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





La perfezione grazie a un livellatore longitudinale e trasversale Cat[®]

Il sistema intuitivo piace agli



La tecnologia a supporto dell'addestramento



Lieven Van Broekhoven Worldwide Sales and Marketing Manager

egli anni, quando ha chiesto ai clienti che tipo di tecnologia avrebbero desiderato trovare nei suoi nuovi modelli, Caterpillar Paving ha ricevuto molti suggerimenti. La richiesta più frequente riguarda l'offerta di tecnologie affidabili, facili da utilizzare e che non richiedano agli operatori di imparare da capo a svolgere il loro lavoro. In altri termini, tecnologie che assicurino transizioni agevoli.

Per me è stata quindi una grande soddisfazione leggere in questo numero ("Completamente senza dossi", a pagina 16) i commenti di un cliente sul nuovo livellatore longitudinale e trasversale Cat (sistema Cat Grade and Slope), appena lanciato. Quando il sovrintendente Jeff Luce utilizza espressioni quali "semplice da azionare," "intuitivo," e "facile da capire," so che prima di lanciare questo nuovo sistema per vibrofinitrici abbiamo dedicato del tempo all'ascolto dei clienti. A che cosa serve una tecnologia all'avanguardia se gli operatori non si fidano e non la utilizzano?

Sarebbe tuttavia ingiusto da parte mia non menzionare il fatto che molte

aziende di pavimentazione previdenti, come Asphalt Paving & Materials Co., fanno già un ottimo lavoro. Per essere in grado di stendere un manto lungo 21 miglia senza dover fresare neppure un dosso, è assolutamente imprescindibile avere posto il massimo impegno per la qualità e l'addestramento del personale, affinché sia in grado di sfruttare al meglio le nuove tecnologie e metterle immediatamente all'opera.

Penso che ci sarebbe molto da imparare osservando il personale di Jeff Luce ripartire da una giunzione trasversale. Devono essere operatori molto capaci, perché le giunzioni trasversali sono i principali punti in cui occorre fresare i dossi. Mi chiedo chi li abbia addestrati. Partiranno controllando manualmente lo spessore, o utilizzando il livellatore longitudinale e trasversale Cat?

Ai miei occhi, le loro prestazioni evidenziano che gli operatori erano già pronti e addestrati quando hanno utilizzato per la prima volta il nuovo sistema Cat per il loro progetto autostradale. È proprio questo il modo corretto di utilizzare una nuova tecnologia; e i risultati parlano da sé.

La rivista **Paving News** è il frutto di una cooperazione tra il Global Paving Marketing Communications Group di Caterpillar Inc. e High Velocity Communications Inc ed è distribuita gratuitamente agli operatori del settore pavimentazione e costruzioni stradali. Se attualmente non ricevete Paving News ma desiderereste riceverlo oppure se avete recentemente cambiato indirizzo, siete pregati di inviare il vostro nominativo, nome dell'azienda e indirizzo a: Paving News Subscription Dept., 2444 North Grandview Blvd., Waukesha, WI 53188. CAT, CATERPILLAR, i rispettivi loghi aziendali, il colore Giallo Caterpillar e il marchio POWER EDGE, oltre all'identità e ai prodotti aziendali qui illustrati, sono marchi registrati Caterpillar e non possono essere utilizzati senza autorizzazione. Tutti i contenuti di questa pubblicazione sono protetti dalle leggi internazionali e USA sul copyright e non possono essere fiprodotti senza autorizzazione. Le macchine presentate possono essere dotate di speciali attrezzature per applicazioni particolari o essere state sottoposte a modifiche da parte del cliente non offerte da Caterpillar. Si prega di ricordare che le specifiche possono essere modificate senza preavviso, siete quindi pregati di verificare le caratteristiche tecniche dell'ultima versione della macchina con CGT. Stampato negli USA. Volume 1, Numero 3. © 2010 Caterpillar Tutti i diritti riservati



In questo numero

Paving News: 2010 - Numero 3

Speciale:

Operatori soddisfatti sul cantiere aeroportuale

Un'impresa di pavimentazione pronta a cogliere le occasioni "al volo".

Economizzare riducendo il treno di compattazione

Due macchine riescono a svolgere il lavoro di tre.

La Formazione supporta i Programmi di

Diminuiscono i rischi sul luogo di lavoro.

Come rendere "Eccezionale" la propria squadra di operatori

Programmi di Formazione di ogni tipo.

Lavorare in sintonia con l'ambiente

All'interno di un prestigioso tracciato da golf.

Completamente senza dossi

La perfezione grazie a un livellatore longitudinale e trasversale Cat®.







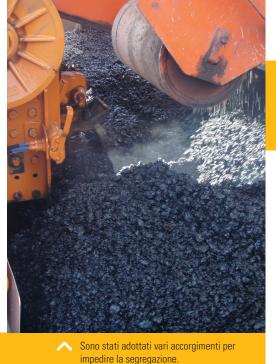
La finitrice avanzava con velocità costante.

