



Sineco, Società di Engineering del Gruppo Sina, partecipa ad ASPHALTICA 2008, che ogni due anni ospita e mette a confronto migliaia di operatori del settore al fine di fornire agli utenti prodotti e tecnologie innovative nel campo delle pavimentazioni stradali

UN CONTINUO INVESTIMENTO NELLO SVILUPPO TECNOLOGICO

Claudio Vitruvio

La Società, altamente qualificata nel differenziato settore dei sistemi e dei procedimenti di indagine diagnostica, ha specifiche competenze nell'attività di controllo e di sorveglianza di opere d'arte quali ponti, viadotti e gallerie (più di 1.000 opere sotto controllo corrente), nel settore dell'ingegneria della manutenzione delle pavimentazioni stradali/aeroportuali (oltre 5.000 km di rilievi l'anno eseguiti con l'impiego di tecnologie ad alto rendimento) e nel settore del controllo di qualità dei materiali impiegati nei lavori di manutenzione e di nuova costruzione. A rafforzamento dell'impegno della Società verso la qualità e la tecnologia, Sineco ha ottenuto recentemente l'accreditamento alla Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura" per - indicativamente - una ventina di prove che coprono tutte le categorie di materiali da costruzione.

La Redazione di "Strade & Autostrade" ha intervistato l'Ing. Michele Mori, Direttore dell'Area Operativa e Sperimentale della Sineco, per approfondire l'attività specificatamente legata alle pavimentazioni, alle tecnologie, ai materiali e ai controlli che la Società può offrire alle Imprese e ai Committenti con un servizio globale.

D.: "Come è organizzata Sineco sul territorio con i propri laboratori prove sui materiali?"

R.: "La nostra Società è strutturata con diversi laboratori localizzati nell'area Nord-Ovest dell'Italia. Il Laboratorio Centrale è quello di Rivalta Scrivia (AL), con un'estensione di 1.500 m², dove sono presenti le strumentazioni di prova più innovative e tecnologiche nel cam-



Figura 2 - L'Ing. Michele Mori, Direttore dell'Area Operativa e Sperimentale della Sineco



Figura 1

po distruttivo e non distruttivo. In particolare, nel settore prove materiali, i reparti che costituiscono il Laboratorio sono Calcestruzzi e Acciai, Conglomerati Bituminosi, Terre e Rocce e Geosintetici; ogni reparto dispone di strumentazioni di elevato tasso tecnologico che, per tipologia e quantità, consente di realizzare la completa caratterizzazione meccanica, fisica e a fatica dei principali materiali impiegati nel settore delle costruzioni.



Figura 3 - L'apparecchiatura ARAN

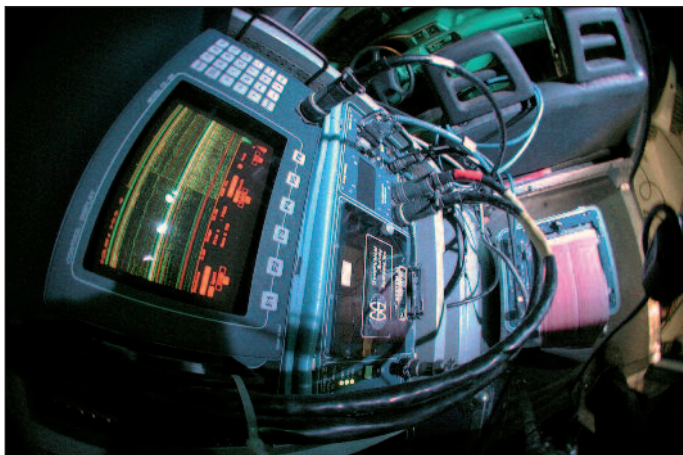


Figure 4 e 5 - L'interno del Laboratorio mobile

Il Laboratorio Centrale è inoltre dotato di numerose strumentazioni per misure non distruttive nel settore dell'ambiente, della topografia ed in generale delle analisi di strutture civili; ricordo nello specifico settore delle sovrastrutture stradali, le apparecchiature ad alto rendimento quali l'ARAN, lo SCRIM, il GEORADAR e i deflettometri tipo HWD e FWD.

