

PAVING NEWS

Una pubblicazione Caterpillar per gli operatori del settore
pavimentazioni stradali in tutto il mondo



Interventi di rigenerazione in Russia

La tecnologia Cat[®] contribuisce a lanciare un'azienda di costruzioni



Un compattatore che
riunisce due macchine

Un unico rullo per compattare
strati sottili e spessi

CATERPILLAR[®]

La scelta del partner commerciale ideale



Lieven Van Broekhoven
Worldwide Sales
and Marketing Manager

Come sempre, questo numero tratta diffusamente della tecnologia Caterpillar e mi piace leggere dei modi in cui ci può aiutare a gestire con successo un'impresa. Ma la storia (pagine 4-7) che ha veramente catturato la mia attenzione è quella che ha per protagonista la Sunflower-M Group (SFM), una società conglomerata russa, e i suoi sforzi per creare una nuova società di costruzioni progettando e costruendo una nuova struttura logistica e la rete stradale di supporto per le proprie esigenze appena fuori Mosca.

SFM si è espansa reclutando professionisti esperti nel settore delle costruzioni e ha costituito una nuova divisione per la progettazione e la costruzione del progetto. Ha anche acquistato, per la prima volta, una notevole flotta di macchine movimento terra e di pavimentazione Caterpillar.

La costruzione della nuova struttura e della relativa infrastruttura è un progetto pilota e rappresenta il primo passo preparatorio verso la realizzazione di progetti per futuri clienti. Il loro impegno è a lungo termine e le macchine Cat®, oltre al supporto del team Caterpillar, li aiuteranno a svolgere il lavoro in corso e quelli futuri. Ecco che tipo di partner è Caterpillar. Aggiungiamo valore alle transazioni commerciali.

Leggerete nella storia, ad esempio, dell'impegno concreto del manager

territoriale di Caterpillar Paving Products, che è intervenuto nelle attività di coordinamento tra SFM e il dealer Zeppelin Moscow. Ha selezionato i modelli in base ai requisiti di produzione. Ha messo a punto accordi di assistenza su misura, che sollevassero il proprietario delle attrezzature dalle preoccupazioni. Ha organizzato la messa in servizio delle macchine da parte di tecnici specializzati e la formazione degli operatori. Con il contributo dell'esperienza specifica del manager territoriale, la prevenzione dei problemi inizia ancora prima che si presentino.

Naturalmente, la forza dei dealer Cat è leggendaria, e Zeppelin è tra i primi al mondo. Ha aiutato il cliente a preparare e a mettere in funzione la flotta e continua a mantenerla in efficienza.

Caterpillar, Zeppelin e SFM sono ora partner commerciali che condividono alcuni obiettivi. Il primo è la realizzazione di questo progetto iniziale in modo soddisfacente e puntuale. Poi, imparare a lavorare insieme, in modo da non trasformare problemi di piccola entità in grossi problemi. Da ultimo, costruire la fiducia, che è il segno distintivo di una collaborazione commerciale destinata a durare nel tempo. Penso che il futuro ci dirà che, scegliendo Caterpillar, SFM ha preso una decisione saggia. ■

Paving News è il frutto della collaborazione tra Global Paving Marketing Communications Group presso Caterpillar Inc. e High Velocity Communications Inc. La sua distribuzione è gratuita per tutti coloro che lavorano nel settore della pavimentazione e delle costruzioni stradali. In caso di mancata ricezione di *Paving News* oppure di cambiamenti di indirizzo, è possibile inviare il proprio nome, la ragione sociale dell'azienda e l'indirizzo a Paving News Subscription Dept., 1121 Marlin Court Suite A, Waukesha, WI 53186-1464. CAT, CATERPILLAR, i rispettivi logo, il colore "giallo Caterpillar", il look aziendale POWER EDGE e gli identificativi aziendali e di prodotto utilizzati nel presente documento sono marchi di Caterpillar e non possono essere utilizzati senza autorizzazione. Il contenuto della presente pubblicazione è protetto dalle leggi sul copyright degli U.S.A. e internazionali e non può essere riprodotto senza autorizzazione. È possibile che le macchine presentate siano dotate di attrezzature supplementari per impieghi specifici o di personalizzazioni del cliente. Poiché i materiali e le specifiche sono soggetti a modifiche senza preavviso, per ricevere informazioni aggiornate sulle apparecchiature vi invitiamo a rivolgervi al vostro dealer Cat.

Stampato negli U.S.A. Volume 2, numero 3. © 2011 Caterpillar Tutti i diritti riservati

In questo numero

Paving News: 2011 - Numero 3



< **4** **Speciale: Un futuro luminoso**
Un'azienda russa si espande nel settore delle costruzioni.

< **8** **Un compattatore che riunisce due macchine**
Versa-Vibe™ contribuisce alla corretta compattazione degli strati spessi e sottili.

< **12** **Una nuova autostrada di classe superiore**
La stabilizzatrice RM500 Cat® rigenera un'autostrada in Sud Africa.

16 **Sistema di gestione dei materiali**
Risultati migliori, minor impiego di materiali.

18 **Un vero e proprio catalizzatore dell'attenzione**
Il salone espositivo lascia una profonda impressione sui visitatori della nuova struttura Caterpillar.