'azienda svedese Peab Asfalt gestisce prevalentemente grandi ✓ progetti stradali e autostradali. Quando si è trattato di pavimentare la pista di un aeroporto nelle vicinanze della sua sede, l'azienda ha tuttavia dato la sua disponibilità ad affrontare la nuova sfida e si è dimostrata all'altezza della stessa.

"Quando si lavora su progetti come questo, può accadere di tutto," afferma Reijo Seppanen, supervisore del progetto per l'azienda. "Si possono avere problemi meteorologici e c'è sempre una pressione sui tempi, nonché scadenze da rispettare. In questo caso, occorreva sgomberare la pista un'ora prima dell'arrivo dell'aereo successivo."



Un'azienda pronta a cogliere le occasioni che si presentano



Urgenze e termini di consegna sono le sfide da affrontare

II progetto

Il lavoro riguardava lo scalo di Jonkoping, un aeroporto relativamente piccolo, ma cruciale per l'interno della Svezia. "Non ci sono molti aeroporti nelle vicinanze," spiega Seppanen.

Durante i lavori i voli sono stati generalmente indirizzati verso altri scali, fatta eccezione per due voli al giorno, in serata o nel tardo pomeriggio, consentendo a Peab Asfalt di compiere passi in avanti quasi ogni giorno e mantenendo i passeggeri e le merci in partenza e in arrivo collegati con nodi chiave come Stoccolma e Copenaghen.

"Malgrado le limitazioni sui voli, abbiamo dovuto modificare i piani di stesa," afferma Seppanen. Le attività

di stesa iniziavano spesso in piena notte, proseguendo poi fino al tardo pomeriggio del giorno successivo.

Un'altra azienda ha gestito la prima fase del progetto, che prevedeva la rimozione, mediante fresatura, di circa 50 mm della superficie esistente. "Dopo abbiamo posato l'asfalto," spiega Seppanen.

Le attività di stesa del progetto hanno richiesto circa tre settimane.

Seppanen e gli altri specialisti di Peab Asfalt hanno sempre ben presente il problema della segregazione. L'impegno per contrastarla inizia presso lo stabilimento, con il caricamento

corretto degli autocarri, dotati di un pianale arrotondato, non piatto, che impedisce l'adesione dei materiali al momento dello scarico nella tramoggia della AP600D Cat, in una fase successiva del processo.

Per raggiungere l'aeroporto dallo stabilimento, gli autocarri hanno dovuto percorrere circa 70 km. Data l'area e il fatto che gran parte delle attività di stesa è avvenuta di notte, il traffico era scarso. La combinazione di tempi di ciclo brevi degli autocarri e altri accorgimenti mirati a contrastare la segregazione si è rivelata vincente.

"I nostri autocarri sono isolati. quindi l'asfalto rimane molto caldo," prosegue Seppanen. "L'asfalto viene inoltre coperto. Non ci sono

"La Finitrice Cat® mi piace veramente. Non consuma molto, è davvero parsimoniosa."

Il pianale arrotondato del camion impedisce al materiale di aderire al fondo.

stati problemi a mantenere caldo il materiale caricato negli autocarri, perché il lavoro si è svolto in piena estate."

Il conglomerato, uscito dalla fabbrica a 170 - 180 °C, veniva versato nella tramoggia a una temperatura di circa 160 - 165 °C. La produzione in stabilimento, la velocità di stesa e i trasporti sono stati calcolati in modo da mantenere in movimento la vibrofinitrice a una velocità costante. "Siamo sempre in movimento," spiega Seppanen. "È uno degli accorgimenti chiave che adottiamo per prevenire la segregazione."

Un'altra tecnica per contrastare la segregazione consiste nel lasciare accumulare il conglomerato sui fianchi della tramoggia per l'intera durata del turno. "Fra i turni non chiudiamo i fianchi della tramoggia per liberare il materiale," prosegue Seppanen. "L'asfalto che si trova sulle parti

laterali è freddo, quindi non vogliamo liberarlo e mescolarlo con il materiale più caldo. Una volta concluse le attività della giornata, puliamo i fianchi."

La vibrofinitrice AP600D era un nuovo arrivo nel cantiere, in quanto l'azienda utilizzava in precedenza una macchina di un'altra marca.

"La vibrofinitrice Cat mi piace molto," afferma Seppanen. "È silenziosa rispetto alle altre." Il responsabile ne ha anche apprezzato l'efficienza nel consumo di carburante. "L'ho trovata molto parsimoniosa," spiega. Il personale ha inoltre trovato facili da eseguire le regolazioni del rasatore.

La vibrofinitrice Cat ha lavorato a una velocità di circa 4 - 5 m al minuto, posando un singolo strato di 40 mm di spessore su una larghezza di 4,5 m. Per coprire i 45 m di larghezza della pista sono state necessarie dieci passate.





"Il centro della pista è il punto più alto, per via del drenaggio," continua Seppanen. "Siamo partiti da un lato e abbiamo effettuato cinque passate, fino a raggiungere la parte centrale, poi siamo ripartiti dall'altro lato, procedendo di nuovo fino al centro."

