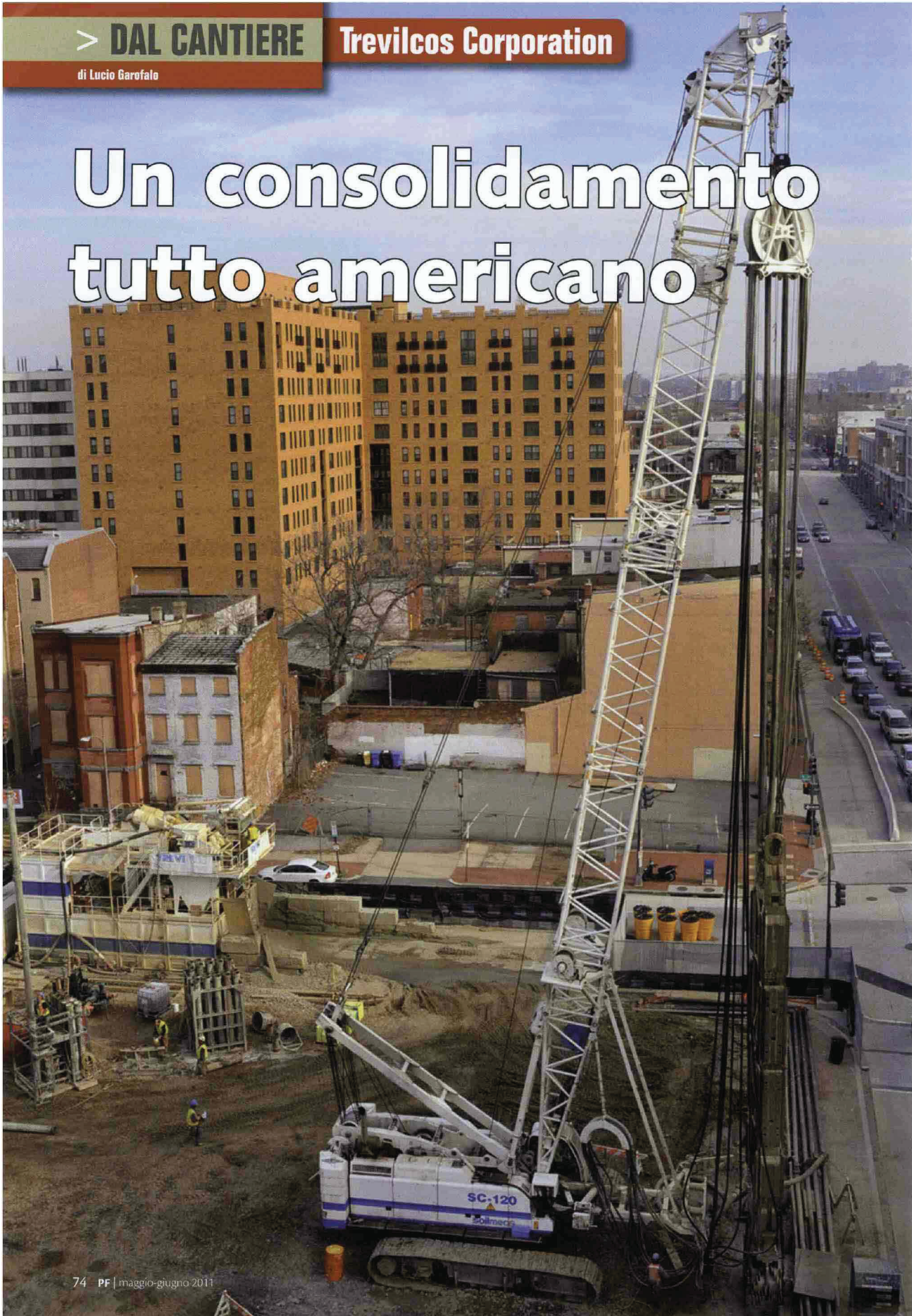


> **DAL CANTIERE**

Trevilcos Corporation

di Lucio Garofalo

Un consolidamento tutto americano



74 PF | maggio-giugno 2011

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

La filiale americana di Trevi Group si rafforza sul mercato statunitense e utilizza macchine Soilmec per la realizzazione di tre importanti commesse. Vediamo i particolari di questi interventi

Trevilcos Corporation, con sede a Boston (MA), è la filiale nord americana dell'italiana Trevi Group. Costituita nel 1957 come impresa specializzata nella realizzazione di fondazioni indirette, oggi Trevi Group è un'azienda che opera in diversi settori. Il Gruppo è composto da Trevi Spa, cioè la divisione ingegneria del sottosuolo, da Soilmec (che produce macchinari e attrezzature per la realizzazione di pali e fondazioni), Petreven e Drillmec, divisioni che operano nel settore dell'estrazione petrolifera, e da Trevi Energy, che si dedica invece alla progettazione e realizzazione di impianti per lo sfruttamento delle energie alternative, con particolare attenzione a quella eolica *offshore*.