La società russa si espande nel settore delle costruzioni

Sunflower-M si prepara a un futuro luminoso



▲ La stabilizzatrice RM500 e l'autocarro che la rifornisce seguiti dal Motor Grader Cat®.

impressionante della conversione dell'area, nella città di Mytishchi. L'azienda sta costruendo la struttura e le strade che vi conducono nonostante la poca esperienza nel settore delle costruzioni. L'azienda di logistica è stata chiara sulle proprie esigenze: realizzazione perfettamente rispondente al progetto e puntualità di consegna. Invece di affidare il lavoro a un'altra azienda, nel 2010 è stato costituito il Gruppo di costruzioni Sunflower-M (SFM), incaricato della realizzazione.

Secondo Sergey Ezhov, manager territoriale di Caterpillar Paving Products a Mosca, SFM sta progettando di costruire altre strutture di questo tipo nella regione moscovita. Questo lavoro, per la società, è fondamentalmente un progetto pilota, ha raccontato Ezhov, che ha fornito consulenza al dealer Cat Zeppelin Moscow durante la vendita delle macchine a Sunflower. Nel tempo, SFM sfrutterà le macchine e la tecnologia per realizzare molti altri progetti, quali piste per gli aeroporti, terminal portuali, superstrade e fondazioni di edifici.

I preparativi

Come può un'azienda lanciarsi in un settore che richiede tanta esperienza?

All'azienda si sono uniti specialisti delle costruzioni che hanno portato con sé competenza, esperienza e standard elevati. Anche la tecnologia integrata nelle macchine per costruzioni stradali Cat ha contribuito all'ingresso fluido nel settore da parte dell'azienda.

Le apparecchiature Cat, affidabili e collaudate, e il sistema di livellamento automatico 3D disponibili presso le concessionarie Cat sono tra le tecnologie più recenti di maggior utilità. SFM dice che la nuova tecnologia per le costruzioni stradali e le moderne apparecchiature le consentono di ottimizzare i costi in tutte le fasi della costruzione, di completare rapidamente i lavori e di raggiungere livelli internazionali in fatto di qualità.

L'azienda utilizza il sistema automatico di livellamento, che consente passaggi veloci ed efficienti, su molte macchine, incluso il Motor Grader Cat 14M e il trattore cingolato D6N. La tecnologia era talmente facile da usare che le squadre di lavoro sono state produttive sin dal primo giorno e in svariati campi di applicazione. "Il gruppo di costruzioni Sunflower-M si è dotato di un'intera linea di apparecchiature per le costruzioni stradali Cat, adatte a tutti gli stadi,

Una stabilizzatrice Cat® RM500 è al lavoro in un cantiere russo a circa 20 km a nord-est di Mosca. Il lavoro sta trasformando profondamente l'area: 30 ettari di terreno sino a poco tempo fa vuoto ospiteranno presto una nuova struttura logistica per il gruppo di società Sunflower-M. Il progetto comprende il terminal logistico nonché gli uffici, i parcheggi e le strade, che confluiscono in una superstrada a livello nazionale.

La trasformazione del gruppo Sunflower-M è altrettanto

Il Gruppo SFM vuole solo il top e non si affida a nessun altro. Si tratta di una delle Compagnie più evolute in Russia".

dalla livellazione dello strato di fondo alla pavimentazione degli strati di usura" afferma l'azienda.

L'aiuto dei dealer Cat

SFM dispone di una struttura nelle vicinanze ma ha iniziato a lavorare da zero al nuovo sito ad aprile, non appena la neve si è sciolta. L'azienda era consapevole che il progetto avrebbe comportato una grande quantità di interventi di stabilizzazione del terreno, di profilazione e altri lavori preparatori.

Per questo motivo, e per le attività di costruzione stradale connesse, la società voleva una moderna flotta di macchine, che ha acquistato tramite Zeppelin Moscow, il dealer Cat per la Russia occidentale e Mosca. Zeppelin Moscow ha aiutato SFM nella valutazione delle macchine necessarie per eseguire il lavoro e a

capirne i punti di forza, le possibilità e la tecnologia.

Per svolgere una parte del lavoro, il Gruppo di costruzioni SFM ha comprato la stabilizzatrice Cat RM500 con motore diesel a sei cilindri Cat C15, che eroga una potenza di 403 kW (545 hp) a 2.000 giri/min. È una macchina che offre strumenti per l'ottimizzazione della produttività, tra cui tre tamburi fresa intercambiabili (tutti con larghezza di taglio di 2.438 mm), che aumentano la profondità di taglio e danno migliori risultati in fatto di granulometria e di versatilità. Rigenerazione e/o stabilizzazione del terreno alla massima profondità sono ora riunite in un'unica macchina. Il tamburo fresa universale ha una profondità di taglio massima di 457 mm, mentre i tamburi per terreno e combinati dispongono di una profondità di taglio massima di



▲ La stabilizzatrice Cat® RM500 sull'area di 30 ettari vicino a Mosca, seguita dal compattatore vibrante monotamburo Cat CS533E.

508 mm ciascuno.

La RM500 è in grado di creare strati di fondo robusti, adatti agli edifici industriali, ottenuti miscelando i materiali esistenti con dosi calcolate di additivi, che migliorano le proprietà del materiale sotto il profilo della lavorazione e della capacità di sostenere il carico. Questa macchina realizza anche robusti strati di fondo per le strade, i parcheggi e altre aree all'aperto. Grazie all'utilizzo di materiali esistenti, i costi di movimentazione terra vengono drasticamente ridotti.