La larghezza del progetto ha comportato molte giunzioni longitudinali. Il personale di Peab Asfalt ha posato il manto nuovo e caldo in modo che risultasse leggermente più alto di quello freddo adiacente. Un compattatore per sminuzzatura ha quindi utilizzato un piccolo rullo laterale per compattare le giunzioni.

Compattazione

La compattazione è stata eseguita mediante tre rulli pesanti, tutti della fascia da 11 tonnellate.

Il primo rullo ha effettuato 6 - 7 passate, contando l'andata e il ritorno come due passate. "L'operatore

è rimasto molto vicino alla vibrofinitrice, lavorando fino a 20 - 30 m di distanza dalla macchina," spiega Seppanen.

Il secondo rullo lavorava a circa 50 m dalla vibrofinitrice. Il numero delle passate variava in base alle condizioni della giornata. Durante i passaggi, il compattatore applicava anche una vibrazione.

Il terzo rullo non aveva una distanza definita dal resto del treno di stesa. "Il suo compito è stato prevalentemente quello di eliminare ogni traccia dal manto, lisciandolo," afferma Seppanen.

Lungo il percorso sono stati effettuati dei carotaggi campione, per garantire il raggiungimento di una compattazione adeguata.

Il progetto prevedeva requisiti di produzione e temporali, ma Peab Asfalt è stata lieta di farsene carico. "Non ci capitano molti progetti come questo," spiega Seppanen. "Quando

si presenta un'occasione, occorre coglierla."

L'assistenza tecnica ai prodotti è molto importante per l'impegno assunto dall'azienda di rispettare le scadenze e superare altri ostacoli. Spiega Seppanen: "In caso di necessità, telefono al dealer, che presta il suo aiuto immediatamente. Tentiamo anzitutto di risolvere la questione al telefono, e di solito ci riusciamo. Tuttavia, se non arriviamo rapidamente a una soluzione, il dealer ci raggiunge subito in cantiere."

La combinazione di impegno a supporto dei clienti e disponibilità dei ricambi contribuisce a mantenere operative e in funzione le attrezzature. "È importante per lavori come questo, delicati dal punto di vista delle tempistiche," conclude Seppanen.

L'aeroporto si è rivelato una sfida, ma in questo caso sia il personale, sia la vibrofinitrice si sono dimostrati più che all'altezza.







Due macchine riescono a svolgere il lavoro di tre

Economizzare mediante la riduzione al minimo del treno di compattazione

I processo di compattazione comprende solitamente tre fasi, L vale a dire compattazione iniziale, fase intermedia e finitura; ma per portarle a termine non occorrono necessariamente tre compattatori. In alcuni casi, quando i requisiti e le specifiche lo consentono, una pianificazione adeguata può consentire di svolgere con due compattatori il lavoro che normalmente ne richiederebbe tre

I dealer e i consulenti Cat® del settore pavimentazione sono dei veri esperti nell'adeguare il treno di compattazione alle attrezzature di posa, contribuendo a ridurre gli investimenti in macchinari e i consumi energetici. Viene descritto di seguito un esempio di progetto reale, che illustra il modo di procedere dei consulenti Cat per quanto concerne il processo di pianificazione della compattazione.

I consulenti Cat calcolano anzitutto la velocità di stesa in base alla produttività oraria (in tonnellate), alla larghezza e allo spessore di stesa. Nel progetto in questione, l'impresa appaltatrice era impegnata nella posa

di 250 tonnellate all'ora, con uno spessore, non compattato, di 70 mm e una larghezza di 3,66 m, servendosi di un veicolo per il trasferimento del materiale. La velocità di stesa era pari a 7 metri al minuto.

Per il progetto erano disponibili due compattatori tandem vibranti CB54 XW. Durante la posa del tappeto di prova, si è rilevato che dopo tre passate per pannello il manto aveva raggiunto la densità target di sminuzzatura, compresa fra il 92,5% e il 93,5% di quella massima teorica. Basandosi sulla larghezza del tamburo,



nella zona alla massima temperatura, situata davanti a quella soffice.



pari a 2 m, sulla sua frequenza di vibrazione, pari a 2.520 vibrazioni al minuto con un fattore di efficienza del 75%, si è calcolato che il compattatore avrebbe mantenuto il passo della vibrofinitrice operando a 70 m al minuto.

Il primo compattatore CB54 XW ha completato il suo lavoro in circa 8 minuti, rimanendo davanti alla zona soffice che inizia 12 minuti dietro la vibrofinitrice, dove la temperatura del manto scende a circa 110 °C. Il manto cessa di essere soffice circa 30 minuti più tardi, quando la sua temperatura si riduce a quasi 90 °C. A questo punto, il secondo compattatore CB54 XW ha eseguito due passate nella modalità ad alta frequenza (3.800 vibrazioni al minuto) e a bassa ampiezza, a una velocità di 116 m al minuto, rimanendo sempre dietro alla zona soffice e portando la densità fino a un valore compreso fra il 94,5% e il 95% di quella massima teorica.

