

TUNNEL DI ROGFAST

Il tunnel sottomarino più profondo e più lungo al mondo.

VOLVO CE MASTERS

Jessie Baucke si aggiudica il terzo premio di questa prestigiosa competizione.

CIBO PER IL MOTORE

Scopriamo alcuni dei carburanti alternativi del futuro.

REALIZZATO SU MISURA

Incontriamo il cliente che possiede il macchinario dei suoi sogni.



SPIRIT

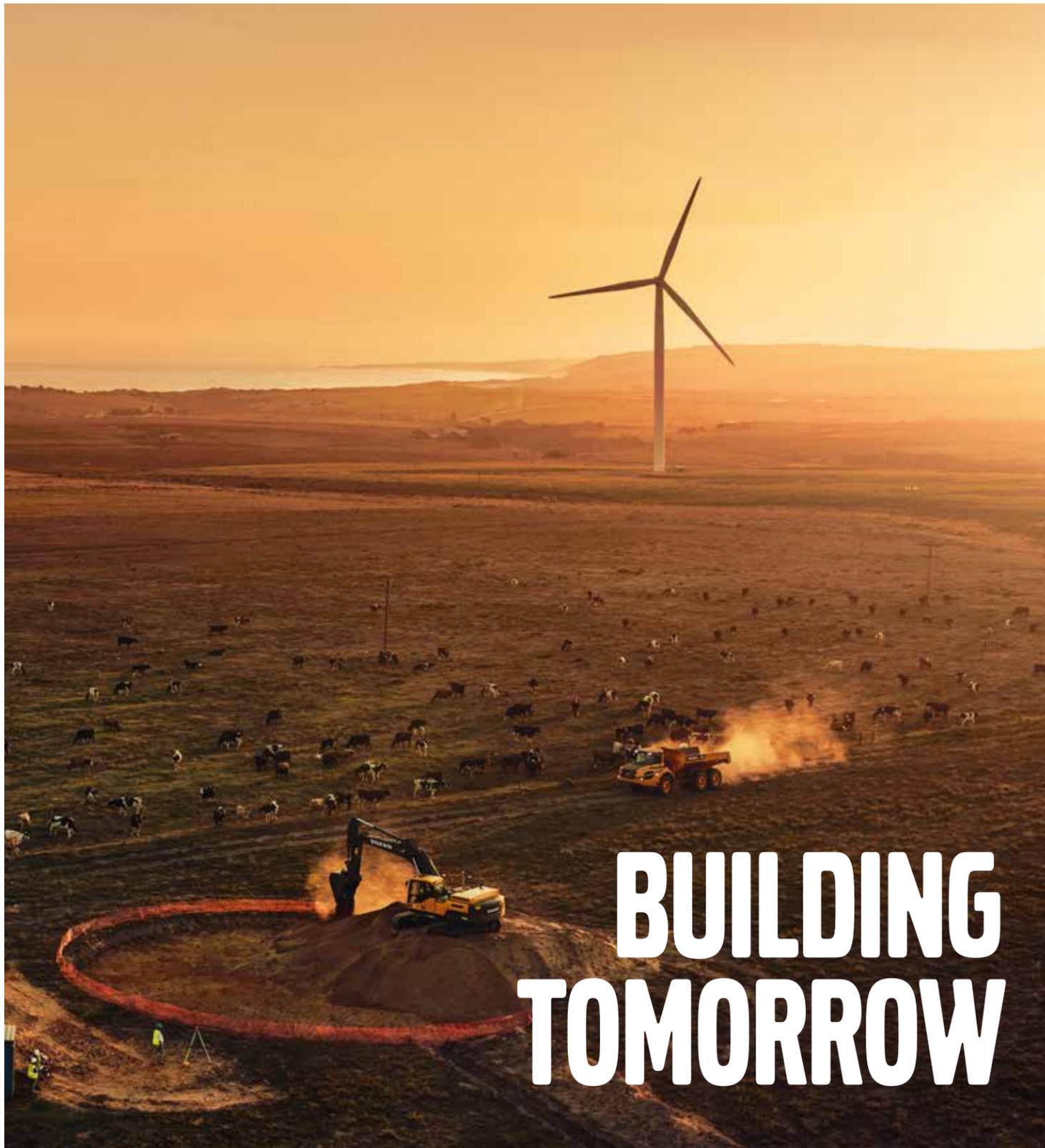
La rivista di Volvo Construction Equipment, inverno 2020



BELT AND ROAD INITIATIVE:

IL MEGAPROJECT DEL SECOLO

Questo progetto da 90 miliardi di dollari prevede la creazione di collegamenti stradali, ferroviari e marittimi tra la Cina e il Regno Unito



BUILDING TOMORROW

Noi di Volvo Construction Equipment siamo convinti che l'immaginazione, l'impegno e l'innovazione tecnologica ci consentiranno di progredire verso un mondo più pulito, intelligente e connesso. Crediamo in un futuro sostenibile. Grazie alla collaborazione con i nostri clienti nel settore della cantieristica globale, trasformeremo questa convinzione in una realtà ovunque.

Insieme stiamo costruendo il mondo in cui desideriamo vivere.

www.volvoce.com/buildingtomorrow

Volvo Construction Equipment
Building Tomorrow



Benvenuti

UN MONDO PIÙ CONNESSO

L'antica Via della seta era un'infrastruttura straordinariamente moderna. Un'estesa rete stradale tra la Cina e l'Europa consentiva lo scambio di merci, servizi e culture su una scala senza precedenti. In poche parole, il mondo era improvvisamente diventato un po' più connesso.

Oggi, la Belt and Road Initiative, chiamata anche Nuova via della seta, sta ottenendo un risultato simile. I mezzi di trasporto non sono più cammelli e cavalli, ma lo scopo della rete aggiornata di linee ferroviarie, strade e rotte marittime è ancora quello di collegare il mondo, dalla Cina al Medio Oriente, attraverso l'Africa e fino a Londra, nel Regno Unito. Riteniamo che i veri megaproject vadano oltre le infrastrutture fisiche e servano a creare comunità socialmente sostenibili per le persone che vi abitano. Ecco perché siamo fieri di raccontarvi la presenza di Volvo CE in Kazakistan. I nostri macchinari vengono utilizzati in molti dei cantieri del progetto, che non solo offrono centinaia di posti di lavoro, ma realizzano anche infrastrutture durature in grado di migliorare la vita di milioni di persone. In queste pagine potrete leggerne le storie. Vi consiglio inoltre di osservare da vicino la mappa completa della Nuova via della seta: l'estensione e la lunghezza di questa rotta vi lasceranno senza fiato.

Anche dall'altra parte del globo, a Rogfast, in Norvegia, un lungo tragitto interessato dal pendolarismo si ridurrà considerevolmente grazie alla costruzione del

tunnel stradale sotterraneo più profondo al mondo. Attualmente, i pendolari devono affrontare un itinerario giornaliero che attraversa numerosi fiordi. Percorrerlo per intero può richiedere fino a 21 ore. Convogliare il traffico in un tunnel sotterraneo renderebbe gli spostamenti molto più gestibili, senza compromettere la bellezza dei paesaggi norvegesi.



Questi colossali progetti ci dimostrano che connettere il mondo non è mai stato così importante, soprattutto in un'epoca come la nostra, caratterizzata da crescenti conflitti e una destabilizzante incertezza politica. Strade migliori e tempi di percorrenza ridotti sono essenziali per mantenere vive le economie, ma ciò che più conta è che questi progetti aiutano a costruire un mondo migliore per le persone. Se Volvo CE potrà apportare un contributo anche minimo, ne sarà valsa la pena.

Buona lettura!

Tiffany Cheng

Director, External Communications
Volvo Construction Equipment

SPIRIT

Volvo Construction
Construction Equipment
Inverno 2020

Edito da: Volvo Construction Equipment SA
Direttore: Tiffany Cheng
Coordinamento editoriale: Marta Benitez

Produzione: OTW / otw.se
Redattore: Kerstin Magnusson
Direttore artistico: Karin Freij
Foto di copertina: Shutterstock / OTW

Collaboratori: Anna Werner, Karin Andersson, Carl Undéhn, Görrel Espelund, Kerstin Magnusson, Daisy Jestic, Amy Crouse

Per la corrispondenza potete scrivere a:
Volvo CE Spirit Magazine, Volvo Construction Equipment, Hunderenveld 10, 1082 Bruxelles, Belgio o via e-mail a volvo.spirit@volvo.com



Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione, archiviazione o trasmissione anche parziale della presente pubblicazione (testi, dati o grafica) sotto qualsiasi forma o strumento senza previa autorizzazione scritta di Volvo CE. Volvo Construction Equipment non avalla necessariamente l'effettiva veridicità dei fatti o le opinioni pubblicate negli articoli di questa rivista. Rivista semestrale, stampata su carta ecologica.

IN QUESTO NUMERO

Inverno 2020

06. NEL CUORE DELLA COSTRUZIONE

La Belt and Road Initiative, chiamata anche la Nuova via della seta, attraversa più di 60 paesi. Abbiamo visitato un importante cantiere in Kazakistan.

13. L'IMPATTO DELLA NUOVA VIA DELLA SETA

Cambierà il mondo così come lo conosciamo e non solo economicamente. Una maggiore mobilità per più persone è uno dei numerosi vantaggi offerti dal progetto.

16. INCONTRO CON L'OPERATORE: KAZAKISTAN

Gaziz Dusekenov ha 30 anni di esperienza nel settore delle costruzioni. È fiero di lavorare a un progetto che influirà sulla vita di così tante persone.

18. OPERE CHE HANNO CAMBIATO IL MONDO

Audaci, magnifiche, imponenti. Nel corso della storia, l'umanità ha costruito opere straordinarie. Scoprite con noi sei di queste meraviglie.

22. CHI È IL TITOLARE D'AZIENDA PIÙ GIOVANE?

Lance Matheson è cresciuto fra le attrezzature da cantiere e occupa una posizione insolita per un quattordicenne: titolare di una società di costruzioni.

24. IL CARBURANTE GIUSTO PER IL FUTURO

Oltre all'elettricità, anche l'uso di biocarburanti può contribuire a ridurre le emissioni dei motori diesel. Ve ne presentiamo tre.

26. TEMPI DI VIAGGIO RIDOTTI SOTTO I FIORDI

La E39 si snoda nel magnifico paesaggio norvegese. Sette traversate in traghetto allungano decisamente il tempo di viaggio, ma il tunnel di Rogfast è destinato a dimezzarlo.

38. LA SICUREZZA INNANZITUTTO

Lavorare sotto il livello del mare può essere pericoloso. Il caposquadra Knut Storli ci descrive le sfide legate alla costruzione dei tunnel.

40. UNA NUOVA VITA

Kandhula Venkatesh ha frequentato il programma Volvo per operatore di escavatori in India ed è passato da lavoratore a giornata a operatore in cantieri internazionali.

42. UN PODIO MERITATO

Incontriamo Jessie Baucke che, con il suo team, ha vinto il terzo premio nei Volvo CE Masters. Questa responsabile ricambi neozelandese descrive le sfide affrontate nella prestigiosa competizione.

46. L'UOMO E LA MACCHINA

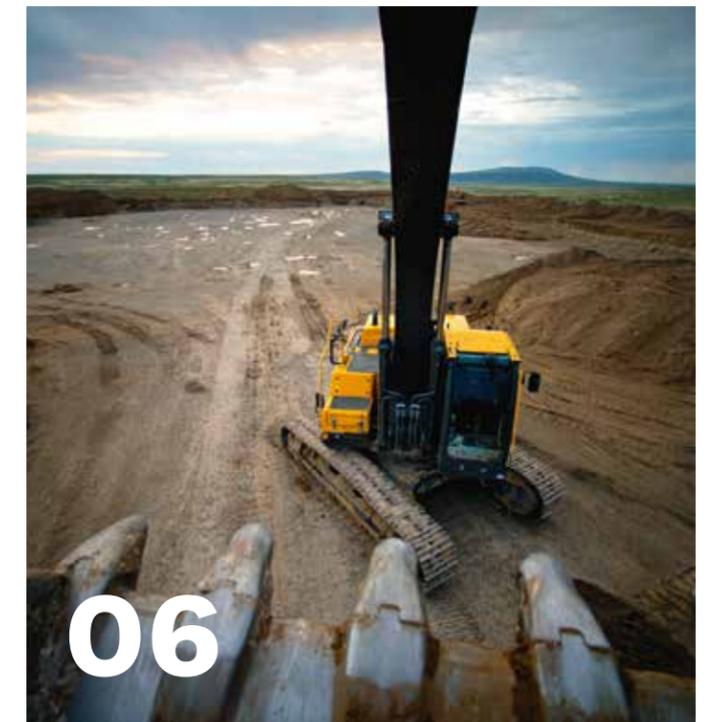
Il sogno di Wesley Princen, esperto in demolizioni, è diventato realtà. Il suo nuovo Volvo EC750E HR è stato creato in collaborazione con Volvo CE e possiede tutte le qualità che desiderava.

49. DALL'UNIVERSO VOLVO CE

Notizie in breve dal mondo Volvo CE.

51. SPIRIT ONLINE

Spirit è molto più di una semplice rivista. Seguiteci online e troverete video, articoli e immagini dei cantieri più straordinari del mondo.



A volte, il passato si rivela una straordinaria fonte di ispirazione per il futuro. Grazie alla Nuova via della seta, la Cina sta rivoluzionando il mondo della logistica. Proprio come l'antica Via della seta consentiva lo scambio di merci e di idee tra Oriente e Occidente, i nuovi percorsi terrestri e marittimi ristabiliranno il legame tra Asia, Europa e non solo.