“La stabilizzazione del terreno è un metodo efficace per realizzare strati di fondo nei progetti che coinvolgono ad esempio la costruzione di strade e di strutture di parcheggio; consiste nella polverizzazione e miscelazione in profondità del terreno con agenti stabilizzanti organici o minerali, a cui fa seguito la compattazione” afferma l'azienda. “Con i nostri macchinari riusciamo a stabilizzare efficacemente il terreno sino a 50 cm in un'unica passata dosando accuratamente gli additivi”.

Oltre le stabilizzatrici

Oltre alla RM500, il Gruppo di costruzioni Sunflower-M dispone delle seguenti macchine Cat:

- Trattore cingolato D6N
- Motor Grader 14M
- Escavatore idraulico 320D
- Compattatore vibrante monotamburo CS533E
- Vibrofinitrice AP655D
- Compattatore vibrante per asfalto CB534D

Un impegno e un investimento iniziali di tale entità nelle macchine Cat hanno rappresentato una mossa coraggiosa da parte dell'impresa. Tuttavia, le apparecchiature sono necessarie alla luce dei progetti di espansione di SFM nel settore delle costruzioni.

E anche per il progetto iniziale. Oltre alla nuova struttura logistica, il progetto prevede la costruzione di strade interne al complesso e

un'enorme area di parcheggio. Verrà costruito un tratto di strada di 1,5 km appena fuori dalla struttura che la collegherà alla superstrada federale di Volkovskoye e di conseguenza alla rete delle principali arterie.

I lavori si sono svolti secondo le previsioni e con puntualità. La stabilizzazione dell'area è stata completata in agosto e la pavimentazione in settembre.

La scelta nell'acquisto delle macchine è il chiaro indice del fatto che la SFM ritiene Caterpillar e Zeppelin Moscow un fornitore unico e in possesso dell'intera gamma di soluzioni per le proprie necessità di servizi end to end nel settore delle costruzioni. Anche la pronta disponibilità delle macchine, nonché la loro qualità, è stata oggetto di apprezzamento.

“La sua costruzione risponde a standard molto elevati” dice Ezhov del centro logistico. “Il Gruppo di costruzioni SFM desidera che ogni cosa venga realizzata ad alto livello e non vuole affidarsi ad altri. Stiamo parlando di una delle società più avanzate della Russia”.

“Tuttavia, è un'azienda con una storia relativamente recente nel settore delle costruzioni stradali e il fatto che abbia deciso di acquistare le nostre apparecchiature, supportate dai servizi dei dealer e da accordi di assistenza è, per Caterpillar, motivo di grande soddisfazione”.

Tempistica e tecnologia

La tempistica è quella giusta per la SFM, dice Ezhov; l'azienda dispone ora delle apparecchiature e della relativa tecnologia per il lancio della divisione costruzioni.

“Oltre al progetto per la costruzione di strade federali, in Russia c'è un grande bisogno di strade locali,” prosegue Ezhov. “Il gruppo di costruzioni Sunflower-M è ora attrezzato per rispondere a questa esigenza, grazie ad ottime apparecchiature”. ■



Il compattatore vibrante monotamburo CS533 al lavoro in un futuro magazzino.

Le nostre macchine ci consentono di stabilizzare in modo efficiente fino a 50 cm di profondità con un'unica passata”.



Un Motor Grader Cat® esegue interventi di profilatura dietro alla stabilizzatrice RM500 prima della compattazione.

Un compattatore che riunisce due macchine



Versa-Vibe™ contribuisce alla corretta compattazione degli strati spessi e sottili

Tutto ciò di cui le vostre macchine per la pavimentazione hanno bisogno per rispondere a specifici requisiti applicativi, inclusa la deposizione di strati spessi o sottili. Vi rientrano anche i compattatori per asfalto, che sempre più sono chiamati a gestire strati sottili e le regolazioni dell'ampiezza e della frequenza che ne conseguono.

Il motivo per cui Caterpillar ha progettato il sistema vibrante Versa-Vibe™ risiede nell'esigenza di utilizzare un unico rullo per

compattare adeguatamente sia strati sottili che spessi. Il sistema è in grado di rispondere a una vasta gamma di requisiti che si applicano alle apparecchiature di compattazione con parametri di ampiezza elevata/bassa frequenza sia di bassa ampiezza/alta frequenza. In parole semplici, il sistema consente a un'unica macchina di lavorare ad alta velocità sugli strati sottili oppure a bassa velocità sugli strati spessi e i conglomerati grossolani.

È una versatilità che offre vantaggi



Le macchine Versa-Vibe sono in grado di raggiungere le densità desiderate in un numero minore di passaggi.

strategici, inclusi i risparmi sui costi. Il livello di flessibilità del sistema Versa-Vibe è talmente spinto che un unico compattatore per asfalto può realizzare ciò che avrebbe richiesto due macchine molto diverse tra loro.

Ciò significa che Versa-Vibe vi aiuterà ad eliminare:

1. Il costo di un compattatore per asfalto specifico per un solo tipo di compattazione
2. Il trasporto di quella macchina da e verso il cantiere
3. La manutenzione di quella macchina ed i costi che ne derivano

Tra gli altri vantaggi fondamentali del sistema Versa-Vibe si segnalano:

Produttività. Nella compattazione dell'asfalto, la produttività si misura in base al numero di passaggi necessari per raggiungere la densità desiderata. Il numero dipende dalla rigidità del conglomerato, nonché dal peso e dal movimento del tamburo del compattatore vibrante. I conglomerati che passano sotto al rasatore con una densità teorica superiore all'87

per cento necessiterebbero di un compattatore "tipico".