Nel corso di cinque decenni Trevi Group è cresciuto anche grazie alla capacità di mettere a punto tecniche innovative e macchinari che gli hanno permesso di affrontare importanti commesse in tutto il mondo. Tra gli innumerevoli interventi nel settore delle costruzioni realizzati in mezzo secolo di lavoro ci sono: il consolidamento delle fondazioni e il ribilanciamento della torre di Pisa, le fondazioni della nuova biblioteca di Alessandra di Egitto, il sistema su cui poggiano le pile del ponte di Lisbona, la realizzazione di tutte le opere di fondazione della diga di Ertan in Cina (una delle più grandi del mondo) e decine di altri progetti di rilievo internazionale.

Queste, come altre importanti opere, sono sempre state portate a termine grazie all'impiego di macchine Soilmec. In 40 anni di attività, Soilmec si è del resto imposta a livello mondiale grazie a una capacità industriale che permette, al tempo stesso, di produrre importanti volumi e di mantenere quella flessibilità necessaria per dare una risposta anche alle applicazioni più complesse.

Protagonisti di interventi impegnativi

Trevilcos è oggi tra le filiali di Trevi Spa che contribuiscono in modo determinante all'affermazione mondiale del Gruppo in termini di fatturato e per tipo di commesse gestite. Trevilcos, infatti, si è distinta per una serie di importanti interventi che l'hanno messa in luce anche presso l'US Army Corp of Engineers (USACE). Nell'ampio spettro di funzioni di cui USACE deve farsi carico c'è, infatti, la gestione diretta e il monitoraggio dello stato di conservazione ed efficienza di oltre 600 dighe. USACE ha peraltro stilato un rapporto circa le priorità d'intervento su quelle infrastrutture (oltre 130) che, per vari motivi, necessitano di manutenzioni ordinarie e straordinarie di diverso genere.

Gli ottimi risultati conseguiti da Trevilcos presso la diga Walter F. George in Alabama nel 2003 hanno contribuito a creare le condizioni per cui l'impresa partecipasse, con successo, a tre gare indette da USACE per l'assegnazione dei lavori di messa in sicurezza di altrettante dighe (Tuttle Creek Dam in Kansas; Wolf Creek Dam in Kentucky; Hoover Dike in Florida).

L'intervento presso Wolf Creek Dam è particolarmente importante: la diga è la prima nella lista stilata da USACE in quanto a criticità. La gravità delle conseguenze che potrebbero innescarsi nel caso la struttura dovesse cedere, parzialmente o totalmente, ha posto la sua messa in sicurezza come una tra le priorità assolute di tutte le "emergenze infrastrutturali" degli Stati Uniti.

L'intervento si distingue per il fatto di essere frutto di un progetto che privilegia le massime condizioni di sicurezza statica durante il processo costruttivo. L'opera, che sarà completata in circa quattro anni, prevede la realizzazione di un sistema misto di pali secanti e paratie. Questo sistema strutturale - superando in profondità un consolidamento già realizzato negli anni Settanta e ormai non più adeguato - conterrà le infiltrazioni degli strati sottostanti alla base della diga, creando una barriera contro i potenziali danni creati dal passaggio dell'acqua.

Altro importante appalto è quello presso Hoover Dam, sul lago Okeechobee, in Florida. Pur non presentando gli stessi livelli di criticità di Wolf Creek Dam, anche questa diga-argine, che circonda il lago per ben 143 miglia, è comunque nella lista delle sei che richiedono gli interventi più urgenti. A seguito di una serie di studi mirati, USACE ha deciso di intervenire su un tratto di 25 miglia, posto nella zona Sud del lago, e soggetto a fenomeni di infiltrazioni di acqua che minano la capacità della diga di sostenere i possibili effetti di eventi meteorologici di forte intensità. Trevilcos si è di-



