di colori e pellicole adesive alle pareti. È stato avviato anche un progetto di valorizzazione degli spazi esterni, rimuovendo strutture superate e dando spazio nell'area verde esterna a un progetto per favorire la presenza di insetti impollinatori, grazie alla semina di fiori e al posizionamento di materiali quali legno, canne e rami che creano un riparo per accogliere insetti selvatici, favorire la biodiversità e anche creare un ambiente

piacevole dove poter trascorrere la pausa pranzo. Workshop con clienti o studenti delle università sono attività che vengono portate avanti con una certa frequenza sia in laboratorio che in aula. Competenza tecnica, concretezza, visione verso il futuro e ricerca di conoscenza sono stati i driver per oltre settant'anni di storia, creando i presupposti perché il laboratorio continui a supportare l'azienda nelle sfide future della decarbonizzazione.