Tuttavia, quando il conglomerato è più rigido, i compattatori Versa-Vibe offrono, rispetto ai rulli tipici, un vantaggio produttivo molto interessante. Grazie al doppio tamburo vibrante e all'ampiezza elevata delle vibrazioni durante la compattazione, la macchina Versa-Vibe è in grado di raggiungere le densità desiderate in un numero minore di passaggi. Studi applicativi dimostrano che per i lavori di compattazione più impegnativi sono necessari tamburi vibranti doppi ad ampiezza elevata. In certi campi di applicazione, la frequenza elevata e alte velocità di compattazione possono aumentare la produttività sino al 50 per cento rispetto ai metodi di compattazione tradizionali.

Versatilità. Alcuni rulli di produttori concorrenti hanno ampiezze minori nel proprio monotamburo vibrante ma non hanno l'opzione alta frequenza. Nel migliore dei casi, alcuni dispongono di frequenze medie (3.000 vibrazioni al minuto) nel tamburo vibrante e 2.500 vpm nel tamburo oscillante. Ciò

li rende poco efficienti nei progetti ad alta produttività e con strati sottili. Con questi rulli, a volte non si riesce ad ottenere la compattazione. Peggio ancora, il manto può danneggiarsi se si è notevolmente raffreddato prima dell'arrivo del compattatore. Anche un rullo con frequenze inferiori può lasciare segni di impatto sulla superficie dei manti più sottili se viaggia a una velocità superiore rispetto a quella consentita dall'intervallo d'impatto del sistema vibrante.

Semplicità. I compattatori per asfalto Cat® dispongono di opzioni di vibrazione molto immediate, facili da implementare. Per prima cosa l'operatore seleziona l'ampiezza "leggera" o "pesante" con il volantino. Quindi, con la semplice pressione di un interruttore, seleziona l'opzione per le basse frequenze (42 Hz) o le alte frequenze (63,3 Hz). Potrà poi passare dall'ampiezza alta alla frequenza alta e viceversa mentre la macchina è in funzione.

In altri rulli, i tamburi vibranti e oscillanti hanno diverse frequenze variabili ma un unico indicatore

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

Il funzionamento del sistema brevettato Versa-Vibe™ poggia su basi non molto diverse da quelle dei sistemi vibranti standard: la rotazione di un albero a massa eccentrica aziona il tamburo ovvero determina l'ampiezza. Tuttavia, nel sistema Versa-Vibe, un peso eccentrico fisso viene accoppiato a un contrappeso a due posizioni parzialmente riempito di graniglia di acciaio.

Agendo sul volantino laterale del tamburo, l'operatore può selezionare "H" per regolare il contrappeso in una posizione più eccentrica, ottenendo così un'ampiezza più elevata, oppure "L" per regolarlo in una posizione più bilanciata, ottenendo così un'ampiezza inferiore.

Quando l'operatore seleziona la frequenza alta, l'albero a masse eccentriche ruota in direzione oraria, la graniglia di acciaio nel peso vuoto viene relegata in una posizione adiacente al peso eccentrico e si viene a creare un'ampiezza più bassa. Quando l'operatore seleziona la frequenza bassa, il peso ruota in direzione antioraria, la graniglia di acciaio si sposta per controbilanciare il peso eccentrico e si creano automaticamente ampiezze più elevate.

In totale, sono disponibili quattro ampiezze e due frequenze di vibrazione.



^ Un operatore seleziona la frequenza premendo un interruttore.

della frequenza. Ciò significa che l'ampiezza cambia solo se l'operatore regola la frequenza. Di conseguenza il rullo non è mai perfettamente conforme ai requisiti del lavoro. Inoltre, gli operatori trovano che questo sistema sia difficile da capire, perciò raramente riescono a regolarlo correttamente. (Vedere la barra laterale per una spiegazione sulle modalità di funzionamento del sistema Versa-Vibe.)

Manutenzione. Il sistema Versa-Vibe System, che richiede intervalli di manutenzione di 3.000 ore/3 anni, può dirsi praticamente esente da

manutenzione. Gli altri sistemi in genere dispongono di due alberi a masse eccentriche comandati da cinghie che necessitano di manutenzione ogni 1.000 ore.

I rulli con il sistema Versa-Vibe offrono tutti i vantaggi che ci si può aspettare dai prodotti Cat, compresi un servizio di assistenza e una disponibilità dei pezzi che non ha eguali. Per ulteriori informazioni sui vantaggi offerti dal sistema Versa-Vibe, inclusa la possibilità di sostituire due compattatori specifici con un'unica macchina regolabile, rivolgetevi al vostro dealer Cat. ■



COMPATTAZIONE INTELLIGENTE.



PIÙ PRECISIONE, PIÙ QUALITÀ, PIÙ RISPARMIO CON ACCUGRADE™ GPS

Il Sistema AccuGrade™ GPS rivoluziona il modo stesso di concepire la compattazione.

Misura la densità del suolo e fornisce all'operatore tutti i dati di compattazione, permettendogli di verificare in tempo reale un'intera area, mentre i controlli tradizionali non superano in media l'1%. Questo sistema CAT® esclusivo, consente di monitorare anche tutte le informazioni impostate in fase di taratura, come la velocità, l'ampiezza, la frequenza e il numero di passate, rendendole facilmente fruibili tramite un display a colori.