IL MEGAPROJECT DEL SECOLO È INIZIATO

Di Carl Undéhn e Anna Werner
Foto di Andrey Kulagin

Le antiche e tortuose strade lungo la Via della seta originale tra Cina e India, nel Sikkim, fanno ora parte della Nuova via della seta, che collega la Cina all'Asia e all'Europa.

Definito “il più grande progetto del secolo”, è stato chiamato con diversi nomi, tra cui One Belt One Road. Oggi, il nome ufficiale è Belt and Road Initiative (BRI). Tuttavia, il più comunemente utilizzato è forse il più suggestivo: Nuova via della seta. Si tratta di un omaggio all'antica rotta mercantile, nota come Via della seta, nata circa 2000 anni fa a seguito dell'aumento della richiesta di seta cinese in Occidente. I mercanti partivano dall'allora capitale cinese Xian, attraversavano l'Asia centrale superando città leggendarie come Samarcanda e raggiungevano i mercati di Medio Oriente ed Europa meridionale. Oltre a consentire il trasporto di merci tra Oriente e Occidente, la Via della seta facilitava lo scambio di idee, conoscenze scientifiche e cultura.

Durante un discorso del 2013, il presidente cinese Xi Jinping ha presentato ufficialmente la visione di una Nuova via della seta. Secondo Xi, il progetto segna l'inizio di una “nuova era di globalizzazione” che aumenterà considerevolmente la connessione tra

Asia, Europa, Africa e non solo. Anche Panama è uno dei paesi partecipanti ed esistono altre iniziative che includono nazioni dell'America Latina e dei Caraibi.

Oltre 60 paesi intendono attivare o hanno già avviato progetti di costruzione e la Cina ha concluso 173 accordi con più di 120 paesi e 29 organizzazioni internazionali. Con l'aumentare del numero di nazioni partecipanti, il progetto continua a crescere e la portata complessiva della Nuova via della seta è ancora tutta da definire. Una volta terminato nel 2049, in occasione del 100° anniversario della Repubblica Popolare Cinese, questo ambizioso megaproject si svilupperà su almeno tre continenti e coinvolgerà più di metà della popolazione mondiale.

Secondo le previsioni, le nuove rotte commerciali modificheranno radicalmente i flussi logistici globali, e i primi effetti sono già visibili.

Da gennaio 2019, infatti, le merci vengono trasportate in treno sulla nuova linea ferroviaria Silk Road che collega la Cina all'Europa. I treni viaggiano a una velocità media di 80 km/h nelle sterminate steppe dell'Asia centrale, attraversando lungo il percorso diverse città appena costruite. In alcuni casi, queste comunità si sono sviluppate così rapidamente da non essere ancora

indicate su gran parte delle mappe stampate, pur essendo abitate da migliaia di persone. Tale numero potrebbe presto salire a 100,000, come nel caso della nuova città di Nurkent, sviluppata intorno a Khorgos, sul confine tra Cina e Kazakistan. Qui, nelle vicinanze del “polo eurasiatico dell'inaccessibilità”, cioè il punto più lontano possibile da qualsiasi oceano e, quindi, letteralmente in mezzo al nulla, sorge l'interporto più grande al mondo.

Si prevede che nel Khorgos Gateway, uno dei principali punti chiave logistici della Nuova via della seta, il numero totale annuo di container gestiti supererà le 500.000 unità già nel 2020.

Non lontana da Khorgos sorge la tranquilla città di Usharal. Anche qui la vita è destinata a cambiare drasticamente. Usharal è collegata alla città successiva da una strada

“Si tratta di un cantiere estremamente lungo, oltre 700 chilometri, in cui operano più di 1000 macchinari. È il progetto più grande a cui abbia partecipato finora”.

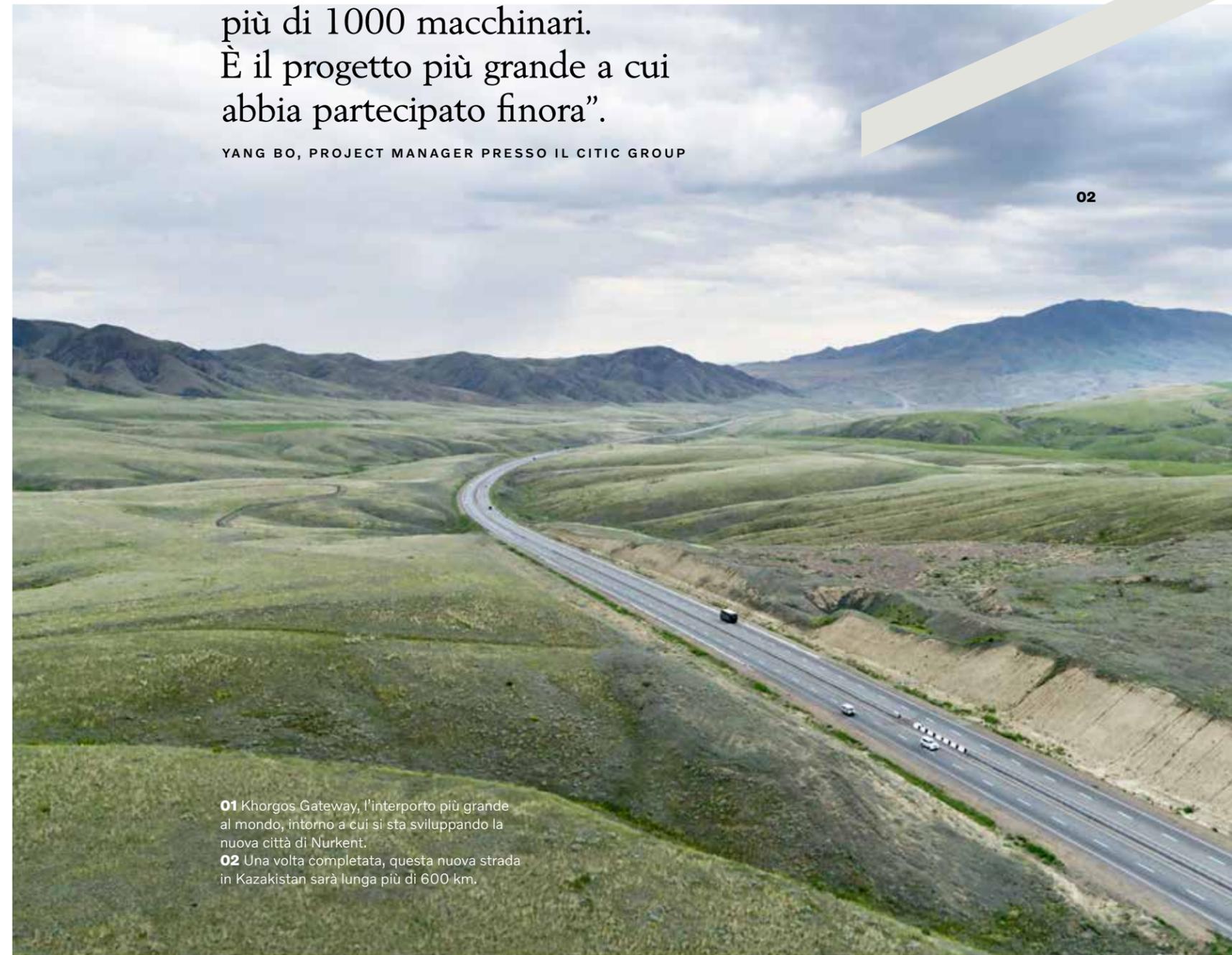
YANG BO, PROJECT MANAGER PRESSO IL CITIC GROUP

02



01

Foto di Shutterstock



01 Khorgos Gateway, l'interporto più grande al mondo, intorno a cui si sta sviluppando la nuova città di Nurkent.

02 Una volta completata, questa nuova strada in Kazakistan sarà lunga più di 600 km.

che è stata trascurata per decenni, ma oggi è in fase di costruzione un'autostrada che verrà completata in quattro anni. La società di costruzioni cinese CITIC Group è responsabile della ricostruzione, un progetto incluso nella Belt and Road Initiative.

“Si tratta di un cantiere estremamente lungo, oltre 700 chilometri, in cui operano più di 1000 macchinari. È il progetto più grande a cui abbia partecipato finora”, dichiara Yang Bo, Project Manager presso il CITIC Group.

Gli escavatori Volvo presenti nel sito sono più di 60 e Bo è estremamente soddisfatto delle loro prestazioni.

“I macchinari Volvo sono piuttosto costosi, ma anche di eccezionale qualità. Possiamo già affermare che, nel lungo termine, il nostro investimento verrà certamente ammortizzato”, continua Yang Bo.

La portata del progetto Usharal-Taldykorgan richiede un'ingente forza lavoro. Per Yang Bo lavorano 2000 operatori, 1500 dei quali sono kazaki e 500 cinesi.

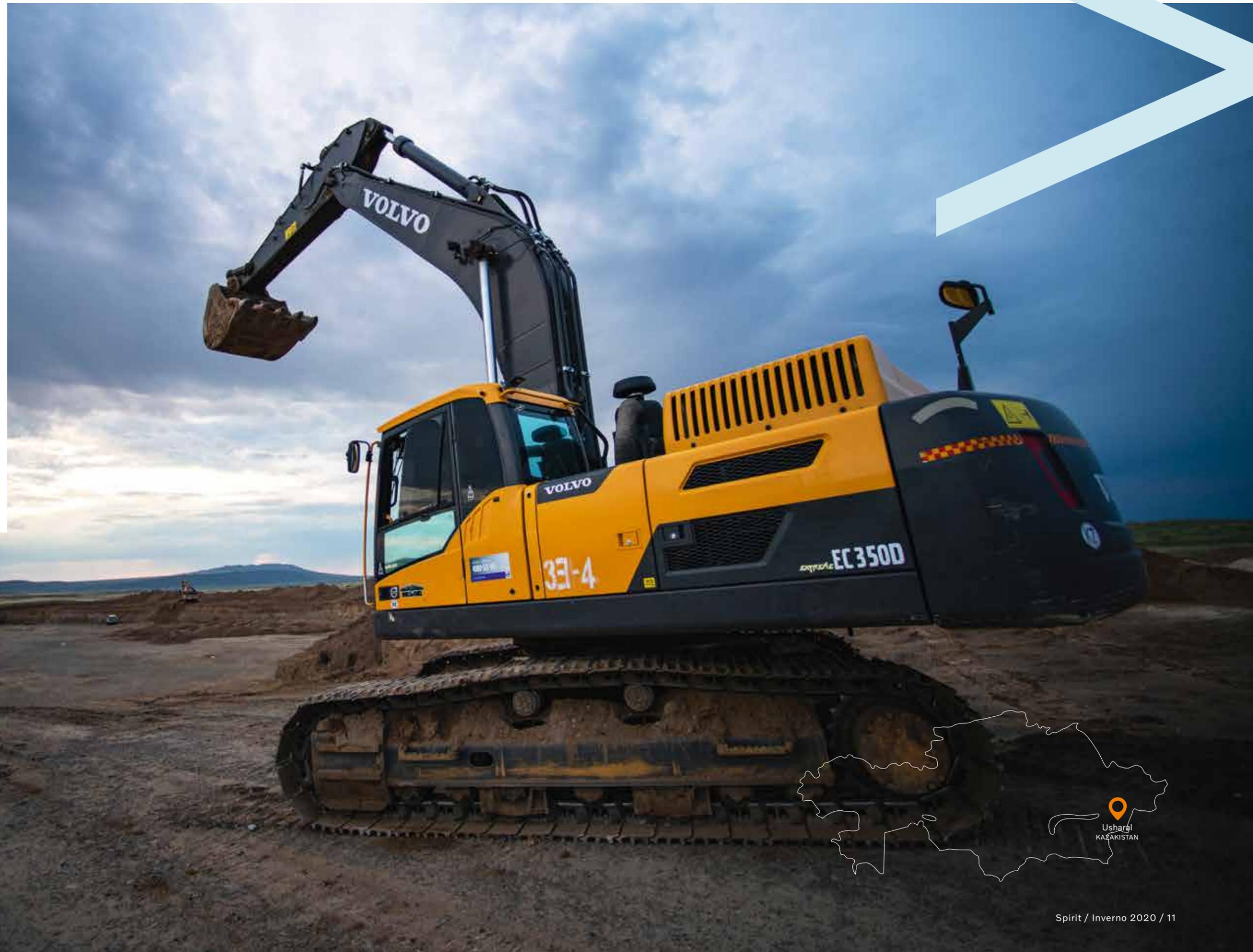
“Lavorare in un ambiente multiculturale non è semplice. La cultura cinese e quella kazaka differiscono, ad esempio, nella percezione del tempo, ma abbiamo risolto le nostre difficoltà e oggi le operazioni si svolgono senza intoppi. Per colmare i divari, è necessario rispettarci e comunicare”, spiega.

Yang Bo è orgoglioso della ricostruzione della strada che parte da Usharal e dell'impatto positivo che avrà sulla vita dei suoi abitanti.

“Avranno a disposizione una strada sicura che li collegherà alle altre aree



Yang Bo,
Project Manager
presso il CITIC Group



Il CITIC Group dispone di oltre 60 macchinari Volvo che operano nel cantiere in Kazakhstan.





01

della zona e questo porterà certamente nuovo lavoro alla città”, dichiara.

Il coinvolgimento di Yang Bo nel progetto è anche di natura personale.

“I miei nonni lavoravano nell'ex Unione Sovietica e mi hanno descritto la loro esperienza quando ero ancora un bambino.

Ogni volta che vedo un cammello, è come se mi stessero inviando un messaggio. All'epoca, infatti, i cammelli erano i mezzi di trasporto principali”, spiega Yang Bo.