Quando la temperatura del manto è scesa al di sotto di 60 °C, il secondo compattatore CB54 XW ha infine eseguito due passate lunghe a bassa velocità per eliminare gli eventuali

segni rimasti dalla precedente rullatura.

Le specifiche del progetto o il requisito di una produttività oraria più elevata possono rendere indispensabile l'impiego di un altro compattatore, ad esempio pneumatico. Ma perché aumentare i costi di esercizio delle attrezzature e i consumi di carburante se ciò non è necessario? Rivolgendosi al proprio dealer Cat, è possibile ricevere indicazioni che aiutano ad adeguare le attrezzature di posa e compattazione ai progetti.



Mentre il personale non qualificato provvede alla pulizia delle eventuali fuoriuscite, occorre fermare il mezzo di trasporto successivo a una certa distanza davanti alla vibrofinitrice.

L'addestramento supporta i programmi di sicurezza

a maggior parte delle aziende di pavimentazione dispone di politiche e programmi per la sicurezza, e i loro dipendenti sono tenuti a seguire le disposizioni stabilite. Le aziende distribuiscono manuali di sicurezza e tengono corsi annuali di certificazione della stessa. All'inizio dei turni è previsto un riesame degli aspetti di sicurezza. Come è giusto che sia, la sicurezza sul luogo di lavoro ha la massima priorità.

Un modo per integrare l'addestramento in materia di sicurezza consiste nello svolgere costantemente corsi di addestramento operativo e applicativo. Gli operatori e i collaboratori non qualificati, sicuri delle proprie competenze, hanno saldamente in mano la situazione, ed è meno probabile che commettano errori per distrazione o creino situazioni di potenziale pericolo.

Di seguito sono riportati alcuni esempi del modo in cui l'addestramento degli operatori può contribuire a controllare i problemi di sicurezza sul luogo di lavoro.

È necessario addestrare di operatori delle vibrofinitrici a eseguire le procedure corrette di avvicendamento degli autocarri. Durante i corsi tenuti da Cat Paving Products e dai dealer, gli operatori vengono addestrati a evitare o ridurre al minimo le fuoriuscite di fronte alla tramoggia durante l'avvicendamento degli autocarri. La riduzione di tali fuoriuscite sul livellatore longitudinale riduce le probabilità che vi sia del personale non qualificato al lavoro fra la vibrofinitrice e il camion successivo, che si avvicina in retromarcia ai rulli di spinta della vibrofinitrice stessa, eliminando così una zona di potenziale pericolo.

Occorre addestrare gli operatori dei compattatori ad adottare schemi di compattazione che evitino completamente l'ingresso della macchina nell'area di lavoro degli operatori o del personale non qualificato del rasatore. Il margine dello schema di compattamento deve trovarsi a una distanza di almeno due compattatori dal rasatore. Non è necessario che lo schema di compattamento sia a una distanza inferiore. Occorre non dimenticare che gli operatori e il personale non qualificato del rasatore hanno quasi sempre lo sguardo rivolto in avanti,

e non indietro, nella direzione del compattatore, e di solito non ne conoscono la posizione.

Occorre addestrare le squadre di pavimentazione a impostare correttamente i sistemi di livellamento longitudinale e trasversale all'inizio del traino. Ciò è particolarmente importante in presenza di traffico lungo un lato della vibrofinitrice. I sensori e gli slittoni devono essere posizionati correttamente, in modo da non costringere gli operatori a effettuare regolazioni che li espongano al traffico una volta che la vibrofinitrice è in movimento.

La sicurezza richiede qualcosa di più della semplice consapevolezza. Essa dipende anche dalla fiducia che deriva da un buon addestramento e dall'attenzione per tutti gli aspetti dell'area di lavoro. Appena possibile, occorre integrare la formazione operativa e applicativa con un addestramento specifico sulla sicurezza. A tale scopo, i dealer Cat dispongono di un'ampia scelta di materiali per la formazione operativa.

Come rendere "Eccezionale" la propria squadra di operatori

Disponibilità di programmi di addestramento di tutti i tipi



e aziende appaltatrici del settore delle pavimentazioni si trovano oggi di fronte a un numero di requisiti più alto che mai; devono soddisfare le richieste dei clienti e rispettare le scadenze. Nell'adoperarsi per ottimizzare l'uso delle risorse disponibili, titolari e supervisori hanno sempre in mente la produttività.

Il personale è l'elemento cruciale di tutte queste iniziative. Per soddisfare tutti i requisiti ormai tipici del settore, occorrono infatti collaboratori eccezionali.

Come si può contribuire alla formazione del proprio personale? Tutto inizia con l'addestramento. Il personale deve conoscere le tecniche corrette e deve imparare a sfruttare la tecnologia e la produttività proprie delle macchine del giorno d'oggi.

Caterpillar e i dealer Cat sono in grado di fornire gli esperti necessari per aiutare i clienti a mantenere il proprio personale sempre adeguatamente formato. Ecco alcuni modi in cui possono risultare di aiuto.

Addestramento alle attività di stesa

L'addestramento alle attività di stesa (P.O.T, Paving Operations Training) offerto da Caterpillar è una combinazione di formazione in aula e addestramento pratico tenuto presso una struttura Caterpillar.