AccuGrade™ è il miglior alleato di chi esige la massima qualità, riducendo anche i costi.

Disponibile anche nella flotta Noleggio CGT.

cgt@cgt.it | www.cgt.it | 800-827134



Una nuova autostrada di categoria superiore

Con il progetto Gauteng Freeway Improvement Project (GIFP), che riguarda parte di una vasta rete autostradale di circa 185 km, è in corso la creazione di un moderno sistema di strade a pedaggio di categoria superiore. La nuova strada darà nuovo impulso alla crescita socio-economica della regione più densamente popolata e commercialmente attiva della regione sudafricana.

Queste strade, che vengono realizzate in fasi successive dalla South African National Roads Authority (SANRAL), si irradiano in tutte le direzioni dai centri industriali e residenziali di Johannesburg e Pretoria. Alcuni tronchi sono già stati completati e i risultati sono davvero notevoli. Il traffico congestionato ha lasciato il posto a uno

La nuova stabilizzatrice Cat RM500 acquistata da Raubex Construction rappresenta la spina dorsale delle macchine utilizzate per gli interventi di rigenerazione stradale di un'autostrada sudafricana



scorrimento fluido, a beneficio delle attività commerciali dell'area.

La descrizione del progetto

La strada nazionale 12 (N12) è una delle priorità strategiche di SANRAL e la prossima che beneficerà degli interventi migliorativi. La Raubex Construction, appaltatore di opere civili, è stata incaricata del rinnovamento di un tratto di strada di 10 km, noto come "Section 19", "Tronco 19". L'entità del lavoro è notevole, con previsioni di durata non inferiori ai 30 mesi.

La strada a due corsie attualmente esistente in questo tronco, la N12, verrà sostituita da tre nuovi svincoli principali, dal successivo ampliamento dei ponti e da tre corsie in direzione est e tre in direzione ovest. Le nuove corsie verranno collocate in uno spartitraffico esistente con una barriera centrale di sicurezza in cemento armato.

Il tronco 19 comprende il principale punto di accesso al distretto di West Rand nella provincia del Gauteng, che porta al cuore agricolo e minerario della provincia di Mpumalanga. Tra le sfide poste da questo progetto rientra la gestione di alte densità di traffico durante il riallineamento delle strade.

La creazione di uno strato di fondo è la premessa per realizzare una strada ad alto scorrimento che duri nel tempo. Il progetto della N12 prevede l'impiego di una miscela stabilizzante a base di emulsione e cemento per gli strati di sottofondo. Quel tipo di attività è già in corso.

"La caratteristica che rende il progetto N12 particolarmente degno di nota è che tutti i materiali verranno lavorati in sito oppure selezionati tra quelli ottenuti dai lavori di scavo che faranno spazio per le nuove corsie e gli svincoli lungo il percorso," ci spiega Johan van der Merwe di

Raubex Construction. "È un risultato che richiede una pianificazione molto complessa, in grado di far fronte a fasi incrementali".

In un qualche momento del progetto, nel cantiere della N12 verranno utilizzate circa 74 macchine movimento terra, delle quali un'elevata percentuale è rappresentata dalle Cat®, fornite e supportate dal dealer sudafricano Caterpillar, Barloworld Equipment.

Il ruolo della stabilizzatrice

Il primo acquisto destinato al cantiere è stata una stabilizzatrice Cat RM500. La macchina ha eseguito interventi di rigenerazione in profondità e di stabilizzazione del terreno sia sulle corsie esistenti che sulle nuove.

Raubex aveva dimestichezza con le stabilizzatrici Cat. L'azienda si è fatta una notevole esperienza con il

modello RM300, di minori dimensioni, avendone utilizzato un esemplare su un precedente tratto del sistema di superstrade.

Il product manager di Barloworld Equipment, Johan Hartman, ci ha spiegato che la Cat RM500 ha un peso operativo di 28.145 kg ed è azionata da un motore Cat C15 ACERT che eroga una potenza lorda di 403 kW. La Cat RM300 ha invece un peso operativo di 24.454 kg e il suo motore Cat C11 eroga una potenza lorda di 261 kW. La larghezza di taglio in entrambi i modelli è la stessa (2.438 mm), mentre la profondità massima di taglio è di 457 mm.

Sistema a doppia pompa

Diversamente dalla RM300, che ha un'unica pompa dell'acqua per garantire il contenuto di umidità ideale, la struttura della RM500 comprende sia una pompa per l'acqua sia una pompa per l'emulsione, contemporaneamente monitorate dalla cabina tramite due flussimetri separati.

“Sulla N12 avevamo bisogno di un rapporto potenza/peso più alto, che riuscisse a far fronte alla varietà di materiali premiscelati in sito; inoltre, grazie alla doppia barra di stabilizzazione (barra emulsione e acqua), la RM500 rappresenta la scelta ideale” commenta van der Merwe.