Tuttavia, i cambiamenti portati dalla Nuova via della seta non interesseranno solo la steppa dell'Asia centrale. A Duisburg, Germania, sorgerà un altro punto logistico fondamentale di questo percorso. Nell'area che un tempo ospitava un'acciaieria, alla confluenza tra i fiumi Ruhr e Reno, è stato creato il porto interno più grande al mondo, che porterà nella regione migliaia di nuovi posti di lavoro. Ogni settimana, circa 30 treni arrivano dalla Cina a Duisburg, dove vengono ricaricati per poi proseguire fino a Londra, Madrid o al porto di Rotterdam. I “treni cinesi” aumentano ogni anno e svolgono un ruolo fondamentale nel trasporto merci ferroviario, in continua espansione, diretto al porto. Un'ulteriore riduzione dei tempi di viaggio consentirebbe ai treni provenienti dalla Cina di trasportare ancora più merci. Il “problema” sorge in Europa, dove i treni impiegano circa sette giorni a coprire la distanza dalla Polonia a Duisburg. Un utilizzo più efficiente delle linee ferroviarie europee consentirebbe di ridurre il tempo di viaggio totale

dalla Cina meridionale a Duisburg a soli otto giorni, quasi l'equivalente del tempo richiesto dal trasporto aereo, ma a un costo decisamente inferiore.

Considerati tutti questi fattori (rapidità, costo ed efficienza), è evidente che nei prossimi decenni la rinascita della Via della seta avrà un enorme impatto sulla logistica mondiale.



COSTRUZIONE DELLA NUOVA VIA DELLA SETA

Guardate il filmato girato in Kazakistan www.volvoce.com/spirit

“I macchinari Volvo sono piuttosto costosi, ma anche di eccezionale qualità.

Possiamo già affermare che, nel lungo termine, il nostro investimento verrà certamente ammortizzato”.

YANG BO, PROJECT MANAGER PRESSO IL CITIC GROUP



02



03

01 La vecchia strada presente nell'area era in pessime condizioni.

02 Nella steppa sconfinata, il cantiere si estende a perdita d'occhio.

03 In futuro, i bambini di Usharal potranno viaggiare su strade migliori.

Ecco come la Nuova via della seta cambierà il mondo

Di **Carl Undéhn**

Parag Khanna è un Global Strategy Advisor e autore di numerosi libri sulla globalizzazione. In qualità di esperto nel rapporto che lega le persone alle infrastrutture, gli abbiamo chiesto come sarà il mondo quando la Belt and Road Initiative verrà completata.

Parag Khanna ha studiato in modo approfondito la Belt and Road Initiative (BRI) e la descrive come la “più grande campagna coordinata di investimento nelle infrastrutture della storia dell'uomo”. Durante i suoi viaggi nell'Asia orientale e centrale, ha potuto constatare come la BRI stia cambiando non solo il mondo della logistica, ma anche le condizioni di vita lungo il percorso.

Si ritiene che la BRI ridefinirà la geografia non solo dell'Asia, ma di tutto il mondo. Quale sarà l'impatto sulla logistica e sui commerci?

La BRI accelererà il processo, iniziato nel 1991 con il collasso dell'Unione Sovietica, di conclusione di accordi doganali e potenziamento delle infrastrutture, per agevolare il flusso transfrontaliero di merci e servizi sia all'interno dell'Asia che a livello globale. Le società di logistica asiatiche si fondono e formano joint venture a un ritmo sostenuto, favorendo ulteriormente l'integrazione dei mercati.

Oltre al commercio e alla logistica, esistono altri vantaggi o effetti legati a questo grande investimento infrastrutturale?

Certamente. I flussi commerciali implicano molto più di semplici scambi. Assistiamo, ad esempio, a modifiche delle normative sui visti, che garantiscono a miliardi di persone una maggiore mobilità. Questo contribuisce con trilioni di dollari anche alla crescita economica, grazie agli spostamenti tra i vari paesi asiatici di chi viaggia per turismo, lavoro, studio o altri motivi.

In termini di costruzione di infrastrutture, quali ritiene siano gli elementi più importanti?

Tutte le categorie delle infrastrutture sono importanti, sia quelle che facilitano i collegamenti, quali strade, linee ferroviarie, condutture e cablaggi per Internet, sia quelle che garantiscono servizi, come scuole, ospedali e così via.

In che modo il mondo sarà diverso quando la BRI verrà completata?

Stiamo già assistendo alla formazione di una regione indo-oceanica più vasta, l'“Afro Eurasia”, che include Europa, Africa e Asia e diventerà il centro mondiale dell'economia e dei commerci. Questo processo si concluderà non appena i progetti BRI raggiungeranno tutte queste regioni.

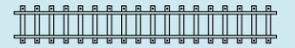


Parag Khanna, Global Strategy Advisor

Foto di Arenda Oman

LE NUOVE ROTTE DI VIAGGIO NEL MONDO

La Cina sta ridisegnando la mappa del mondo. La Belt and Road Initiative, chiamata anche Nuova via della seta, è una strategia per scambi commerciali globali basata sull'antica rotta della Via della seta. Il programma relativo alle infrastrutture riguarda non solo una, ma numerose strade che collegano la Cina al mondo, sia via terra che via mare. Volvo CE è presente in diversi cantieri dell'iniziativa, tra cui il Kazakistan.



12.000 km
Lunghezza della linea ferroviaria che collega la Cina al Regno Unito.



PIÙ DI 90 MILIARDI DI DOLLARI

Investimento diretto della Cina nel progetto dal 2013 al 2018.

9

Numero di paesi attraversati dalle linee ferroviarie (Cina, Kazakistan, Russia, Bielorussia, Polonia, Germania, Belgio, Francia e Regno Unito).

18

Numero di giorni necessari per arrivare in treno dalla Cina al Regno Unito.



3.000

Numero di residenti a Nurkent, una città costruita dal nulla in Kazakistan allo scopo di ospitare le persone impegnate nella costruzione del nuovo snodo ferroviario.

66

Numero di paesi, tra cui la Cina, direttamente coinvolti nei progetti infrastrutturali della Belt and Road Initiative.

404

Numero di macchinari Volvo venduti per realizzare i progetti lungo la Nuova via della seta.

24

Numero di progetti per la costruzione della Nuova via della seta in cui Volvo CE è coinvolta.

COSTRUZIONE DELLA NUOVA VIA DELLA SETA

L'operatore di escavatori Gaziz Dusekenov in Kazakistan ha quattro figli. Il primogenito è un operatore come il padre e il secondo lo diventerà al termine della formazione. Anche gli altri due seguiranno la tradizione di famiglia? Solo il tempo potrà rispondere a questa domanda.

Di Anna Werner Foto di Andrey Kulagin



“Sono fiero di lavorare a un progetto che migliorerà la vita di così tante persone. Ne sono davvero convinto quando mi trovo qui. In questa magnifica città la vita sarà migliore in futuro”.

**GAZIZ DUSEKENOV,
OPERATORE DI ESCAVATORI**



01 Cantiere con vista. Gaziz Dusekenov comodamente seduto in cabina. **02** Gaziz ha 30 anni di esperienza come operatore.

È una mattina piena di sole nella steppa del Kazakistan. L'operatore Gaziz Dusekenov ha appena percorso il breve tragitto che separa il campo in cui dorme dal cantiere sulla collina. Conduce escavatori da più di 30 anni, ma oggi è il primo giorno di un nuovo lavoro per il CITIC Group.

“La mia famiglia vive ad Almaty, ma l'azienda locale per cui lavoravo ha avuto problemi finanziari e ho dovuto cercare una nuova occupazione. Sono entusiasta di avere l'opportunità di partecipare a questo progetto”, dichiara.

Dall'alto del cantiere, il panorama è spettacolare. Colline verdi circondano la steppa sconfinata e la nuova strada, a cui Gaziz lavora, si snoda tortuosa nel paesaggio come un serpente color ocra. Questa strada è uno dei numerosi progetti inclusi nella straordinaria impresa cinese per la costruzione di una Nuova via della seta. Il progetto creerà nuovi collegamenti tra Oriente e Occidente e il segmento a cui Gaziz lavora porterà miglioramenti e vantaggi alle persone che vivono lungo il percorso. Oggi, spostarsi da Almaty, la città più grande del Kazakistan, alla cittadina di Usharal richiede un viaggio lungo e complesso.

“Sono fiero di lavorare a un progetto che migliorerà la vita di così tante persone. Ne sono davvero convinto quando mi trovo qui. In questa magnifica città la vita sarà migliore in futuro”, afferma Gaziz con uno dei suoi mille sorrisi.



È appassionato di macchinari da sempre. Ha iniziato a lavorare come operatore trent'anni fa, quando ancora viveva nel villaggio in cui è cresciuto. Ha guidato molti escavatori ed è entusiasta della cabina del Volvo che utilizzerà oggi.

“Funziona tutto alla perfezione e si capisce subito che è stata progettata per essere un vero e proprio luogo di lavoro. Le leve sono tutte al posto giusto e l'ambiente è comodo e a misura d'uomo”, continua Gaziz.

L'entusiasmo nei confronti del lavoro che svolge ha chiaramente contagiato i suoi quattro figli. Il primogenito è un operatore come il padre e il secondo lo diventerà al termine della formazione. Anche il terzo e il quarto seguiranno la tradizione?

“La mia terza figlia studia ancora e, quando sarà il momento, vedremo quale carriera sceglierà. Il più piccolo è ancora un bambino”, conclude Gaziz mentre avvia l'escavatore per iniziare la sua giornata di lavoro.

6

PROGETTI DI COSTRUZIONE RIVOLUZIONARI

La storia del mondo è ricca di progetti di costruzione straordinari. Tuttavia, soltanto alcuni hanno avuto un enorme impatto sulla nascita e sull'evoluzione delle civiltà più importanti, garantendo vantaggi di natura bellica ed economica e portando ricchezza alle persone. Ecco un elenco di sei audaci progetti di costruzione che si sono spinti oltre i limiti delle rispettive epoche, con conseguenze rilevanti su scala mondiale.

Di **Karin Andersson**

Fonti: Russia Beyond, History.com, Waterhistory.org, NASA, Wikipedia.

01



Foto di Shutterstock



01 / SISTEMI DI IRRIGAZIONE SUL NILO

Il fiume Nilo e la sua prevedibilità hanno consentito alla civiltà egizia di prosperare per oltre 5000 anni. Complessi sistemi di irrigazione hanno permesso agli egizi di ottimizzare l'uso delle acque del fiume e la prima prova documentata del controllo idrico risale al 3100 a.C. Gli egizi sfruttarono la ciclicità delle inondazioni naturali del Nilo, la cui regolarità consentì di sviluppare pratiche agricole efficaci.

I sistemi di irrigazione sono sopravvissuti a guerre e conquiste e le pratiche adottate sono rimaste invariate nel tempo, dimostrando la saggezza degli antichi egizi, che decisero di adattare tali sistemi ai cicli naturali del fiume anziché tentare di trasformarli. Nessun altro luogo sul pianeta può vantare coltivazioni altrettanto continuative e durature.

02 / STRADE ROMANE

Le strade, probabilmente la più importante eredità lasciata dall'Impero romano, sono state essenziali per consentire l'espansione e il controllo di questo sconfinato impero. Il sistema stradale copriva gran parte dell'Europa attuale, la Turchia e l'area settentrionale dell'Africa. Queste antiche vie, la cui costruzione è iniziata nel 300 a.C., avevano molteplici scopi. Oltre a rendere più semplici e rapidi gli spostamenti, sia dei militari che dei civili, e il trasporto di merci, servivano anche a segnare i confini dell'Impero e a reclamare e mantenere le nuove terre conquistate.

La qualità delle strade era insuperabile per l'epoca. Durature e facilmente percorribili, le vie romane permettevano trasporti a velocità elevate. All'apice dello splendore dell'Impero romano, l'intera rete includeva più di 400.000 chilometri di strade. Dalla capitale partivano non meno di 29 grandi percorsi militari, da cui nacque il detto "Tutte le strade portano a Roma".



Foto di Shutterstock



Foto di Shutterstock

03 / CANALE DI SUEZ

Il Canale di Suez, in Egitto, è un corso d'acqua che collega il Mediterraneo al Mar Rosso ed è una delle rotte di navigazione più trafficate al mondo. Costruito tra il 1859 e il 1869, rappresenta il percorso marittimo più breve tra l'Europa e i paesi che si affacciano sull'oceano Indiano e sul Pacifico occidentale. I suoi 193 chilometri di lunghezza stabiliscono inoltre un collegamento diretto tra le civiltà orientali e occidentali, accorciando di oltre 8.000 chilometri la distanza tra Europa e Asia.

Oltre agli evidenti vantaggi che garantisce all'economia egiziana, il canale, facilmente percorribile e privo di chiuse, è fondamentale anche per le rotte commerciali internazionali. Negli ultimi anni sono stati apportati miglioramenti per espanderlo e ampliarlo, in modo da semplificare ulteriormente la navigazione e consentire il passaggio di un maggior numero di navi portacontainer con volumi di carico superiore.