Nel territorio di riferimento sono poi presenti altri laboratori prove materiali: a Santo Stefano (SP) abbiamo recentemente inaugurato un nuovo laboratorio di 300 m², specializzato in prove su conglomerati bituminosi, terre e calcestruzzi, dotato dei più moderni strumenti di analisi quali presse giratorie e gruppo automatici di estrazioni del bitume con il metodo dell'ignizione.

La Società dispone infine di alcuni Laboratori di cantiere appositamente realizzati per l'esecuzione di prove su materiali in corso d'opera: ad oggi ne sono presenti uno a Rondissone (TO) di supporto alle attività della Direzione Lavori per il controllo dei lavori di ammodernamento dell'Autostrada Torino-Milano e uno è in corso di ultimazione presso Castelletto Stura (CN) per la realizzazione dei Lotti costruttivi 1.5 e 1.4.3 dell'Autostrada Asti-Cuneo. L'organizzazione logistica di Sineco consente di supportare le eventuali attività specialistiche non eseguibili dai laboratori esterni con il Laboratorio Centrale di Tortona. Esiste infine, per lo specifico settore delle pavimentazioni stradali, un laboratorio mobile completamente autonomo che dispone di strumentazioni quali pressa giratoria e Carbolite che consentono un vero controllo in corso d'opera dei materiali, potendo fornire risultati nell'arco temporale di un'ora dal campionamento degli stessi".

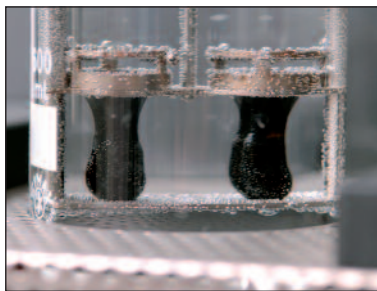


Figure 6 e 7 - Due immagini del Laboratorio di Tortona

D.: "In quali settori hanno competenza i vostri laboratori e come intervengono nella verifica dei materiali per le pavimentazioni stradali?"

R.: "Come già segnalato precedentemente Sineco dispone di personale altamente qualificato e strumentazioni di sicuro contenuto tecnologico che ci consente di avere una competenza estesa a tutte le principali categorie di materiali da costruzione. Nello specifico settore delle pavimentazioni l'esperienza che abbiamo consolidato, per quantità e variabilità di indagini svolte, ci consente di approcciare la sovrastruttura stradale direi a 360°, dall'analisi iniziale dello stato funzionale e strutturale della pavimentazione, alla identificazione di possibili interventi progettuali, fino al controllo in corso d'opera delle attività di posa e della qualità dei materiali impiegati per terminare con la verifica prestazionale della sovrastruttura realizzata".

D.: "I servizi di Sineco su temi legati alla geotecnica si sviluppano anche in appositi test di laboratorio?"

R.: "Il Laboratorio opera convenzionalmente con un approccio empirico-sperimentale che lo ha portato a sviluppare numerosi studi di miscela per altrettanto numerose tipologie di strutture da realizzare. L'esperienza specifica nel settore geotecnico si estende all'utilizzo di molteplici additivi e materiali: segnalo ad esempio studi sulla realizzazione di rilevati alleggeriti con utilizzo di argilla espansa, i più classici studi per stabilizzazione di rilevati e fondazioni con calce o cemento, fino a segnalare con soddisfazione lo sviluppo della tecnologia del riciclaggio a freddo dei conglomerati bituminosi esausti per la realizzazione di uno strato di fondazione con l'uso di emulsioni bituminose: tale procedimento, sviluppato nell'arco di diversi anni di sperimentazione, è oggi adottato nell'intervento di Ammodernamento dell'Autostrada Torino-Milano che ritengo sia il più grande intervento nazionale, sicuramente nel settore stradale, di recupero di materiali da demolizione prevedendo il riutilizzo di oltre un milione di m³ di fresato".

D.: "I materiali bituminosi costituiscono una parte molto importante dei vostri interventi in cantiere e in laboratorio. Cosa potete offrire alle imprese anche in termini di formulazioni di specifiche miscele con relative prove finali?"