Il programma P.O.T. è del tipo "addestramento degli addestratori". Ciò significa che coloro che lo frequentano sono a loro volta in grado di impartire i medesimi insegnamenti al personale dell'azienda una volta rientrati in sede. Ogni azienda partecipante riceve un kit di addestramento che contiene tutti i materiali scritti, le illustrazioni, i testi e i moduli di valutazione necessari per aiutare i corsisti a condividere le nuove conoscenze acquisite.

Il programma giornaliero prevede lezioni in aula e presso il cantiere dimostrativo. Gli argomenti spaziano dalle nozioni di base alla realizzazione delle giunzioni trasversali e longitudinali e alle regolazioni essenziali dei rasatori.

I corsi di addestramento alle attività di stesa sono al momento disponibili per le aziende nordamericane e lo saranno presto in tutto il mondo.

Corsi di addestramento personalizzati su richiesta

Queste sessioni si svolgono in una struttura scelta dal cliente, come un dealer, oppure una sede Caterpillar o del cliente stesso.

Il programma è orientato a qualcosa di più della semplice praticità. Esso è infatti studiato specificatamente per le esigenze del cliente. Indicando al proprio dealer le aree in cui si desidera migliorare le competenze del personale, è possibile ottenere un programma studiato ad hoc per rispondere alle proprie esigenze.

Fra gli argomenti, figurano l'uso e la manutenzione delle attrezzature.

Addestramento del personale sul

Gli esperti di Caterpillar o del dealer di fiducia affiancano il personale del cliente durante il lavoro, aiutandolo ad adottare le tecniche corrette. Essi contribuiscono a risolvere i problemi del manto e quelli di compattazione. È possibile organizzare le lezioni in aula in modo che integrino quelle in

Rivolgetevi oggi stesso al vostro dealer Cat per ulteriori informazioni su un programma di addestramento in grado di aiutare il personale a diventare "eccezionale".

CAT.COM/Training

Il tracciato di un campo da golf si fonde con l'ambiente circostante.

Le principali sfide sono il terreno collinare ed il rispetto del paesaggio.



'azienda di pavimentazione italiana SIES svolge ✓ abitualmente lavori stradali che prevedono l'utilizzo di migliaia di tonnellate di asfalto. Tuttavia, durante la stesa dei viottoli all'interno di un nuovo, esclusivo campo da golf toscano, le sfide sono state di tipo molto diverso.

Le stradine del campo da 18 buche dovevano fondersi perfettamente con la campagna toscana. L'ente deputato alla supervisione del progetto ha pertanto richiesto un manto in materiale simile a quello del luogo, una miscela di breccia e resina trasparente, in modo da fare apparire il percorso come se fosse stato semplicemente scavato nelle colline.

"Dovevamo ottenere un aspetto naturale e gradevole dal punto di vista paesaggistico," afferma Claudio Franchi, operatore della vibrofinitirice. "Il risultato è un colore ocra chiaro, simile a quello dell'argilla che forma grandi solchi nella campagna."

Nel paesaggio toscano è presente un altro elemento naturale, vale a dire le colline. "In questo lavoro, durante il processo di stesa si è reso necessario salire e scendere da numerose colline" spiega Sanchi.

Descrizione del progetto

Il Drago Golf Club, progettato da Tom Weiskopf, golfista di fama mondiale e vincitore dell'Open

britannico, si trova in una delle più grandi tenute italiane, quella di Castiglion del Bosco, in provincia di Siena, situata 97 km a sud di Firenze e 201 km a nord di Roma. Questa vasta proprietà si estende per quasi 10 km e include quasi 1.821 ettari (4.500 acri) di riserva naturale protetta.

Il club del golf è frutto del progetto di Massimo Ferragamo e Fred Green e occupa una superficie di 10.000 m2. Una strada provinciale in terra battuta lo separa da un gruppo di ville private, situate sulla sommità delle colline.

Per l'esecuzione del lavoro di questo prestigioso campo da golf è stata selezionata SIES, un'azienda italiana con sede a Siena, cui è stata affidata,



La Cat® AP300 posa una miscela formata da pietrisco originario del luogo e da una resina trasparente

RIQUADRO CON INFORMAZIONI SULL'AZIENDA

in particolare, la pavimentazione del tracciato per i golf carts, tracciato lungo 10 km e largo 2,4 m, che si snoda lungo il percorso collinare.

A SIES è stata assegnata la responsabilità di creare il sottofondo e di stendere il manto superficiale, una miscela di ghiaia e resina.

Le tempistiche rappresentavano un problema, poiché il tracciato doveva essere ultimato prima di poter apportare le altre migliorie previste per il percorso. SIES ha iniziato il lavoro con una macchina di un'altra marca, la cui produttività è risultata tuttavia insufficiente per rispettare le scadenze. L'azienda ha quindi adottato una vibrofinitrice Cat® AP300, rientrando

"La macchina può stendere qualsiasi tipo di materiale senza problemi."