Foto di Shutterstock



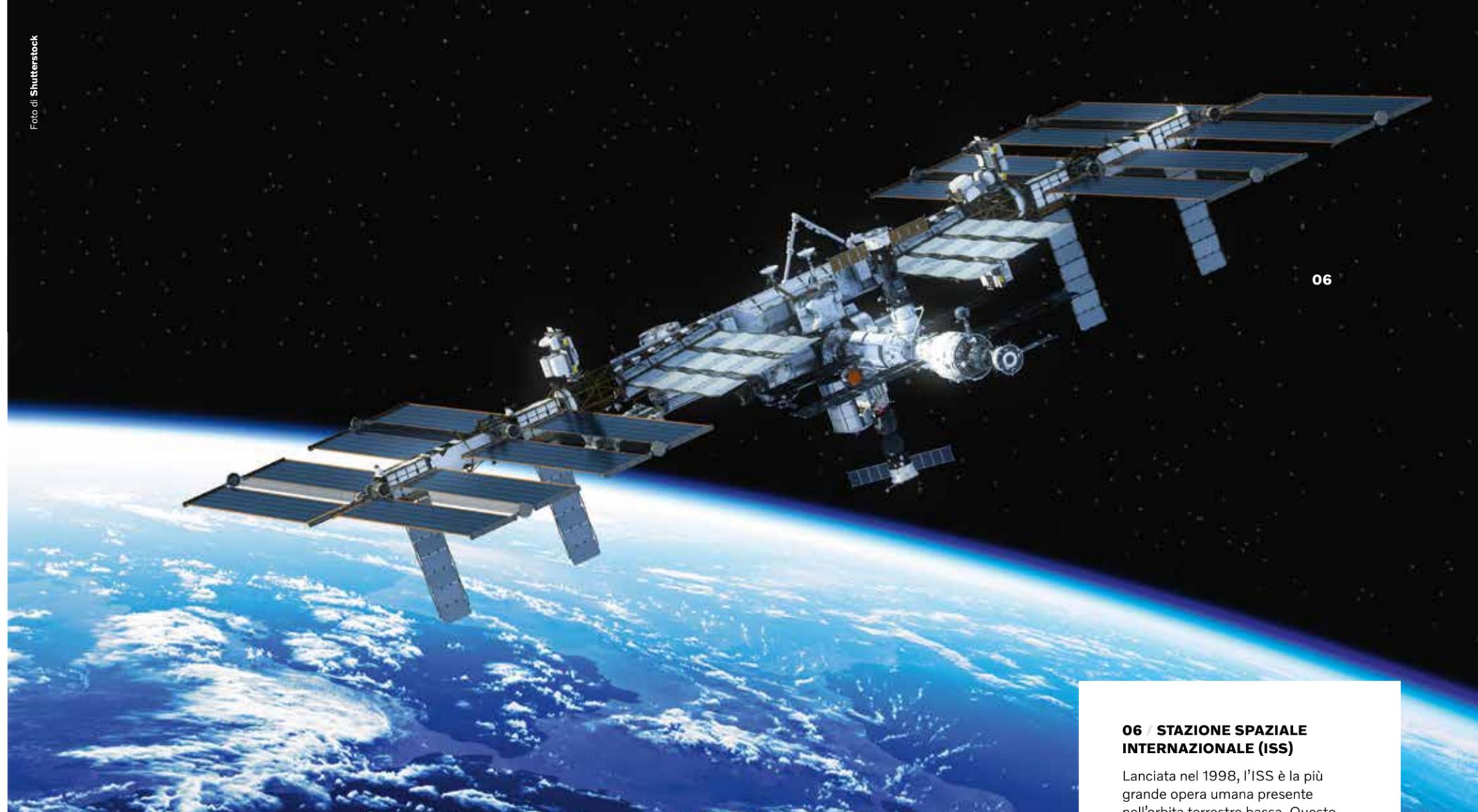
04 / INTERSTATE HIGHWAY SYSTEM

Durante un viaggio in auto durato oltre un mese, il presidente americano Dwight D. Eisenhower ebbe l'idea di costruire autostrade interstatali utilizzando fondi federali. Desiderava non solo che gli Stati Uniti fossero pronti a rispondere a eventuali conflitti militari, ma anche migliorare l'efficienza di spedizioni e trasporti nell'intero paese. I lavori iniziarono nel 1956 con la costruzione di nuove strade e la trasformazione di quelle esistenti in interstatali. L'ultima parte pianificata di questa rete fu completata nel 1992, con l'apertura della I-70 che attraversa il Colorado.

Si tratta probabilmente del miglioramento più importante apportato alle infrastrutture del paese e sicuramente di uno dei progetti più costosi a livello mondiale. La lunghezza complessiva di questa rete stradale è di 77.556 chilometri, sufficiente a compiere all'incirca due volte il giro del pianeta.



Foto di Shutterstock



06

06 / STAZIONE SPAZIALE INTERNAZIONALE (ISS)

Lanciata nel 1998, l'ISS è la più grande opera umana presente nell'orbita terrestre bassa. Questo laboratorio scientifico davvero unico, utilizzato anche come base per astronauti e cosmonauti, consente una costante presenza umana nello spazio dall'inizio del secolo. I membri dell'equipaggio conducono esperimenti in aree quali biologia, fisica, astronomia e meteorologia, allo scopo di migliorare la vita sulla Terra e prepararsi ad affrontare ulteriori esplorazioni spaziali.

Oltre ad avere un grande valore scientifico, l'ISS rappresenta anche un grande traguardo raggiunto dall'uomo. La costruzione e lo sviluppo dell'ISS nell'ambito di un progetto gestito congiuntamente dalle agenzie spaziali di tutto il mondo, un tempo rivali nella corsa allo spazio, dimostrano come un gruppo di nazioni possa collaborare per realizzare uno dei progetti ingegneristici su larga scala tecnicamente più ambiziosi a livello mondiale. In questo caso si può davvero parlare di un'impresa extraterrestre.

05 / FERROVIA TRANSIBERIANA

La Transiberiana, che va da Mosca a Vladivostok, garantisce i collegamenti all'interno della nazione più grande del mondo da oltre 100 anni. Prima dell'inizio dei lavori di costruzione della ferrovia nel 1891, tra la Russia europea e quella asiatica non esisteva alcun collegamento e questo rendeva il paese vulnerabile alle minacce provenienti da potenze straniere. Tuttavia, questa linea non si è limitata a rafforzare la posizione militare russa.

Il completamento della ferrovia ha segnato, infatti, un punto di svolta nella storia della Siberia, poiché ha reso accessibili e disponibili vaste aree per lo sfruttamento del territorio, gli insediamenti e l'industrializzazione. La Transiberiana, che viene utilizzata per trasportare il 30% circa delle merci di esportazione russe, rimane il collegamento principale del paese.



Foto di Shutterstock



03

I GIOVANI E IL SETTORE DELLE COSTRUZIONI

Le sfide che affronta sono quelle comuni a tutti i proprietari o gli operatori di attrezzature: vincere gli appalti, rispettare le scadenze ed evitare il maltempo. A questi problemi si aggiunge l'esigenza di trovare un passaggio fino al cantiere e qualcuno che guidi i suoi escavatori. Incontriamo Lance Matheson, che a soli 14 anni è titolare di una società di costruzioni.

Testo e fotografie di **Amy Crouse**

Mentre i nati nel dopoguerra vanno in pensione e i lavoratori specializzati lottano per sopravvivere alla recessione che ha caratterizzato la fine del primo decennio del 2000, Lance offre ai suoi coetanei un esempio di quanto il settore della cantieristica possa essere gratificante.

“Molti ragazzi della mia età trascorrono il tempo libero divertendosi con i videogiochi, invece io preferisco sviluppare competenze che mi saranno utili per il resto della vita”, dichiara Lance, titolare della Sage Demolition & Land Clearing di Layton (Utah, Stati Uniti), a breve distanza dalla sponda orientale del Gran Lago Salato.

Lance è cresciuto tra le attrezzature dell'azienda del padre Dwayne Matheson, la Evergreen Soils, specializzata in costruzioni e riciclo del paesaggio.

A 13 anni, ha ottenuto la licenza statale di contraente generale (B-100) e la licenza per progettazione/demolizione (E-100) e ha creato la Sage Demolition & Land Clearing, con l'aiuto della sorella Aubrey per la contabilità e della sorella Amy per il marketing.

Questa iniziativa si è trasformata in un'azienda vera e propria, che ha attirato l'attenzione del settore della cantieristica locale, e non solo, e gli ha procurato diversi incarichi importanti. Ad esempio, Lance è stato ingaggiato dalla Target Demolition per un progetto a Salt Lake dal valore di svariati milioni di dollari.

Oltre a gestire lavori importanti, Lance e il padre prestano la massima attenzione alla sicurezza e alla formazione.

“Lance comprende tutto senza difficoltà, ma la mia esperienza è comunque necessaria per garantire un maggiore controllo”, afferma Dwayne. “Alcuni lavori li affido completamente a Lance. Per altri, lascio che gestisca le fasi iniziali per poi intervenire in un secondo momento. In altri ancora, lo seguo lungo l'intero percorso.

L'etica del lavoro e la passione di Lance per questo settore sono davvero unici per un quattordicenne e ne servirebbero molti altri come lui.

“Gli operatori specializzati in mezzi pesanti da cantiere sono sempre più rari”, spiega Dean Garrett,

“Molti ragazzi della mia età trascorrono il tempo libero divertendosi con i videogiochi, invece io preferisco sviluppare competenze che mi saranno utili per il resto della vita”.

**LANCE MATHESON,
SAGE DEMOLITION
& LAND CLEARING**



02



03

01 Un quattordicenne che occupa una posizione insolita: titolare di una società di costruzioni.

02 Lance Matheson con Dee Knight, uno dei suoi mentori.

03 Tale padre, tale figlio. Anche Dwayne Matheson opera nel settore delle costruzioni.

Per quanto riguarda le attrezzature, Lance ritiene che siano fondamentali per il successo e la crescita della sua azienda.

“Mio padre possedeva una vecchia pala gommata L90C, il primo macchinario Volvo che abbia mai guidato”, ricorda Lance. “Recentemente, ho scambiato il mio escavatore 210C con un 220E, che offre un'elevata efficienza nei consumi ed è veloce, preciso e affidabile. Ora possediamo tre escavatori e sei pale Volvo”.

Grazie alla reputazione che si è guadagnato, Lance ha una visione molto chiara del suo futuro.

“Tra 10 anni vorrei possedere un'azienda di demolizione consolidata con un numero sufficiente di dipendenti e vorrei poter gestire due squadre”, dichiara. “Mi piacerebbe dotare le squadre di due escavatori 220 e forse due 220E, oltre a miniescavatori ed escavatori da demolizione, dumper con una capacità elevata e un autocarro con cassone ribaltabile per i carichi meno impegnativi. E, per completare il quadro, magari anche una pala per sgomberare il terreno”.

comproprietario e presidente di Morgan Pavement, che ha affidato a Lance la demolizione di varie strutture su una sua proprietà. E prosegue: “Oggi, genitori e docenti dovrebbero insegnare ai ragazzi a intraprendere nuove imprese e a specializzarsi. Il diploma e la laurea non sono l'unica via da seguire. Un titolo di studio è certamente necessario, ma anche competenze e formazione sono importanti. Io consiglierei di prendere in considerazione i mestieri specializzati, che offrono sbocchi interessanti per il futuro”.



01

I CARBURANTI DEL FUTURO

Il motore diesel è un componente indispensabile nei cantieri di tutto il mondo. Tuttavia, i motori non devono necessariamente essere alimentati a gasolio. Le emissioni possono essere considerevolmente ridotte utilizzando carburanti alternativi o completamente eliminate con l'elettrificazione.

Di **Carl Undéhn**

Negli ultimi anni, i biocarburanti sono stati oscurati dalla crescente affermazione dell'elettrificazione. Tuttavia, se utilizzati con motori come quelli della più recente gamma Stage V di Volvo, i biocarburanti offrono un importante vantaggio, ovvero consentono una riduzione immediata delle emissioni. Nonostante la varietà dei biocarburanti, o a causa di essa, il diesel fossile continua a costituire la scelta preferenziale.

“Per i produttori, realizzare e garantire motori in grado di fornire prestazioni elevate con tutti i biocarburanti esistenti è una sfida complessa”, dichiara Robert Ericson, Chief Engineer for Heavy Duty Platforms presso Volvo CE.

Più di dieci anni fa, Volvo già eseguiva test su veicoli alimentati con biocarburanti.

Inoltre, dagli anni '90, il diesel viene miscelato con biodiesel, o “esteri metilici di acidi grassi” (FAME). Questi includono una gamma di carburanti sintetici ricavati da

oli vegetali, il più comune dei quali è l'estere metilico di colza (RME). Con alcuni accorgimenti, un motore diesel può essere alimentato al 100% con RME, anche se di solito questo viene aggiunto al gasolio in quantità variabile.

“Se questi biocarburanti vengono miscelati con il gasolio entro i limiti consigliati, in genere non occorre apportare alcuna modifica al motore”, spiega Stephanie Searle, che dirige il programma Fuels dell'International Council on Clean Transportation (ICCT).

Questa organizzazione indipendente no profit effettua ricerche e analisi per conto di enti normativi ambientali, allo scopo di aumentare l'efficienza dei trasporti, ad esempio grazie all'uso dei biocarburanti.

Mentre l'RME è considerato il biodiesel di prima generazione, il suo successore, l'olio vegetale idrotrattato (HVO), è un prodotto più complesso, che offre prestazioni più elevate.

“In termini di compatibilità con i veicoli esistenti, tra questi carburanti, l'HVO è il migliore. La composizione chimica è simile a quella del gasolio e può essere utilizzato in alte percentuali senza richiedere modifiche”, afferma Stephanie Searle.

I veicoli Volvo CE sono certificati per l'uso dell'HVO al 100% e, a seconda del processo produttivo, questo consente di ridurre fino al 90% le emissioni di CO₂.

“Per i produttori, realizzare e garantire motori in grado di fornire prestazioni elevate con tutti i biocarburanti esistenti è una sfida complessa”.

ROBERT ERICSON

3 CARBURANTI ALTERNATIVI IN BREVE

HVO

Gli HVO (Hydrotreated Vegetable Oils, oli vegetali idrotrattati) sono molto simili al gasolio fossile convenzionale e possono essere ricavati da diversi bio-oli, tra cui olio di pino, olio di palma, grassi animali o oli vegetali usati.



Foto di Shutterstock



DME

Il DME (Dimethyl Ether, etere dimetilico) è un carburante alternativo non tossico che brucia senza residui. Può essere ricavato da biomassa o fonti fossili, ad esempio gas naturale. A pressione atmosferica, il DME si trova allo stato gassoso, mentre il processo di liquefazione avviene a bassa pressione (pari a 5 bar).

