

# CAT® COMMAND CONTROLLO A DISTANZA

SICURO. EFFICIENTE. PRODUTTIVO.

Funzionamento in prossimità di pareti rocciose o muri alti. Lavori su superfici instabili o pendii ripidi. Movimentazione di materiali pericolosi. In tutte queste situazioni la sicurezza degli operatori può essere a rischio. Anche il trasferimento della macchina a un cantiere lontano può presentare dei rischi per la sicurezza. Cat® Command contribuisce a risolvere tutte queste problematiche consentendo all'operatore di attrezzature di operare rimanendo a distanza dalla macchina.



# **SUL CAMPO O LONTANO DAL CANTIERE**

COMMAND AIUTA GLI OPERATORI A LAVORARE IN SICUREZZA

Questo sofisticato sistema di comando a distanza allontana l'operatore dalla macchina e dai potenziali pericoli quando si movimentano materiali pericolosi o si lavora in condizioni non sicure. Inoltre, mantiene l'opzione di utilizzare altre tecnologie di controllo avanzate come Cat Grade, Payload, Detect e altre funzionalità di assistenza specifiche della macchina.

Dopo aver acquisito familiarità con il sistema di controllo a distanza, gli operatori possono lavorare in modo efficiente, accurato e sicuro proprio come se si trovassero in cabina. E poiché vengono sottoposti a una minore quantità di vibrazioni e rumore, gli operatori possono mantenere un elevato livello di efficienza per periodi più lunghi facendo meno fatica.

# **DUE SISTEMI PER SODDISFARE TUTTE LE ESIGENZE OPERATIVE**

### STAZIONE CAT COMMAND

Questo sistema leggero e portatile consente all'operatore di lavorare dall'esterno della cabina, rimanendo in cantiere e a contatto visivo diretto con la macchina.

- + Ideale per l'uso in caso di emergenza e per brevi periodi.
- + Non richiede alcuna infrastruttura di comunicazione in cantiere.



Le versioni della console variano a seconda del tipo di attrezzatura



### **CAT COMMAND STATION**

Consente all'operatore di lavorare rimanendo seduto all'interno di una "cabina virtuale" in cantiere o a chilometri di distanza.

- + Contribuisce a ridurre la fatica dell'operatore grazie a un ambiente di lavoro confortevole.
- + Il video di alta qualità offre una visione chiara dell'area di lavoro.



# LA SICUREZZA PRIMA DI TUTTO

Consente agli operatori di stare lontano da condizioni pericolose, polvere, rumore e vibrazioni. Evita che l'operatore si infortuni salendo o scendendo dalla macchina.

# **FACILITÀ DI UTILIZZO**

Facile da imparare e utilizzare. Lavori comuni come gli scavi e le fondamenta in aree pericolose sono meno rischiosi per gli operatori, ma il controllo e la precisione non vengono meno.

# MAGGIORE PRODUTTIVITÀ

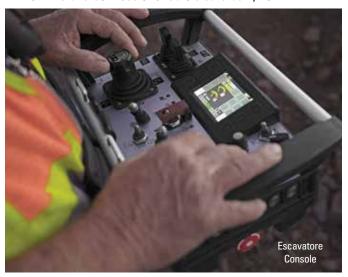
Ripristinate immediatamente la produzione dopo processi distruttivi come il minaggio. Diminuite i tempi di fermo con cambi marcia rapidi e riducete la fatica eliminando gli effetti delle vibrazioni, del rumore e dei terreni accidentati.





### **LINEA DI VISTA**

- + Le funzioni di comando a distanza assicurano un controllo uniforme e preciso della macchina.
- + Consente di eseguire operazioni con linea di vista fino a una distanza di 400 metri (1.312 piedi).
- + Utilizza una connessione radio sicura da 2,4 GHz.\*



- + Fino a 10 ore di funzionamento continuo con una ricarica completa.
- + La macchina si arresta se il controller si ribalta di oltre
   45 gradi. Questa funzionalità è utile in caso di caduta o inciampo dell'operatore.

### **CONSOLE CAT COMMAND**

- + Gli input dell'operatore vengono inviati alla macchina tramite il collegamento con ricetrasmettitore radio dedicato per un controllo in tempo reale dell'attrezzatura.
- + I comandi ergonomici consentono l'accesso completo a tutte le funzioni della macchina.
- + L'elettronica integrata assicura quasi la stessa risposta come se si operasse dalla cabina.
- + Sul display LED della console vengono visualizzate informazioni complete sullo stato dell'attrezzatura.
- + La console viene fornita con batterie, caricatore e tracolla.