Nome dell'azienda:

SIFS

Sede della direzione:

Siena, Italy

Dipendenti:

18

Attività:

costruzioni e manutenzioni stradali

Clientela:

amministrazioni comunali e consorzi privati

Altre attrezzature:

vibrofinitrici Cat AP600D e Bitelli BB670; scarificatrice a freddo Bitelli



rapidamente nelle tempistiche programmate.

Al lavoro

Le colline ondulate dell'area interessata sono una delle caratteristiche più pregevoli del nuovo percorso, ma si sono rivelate anche una sfida al momento di stendere i materiali del sottofondo e del tappeto finale. "La macchina ha una trazione eccellente, riesce a risalire le colline con grande facilità" afferma Franchi.

Il lavoro è iniziato con la realizzazione di uno scavo profondo 20 cm mediante un escavatore Cat. In seguito, il sottofondo costituito da un aggregato di dimensioni non superiori a 30 mm, è stato steso dalla vibrofinitrice. Lo spessore dello strato stabilizzato è risultato pari a 20 cm. Un piccolo dumper riforniva di materiale la vibrofinitrice, che lo stendeva come se si fosse trattato di una normale miscela bituminosa, compattata successivamente da un rullo Bitelli.

La vibrofinitrice AP300 ha quindi effettuato una seconda passata, stendendo sul sottofondo uno strato di 3 cm di spessore. Il materiale dello strato superficiale comprendeva una miscela formata da pietrisco originario del luogo e da una resina trasparente che ha conferito un colore e una granulazione naturali, con una buona durata a lungo termine.

"La macchina è in grado di stendere senza problemi qualunque tipo di materiale, dall'asfalto al calcestruzzo, alla ghiaia, alla sabbia e ai polimeri," spiega Franchi.

Lo stabilimento che ha fornito i materiali si trovava a una distanza di circa 35 km dal cantiere, che veniva rifornito da un autocarro di grandi dimensioni. I materiali per il manto superficiale venivano quindi caricati su un piccolo dumper, che li trasportava direttamente alla vibrofinitrice.

"L'autocarro grande utilizzato per i rifornimenti scaricava il materiale in vari punti, in modo da consentire al piccolo dumper di percorrere al massimo 500 m," spiega Franchi.

Grazie alle coclee con controllo indipendente della AP300, la segregazione dei materiali non ha rappresentato un problema, ha affermato Franchi. Dato l'uso previsto del tracciato, non vi erano requisiti sulla densità del materiale, ma si è comunque reso necessario compattare il manto. "Il sottofondo ed il manto superficiale sono stati realizzati in modo da resistere

a pesi considerevoli," spiega Franchi.
"Il tracciato può quindi essere percorso senza problemi anche da veicoli di peso superiore a 9 tonnellate."

Il processo di compattazione è iniziato con il rasatore Cat AS3173 montato sulla AP300. "Il rasatore stende i materiali producendo un manto della larghezza e dello spessore desiderati e assicurando una finitura liscia a partire dalla compattazione iniziale," afferma Franchi. Un mini-rullo Bitelli, attivo in modalità di vibrazione, ha completato il processo con due o tre passate, a seconda delle necessità.

La produttività è risultata più che buona: la vibrofinitrice ha steso lo strato superficiale a una velocità superiore a 1 km al giorno.

"È stato un ottimo lavoro," dichiara Franchi. "Si tratta di un tracciato magnifico e prestigioso, e siamo lieti di avere partecipato alla sua realizzazione, contribuendo a creare un percorso che si inserisce perfettamente nel paesaggio naturale circostante.

"Le colline e le continue curve sono state una sfida, ma non hanno rappresentato un problema."



VINCERE LE PENDENZE E LA LARGHEZZA LIMITATA

La sinuosità del tracciato ha rappresentato una delle difficoltà da superare durante le attività di pavimentazione presso il Drago Golf Club. Un'altra è stata la pendenza delle colline "variabile fra il 5 e il 30%," afferma Claudio Franchi, operatore della vibrofinitrice.

Che cosa ha reso il modello AP300 particolarmente adatto per il lavoro costellato di curve in collina? Franchi ci ha indicato i seguenti punti di forza:

- Il rapporto peso/potenza, ottimale per il lavoro in collina.
- Il potente motore da 52 kW (71 CV).
- La larghezza di stesa standard di 1,7 m che rende la macchina manovrabile e facile da trasportare.
- Le quattro marce che garantiscono una trazione elevata.
- Il differenziale bloccabile manualmente per evitare gli slittamenti.
- I freni idraulici che funzionano correttamente anche in discesa e con la tramoggia piena di asfalto.
- Il servocomando proporzionale che, se necessario, permette di arrestare e avviare la macchina durante le operazioni di carico.
- Il pannello di controllo traslabile che permette all'operatore di avere tutto sott'occhio.
- L'ottima visibilità delle tramogge, delle coclee, dei bordi del telaio, anche nei tracciati sinuosi.



La perfezione grazie a un livellatore longitudinale e trasversale Cat®

"Completamente senza dossi"

eff Luce e altri collaboratori di Asphalt Paving & Materials Co. hanno un obiettivo semplice, condiviso da numerose aziende di pavimentazione.