RME E FAME

I FAME (Fatty Acid Methyl Esters, esteri metilici di acidi grassi) vengono prodotti prevalentemente sotto forma di RME (Rapeseed Oil Methyl Esters, estere metilico di colza). La colza viene transesterificata con metanolo per ottenere un numero di cetano più elevato e ridurre la viscosità. È un carburante biodegradabile e rinnovabile basato su biomassa.



Foto di Shutterstock

Fonte: ICCT

RICOSTRUIRE LA COSTA OCCIDENTALE NORVEGESE

La E39 in Norvegia si snoda attraverso uno spettacolare paesaggio costiero, tuttavia sette traversate in traghetto prolungano considerevolmente il tragitto. Ecco perché la Norvegia ha intrapreso il progetto infrastrutturale più imponente della storia moderna del paese: l'avveniristica costruzione di un tunnel e di un ponte che dimezzeranno i tempi di viaggio.

Di **Görrel Espelund** Foto di **Tove K. Breistein**

I sole splende sulle luccicanti acque gelate del Boknafjorden. Due traghetti, uno per ogni direzione, stanno per lasciare la costa. In superficie regna la quiete, ma nelle profondità marine è in corso una rivoluzione. Una trivellatrice avanza come un enorme ragno in un tunnel situato a 150 metri sotto il livello del mare. Dal soffitto scendono gocce di acqua salata e nell'aria si sente l'odore dell'ammonio, che ancora aleggia dopo l'ultima detonazione. Sono iniziati gli scavi di un'altra sezione del nuovo tunnel. Le pareti sono illuminate dalla torcia sul casco di Arne Oddvar Haugeland, operatore caposquadra che da 42 anni si occupa della costruzione di tunnel.

"Ho sempre amato questo lavoro. Mi piace guidare i macchinari qui sotto e sono fiero delle competenze che ho acquisito", dichiara con un sorriso.



Arne Oddvar Haugeland

Metro dopo metro, Haugeland e la sua squadra scavano quello che diventerà il tunnel stradale sottomarino più lungo e più profondo al mondo. Sarà formato da due gallerie gemelle lunghe 27 chilometri che attraverseranno due

fiordi e, nel punto di maggiore profondità, si troveranno a 392 metri sotto il livello del mare. Sebbene si tratti di una costruzione già straordinaria, Rogfast è solo una parte di un obiettivo più ampio, il Coastal Highway Route E39 Project.

Questo progetto infrastrutturale, il più importante nella storia del paese, ridefinirà la costa occidentale norvegese.

"Rappresenta un eccezionale piano di investimento nazionale e sono fiero di potervi partecipare", afferma Frank Grønvold, Project Manager per il tunnel presso la società di appalto NCC, una delle principali aziende di costruzione della Scandinavia.

La Coastal Highway Route E39 collega Kristiansand, a sud, con Trondheim, a nord, attraversando sei contee e le città di Stavanger, Bergen, Ålesund e Molde. Lungo la costa occidentale vive circa un terzo dei 5,3 milioni di abitanti della Norvegia. La E39 è un'arteria fondamentale per l'economia del paese, poiché il 60% circa delle merci da esportazione norvegesi viene prodotto in questa zona. Una volta uscita dalla Norvegia, la E39 procede fino alla Danimarca; di conseguenza, rappresenta un punto di accesso fondamentale al continente europeo. Questa strada, che



"Rappresenta un eccezionale piano di investimento nazionale e sono fiero di potervi partecipare".

FRANK GRØNVOLD,
PROJECT MANAGER NCC





si snoda attraverso uno spettacolare paesaggio costiero, è di una bellezza straordinaria. I fiordi sono magnifici, ma per superarli occorrono sette traversate in traghetto, con un considerevole allungamento dei tempi di viaggio. Per percorrere l'intera tratta occorrono 21 ore.

Ma tutto questo sta per cambiare. Oltre a sostituire i traghetti con tunnel e ponti, verranno anche rinnovate diverse sezioni della strada esistente. I miglioramenti dimezzeranno il tempo di viaggio attuale e la strada, oggi lunga 1100 chilometri, verrà accorciata di 50 chilometri. Secondo l'ente che amministra le strade pubbliche norvegesi (Statens vegvesen), il budget necessario ammonta a circa 340 miliardi di corone norvegesi (39 miliardi di dollari).

La E39 è il luogo di lavoro di Håvard Langåker, autista di mezzi pesanti presso Vassbakk & Stol, che è impaziente di assistere alla trasformazione.

“Trascorro molte ore in coda per i traghetti, tutto tempo che potrò risparmiare in futuro, quando sarà sufficiente percorrere i tunnel sotto i fiordi”, spiega.



Håvard Langåker

Oggi, lungo il suo itinerario standard da Bergen a Stavanger, trasporta un carico di roccia estratta dal cantiere del tunnel di Rogfast sotto il Boknafjorden.



01

Oltre a tunnel e ponti, il progetto per migliorare la E39 prevede altri spettacolari lavori di costruzione. Lo Statens vegvesen sta prendendo in considerazione un'opera completamente nuova: il primo ponte di Archimede al mondo.

“Questo ponte sommerso galleggiante (SFTB) può essere la soluzione per alcuni dei fiordi più lunghi e più profondi, in cui sarebbe difficile costruire ponti sospesi o galleggianti”, spiega Kjersti Kvalheim Dunham, Project Manager presso lo Statens vegvesen.

Tuttavia, la progettazione e i test dell'SFTB sono ancora in fase di sviluppo.

“I lavori sono avanzati e prevediamo di completare il 10% del progetto della Coastal Highway Route E39 per quest'anno. Entro il 2030, più di un terzo dell'opera sarà completato e i fondi per i progetti in corso sono già inclusi nel piano nazionale dei trasporti”, conclude Kvalheim Dunham.

Håvard Langåker è di nuovo alla guida, mentre Arne Oddvar Haugeland e la sua squadra continuano a scavare sotto il Boknafjorden. Per Haugeland, il tunnel di Rogfast sarà l'ultimo progetto.

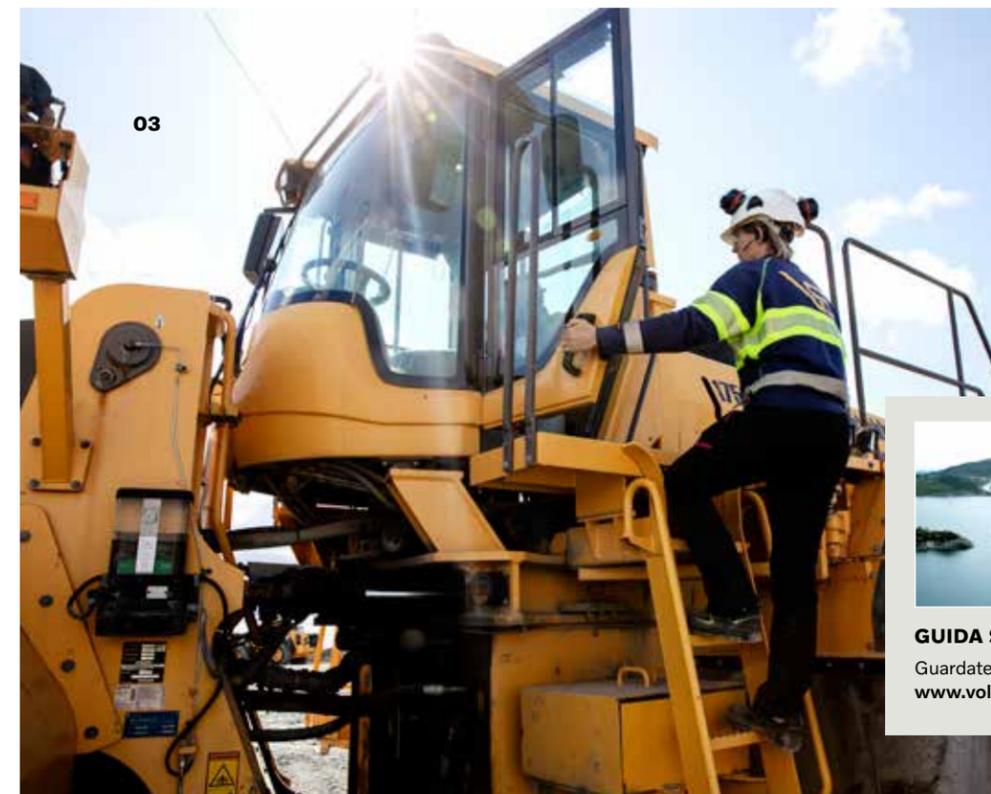
“Le operazioni necessarie per realizzare un tunnel sono rimaste quasi uguali a quando ho iniziato, mentre esplosivi e macchinari sono incredibilmente migliorati. Ciò che davvero mi mancherà sarà il cameratismo della squadra”, dichiara.

“Trascorro molte ore in coda per i traghetti, tutto tempo che potrò risparmiare in futuro, quando sarà sufficiente percorrere i tunnel sotto i fiordi”.

HÅVARD LANGÅKER,
AUTISTA DI MEZZI PESANTI



04



03

01 Vista sul fiordo. Con il nuovo tunnel, la bellezza del paesaggio rimarrà intatta.

02 Intenso traffico di traghetti. Le lunghe attese per le traversate stanno per finire.

03 Pronto per entrare in cabina.

04 Scavo del tunnel metro dopo metro.



GUIDA SOTTO I FIORDI

Guardate il filmato girato in Norvegia
www.volvoce.com/spirit



LAVORARE SOTTOTERRA: UNA SFIDA COMPLESSA

Esplosione, carico e scarico. Il lavoro preparatorio alla costruzione di un tunnel può sembrare composto da operazioni semplici e meccaniche, ma in realtà presenta difficoltà che possono sfuggire a un primo sguardo. Arne Oddvar Haugeland, responsabile dei lavori di dirompimento, è un professionista e opera in questo settore da quasi mezzo secolo. Ogni giorno, affronta i rischi legati al lavoro sottoterra e ritiene fondamentale poter contare sui propri colleghi.

Di **Kerstin Magnusson** Foto di **Tove K. Breistein**

In profondità, l'ambiente di lavoro è buio e richiede una buona illuminazione.



I macchinari avanzano metro dopo metro, scavando in profondità e creando lentamente lo spazio per costruire il tunnel di Rogfast. Una volta completato, sarà il tunnel stradale sottomarino più lungo e più profondo al mondo: 392 metri sotto il livello del mare e 27 chilometri di lunghezza. Nel cantiere, la società di appalto NCC sta costruendo due tunnel di supporto, ognuno lungo 2 chilometri, da utilizzare come condotti di ventilazione quando il tunnel principale sarà terminato. Qui sotto è buio, ma sorprendentemente caldo.

L'operatore caposquadra Arne Oddvar Haugeland, che ha appena trasportato un carico di detriti causati da un'esplosione, scende dal dumper articolato e chiude la portiera della cabina.

Il suo compito è dirigere ed eseguire le detonazioni nel cantiere del progetto di Rogfast ed è ormai da tempo che svolge turni di lavoro sott'acqua. Oltre a possedere competenze eccellenti, sembra amare il suo lavoro.

“Ho sempre avuto la passione per la meccanica. A casa avevo anche una Harley Davidson su cui ho effettuato diversi interventi. Lavorare al progetto di un tunnel è entusiasmante e stimolante. Pensiamo al buio, ad esempio. Anche se disponiamo di lampade e torce sui caschi, queste sono comunque le uniche fonti di luce che abbiamo”, dichiara.

La costruzione di un tunnel prevede sempre l'uso di una grande quantità di esplosivi, con il conseguente rischio di smottamenti.

“La sicurezza è fondamentale. Lavoro in squadra con due colleghi ed è importante potersi fidare e prendersi cura gli uni degli altri”.

Secondo Arne, lavorare insieme per ore al buio e in un ambiente difficile rafforza i legami.

“Si stabilisce un rapporto molto stretto, vero cameratismo. Andare d'accordo e sapere come comportarsi là sotto è una parte essenziale di questo lavoro. Il potere di controllare i macchinari e l'ambiente suscita una sensazione speciale”.

QUATTRO BREVI DOMANDE AD ARNE

Cosa c'è nel portavivande?

Il mio “nistepakke”, un pranzo al sacco a base di sandwich. Li preparo con salsicce o formaggio e pepe.

Macchinario preferito? Volvo A30. Questo modello offre un comfort elevato.

Cosa ascolta in cabina?

Niente. So che molti lavorano con la musica, ma intorno ci sono tanti altri rumori e voglio essere in grado di concentrarmi.

Miglior lavoro di costruzione finora?

Un progetto di due anni nella Repubblica Dominicana. Gente meravigliosa e posto splendido, dove ho assistito a un concerto di Shakira, nome che poi ho dato al mio pastore tedesco.

Arne è prossimo alla pensione e Rogfast sarà uno dei suoi ultimi progetti. Quando ha iniziato, nel 1974, nei cantieri era tutto diverso.

“Per quanto riguarda sicurezza e ambiente di lavoro, tutto è cambiato in meglio. Anche i macchinari sono decisamente più avanzati. Il lavoro è certamente più facile oggi che allora”.

Quando sarà in pensione, di una cosa sentirà soprattutto la mancanza.

“Il cameratismo, senza dubbio, ma è anche vero che non vedo l'ora di rilassarmi. Vorrei acquistare un appartamento in Spagna e, forse, trasferirmi lì”.

Il sole della Spagna è decisamente diverso dal buio ambiente sottomarino di Rogfast. Arne concorda e ride, prima di riaccendere la torcia sul casco per prepararsi a un'altra esplosione.