<sup>\*</sup>In alcune aree geografiche sono possibili connessioni da 900 MHz. Per ulteriori informazioni, rivolgetevi al vostro dealer Cat.

# **CABINA OPERATORE REMOTA**

OPERAZIONI SENZA LINEA DI VISTA



- + Disposizione ergonomica, comandi universali e display familiari consentono un facile accesso alle funzioni della macchina.
- + I comandi garantiscono praticamente lo stesso tempo di risposta come se l'operatore si trovasse in cabina, mantenendo un controllo preciso di tutte le operazioni dell'apripista.
- Riducete la fatica dell'operatore e migliorate la produttività eliminando gli effetti delle vibrazioni, dei suoni e delle condizioni estreme dei cantieri.
- + Gli operatori possono passare da una macchina a un'altra, cambiando posizione senza praticamente tempi di fermo.
- + Gli operatori con patologie invalidanti o disabilità fisiche hanno la possibilità di lavorare da remoto.
- + Consente agli istruttori di stare vicino a un operatore senza fare rumore o movimento.

# **OPZIONI DEL DISPLAY**



#### **STANDARD**

- + Dimensioni del televisore: 110 cm-130 cm (43-50")
- + Dimensioni del televisore secondario: 110 cm-130 cm (43-50")
- + Dimensioni del touchscreen: 56 cm (22")



#### **A RICHIESTA**

Include componenti standard più:

- + Dimensioni del televisore terziario: 110 cm-130 cm (43-50")
- + Dimensioni del touchscreen secondario 56 cm (22")



#### **CONFIGURABILE**

Include componenti a richiesta più:

+ Televisore con montaggio a parete

### **COMANDI DELLA STAZIONE**



### **PEDALI**

+ Intervallo di regolazione: 7,5 cm (3")

#### **JOYSTICK**

- + Intervallo di regolazione: 17,5 cm (7")
- + Configurazione ISO/SAE

### **SEDILE**

- + Intervallo di regolazione: 23 cm (9")
- + Intervallo di regolazione reclinazione: 35°
- + Regolazioni lombari: 5 posizioni
- + Bracciolo: regolabile
- + Materiale del sedile: tessuto
- + Interruttore di rilevamento presenza operatore

### **INTERRUTTORI**

- + Centrale elettrica
- + Blocco parcheggio
- + Blocco attrezzatura
- + Interruttore di arresto remoto

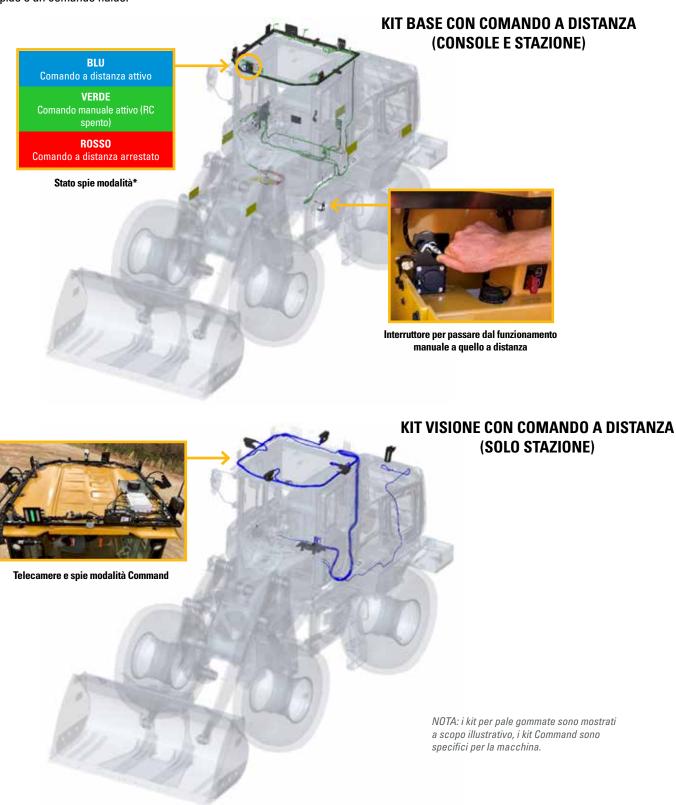
#### **PORTAOGGETTI**

- + Area tappetino mouse
- + Ripiano tastiera
- + Due portabicchieri
- + Vassoio portaoggetti
- + Porta cellulare/tablet