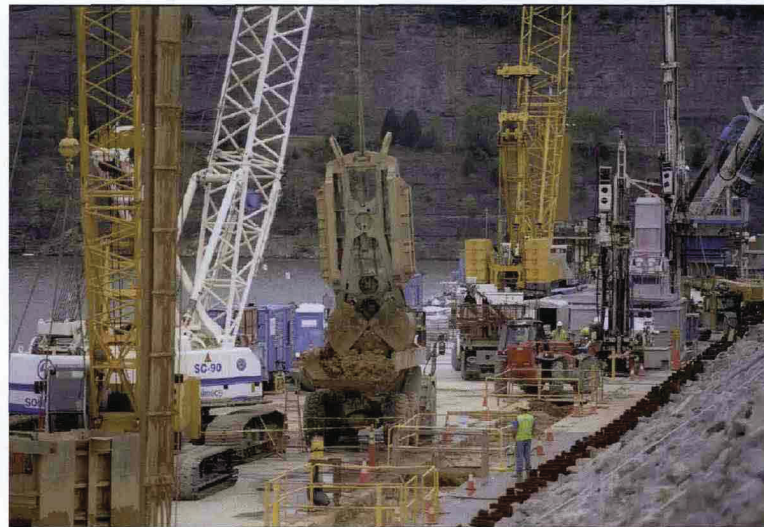
> Dal cantiere

stinta essendo stata selezionata tra numerosi appaltatori che hanno partecipato alla gara internazionale. L'impresa, infatti, si è vista assegnare due importanti lotti perché ha proposto che la realizzazione della paratie avvenisse utilizzando una particolare miscela autoindurente, appositamente studiata per quest'applicazione. Anche in questo caso i macchinari Soilmec hanno svolto un ruolo chiave nell'intervento.

Il terzo cantiere in cui è impegnata Trevilcos riguarda invece la realizzazione delle paratie necessarie alla costruzione di un hotel di oltre 1.000 camere nel centro di Washington. Visti gli alti volumi richiesti dall'intervento (96 pannelli con una larghezza di 36" e 42" e una lunghezza media compresa tra i 116 e 130 piedi) e i tempi imposti dal committente, Trevilcos ha deciso di utilizzare un'idrofresa Soilmec "Cougar" montata su una gru SC-120. La macchina, grazie anche al sistema DMS che consente all'operatore di controllare tutti parametri di scavo, sta garantendo le produzioni previste e si è distinta per l'affidabilità, nonostante le condizioni di lavoro. Anche in questo caso la SC-120 si è dimostrata una gru che, per caratteristiche costruttive e struttura, si adatta a essere impiegata nelle condizioni più gravose.

Soilmec per le grandi produzioni

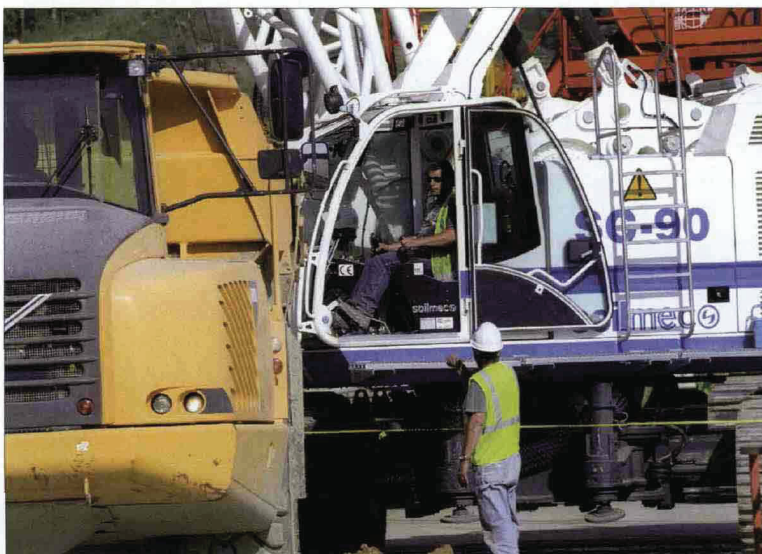
Nonostante l'appartenenza allo stesso gruppo, le sinergie e la collaborazione,



tra Trevi e Soilmec non c'è un rapporto che vincola necessariamente la prima alla seconda. L'impresa, infatti, è libera di scegliere i macchinari e le attrezzature più adatte per le lavorazioni che deve svolgere nei vari cantieri sparsi nei cinque continenti.

Anche se in fasi diverse, in tutti e tre i cantieri americani sono state utilizzate macchine Soilmec, perché giudicate quelle ideali per il tipo di applicazione richiesta. I mezzi stanno svolgendo un ruolo chiave, soprattutto nel cantiere di Hoover Dam in Florida e di Wolf Creek Dam in Kentucky, dove sta operando un'altra gru Soilmec SC-120 dotata di modulo di idrofresa. La macchina è fondamentale per quest'applicazione, perché garantisce l'avanzamento nei materiali dove la benna idraulica non potrebbe operare, per la presenza di formazioni calcaree particolarmente dure.

L'idrofresa è comunque risolutiva in tutte quelle situazioni in cui devono essere realizzati pannelli con lunghezze comprese tra 40 e 60 m, con una deviazione assiale che deve essere compresa tra il 2% e lo 0,5%. L'attrezzatura è composta da due teste controrotanti, azionate idraulicamente e da un sistema di aspirazione che, attraverso una lunga rete di tubazioni, convoglia il materiale (bentonite e detriti) a un impianto di riciclaggio in grado di garantire un'alta percentuale di riutilizzo.