01 Arne in cabina. È appassionato di macchinari da sempre.

02 Buoni amici. Lo spirito di squadra è fondamentale.

“La sicurezza è fondamentale. Lavoro in squadra con due colleghi ed è importante potersi fidare e prendersi cura gli uni degli altri”.

ARNE ODDVAR HAUGELAND,
OPERATORE CAPOSQUADRA

01



02



NOVE DEI TUNNEL PIÙ SPETTACOLARI AL MONDO

Uno è stato scavato a mano in Cina, un altro ha ridefinito la geografia dell'Europa e un terzo viene utilizzato come conduttura. Benvenuti nell'affascinante mondo dei tunnel.

Di **Anna Werner**

Fonti: CNN Travel, Wikipedia



01 / GALLERIA DI BASE DEL SAN GOTTARDO, SVIZZERA Lunghezza: 57 chilometri

La Galleria di base del San Gottardo, il tunnel più lungo e più profondo al mondo, passa sotto le Alpi Svizzere e collega le città di Erstfeld, a nord, e Bodio, a sud. Il tunnel è lungo 57 km e raggiunge una profondità di 2.300 metri. Secondo lo Swiss Travel System, i treni che viaggiano a velocità fino a 250 km/h possono percorrerlo in 20 minuti. Questa galleria ha consentito di ridurre di un'ora il tempo di viaggio tra Zurigo, in Svizzera, e Milano.



02 / GALLERIA SEIKAN, GIAPPONE Lunghezza: 53 chilometri

Il Seikan è un tunnel ferroviario situato in Giappone. Ciò che lo rende unico è il fatto che una sua sezione, lunga 23 chilometri, si trova a 140 metri sotto il livello del mare. Fino alla costruzione della Galleria di base del San Gottardo, è stato il tunnel ferroviario più lungo e profondo al mondo. Il Seikan attraversa lo Stretto di Tsugaru, che collega la prefettura di Aomori, sull'isola di Honshu, all'isola di Hokkaido. I lavori di questa galleria sono iniziati nel 1964 e sono stati completati nel 1988.

03 / TUNNEL DELLA MANICA, REGNO UNITO E FRANCIA Lunghezza: 50 chilometri

Il Tunnel della Manica è in realtà costituito da tre gallerie, due delle quali destinate al traffico ferroviario e la terza riservata a manutenzione e sicurezza. Il tunnel collega Folkestone, in Inghilterra, a Pas-de-Calais, nel nord della Francia, e viene utilizzato per il traffico sia di merci che di passeggeri. Lungo 50 chilometri, si ritiene che abbia dato origine al termine 'megaproject'. Ha infatti cambiato la geografia dell'Europa e ha contribuito a rafforzare il ruolo dei treni ad alta velocità come alternativa ai voli a corto raggio.

Foto di Shutterstock

04 / TUNNEL DI LAERDAL, NORVEGIA Lunghezza: 24,5 chilometri

Situato nel nord della Norvegia e lungo 24,5 chilometri, è il tunnel stradale più lungo al mondo. Per percorrerlo, occorrono 20 minuti. La lunghezza stessa del tunnel ha portato all'avvio di studi sulla psicologia degli autisti, i cui risultati sono stati in seguito utilizzati per ottimizzare il design della galleria, ad esempio costruendo cavità illuminate ogni 6 chilometri per variare l'ambiente e alleviare claustrofobia e stanchezza.

05 / AQUA-LINE BAIA DI TOKYO, GIAPPONE Lunghezza: 14 chilometri

Questo tunnel viene facilmente scambiato per un ponte, perché è costituito da due sezioni: una visibile lunga 4,4 chilometri e una sommersa di 9,6 chilometri. L'Aqua-Line attraversa la Baia di Tokyo e collega le città di Kawasaki e Kisarazu. La sua costruzione ha ridotto i tempi di viaggio da 90 a 15 minuti. È considerato il precursore dei tunnel stradali a due corsie.

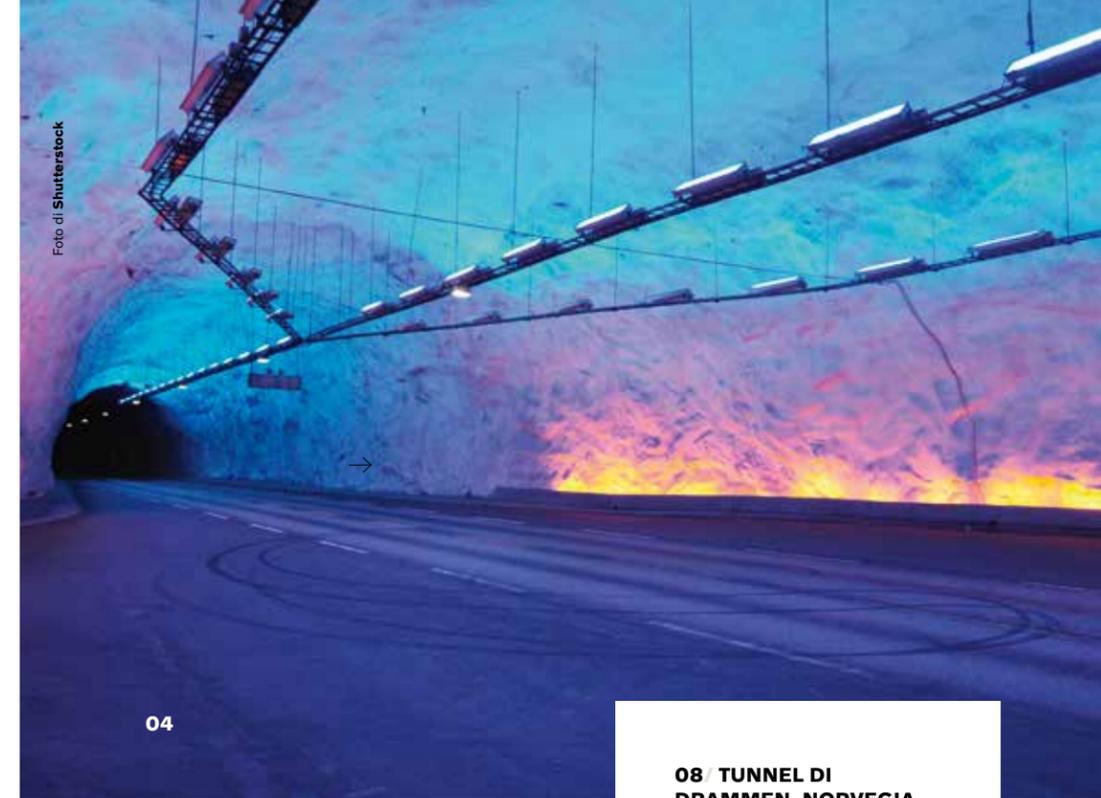


Foto di Shutterstock

06 / TUNNEL EISENHOWER, STATI UNITI Lunghezza: 2,72 chilometri

Il Tunnel stradale Eisenhower in Colorado, situato a 3.401 metri sul livello del mare, è uno dei più alti al mondo. È la galleria di montagna più lunga e costituisce il punto più alto dell'Interstate Highway System. Il tunnel, aperto nel 1973, consente alla Interstate 70 (I-70) di attraversare il Continental Divide nelle Montagne Rocciose. L'uscita che conduce verso ovest è intitolata al presidente degli Stati Uniti Dwight D. Eisenhower.



Foto di Shutterstock

07 / TUNNEL DI GUOLIANG, CINA Lunghezza: 1,2 chilometri

Prima della costruzione di questo impressionante tunnel, l'unica via di accesso al villaggio di Guoliang era uno stretto percorso scavato sulle pendici dei Monti Taihang. Nel 1972, 13 abitanti del villaggio decisero di costruire una galleria, che venne scavata a mano. Tre di essi morirono durante la costruzione, ma oltre a trasformare il villaggio, il tunnel divenne anche un'attrazione turistica.

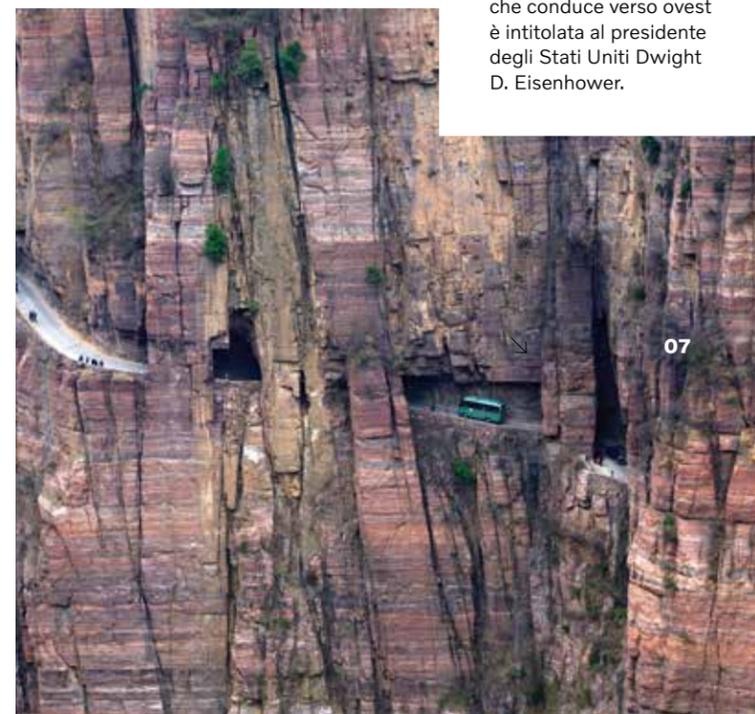


Foto di Shutterstock

08 / TUNNEL DI DRAMMEN, NORVEGIA Lunghezza: 1,65 chilometri

Costruito nel 1961 e formato da sei spirali che coprono un tratto di 1.649 metri, il tunnel conduce a uno dei punti panoramici più spettacolari della città industriale di Drammen. La galleria si apre infatti su una magnifica vista della Valle di Drammen.

09 / SMART, MALAYSIA Lunghezza: 9,7 chilometri

Il tunnel, il più lungo della Malesia, è stato costruito per risolvere il problema delle improvvise inondazioni a Kuala Lumpur. SMART è l'acronimo di Stormwater Management and Road Tunnel. Lo SMART svolge tre funzioni:

1. In condizioni di normalità, è un semplice tunnel stradale.
2. In caso di inondazione, l'acqua piovana può essere deviata verso un canale situato più in basso, in modo che il livello superiore rimanga aperto al traffico.
3. In caso di inondazione grave, il tunnel viene completamente chiuso al traffico e le paratie a tenuta stagna si aprono per consentire all'acqua di defluire.

“IL LIVELLO DI SICUREZZA DEVE ESSERE SEMPRE AL 110%”

Come si realizza un tunnel sottomarino? Con oltre 40 anni di esperienza nella costruzione di tunnel, Knut Storli, caposquadra presso la società di appalti NCC, è un vero esperto del settore in Norvegia e ci spiega quali sono le sfide legate alla realizzazione di gallerie sottomarine.

Di **Görrel Espelund** Foto di **Tove K. Breistein**

La storia ci offre diversi esempi di tunnel costruiti sott'acqua. Il primo, il Thames Tunnel di Londra, è stato inaugurato nel 1843 ed è considerato una grande opera di ingegneria civile. Da allora, il titolo di migliori costruttori di tunnel al mondo è passato alla Norvegia, che offre numerosi esempi di gallerie davvero spettacolari, tra cui il tunnel di Laerdal, il tunnel stradale più lungo al mondo. In questo momento, la Norvegia sta pianificando la costruzione del tunnel stradale sottomarino più lungo e più profondo al mondo.

Knut Storli, caposquadra presso NCC, è uno degli esperti che partecipano alla prima fase dei lavori.

Come si avvia un progetto per la costruzione di un tunnel sottomarino?

“La realizzazione di un megaproject come Rogfast deve essere suddivisa in varie fasi. La prima attività da svolgere è un'accurata analisi geologica e sismologica per ottenere un quadro affidabile della meccanica delle rocce nell'area dei lavori. Quindi, si procede alla costruzione di due tunnel trasversali paralleli da utilizzare per il trasporto dei materiali di scavo durante la realizzazione delle due gallerie principali. Quando Rogfast verrà aperto, i due

tunnel trasversali diventeranno condotti di ventilazione”.

Come si affrontano le sfide legate alla costruzione di un tunnel sottomarino?

“Per avere la certezza di non incontrare zone d'acqua o strati di roccia friabile in cui è difficile lavorare, eseguiamo trivellazioni di prova nel tratto che precede la galleria, a una distanza compresa tra 24 e 27 metri. Se rileviamo delle perdite, sigilliamo il tunnel praticando diversi fori intorno al suo profilo e pompiamo una miscela di acqua e cemento ad alta pressione nelle fessure della roccia. Un'altra sfida da affrontare sono le infiltrazioni di acqua salata che possono danneggiare le attrezzature.

Dal punto di vista ambientale, esistono norme severe che stabiliscono cosa possiamo riversare in mare. L'acqua e il fango prodotti dalle trivellazioni e dalle esplosioni devono essere decontaminati e depurati da qualsiasi scoria oleosa e altre impurità. Al termine dei lavori di costruzione, il problema principale sarà la ventilazione. A tale scopo verranno utilizzati i tunnel trasversali che stiamo realizzando in questo momento. In caso di incendio, poter controllare le correnti d'aria all'interno della galleria è di fondamentale importanza per i soccorsi”.

Che tipo di attrezzatura è richiesta?

“Utilizziamo una combinazione di trivelle per tunnel norvegesi e svedesi, oltre a pale gommate, dumper articolati e camion che trasportano fuori dal tunnel i detriti di roccia causati dalle esplosioni”.

Perché i norvegesi sono così abili nel costruire tunnel?