# **CONTROLLO REMOTO COMMAND**

# **FUNZIONAMENTO**

I kit base e visione Command installati dal dealer includono componenti come spie, ricevitori, cablaggi, telecamere e kit bulloneria di montaggio specifici per la macchina. I kit Command sono progettati per integrarsi interamente agli impianti idraulici ed elettronici delle macchine per risposte rapide e un comando fluido.

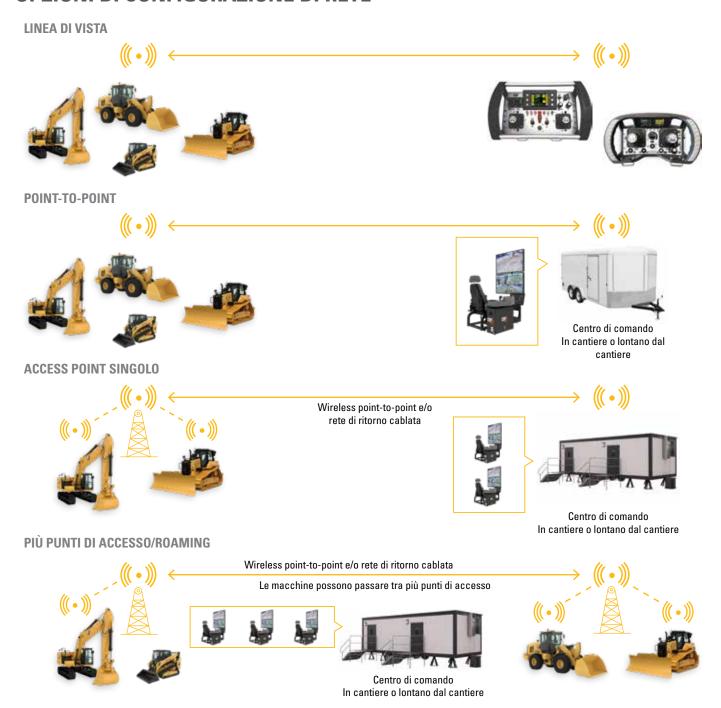


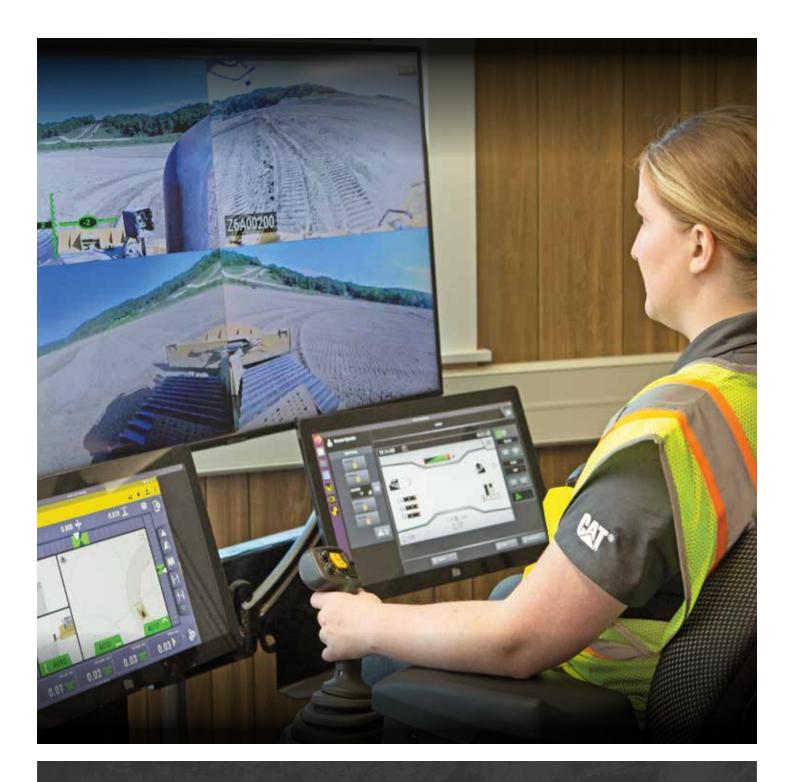
Il sistema Cat Command richiede una rete wireless per comunicare con tutte le macchine a controllo remoto. Il design di rete varia a seconda dei requisiti del cantiere e del sistema utilizzato, che si tratti di una console o di una stazione. Mentre per la console Command sarà sufficiente una semplice rete con linea a vista, la stazione Command potrebbe richiedere una rete più sofisticata e una pianificazione di livello superiore.