SC-120, ma è dotata di un circuito idraulico, anch'esso proporzionale, con due pompe ciascuna da 407 l/min di portata. La combinazione della SC-90 e della speciale benna meccanica utilizzata permette il raggiungimento di notevoli produzioni nello scavo dei materiali che stanno negli strati superiori della diga a gravità.

di valva montata). A un'apertura di 4 m, la BH 12 esprime una forza al dente di 234 kN e ha una capacità massima di 2,2 m³.

Controllo elettronico dello scavo

Tutte le macchine Soilmec di ultima generazione sono dotate del sistema DMS, frutto della ricerca applicata dell'azienda.

La gru SC-120 si è dimostrata la macchina più adatta per questo genere di applicazione per le sue doti di robustezza, stabilità e affidabilità idraulica e meccanica. Questa gru cingolata si distingue anche perché raccoglie le doti tipiche di una macchina nata per il sollevamento di grandi carichi (120 t con uno sbraccio di 4 m), la possibilità di scegliere bracci da 12 a 39 m e la capacità di fungere da base per un'ampia serie di applicazioni, grazie alla spiccata multifunzionalità (trivelle, sollevamenti speciali, accoppiamento con benne idrauliche e meccaniche, eccetera). Nonostante le dimensioni e il peso (71 t in ordine di trasporto e 130 t in condizioni operative), la SC-120 si caratterizza anche per una relativa facilità di spostamento e rapidità di assemblaggio, entrambe possibili grazie al sistema di automontaggio del sottocarro e auto-sollevamento del contrappeso. La SC-120 è poi dotata di un impianto idraulico proporzionale a due pompe da 475 l/min che garantiscono un'ampia potenza idraulica per il sollevamento, la traslazione, l'utilizzo di attrezzature ausiliarie e la contemporaneità di più movimenti.

Come tutte le macchine Soilmec, anche la SC-120 dispone di una cabina di grande comfort e una spaziosità che permettono all'operatore di lavorare al meglio. L'ampio spazio disponibile ha inoltre un particolare rilievo per tutte quelle applicazioni – quali, appunto, quella dell'idrofresa – in cui sia necessario installare pannelli di controllo o altre strumentazioni supplementari. Presso il cantiere di Wolf Creek sta anche operando una gru SC-90 dotata di una speciale benna meccanica Stein realizzata secondo le specifiche richieste dal cantiere. Questa gru, che può sollevare fino a 90 t a uno sbraccio di 4 m, presenta le stesse caratteristiche costruttive della



Attrezzature di scavo per grandi produzioni

Presso Hoover Dam è invece al lavoro una SM-870, macchina non più disponibile, di cui però esistono molti esemplari al lavoro in tutto il mondo. L'SM-870, che si è guadagnata una solida reputazione grazie a centinaia di interventi nelle condizioni climatiche e operative più estreme, è utilizzata con una benna BH 12. Tutte le attrezzature per lo scavo di paratie Soilmec (BH-8, BH-12, GH 12, GH 15) nascono dall'affinamento tecnologico prodotto da una pluridecennale esperienza, così come da un intenso lavoro di progettazione e di scelta dei materiali e dei componenti. Le benne idrauliche Soilmec si distinguono per l'alta produttività, l'affidabilità, i bassi costi di manutenzione e la longevità. La BH 12 (utilizzata a Hoover Dam in versione Kelly, ma disponibile anche con movimenti a fune) garantisce una larghezza di scavo di 50 cm o di 1 m (a seconda del tipo di valva montata) e può essere utilizzata fino a 70 m di profondità con un'apertura massima da 3 o 4,2 m (sempre in funzione del tipo

Grazie a un sistema di sensori, il dispositivo elettronico governato da un processore di ultima generazione analizza in tempo reale i dati relativi alla profondità, al tempo di scavo, al livello di avanzamento e a tutti gli altri dati necessari a garantire la perpendicolarità o, comunque, la rispondenza alle specifiche di capitolato impostate. Un'interfaccia grafica, caratterizzata da un alto livello di dettaglio, ma al tempo stesso da un'agevole leggibilità, permette all'operatore di controllare visivamente e numericamente l'orientamento della benna e tutti i dati significativi per l'avanzamento.

Il sistema DMS permette altresì che i dati siano salvati su un supporto mobile per la successiva lettura o stampa e siano inviati attraverso un modem wireless a un computer situato lontano dall'area di lavoro o, addirittura, dallo stesso cantiere. Il sistema DMS consente inoltre a un computer, situato anche a migliaia di chilometri da dove la macchina sta operando, di cambiare o controllare le impostazioni inserite, via GSM-GPRS o via satellite.