"Ci impegniamo a fare un ottimo lavoro," spiega Luce, supervisore progetti per l'azienda, che ha sede a Huron, nel South Dakota. "Il nostro obiettivo è realizzare pavimentazioni stradali lisce. Sembra semplice, ma è il punto sul quale ci concentriamo." Pur essendo apparentemente semplice, questo obiettivo rappresenta comunque una sfida. "È facile promettere che si farà un ottimo lavoro, ma è più difficile mantenere la promessa," prosegue Luce.

Mantenere la promessa di "fare un buon lavoro" è appena diventato più agevole grazie a un livellatore longitudinale Cat®. Asphalt Paving





Il sistema di livellamento longitudinale e trasversale Cat permette agli operatori di posare sulla superficie stradale esattamente la quantità corretta di conglomerato.

& Materials è una delle prime aziende al mondo ad aver integrato il nuovo sistema, che le ha garantito un successo senza precedenti.

"Con il livellatore longitudinale e trasversale Cat, abbiamo appena completato un progetto relativo a una strada statale," spiega Luce. "Si tratta del manto più liscio mai steso in una sola volta in questo stato. Abbiamo pavimentato 21 miglia di strada (circa 34,8 km) senza neppure un dosso, davvero, neppure uno"

La chiave di questo successo, afferma Luce, risiede nel fidarsi del sistema. "Gli operatori devono rendersi conto che il sistema automatico è un'arma in più per loro. Indica come svolgere il lavoro nel modo giusto e con le impostazioni corrette.

"A chi desidera il successo, suggerisco di impostare il livellatore longitudinale e trasversale Cat e poi lasciargli fare il suo lavoro."

La decisione

Perché Asphalt Paving & Materials è passata al livellatore longitudinale e trasversale Cat?

"Abbiamo acquistato una vibrofinitrice, e il rappresentante di vendita del nostro dealer ci ha convinti a provare il livellatore," spiega Luce. "In passato, questa persona ci aveva sempre fornito ottimi suggerimenti, aiutandoci a compiere le scelte giuste. Così, abbiamo deciso di provarlo." L'azienda è inoltre sempre attenta al futuro, e in particolare ai modi per sfruttare le nuove tecnologie. "Il nostro settore si sta evolvendo in

modo davvero rapido dal punto di vista tecnologico," prosegue Luce. "Abbiamo apprezzato molto la

compatibilità di questo sistema con altri prodotti Caterpillar che saranno introdotti in futuro."

Sarà facile aggiornare il sistema esistente a mano a mano che diventeranno disponibili nuove tecnologie wireless (senza fili) e GPS. "Desideravamo una macchina all'avanguardia anche rispetto ai prodotti che Caterpillar ha in programma di introdurre," afferma Luce. "Abbiamo constatato l'impatto positivo che le tecnologie Caterpillar possono avere sulle prestazioni di stesa e intendiamo continuare a trarre vantaggio da tali migliorie."

Aspetti specifici

Una volta sul campo, quali aspetti del livellatore longitudinale e trasversale Cat ha rilevato Luce? "La sua facilità di utilizzo," spiega, "e la disponibilità di molte funzioni di cui siamo entusiasti."

• "I due schermi permettono di vedere entrambi i lati della vibrofinitrice. È possibile osservare ciò che sta facendo il livellatore trasversale, oppure correggerlo dal lato opposto. Se si desidera non abbandonare un lato della macchina, ad esempio perché si sta stendendo il manto su una curva sopraelevata, è possibile premere un pulsante situato dal lato destro della vibrofinitrice per apportare una correzione dal lato sinistro. Si tratta di una situazione che non si presenta

spesso, ma quando si verifica, questa funzione è fantastica."

• Il sistema è intuitivo. "Questa macchina è davvero molto agevole da utilizzare. Si impara presto e facilmente ad azionarla. I display sono molto chiari, e il funzionamento è semplice da capire, nel senso che 'premendo questo pulsante, si ottiene questa azione.' I display illustrano ciò che si sta facendo."

Asphalt Paving & Materials gestisce vari tipi di lavori, fra cui aeroporti, strade interurbane e parcheggi, e ha vinto numerosi premi per attività di pavimentazione. "Il nome e la reputazione dell'azienda parlano chiaro," afferma Luce, che è disposto a mettere in gioco tale reputazione nel consigliare il livellatore longitudinale e trasversale Cat.

"Suggerirei a chiunque di acquistarlo immediatamente," dichiara Luce. "Lo dico perché è vero. Con il livellatore longitudinale e trasversale Cat, non abbiamo pensato neppure una volta 'vorrei non aver abbandonato il vecchio sistema (non Caterpillar).'

Davvero, neppure una volta."

CARATTERISTICHE CHE FANNO LA DIFFERENZA

Che cosa distingue il livellatore longitudinale e trasversale Cat dagli altri sistemi? Come per molti prodotti Cat, è tutta questione di prestazioni, affidabilità e assistenza tecnica ai prodotti.