Per garantire la corretta implementazione di Command, il dealer Cat realizza un processo di messa in servizio in più fasi che include i seguenti passaggi:

- + Analisi degli impieghi della macchina Determina i requisiti per implementare Cat Command su ciascuna macchina.
- + Analisi degli impieghi nel cantiere Identifica gli impieghi, le attività e le esigenze di produzione del cantiere per i quali è possibile utilizzare la tecnologia Command.
- + Sondaggio sulla connettività wireless del cantiere Consente di valutare la rete wireless disponibile in cantiere.
- + Revisioni del progetto di rete end-to-end Conferma l'avvenuta identificazione e pianificazione di tutti i requisiti relativi alla sicurezza e alle infrastrutture di rete.
- + Valutazione della formazione Identifica tutti gli utenti con i rispettivi ruoli e li prepara a utilizzare Command prima della distribuzione.

# **OPZIONI DI CONFIGURAZIONE DI RETE**





# **SOLUZIONE COMPLETAMENTE INTEGRATA**

### VANTAGGI DELL'ESCLUSIVO COMANDO A DISTANZA CAT

A differenza di altri sistemi di comando a distanza, i comandi della console e della stazione Cat Command sono completamente integrati nei sistemi elettronici e negli impianti idraulici della macchina.

- + Mantenete un controllo preciso e costante da un luogo sicuro.
- + Selezionate e attivate le funzionalità della macchina dalla stazione Command proprio come farebbe un operatore a bordo della macchina: Grade, Payload, Assist, E-Fence e altro ancora.
- + Passate da una macchina Command all'altra e cambiate posizione senza praticamente tempi di fermo usando una stazione Command.

# VANTAGGI DI COMMAND

# SFRUTTATE LE TECNOLOGIE EASE OF USE DELLA MACCHINA

Le tecnologie Ease of Use (EOU) di Caterpillar aiutano gli operatori a controllare la macchina in modo più efficiente, migliorare la precisione e incrementare la produttività. Dai comandi intuitivi ai sistemi automatizzati, le tecnologie EOU massimizzano la produttività riducendo al minimo la curva di apprendimento.

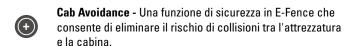
Il sistema Cat Command è completamente integrato nei comandi della macchina, comprese le tecnologie EOU, consentendo agli operatori della stazione Command di continuare a sfruttare tutte le funzionalità della macchina. Gli utenti della console Command potrebbero non disporre di tutte le funzioni di assistenza all'operatore. Per informazioni dettagliate, consultate il manuale di funzionamento e manutenzione.\*

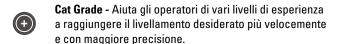
Le tecnologie Ease of Use variano a seconda del tipo di macchina. Le funzionalità includono, a titolo di esempio:

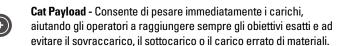


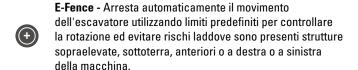
### **ESCAVATORI**

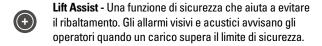


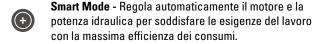








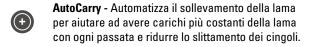


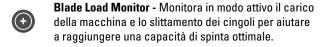


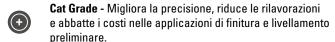
Riconoscimento dell'attrezzatura - Cat PL161 è un dispositivo Bluetooth che consente di localizzare e riconoscere in modo automatico l'attrezzatura.



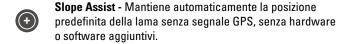
### **DOZER**

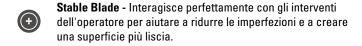


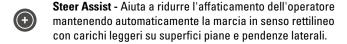




Modalità Eco - Ottimizza il regime del motore, mantenendo al contempo la velocità e la potenza di avanzamento, per risparmiare combustibile nelle applicazioni con minore carico sulle lame come i livellamenti di finitura.