“È un'attività che svolgiamo da molto tempo, quindi abbiamo sviluppato tecniche e competenze eccezionali. Possediamo inoltre una notevole esperienza nella costruzione di tunnel sottomarini per l'energia idroelettrica. Sono appena tornato dalle Isole Faroe, dove seguivo la costruzione di una rotatoria sottomarina nei pressi della città di Torshavn, uno dei progetti più entusiasmanti a cui abbia mai partecipato”.

Cosa rende il tunnel di Rogfast così speciale?

“Sarà il tunnel sottomarino più profondo e più lungo al mondo, ma per costruirlo saranno necessarie le stesse attrezzature e competenze richieste per qualsiasi altra galleria realizzata sott'acqua. Quando si lavora a progetti di questo tipo, il livello di sicurezza deve essere del 110%”.

“Sono appena tornato dalle Isole Faroe, dove seguivo la costruzione di una rotatoria sottomarina nei pressi della città di Torshavn, uno dei progetti più entusiasmanti a cui abbia mai partecipato”.

KNUT STORLI, CAPOSQUADRA PRESSO NCC



PADRONE DEL PROPRIO DESTINO

Kandhula Venkatesh è passato da lavoratore a giornata a operatore senior esperto, ma il suo percorso è stato lungo e tortuoso. Tutto è iniziato con un corso di tre mesi per diventare operatore organizzato da Volvo Construction Equipment India e GMR Varalakshmi Foundation (GMRVF).

Di **Kerstin Magnusson**

Questa storia comincia nel distretto di Nirmal a Telangana, in India. Kandhula Venkatesh è nato e cresciuto nel villaggio di Perakapall. Sposatosi a 21 anni, ha dovuto trovare rapidamente un modo per mantenere gli otto membri della sua famiglia. Le uniche opportunità disponibili per una persona con un livello di istruzione minimo erano i lavori a giornata nei cantieri. Non soddisfatto di questa soluzione, ha provato a cercare un'altra occupazione a Mumbai, ma anche qui ha dovuto accontentarsi di lavorare a giornata come operaio. Deluso, ha presto fatto ritorno a Perakapall.

Deciso a non arrendersi, Kandhula ha continuato a cercare attività alternative adeguate al suo ridotto livello di istruzione.

Dopo aver saputo da alcuni amici dell'esistenza della fondazione GMRVF di Hyderabad e dei suoi programmi di formazione, si è iscritto al corso per operatore di escavatori, organizzato in collaborazione con Volvo. Al termine del corso, Kandhula è stato contattato per svolgere diversi lavori nel settore della cantieristica, ad esempio in Iraq.

“Sono un uomo completamente nuovo. Ho trasformato la mia vita e il mio destino passando da semplice lavoratore a giornata a professionista ben retribuito”.

KANDHULA VENKATESH

“Sono un uomo completamente nuovo. Ho trasformato la mia vita e il mio destino passando da semplice lavoratore a giornata a professionista ben retribuito”, dichiara Kandhula Venkatesh.

Il corso per operatore di escavatori è iniziato nel 2012, quando Volvo CE India e GMRVF hanno deciso di unire le forze per aiutare i giovani svantaggiati del paese a uscire dalla povertà e trovare un impiego nel settore della cantieristica.

“Si tratta di un corso di tre mesi che fornisce nozioni tecniche e operative di base sugli escavatori Volvo, tra cui uso, manutenzione, migliori prassi, sicurezza operativa, controllo in cabina e formazione per le applicazioni”, spiega Vijay Simhans, Competence Development Manager presso Volvo CE India.

Il corso include lezioni teoriche, esercitazioni pratiche sugli escavatori e una settimana di formazione su avanzati simulatori di escavatori presso il Volvo Training Centre di Bangalore.

“Quasi tutti gli studenti sono riusciti a fare carriera, diventando rapidamente operatori principali. Il corso continua a ricevere molte richieste di iscrizione e l'iniziativa si sta rivelando utile sia al settore che ai partecipanti, a cui viene offerta l'opportunità di iniziare una nuova vita, diversa da quella a cui sembravano destinati”, afferma Ramesh Choppara, Deputy Program Coordinator presso GMR Group.



Programma per operatore di escavatori

Avviato nel 2012. Da allora, nei due centri disponibili sono stati organizzati circa 45 corsi che hanno formato più di 700 candidati, con un tasso di occupazione pari a quasi il 100% dei candidati promossi.

Programma di formazione per operatori

Avviato nel 1997. Riconosciuto dal governo indiano e dal settore. Al termine della formazione, i partecipanti ricevono un certificato per conto dell'IESC. Nel 2018, sono stati formati più di 1.000 operatori.



Il programma per operatore di escavatori è uno dei due progetti sempre operativi in India. Il secondo è il programma di formazione per operatori, organizzato da Volvo CE India in collaborazione con i concessionari partner di tutto il paese. Il programma prevede un seminario di 2-3 giorni condotto da un operatore Volvo CE per formare gli operatori che già lavorano nel settore.

“L'obiettivo è aiutare i partecipanti ad acquisire dimestichezza con concetti di design, manutenzione e, soprattutto, sicurezza del macchinario e delle persone circostanti. Abbiamo organizzato numerosi corsi di formazione, tutti molto richiesti. Contribuire ad aumentare la sicurezza è estremamente gratificante”, dichiara Surat Mehta, Head of Marketing, Retail & Competence Development presso Volvo CE India.

Per quanto riguarda Kandhula Venkatesh, al termine della formazione come operatore di escavatore ha potuto usufruire di diverse opportunità. Ad esempio, è riuscito a costruirsi una casa. Inoltre, sta già pensando alla prossima fase della sua vita professionale: “Intendo acquistare un escavatore e diventare padrone del mio destino”.

01 Dopo le lezioni, c'è sempre tempo per un po' di divertimento.

02 Il programma per operatore di escavatori prevede tre mesi di corso intensivo.

03 Kandhula Venkatesh è fiero di essere diventato un operatore di escavatore.



UNA TECH MASTER

Lavoro di squadra, competenze ed energia. Sono questi gli elementi che vengono messi alla prova durante i Volvo CE Masters. Jessie Baucke, Parts Manager neozelandese di 26 anni, può ora vantarsi di aver vinto un premio nella sfida più difficile del settore della cantieristica e di aver seguito le orme del padre.

Di Kerstin Magnusson e Daisy Jestico

In passato, anche il padre di Jessie Baucke, che lavora nello stesso settore, ha partecipato con successo ai Volvo CE Masters raggiungendo le finali, proprio come il team di Jessie che ha vinto il terzo premio.

“È stato proprio mio padre a segnalarmi che si era liberata una posizione in TransDiesel, il concessionario Volvo CE indipendente presso cui ora sono impiegata. Poiché ha lavorato con i macchinari Volvo per anni, in un certo senso sono cresciuta tra loro”, spiega Jessie.

Sono ormai quattro anni che collabora con TransDiesel e, assieme ad altri due colleghi, ha formato una squadra per i Masters, durante i quali meccanici specializzati ed esperti in ricambi per macchinari Volvo si affrontano per risolvere diversi problemi. Le qualificazioni si sono svolte in varie parti del mondo.

“Ci chiamiamo Tech Blacks. Poter partecipare a una serie di sfide per mettere a confronto le mie conoscenze con quelle dei migliori del settore è stato straordinario, come anche aver avuto l'opportunità di viaggiare e incontrare persone di diversi paesi”, aggiunge.

Jessie Baucke e i membri del suo team “Tech Blacks”, vincitori del terzo premio nell'ultima edizione dei Volvo CE Masters.



01

Foto di Alexandra Rudenäs

“Questa sfida non solo identifica il migliore dei tecnici, ma consente anche di sottolineare la reputazione dei nostri eccezionali concessionari che operano ovunque, dimostrando quanta competenza sia necessaria per fornire ai clienti un livello di assistenza eccellente”.

HANS-JUERGEN SALAU, GLOBAL MANAGER TECHNICAL TRAINING, VOLVO CE

Assicurare prestazioni ottimali quando si è sotto pressione richiede competenza, ma anche pratica. I Tech Blacks si sono preparati a lungo prima delle finali di Eskilstuna, in Svezia.

“Oltre a svolgere le mansioni lavorative quotidiane, siamo stati tutti a Christchurch, Nuova Zelanda, per un corso di formazione di due giorni, e abbiamo acquisito familiarità con alcune nuove caratteristiche che non avevamo mai visto prima”.

Jessie rivela che, nonostante la preparazione, alcuni segmenti di gara hanno messo il team a dura prova:

“Abbiamo dovuto lavorare su vibrofinitrici Volvo ed escavatori Volvo serie E con Dig Assist e non avevo mai visto una vibrofinitrice in vita mia. Per me era tutto completamente nuovo. Questi macchinari non sono presenti in Nuova Zelanda”.

I **Volvo CE Masters** sono divisi in vari turni di qualifica, che iniziano a livello di concessionari nei singoli paesi, per poi passare a livello regionale e infine globale. L'intera procedura richiede quasi tre anni. La competizione è nata per poter dimostrare il talento dei numerosi tecnici addetti ad assistenza e ricambi

01 Massima concentrazione. Durante i Masters, i problemi vengono in parte risolti con strumenti digitali.

02 Vincitori felici. Cerimonia di premiazione a Eskilstuna, Svezia.

che lavorano nella rete di concessionari Volvo CE dedicati. All'inizio, nel 1990, i singoli partecipanti si affrontavano l'un l'altro in una serie di test sui macchinari. Sono passati quasi 30 anni e questa iniziativa, che ora si

svolge a squadre, si è trasformata nella sfida tecnica più importante e difficile del settore.

Hans-Juergen Salau, Global Manager Technical Training presso Volvo CE, che organizza la competizione insieme a Jan Fogelberg, Manager Technical Training, dichiara:

“Questa sfida non solo identifica il migliore dei tecnici, ma consente anche di sottolineare la reputazione dei nostri eccezionali concessionari che operano ovunque, dimostrando quanta competenza sia necessaria per fornire ai clienti un livello di assistenza eccellente”.



02

Foto di David Alkhone



Foto di Volvo CE

VOLVO CE MASTERS / DATI DI BASE

I Volvo CE Masters sono organizzati dai centri di formazione postvendita e regionali. La competizione è aperta ai tecnici dei concessionari autorizzati Volvo CE, allo scopo di valutarne il know-how e le competenze pratiche. L'obiettivo è aiutare i dipendenti a sviluppare e migliorare conoscenze, competenze e capacità di lavorare in squadra. I Masters offrono inoltre l'opportunità di dimostrare l'entità del lavoro svolto dai concessionari di tutto il mondo e del nostro investimento in ciò che i clienti apprezzano particolarmente, cioè un'assistenza di qualità superiore.

VOLVO CE MASTERS 2017-2019

A questa edizione si sono iscritti più di 3000 partecipanti. Dopo le varie fasi di selezione, sono rimasti solo i tre componenti del team vincitore. I team sono stati giudicati in base a vari parametri di prestazioni. La valutazione ha tenuto conto delle competenze e della conoscenza dei sistemi tecnici e dei ricambi, ma anche della capacità di gestire gli attrezzi e del rispetto dei valori del marchio Volvo. I Tech Blacks di Jessie Baucke hanno conquistato il terzo posto.

VOLVO CE MASTERS - PROCEDURA

01 / Apertura delle registrazioni

Chiunque desideri partecipare può registrarsi online.

02 / Test online dei singoli partecipanti

Verifica delle competenze individuali. Al termine, è possibile formare i team che rappresenteranno il concessionario nella seconda fase della competizione.

03 / Test online dei team

I team rispondono a domande teoriche su prodotti, ricambi e assistenza in base ai protocolli e agli standard Volvo.

04 / Competizione HUB

La sfida si espande a livello internazionale, coinvolgendo i migliori team dei concessionari di ogni hub.

05 / Finali regionali

I team con i risultati migliori partecipano alle Finali regionali, dove affrontano i concessionari vincitori a livello di HUB.

06 / Finali globali

I team finalisti delle singole regioni, APAC, AMERICA, EMEA e CINA, volano a Eskilstuna, Svezia, per partecipare alla finale della competizione.

Occhi puntati sul cliente: Belgio

CREAZIONE DI MACCHINARI VOLVO SU MISURA

Un macchinario più potente e in grado di attraversare pareti di considerevole spessore. L'esperto in demolizioni Wesley Princen aveva le idee chiare sulle specifiche richieste e il risultato è il Volvo EC750E HR, realizzato in base alle esigenze del cliente. "È un sogno che diventa realtà. Finalmente, posso lavorare con questo macchinario da oltre 100 tonnellate che abbiamo chiamato 'La bestia'. È un vero gioiello", dichiara.

Di **Kerstin Magnusson**

Immaginate di sapere con precisione cosa volete, con la consapevolezza di non poterlo ottenere da soli. Circa due anni fa, Wesley Princen, un esperto di demolizioni belga, si trovava esattamente in questa situazione. Considerato uno dei migliori al mondo nel settore delle demolizioni di strutture ad alta tensione, è recentemente passato alle demolizioni di impianti nucleari. Questo nuovo tipo di attività richiede un escavatore resistente, in grado di utilizzare grandi attrezzi su pareti spesse.

Wesley Princen è stato il primo cliente belga a possedere macchinari Volvo EC480HR serie D. Ora ha avviato un dialogo con i rappresentanti di Volvo CE per creare qualcosa di completamente nuovo.

"Nel segmento delle demolizioni, la collaborazione con i clienti è fondamentale. Conoscono bene la loro attività e ne affrontano ogni giorno le sfide e i pericoli. Oltre a fare riferimento alle preziose informazioni fornite dalle società di demolizioni di tutto il mondo e raccolte dal team, abbiamo parlato a lungo con Wesley", dichiara Peter Lam, Demolition and Solutions Specialist di Volvo CE per Europa, Medio Oriente e Africa.