Display intuitivi

Gli intuitivi display a cristalli liquidi (LCD) permettono agli operatori di configurare agevolmente il sistema, nonché di effettuare le regolazioni necessarie.

Elevata affidabilità

I componenti sigillati assicurano durata e resistenza al calore, all'umidità e alle vibrazioni. L'installazione del sistema presso la fabbrica garantisce prestazioni ottimizzate grazie a una disposizione coerente dei cavi e dei componenti.

Un unico fornitore

Caterpillar e i suoi dealer offrono un supporto completo per l'intero sistema, compresi addestramento, consulenze e assistenza tecnica per i ricambi. Non occorre rivolgersi a fornitori esterni, rischiando errori di configurazione.

Controllo di precisione

Il sistema di livellamento longitudinale e trasversale Cat permette agli operatori di posare sulla superficie stradale esattamente la quantità corretta di conglomerato. Il controllo dello spessore ottimizza l'impiego dei materiali e le prestazioni di compattazione, permettendo allo stesso tempo alle aziende appaltatrici di risparmiare denaro.

II sistema

- È disponibile in più lingue ed è salvato nel modulo di controllo elettronico (ECM, Electronic Control Module), rendendo intercambiabili l'uno con l'altro i display a cristalli liquidi (LCD) di entrambi i lati
- È in grado di assicurare il sollevamento di uno o di entrambi i lati del sistema, la pendenza trasversale oppure il sollevamento e la pendenza trasversale.
- Fa riferimento a superfici, cordoli e cordini esistenti.
- Assicura la taratura automatica delle valvole del punto di traino.
- Viene installato in fabbrica per garantire una disposizione dei cavi e una configurazione corrette.
- È dotato di componenti sigillati per evitare la contaminazione.
- Permette agli operatori di variare le impostazioni relative alla "banda morta"

del livellamento longitudinale, trasversale e delle valvole del punto di traino

- Fornisce avvertimenti visivi e acustici in caso di guasto.
- Memorizza nel modulo di controllo ECM la storia dei guasti.



Display a cristalli liquidi

- È possibile azionare entrambi i lati da un unico display.
- I grandi display e le icone esplicative agevolano l'interpretazione.
- I menu testuali richiedono un addestramento minimo, rendendo rapida e agevole la configurazione.
- La diagnostica con codici di guasto offre spiegazioni di facile lettura, evitando di dover fare riferimento a un manuale.



- Disponibilità di comandi di luminosità e contrasto efficaci durante le operazioni di stesa diurne o notturne.
- I tasti di regolazione fungono da indicatori visivi del livellamento longitudinale, offrendo un riferimento agevole.
- I display sono sigillati per resistere all'umidità e impedire la contaminazione.
- Una funzione di esclusione impedisce l'accesso non autorizzato.
- Il sensore di livellamento Cat assicura un ampio intervallo di riferimento, agevolando il compito di seguire i cordini.
- Una freccia direzionale suggerisce all'operatore come mantenersi al centro quando si utilizza un cordino.
- Un allarme acustico avvisa l'operatore della presenza di una condizione di mancato rispetto dell'inclinazione o di un messaggio diagnostico.
- Un dispositivo girevole consente all'operatore di vedere lo schermo dal passaggio e dal lato del rasatore.

 I display sono protetti da un involucro che impedisce furti e atti di vandalismo.

Sensori di pendenza longitudinale e trasversale

- Il sistema è in grado di utilizzare fino a tre sensori di livellamento situati sulla trave di media. Ciascun sensore emette cinque impulsi a ultrasuoni, per un totale di 15 indicazioni. Sei segnali vengono scartati, mentre degli altri nove viene calcolata la media. Il punto di traino permette di regolare fino a 1/3 della deviazione totale; vera ripartizione proporzionale per le transizioni più scorrevoli.
- Ciascun sensore di livellamento a ultrasuoni dispone di cinque trasduttori in ceramica. Due segnali vengono scartati, mentre degli altri tre viene calcolata la media.
- I sensori di livellamento a ultrasuoni assicurano un intervallo di riferimento compreso fra 200 e 1.000 mm.
- I sensori di livellamento tengono conto delle variazioni rapide della temperatura dell'aria.
- Sono disponibili sensori di livellamento con contatto dotati di elementi sensibili

dei tipi a pattino o a barra.

- I sensori di livellamento misurano la pendenza trasversale del rasatore, fornendo un intervallo angolare pari a +/- 10° o +/- 17,6 %.
- Una funzione di accoppiamento incrociato permette al livellatore trasversale di reagire immediatamente in caso di esecuzione di una regolazione longitudinale.
- Il sensore di livellamento trasversale richiede un'unica taratura, e non presenta alcuna deriva a seguito delle variazioni della temperatura.
- Lo slittone a ultrasuoni riduce le deviazioni del livellamento della superficie pavimentata.
- Quando si utilizza lo slittone a ultrasuoni, il sistema permette di selezionare 'in corso d'opera' uno, due o tre sensori. La commutazione fra i sensori non richiede una nuova taratura.