La RM500 trainava due cisterne, una contenente 18.000 litri di emulsione e l'altra 18.000 litri di acqua per gli

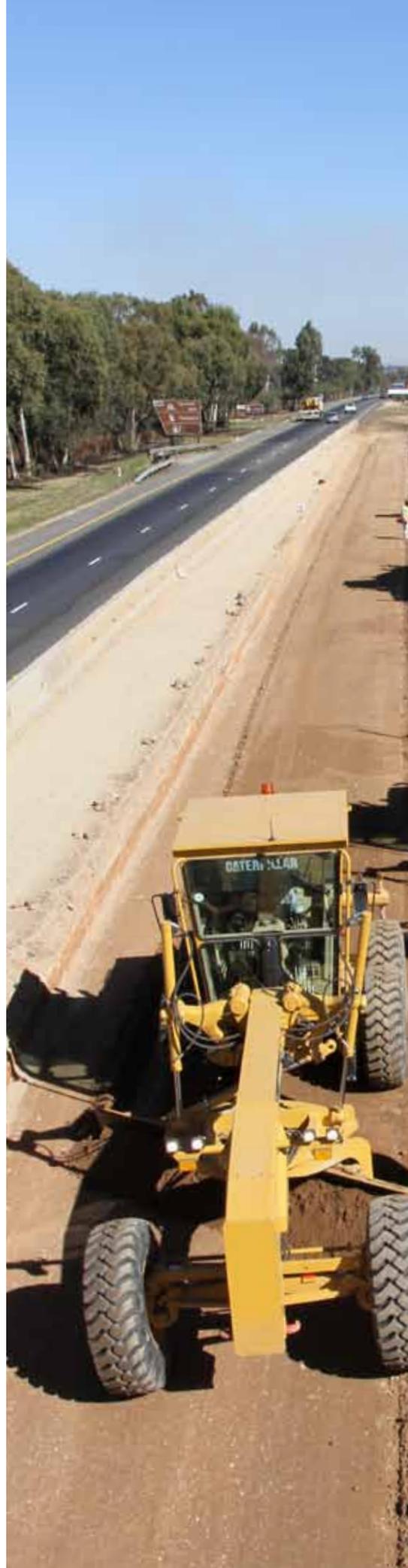
interventi sullo strato di sottofondo. La percentuale di emulsione era del 2-3 % e quella del cemento attorno al 1,5-2 %.

Il sistema di spruzzatura dell'acqua della RM500 ha due intervalli di portata, che vanno da 114 a 1.836 litri al minuto, mentre il sistema di spruzzatura dell'emulsione funziona in base a volumi prestabiliti da 114 a 757 litri al minuto. Grazie alla RM500, Raubex ha potuto rigenerare e stabilizzare lo strato di sottofondo di 300 mm in una sola passata.

Il gruppo di macchinari destinati al tronco ETB comprenderà la Cat RM500, la motolivellatrice di ultima generazione Cat 140K e i compattatori vibranti Cat CS76 a tamburo singolo da 20 tonnellate.

Il tamburo fresa e lo strato di sottofondo

Per lo strato di sottofondo di 300 mm è stato utilizzato il tamburo fresa universale della RM500, dotato di 200 utensili con punta in carburo disposti a raggiera sfalsata, che ha consentito di ottenere livelli massimi di polverizzazione e gradazione del materiale denso presente in sito. La profondità del tamburo fresa veniva regolata, manualmente o in automatico, su una profondità di taglio prestabilita mediante un selettore a tre posizioni, garantendo il pieno soddisfacimento dei requisiti tecnici del progetto. La maggior parte delle volte la macchina



L'intervento ha previsto un mix tra emulsione e cemento. ^

ha tagliato il terreno a una profondità di 45 cm, compresa una superficie d'asfalto di 7 cm.

La camera di miscelazione della RM500 dispone di una protezione robusta e di una grande capacità, grazie alle quali è in grado di gestire la miscelazione in profondità. Ciò consente di ottenere una regolazione precisa della profondità, la corretta granulometria del materiale e una miscelazione accurata dei materiali rigenerati.

I requisiti di produzione per il tronco 19 sono impegnativi. Raubex ha messo al lavoro la RM500 sullo strato di sottofondo, che raggiungeva 135.000 m³, mentre il sottofondo migliorato di 300 mm consisteva di circa 102.000 m³.

Inoltre, per la costruzione della nuova autostrada saranno necessari 9 milioni di litri di emulsione, 5.000 tonnellate di cemento e 114.000 tonnellate di BTB, a cui si aggiungono 530.000 m² di alfalto premiscelato AE2 da 35mm e l'equivalente per il sottilissimo strato di usura di 18mm (UTFC) del piano di scorrimento finale. La stesa dello strato superficiale scuro verrà eseguita da Roadmac Surfacing, una divisione di Raubex Limited.

Non è stato necessario acquistare materiali per il sottofondo dall'impianto di frantumazione perché la macchina li ha prodotti a partire dalla ghiaia rigenerata.

“La pianificazione logistica

rappresenta il fattore chiave, insieme alla distribuzione e all'utilizzo ottimale della nostra flotta di macchine movimento terra,” spiega van der Merwe. “Da questo punto di vista, tra le caratteristiche che ci piacciono molto della RM500 ci sono la sua flessibilità e la visione panoramica davanti e dietro. La possibilità di spostare, mediante funzionalità idrauliche, l'intera cabina da un alto all'altro, ad esempio, velocizza il ritmo dei lavori, eliminando la necessità di pianificazioni per metà della larghezza; inoltre, dalla postazione operatore il conglomerato è sempre visibile”.

Potendo lavorare sull'intera larghezza, da un lato all'altro, l'operatore ha potuto stabilizzare specifici tratti spostandosi in su e in giù senza dover tornare al punto iniziale dei lavori, con il massimo incremento della produttività in sito.