Wesley Princen ha comunicato le esigenze identificate per la sua azienda: un escavatore più

potente e adatto alle demolizioni industriali, ad esempio di centrali elettriche. Ciò che desiderava non era un attrezzo per altezze estremamente elevate, in genere il più richiesto dai clienti del settore, ma anzi uno più corto, che consentisse di utilizzare equipaggiamenti più forti e pesanti, in grado di demolire le spesse pareti in calcestruzzo e le barre di acciaio delle centrali elettriche.

"Noi del team Special Application Solutions di Volvo CE teniamo in grande considerazione il feedback dei clienti, in modo da ottenere prodotti che ne soddisfino TUTTE le esigenze. Due fattori estremamente importanti nelle demolizioni sono la sicurezza e la trasportabilità. Questi tipi di macchinari devono

"Nel segmento delle demolizioni, la collaborazione con i clienti è fondamentale. Conoscono bene la loro attività e ne affrontano ogni giorno le sfide e i pericoli".

**WESLEY PRINCEN,
AANEMINGSBEDRIJF
PRINCEN**

"La bestia" in tutta la sua potenza nel cantiere di Schelle, Belgio.

Volvo EC750E HR

Peso massimo consentito per l'attrezzo* con equipaggiamento da demolizione in 3 parti da 36 m per altezze elevate: 3.600 kg

Peso massimo consentito per l'attrezzo* con equipaggiamento da demolizione in 3 parti da 26m per altezze elevate: 5.000 kg

Peso operativo: 103.028 kg
Altezza max spinotto: 36 metri
Elevazione max spinotto: 22.273 millimetri
Potenza lorda del motore: 393 kW

*Lavorando a 360 gradi



Foto di Peter Lam

Le 4 caratteristiche dell'EC750E HR preferite da Wesley Princen:

Stabilità

“Non ci si deve preoccupare del sottocarro. Questo assicura maggiore produttività e meno stress per l'operatore”.

Trasportabilità

“Può essere facilmente trasportato in tre parti: braccio articolato, contrappeso e macchinario di base”.

Comfort

“In cabina si ha la sensazione di essere comodamente seduti nel salotto di casa”.

Estetica

“Infine, ma non meno importante, tutti ne rimangono conquistati a prima vista”.



Foto di Oliver Halls

Wesley Princen della società di demolizione Aannemingsbedrijf Princen in Belgio.

essere sicuri e facili da trasportare da un cantiere all'altro”, spiega Peter Lam.

Dopo mesi di lavoro e di raccolta del feedback fornito dai clienti coinvolti, alla fine del 2018 eravamo pronti a presentare la versione finale dell'EC750E HR. Altri clienti hanno chiesto un'elevazione ancora superiore e sono stati accontentati. Princen ha iniziato a utilizzare questo macchinario per un progetto nell'aprile del 2019.

“Il primo lavoro è stato in una centrale elettrica a Liegi, Belgio, eseguito con il braccio articolato da 26 m per altezze elevate e cesoie per calcestruzzo

da 5 tonnellate. Abbiamo sottoposto il 750 a test durissimi e persino con le cesoie da 5 tonnellate siamo riusciti a portare lo spinotto a un'altezza di 21,4 m. Questo indica un livello di stabilità e di elevazione straordinario. Il secondo incarico, in cui l'EC750E HR è ancora impegnato, è una centrale elettrica ad Anversa, Belgio, dove dobbiamo demolire una sottostazione ad alta tensione e l'ingresso e il canale dell'acqua di raffreddamento. In questa fase, stiamo utilizzando un braccio di scavo dotato di un martello da 8 tonnellate e una benna ripper. In questo lavoro, 'La bestia' sta dimostrando tutta la sua incredibile stabilità e potenza, distruggendo gli enormi blocchi delle fondamenta”.

Per quanto riguarda il futuro, Peter Lam e il team Special Application Solutions di Volvo continueranno ad ascoltare il feedback fornito dai clienti e intendono aumentare il numero di escavatori progettati su misura.

“Si tratta di un impegno continuativo e abbiamo la fortuna di poter collaborare con degli esperti, che diventano come una famiglia. Lo stretto contatto che si stabilisce è un fattore essenziale”, conclude.

E Wesley Princen è impaziente di continuare a collaborare con Volvo:

“Mi piacerebbe realizzare soluzioni basate su un EC950E, un HR o un supporto per attrezzi con elevate capacità di raffreddamento dell'olio e possibilità di flusso. Questo ci permetterebbe di lavorare tutto il giorno utilizzando attrezzi idraulici”.

“Mi piacerebbe realizzare soluzioni basate su un EC950E, un HR o un supporto per attrezzi con elevate capacità di raffreddamento dell'olio e possibilità di flusso. Questo ci permetterebbe di lavorare tutto il giorno utilizzando attrezzi idraulici”.

WESLEY PRINCEN, ESPERTO IN DEMOLIZIONI

NEWS DI VOLVO CE



PRIMA PROVA DELL'ECR25 ELECTRIC PRESSO UN CLIENTE

La società di appalti francese Spac, appartenente al Colas Group, ha ricevuto il primo ECR25 Electric per la fase di prova presso i clienti. Dall'agosto del 2019, Spac utilizza questo escavatore da 2,5 tonnellate per eseguire i lavori di scavo presso un campo da golf poco fuori Parigi, in Francia.

“I cantieri arrecano meno disturbo, ai residenti e alle città in generale, perché questo modello riduce le emissioni di anidride carbonica e l'inquinamento acustico”, spiega Benjamin Silvent, Site Manager per Spac.

Nel Volvo ECR25 Electric, il motore a combustione è sostituito da batterie agli ioni di litio da 48 volt e da un motore elettrico per alimentare i componenti idraulici che muovono il macchinario e gli attacchi. L'energia accumulata dalle batterie è sufficiente ad alimentare per 8 ore un macchinario utilizzato in applicazioni normali, ad esempio, lavori pubblici. Il caricabatterie integrato consente di effettuare la ricarica durante la notte utilizzando una normale presa elettrica domestica. Sarà inoltre disponibile un'opzione di ricarica veloce che richiede un accesso a una rete di alimentazione più potente.

Questo macchinario sarà commercializzato in determinati paesi nel corso dell'anno.



APPUNTAMENTO A CONEXPO

ConExpo, la più grande fiera nordamericana del settore della cantieristica, si svolgerà dal 10 al 14 marzo a Las Vegas (Stati Uniti) e ospiterà più di 2.800 produttori, che esporranno le loro attrezzature su una superficie di oltre 250.000 metri quadrati.

Durante ConExpo, Volvo CE intende fornire ai clienti un'esperienza unica, presentando i propri prodotti su un'area di oltre 3.345 m² negli spazi esterni del Festival Grounds, allo stand F3432.

Verranno esposti più di 30 macchinari con relativi servizi per l'operatività e la produttività, molti dei quali in anteprima globale e regionale. I riflettori saranno puntati sull'evoluzione dell'elettromobilità Volvo e, per quanto riguarda la campagna “Building Tomorrow”, durante la fiera potrete assistere a un nuovo e stimolante annuncio.

Per dimostrare la portata delle attività svolte da Volvo Group, lo stand del ConExpo ospiterà non solo Volvo CE, ma anche Volvo Penta e Volvo Trucks e alcuni altri nostri marchi di attrezzature, quali Terex Trucks e SDLG.

Registratevi sul sito Web di ConExpo.



1 MILIONE DI ASSET CONNESSI PER VOLVO GROUP

A ottobre, Volvo Group ha raggiunto un traguardo importante: un milione di asset connessi in termini di camion, autobus ed equipaggiamenti da cantiere consegnati ai clienti. La grande quantità di dati raccolti consente ora di incrementare la produttività aumentando l'operatività di veicoli e macchinari, di ridurre le emissioni e la rumorosità e di migliorare la sicurezza su strada e nei cantieri.

Per celebrare questo traguardo, Volvo CE ha consegnato quattro escavatori, ciascuno dotato del sistema telematico integrato CareTrack di Volvo, alla società di noleggio GSV Materieludlejning con sede a Kirke Hyllinge, Danimarca.

UN ECOSISTEMA DI CONNETTIVITÀ IN CRESCITA

Gli avanzati sistemi di controllo dei macchinari contribuiscono a migliorare la qualità e a ridurre il tempo richiesto dalle attività di cantiere. Nei nostri macchinari è installata una serie di componenti che ne consentono il controllo avanzato. Ecco i principali.



02

01 / SENSORI

L'unità di misura inerziale (IMU) è un dispositivo elettronico che misura e segnala dati specifici, quali forza, velocità angolare e a volte orientamento, dell'oggetto a cui è collegato, ad esempio una benna o il braccio articolato e telescopico di un escavatore.

02 / TOUCHSCREEN IN CABINA

Semplici e intuitivi, i tablet touchscreen consentono agli operatori di configurare i progetti con pochi tocchi. Volvo Co-Pilot, ad esempio, è un tablet touchscreen all'avanguardia che permette di gestire tutte le applicazioni di Volvo Assist.



03

03 / ANTENNA GLOBAL NAVIGATION SATELLITE (GNSS) E RICEVITORI GNSS

Fa riferimento a una costellazione di satelliti che, insieme, inviano dallo spazio segnali per trasmettere dati di posizionamento e temporali ai ricevitori GNSS, che li utilizzano per determinare la posizione di un oggetto. La principale differenza tra i sistemi GNSS e GPS, che funzionano congiuntamente, consiste nel fatto che le attrezzature compatibili con GNSS possono utilizzare i satelliti di navigazione di altre reti in aggiunta a quelle del sistema GPS.

04 / REAL TIME KINEMATICS (RTK)

RTK (Real-Time Kinematics) è una tecnica che misura la fase dell'onda portante del segnale e fornisce dati di posizionamento molto più accurati, praticamente al centimetro, rispetto ai normali sistemi GPS.



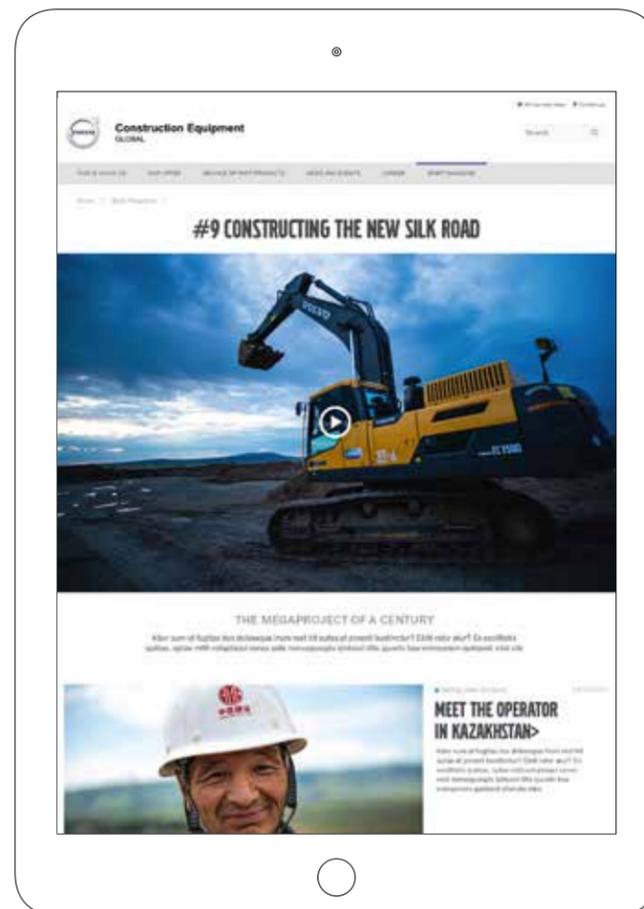
04



01

SPIRIT ONLINE

La rivista che state leggendo è solo una parte di Spirit. Nel nostro sito web globale volvoce.com troverete ulteriori contenuti esclusivi con filmati e articoli da tutto il mondo. Di seguito sono elencati alcuni dei più significativi.



IL FUTURO DEL MONDO È ELETTRICO, MA ESISTONO ANCORA SFIDE DA SUPERARE

Macchinari elettrici più puliti, silenziosi e produttivi ci permetteranno di costruire un domani migliore. Il futuro delle attrezzature da cantiere è ora diventato presente, tuttavia dobbiamo ancora superare alcuni ostacoli per consentire all'elettromobilità di affermarsi.



LA DIVERSITÀ DELLA FORZA LAVORO È ESSENZIALE PER IL SUCCESSO

Per le aziende, l'equilibrio è un fattore fondamentale. Ecco perché Volvo CE ritiene che la diversità e l'inclusione siano essenziali per il successo.

↑ SEGUITE I MEGAPROJECT IN TUTTO IL MONDO

Florida, Parigi, Dubai, Bolivia, Sundarbans e Il Cairo hanno una caratteristica comune: ospitano tutte un megaproject. In The Megaproject Listing seguiamo i progetti che ridefiniscono il volto della società e contribuiscono concretamente a costruire il domani.

Seguiteci in questi luoghi affascinanti per incontrare le persone che lavorano nell'ambito dei megaproject. Troverete video, immagini dei cantieri, interviste e molto altro all'indirizzo volvoce.com/spirit.

LA NUOVA GAMMA DI ULTRA-COMPATTI VOLVO



La nuova e straordinaria gamma di Dickie Toys propone i più grandi, e più piccoli, macchinari da cantiere Volvo. Questi realistici set da gioco sono progettati per aprire le porte del mondo Volvo Construction Equipment a un nuovo pubblico di piccoli operatori. Tutto ciò che occorre è un po' di immaginazione e benne piene di terra. I bambini di qualsiasi età possono ora vivere l'emozione di costruire senza mettere piede in cantiere.

Volvo Construction Equipment
Building Tomorrow