R.: "Vale quanto appena detto per la geotecnica. In aggiunta, nello specifico settore, siamo ancor più specializzati potendo usufruire di informazioni prestazionali derivanti dalle nostre campagne di misura ad alto rendimento. Per le pavimentazioni diventa ad esempio importante l'aspetto di confort e sicurezza dell'utente e quindi il nostro know-how ci consente di progettare miscele, nello specifico per strati di usura, con elevate prestazioni e durata di vita delle caratteristiche funzionali dello strato di rotolamento.

Mi piace ricordare che, per quanto riguarda il conglomerato bituminoso, Sineco ha partecipato al Gruppo di Lavoro del SITEB che ha visto la realizzazione di una dispensa di supporto degli addetti del settore al recepimento della marcatura CE dei conglomerati bituminosi".

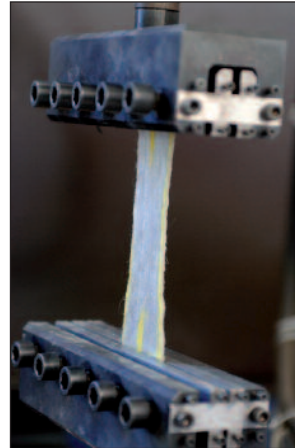


Figure 8 e 9 - Le prove di laboratorio

D.: “Per affrontare gli interventi di riciclaggio e stabilizzazione a freddo in sito è necessaria una preventiva analisi del suolo su cui operare per definire le migliori tecniche da adottare per riqualificare gli strati portanti delle pavimentazioni. Che tipo di indagini effettuate?”

R.: Tipicamente qualsiasi metodologia di dimensionamento di pavimentazioni stradali si basa sulla conoscenza della capacità portante del sottofondo. L'approccio di Sineco è certamente quello dell'indagine non distruttiva ad alto rendimento mediante l'impiego delle tecnologie Georadar e deflettometriche (FWD); l'integrazione delle risultanze derivanti dalle due tecnologie consente la determinazione dei parametri necessari per una corretta progettazione consentendo, nel caso di strade esistenti, di limitare le attività di demolizione o di bonifica che, talune volte, vengono eseguite a livello cautelativo in maniera estesa, senza meglio conoscere le reali prestazioni”.

D.: “Le grandi infrastrutture viarie hanno anche importanti manufatti in calcestruzzo che necessitano di monitoraggi e manutenzioni programmate. Che tipo di prove potete eseguire sui materiali e sulle opere?”.



R.: “Sineco opera da sempre nel settore della sorveglianza delle grandi opere stradali con sistemi di ispezioni visive e di scansione laser integrate con l'esecuzione di prove non distruttive quali: ultrasuoni; mappatura di potenziale, indagine georadar, termografia, carbonatazione, prove di aderenza e di resistenza a trazione residua, campionamenti di materiali per le successive prove, in laboratorio, di compressione, contenuto in cloruri e quant'altro. L'esperienza sviluppata consente di identificare

priorità di intervento ed in generale la realizzazione di BMS (Bridg Management System)”.

D.: “Per la diagnostica delle reti viarie utilizzate tecnologie avanzate?”.

R.: “Sineco opera nel settore della rilevazione delle caratteristiche delle pavimentazioni e per il catasto informatizzato delle strade, attraverso mezzi innovativi ad alto rendimento, tra cui ARAN (Automatic Road Analyser), lo SCRIM (Sidway Coefficiente Investigation Machine) e HWD (Heavy Weight Deflectometer) e il veicolo Lynx



Figure 11 - Il Lynx Mobile Mapper

Figure 10



Mobile Mapper, una tecnologia laser che ha consentito alla Società di definire un rivoluzionario sistema di prodotti e servizi con l'obiettivo di consolidare la propria leadership nel settore.

La nuova tecnologia Sineco Lasertech costituisce una vera innovazione per i rilievi laser scanner dinamici, che basandosi sull'integrazione di sensori laser e di sistemi di navigazione inerziali e satellitari, ha potenzialità tali da consentire la scansione a 360° del territorio, emettendo fino a 200.000 impulsi laser al secondo, (una nuvola di punti georiferita con precisione di 5-20 cm) e con un range di azione di oltre 200 m”.

Ringraziamenti

La Redazione ringrazia la Sineco, nella persona dell'Ing. Michele Mori per l'accoglienza e la disponibilità accordata.