Il completamento della trasformazione

“In questo contratto, l'utilizzo efficiente dei materiali e quello delle macchine sono reciprocamente dipendenti, e noi abbiamo investito nelle migliori tecnologie che ci consentissero di raggiungere i nostri obiettivi di completamento mentre continuiamo l'opera di trasformazione del Tronco 19 in un'autostrada a corsie multiple di livello internazionale” aggiunge van der Merwe. ■



▲ La RM500 ha abbastanza potenza per poter trainare due cisterne.



Risultati migliori, minor impiego di materiali

Un sistema avanzato di gestione dei materiali per aumentare la redditività

La vibrofinitrice, il rasatore e i compattatori sono strumenti fondamentali per ottenere un manto uniforme. Tuttavia, il loro funzionamento dipende dai materiali che vengono loro forniti.

La qualità del sistema di gestione dei materiali della vibrofinitrice gioca un ruolo cruciale nel successo delle imprese, consentendo un'erogazione accurata e uniforme dei materiali al rasatore e contribuendo in modo determinante all'uniformità del

risultato. Questo stesso sistema può contribuire a ridurre i costi d'esercizio complessivi tramite l'ottimizzazione dell'impiego dei materiali e prolungando la vita dei componenti, giungendo persino a diminuire i tempi necessari per la pulizia al termine della giornata.

I sistemi di gestione dei materiali installati sulle più recenti vibrofinitrici della gamma Caterpillar Paving Products sono i più avanzati del settore.

Erogazione automatica del materiale

- Quattro pompe consentono il comando individuale di ogni coclea e di ogni nastro, per un'erogazione accurata di conglomerato al rasatore.
- Il sistema a due sensori con i selettori di regolazione corregge automaticamente il flusso del conglomerato al variare della larghezza di stesa. Nel frattempo un sistema a quattro sensori, installato su determinati rasatori, consente di monitorare i nastri e le coclee, garantendo un controllo accurato della miscelazione.

Struttura del sistema nastri-coclee

- Spessore e resistenza delle barre di alimentazione del materiale, maggiori rispetto alla concorrenza, contribuiscono ad aumentarne la durata.
- I traversini ravvicinati dei nastri (215 mm) garantiscono un flusso regolare verso l'area di alloggiamento della coclea.
- Le piastre di usura sono realizzate in materiale spesso e antiabrasione, che garantisce una maggior durata.
- Nei nastri, apposite protezioni salvaguardano l'esposizione delle catene e ne preservano la durata.

Schema del flusso dei nastri

- Il sistema di nastri trasporta i materiali alle coclee.
- Una protezione della catena più stretta consente l'erogazione uniforme dei materiali al rasatore.
- Grazie allo spazio ristretto tra i nastri a piastre, il materiale può essere erogato in maggiori quantità e a una velocità minore, garantendo pertanto l'uniformità del flusso.
- Con i nastri reversibili, il materiale può essere spinto dal fondo e verso la coclea al termine del passaggio di pavimentazione, eliminando le perdite di materiale quando la vibrofinitrice viene spostata in un'area diversa del cantiere.

Coclee a velocità variabile

- Erogano materiale di testa uniforme, dal centro sino alle paratie laterali.
- Sono reversibili e funzionano in modo indipendente, consentendo

una regolazione precisa della velocità.

- Riducono l'usura delle coclee, delle pompe interne e degli azionamenti delle catene grazie a un corretto dimensionamento del carico.
- L'incremento della velocità all'avvio è graduale, per evitare il sovraccarico del sistema.
- Struttura della tramoggia
- Lo spessore delle pareti laterali garantisce ampio sostegno agli inserti della tramoggia.
- Il bordo rastremato facilita la pulizia al termine della giornata, che può essere eseguita con una normale pala quadrata.
- La protezione anteriore pieghevole dotata di sollevamento idraulico opzionale contribuisce a semplificare le operazioni di pulizia.

Sommando tutti questi fattori, i vantaggi sono molti e i risultati di gran lunga migliori.

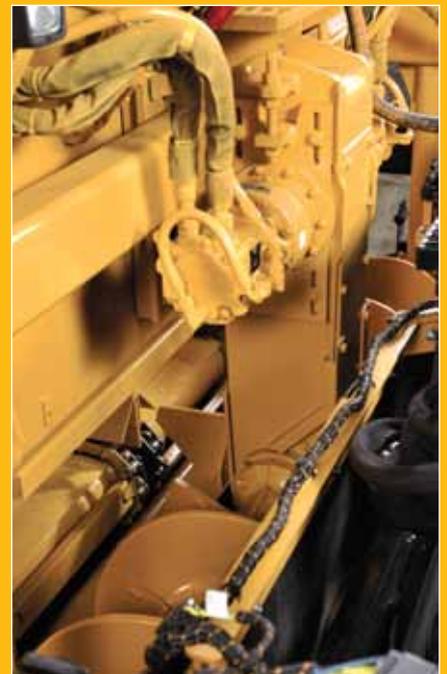
Grazie ai controlli automatizzati e all'ottima progettazione dei componenti, il miglioramento della qualità del manto sarà tangibile. L'uso corretto dei materiali, la durata dei componenti e l'efficacia di funzionalità per la manutenzione apparentemente semplici, come i cuscinetti con punti di ingrassaggio centralizzato che lavano le sostanze contaminanti dalle tenute assicurando una maggior durata, daranno una notevole spinta ai vostri profitti.

È anche possibile migliorare ulteriormente il sistema di gestione dei materiali installando apparecchiature opzionali come il livellatore longitudinale e trasversale Cat®, che fornisce un controllo accurato ed è facilmente configurabile tramite un display.

