



## Sonic Drill Corporation

# Alla massima **velocità**

Fin dalle sue origini, la tecnologia dedicata alle perforazioni sta facendo passi da gigante verso il raggiungimento di prodotti e tecnologie in grado di coniugare efficienza, velocità di realizzazione e margine di profitti elevati

di Laura Ermoli



**T**utto è in evoluzione. Costante. Ne è una prova lampante il confronto tra le automobili di quando eravamo bambini con quelle su cui sfrecciamo nel traffico ogni giorno. Sistemi e accessori che solo vent'anni fa sembravano fantascienza oggi non sono più nemmeno optional.

L'universo di tecnologie, macchine e sistemi che gravita attorno al mondo delle perforazioni non è l'eccezione che conferma la regola. Tutt'altro.

In questo settore, forse più che in altri, la molla che ha sempre spinto la ricerca e l'evoluzione tecnologica è stata la necessità di coniugare velocità di perforazione, efficienza delle operazioni e costi contenuti. Attualmente, la risposta più efficace a questa primaria necessità sembra essere la trivellazione sonora. "Con prestazioni ineguagliabili - spiega Nancy Argyle, direttore marketing e comunicazioni di Sonic Drill Corporation - in condizioni di terreno di copertura,

la testa della trivella sonora può perforare da tre a cinque volte più rapidamente di ogni altra trivella presente sul mercato e senza dover ricorrere al fango di perforazione e con il 70-80% di scarto in meno. Le trivelle sonore possono inoltre realizzare un campionamento indisturbato continuo fino a una profondità di 300 piedi, un notevole vantaggio rispetto a tutte le altre trivelle. E da ultimo, ma non meno importante, una trivella sonora è in grado di perforare, tubare, raccordare e cementare in un unico e semplice passaggio, diventando così lo strumento perfetto per gli impianti geotermici". Come si è arrivati a questa tipologia di trivellazione? Bisogna tornare indietro nel tempo, fino al 1910, quando iniziarono le ricerche e gli studi verso questa tecnologia da parte dell'intellettuale romeno, emigrato in Inghilterra, George Constantinesco.

"Constantinesco formulò - prosegue il

direttore marketing e comunicazioni - la sua 'Theory of Sonics', pubblicata dall'Ammiragliato Britannico nel 1913 e nel corso dello stesso anno diede una dimostrazione con un prototipo di perforatrice da roccia abbinata a un sistema a percussione, riscuotendo un grande successo. Con grande sorpresa di tutti, e a differenza delle perforatrici pneumatiche, i prototipi a vibrazione di Constantinesco riuscirono a trivellare la dura roccia di granito in modo silenzioso e senza sforzo".

Nel 1930, incoraggiato dal lavoro di Constantinesco, l'ingegnere romeno Ion Basgan applicò le vibrazioni prodotte dal suono alla batteria di perforazione di un impianto di perforazione tradizionale. Sorprendentemente il risultato prodotto fu una maggiore profondità e velocità di perforazione. La trivella riuscì anche ad eseguire un foro assolutamente verticale senza deformazioni, cosa non sempre possibile da realizzare con

altri metodi. Nel 1938 questo metodo fu utilizzato per praticare fori di trivellazione nei giacimenti petroliferi di Moreni, in Romania, e Basgan ottenne i brevetti per questa tecnica in Romania e negli Stati Uniti. Infine, a partire dagli anni Quaranta, l'industria petrolifera statunitense iniziò a interessarsi e a investire risorse per lo sviluppo della perforazione sonica. Le prime ricerche e gli sviluppi iniziali sulla trivella a rotazione-vibrazione iniziarono negli Stati Uniti nel 1946. Per i primi decenni la ricerca sulle trivelle soniche, condotta dalla società Drilling Research Inc. (DRI), fu portata avanti quasi esclusivamente per un utilizzo destinato all'industria petrolifera con l'intento di velocizzare i tempi di perforazione. Nei primi anni Settanta lo sviluppo del carro a vibrazione per la perforazione e l'infissione dei pali sbarcarono in Canada. Gli studi iniziali - realizzati, tra gli altri, dall'allora giovane ingegnere meccanico Ray Roussy - si focalizzarono sulla macchina per l'infissione dei pali, ma il lavoro successivo si concentrò sulla possibilità di adattare la perforatrice vibrante per fori da mina all'attività generale di sondaggio del terreno a scarsa profondità.

Dal 1974 al 1983 furono costruiti circa 12 carri adottando la tecnologia sonica, che furono poi utilizzati in svariate applicazioni. Dalla metà degli anni Ottanta, per dimostrare l'utilità di questa nuova tecnologia al settore dell'esplorazione sotterranea e per effettuare test di affidabilità a lungo termine su queste macchine, Roussy costruì una trivella sonica e un carro di perforazione per sé costituendo la Sonic Drilling Ltd.

“Da allora - prosegue Nancy Argyle - la



*Sonic Drilling Ltd. opera con successo a Vancouver, nella Columbia Britannica, con una serie di carri di perforazione costantemente impegnati in un attivissimo programma e dimostrando, attraverso l'utilizzo a livello mondiale, che la trivella sonica è una macchina affidabile. Oggi la flotta di trivelle soniche è prenotata con mesi di anticipo, principalmente per gli impianti geotermici, le indagini ambientali e le prospezioni per l'ubicazione di pozzi acquiferi.*

*Come risultato dei suoi 28 anni di sforzi profusi nella ricerca e sviluppo, Roussy ha ottenuto una serie di brevetti statunitensi per le migliorie da lui apportate alla tecnologia della perforazione sonica e oggi è presidente della Sonic Drill Corporation, l'unica società che costruisce una linea di carri di perforazione utilizzando le trivelle soniche più avanzate e collau-*

*date del mondo. In epoca recente altre società hanno tentato di copiare la trivella di Roussy, ma senza successo, e il tentativo è una constatazione lusinghiera che altri stanno cercando di imitare le sue specifiche tecniche.*

*Grazie alla sua tecnologia brevettata in uso in tutto il mondo, Roussy può rivendicare il merito non solo di avere migliorato ciò che era stato realizzato da quelli prima di lui, ma di avere infine messo a disposizione del mercato una trivella sonica altamente sofisticata. Oggi le trivelle soniche si stanno facendo strada in Europa, Asia, Nord America, Sud America, Africa e Regno Unito. La perforazione sonica viene presa in considerazione e testata anche per essere utilizzata nelle esplorazioni interplanetarie”.*