Mettetevi in contatto con il vostro dealer Cat e chiedetegli ulteriori informazioni sull'incremento di redditività che questo sistema avanzato di gestione dei materiali può offrire alle vostre attività di pavimentazione. ■



^ I traversini ravvicinati dei nastri garantiscono un flusso uniforme.



^ Le coclee a velocità variabile erogano materiale di testa uniforme.



^ La protezione anteriore pieghevole e il sollevamento idraulico opzionale semplificano le operazioni di pulizia.

Un vero e proprio catalizzatore dell'attenzione

Il salone espositivo lascia una profonda impressione sui visitatori della nuova struttura Caterpillar

Babliton Cardoso, manager territoriale di Caterpillar Paving Products, ha recentemente accompagnato clienti provenienti dal Perù, dal Brasile, dal Messico e dalla Repubblica Dominicana a visitare il Customer Solutions and Learning Center di Caterpillar Paving Products.

Nonostante la diversa nazionalità dei clienti, la loro reazione davanti alla struttura di Maple Grove, Minnesota, è stata la stessa. “L’intera struttura rappresenta una piacevole sorpresa per i visitatori,” ha detto Cardoso, manager territoriale per il Sud America di Caterpillar Paving Products. “Tutti quanti sono stati colpiti soprattutto dal salone espositivo.”

Tom Dittmer, anch’egli manager

territoriale, ha fatto commenti analoghi in occasione di una recente visita di clienti. “Il salone espositivo ha occupato le nostre conversazioni a tal punto che non ci è rimasto più tempo” ha detto Dittmer.

Il salone espositivo viene ripetutamente citato dai visitatori del centro come il punto clou dell’esperienza. Se le migliorie fatte precedentemente alla struttura — la creazione di zone confortevoli, che consentono di occuparsi di questioni urgenti che ci seguono a casa, ad esempio — vengono apprezzate, è indubbio che è il salone espositivo con i macchinari a catalizzare l’attenzione.

- Il salone espositivo trabocca di macchine per la pavimentazione

Cat®: vibrofinitrici, rasatori, scarificatrici a freddo, stabilizzatrici, compattatori vibranti monotamburo e per asfalto. I clienti asseriscono che la vastità della gamma di prodotti fa parte dell’impatto suscitato dal salone.

La spaziosità della struttura, inondata di luce naturale, offre ai visitatori un’opportunità concreta di approfondire la loro conoscenza delle macchine al chiuso, protetti dalle intemperie e dai fattori di disturbo di un cantiere. “Mi ha entusiasmato vedere i clienti passare dall’una all’altra delle macchine a cui erano interessati, approfittando della possibilità di salirci, di vederle da vicino e toccarle” ha raccontato Dittmer.

- Anche componenti e ricambi fondamentali, come i tamburi fresa e gli utensili per la fresatura, sono in mostra e possono essere esaminati da vicino.
- Nelle postazioni interattive i visitatori possono ottenere ulteriori informazioni sulle macchine, mentre gli esperti sono solo a pochi passi, pronti a rispondere alle loro domande.

Naturalmente la struttura non si esaurisce nel salone espositivo. La prima fase di costruzione del centro è stata completata.

- Nell’ingresso si trova ora un grosso assortimento di oggetti a marchio e da collezione, nonché interessanti immagini a grandi dimensioni di cantieri di lavoro.
- Una sala di ristoro VIP offre ai visitatori la possibilità di godere di un po’ di relax e di bere un caffè espresso di qualità.
- Le classi dei corsi di formazione sono complete ed è iniziato il normale svolgimento delle lezioni.



CUSTOMER SOLUTIONS AND LEARNING CENTER



Salone espositivo

- 2021 m² di spazio espositivo
- Tre postazioni interattive
- Esposizione di macchine con gli allestimenti più interessanti in base ai mercati
- Area esterna per le dimostrazioni e la formazione

Area di formazione

- 446 m² di spazio riservato ai laboratori per la formazione
- Quattro classi per i corsi di formazione
- Accesso all'area esterna

Comprende anche ...

- Due sale VIP riservate alle riunioni
- Sala di ristoro VIP
- Negozio Cat Paving, che propone abbigliamento e novità



- Il personale specializzato Cat è a poca distanza, pronto a rispondere alle eventuali domande dei visitatori.

“Il Customer Solutions and Learning Center non sarà mai completamente finito” ha detto Lieven Van Broekhoven, Worldwide Sales and Marketing Manager. “Saremo sempre all’ascolto e pronti ad anticipare le esigenze dei nostri clienti. Anche il salone espositivo continuerà ad evolversi, in sintonia con le aspettative dei clienti. Esso rappresenta uno strumento per mostrare e far conoscere ai clienti la nostra esperienza e le nostre capacità.”

Il salone espositivo rappresenta un’opportunità rara per imparare da vicino molte cose sulle macchine e

sulle loro caratteristiche salienti. E più i clienti vedono, più apprezzano ciò che vedono. Cardoso porta ad esempio un nuovo cliente brasiliano che è recentemente passato da un altro produttore a Caterpillar.

“Prima della mia visita, utilizzavo una vibrofinitrice diversa” ha raccontato il cliente. Ha cambiato idea dopo aver visitato il centro e aver esaminato accuratamente le macchine per la pavimentazione Cat. “Ora so che le vere vibrofinitrici sono Cat,” ha detto a Cardoso. ■