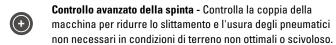


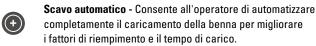
Controllo della trazione - Riduce automaticamente lo slittamento dei cingoli senza l'intervento dell'operatore, con un minore impatto al suolo e un minor numero di passate.

\*Le funzioni di assistenza all'operatore per la console Command non sono disponibili in Europa, Australia e Nuova Zelanda.



### PALE GOMMATE





Impostazione automatica degli pneumatici - Consente agli operatori di adottare la tecnica di scavo appropriata rilevando la presenza di cumuli per ridurre lo slittamento e aumentare la durata degli pneumatici.

Flusso ausiliario - Consente agli operatori di personalizzare il flusso ausiliario necessario per azionare uno strumento idromeccanico e abilitare il flusso continuo per gli accessori.

Cat Payload - Consente di pesare immediatamente i carichi, aiutando gli operatori a raggiungere sempre gli obiettivi esatti e ad evitare il sovraccarico, il sottocarico o il carico errato di materiali.

Arresto del motore al minimo: sistema automatico che riduce significativamente i tempi di inattività, le ore di funzionamento complessive e il consumo di combustibile.

Limite di velocità della macchina - Consente agli operatori di controllare la velocità massima della macchina, in modo da risparmiare sul combustibile limitando la velocità di scentratura nelle applicazioni di carico e trasporto.

Disinnesti automatici programmabili - Automatizza le inclinazioni ripetitive, le funzioni di abbassamento e di sollevamento per ridurre la fatica dell'operatore, con conseguente aumento dell'efficienza per una maggiore produttività.





Il sistema All Stop/Autonomous Stop (A-Stop) consente di arrestare a distanza una macchina su cui è installato Command. Il sistema di comunicazione radio A-Stop include un ricevitore A-Stop installato sulla macchina e un trasmettitore palmare. Il trasmettitore A-Stop palmare è progettato per il personale che lavora in aree con macchinari controllati tramite Cat Command. Quando è attivato, tutte le macchine che si trovano nel raggio di copertura di un trasmettitore A-Stop si arresteranno in modo controllato.





# **COMMAND IN AZIONE**

TESTIMONIANZE DEI CLIENTI



**Preston Contractors, un appaltatore edile completo con sede in West Virginia, Stati Uniti,** utilizza la console Cat Command per spingere i dozer negli stagni di contenimento dei liquami di carbone fine.

Anziché trovarsi a lavorare in situazioni potenzialmente pericolose, come in prossimità di distese d'acqua, gli operatori ora possono stare alle larga dalle zone fangose che rischiano di trasformarsi in terribili sabbie mobili. La possibilità di lavorare fuori dalla cabina e di comandare il dozer da remoto mantiene gli operatori al di fuori della zona di pericolo.



Associated Terminals, una società di logistica e movimentazione merci con stabilimenti lungo la costa della Louisiana (USA), utilizza le stazioni Cat Command Station per operare escavatori e pale gommate.

Anziché trovarsi a lavorare in situazioni potenzialmente pericolose, come guidare una macchina su una chiatta di carico, gli operatori ora possono manovrare i mezzi direttamente dagli uffici. Dalla stessa stazione Command Station possono manovrare macchine diverse in luoghi diversi, in alcuni casi anche a centinaia di chilometri di distanza.



# SAIIA, un'impresa di costruzioni specializzata in edilizia pesante nel nord dell'Alabama, Stati Uniti,

impiega tre stazioni Command e una console Command Console in un sito di lagunaggio. I materiali intorno a questi siti sono imprevedibili, specialmente nelle giornate di pioggia.

Gli operatori controllano gli escavatori e gli apripista Cat dall'interno di un ufficio mobile riscaldato. Oltre al comfort dell'ambiente di lavoro, apprezzano il fatto di non dover uscire nel fango e di non rischiare di impantanarsi con le loro macchine.

# ATTREZZATURA DI SERIE E A RICHIESTA

L'attrezzatura di serie e a richiesta può variare. Per ulteriori informazioni, rivolgetevi al vostro dealer Cat.

### **KIT PER MACCHINE COMMAND**

KIT BASE CON COMANDO A DISTANZA	STANDARD	A RICHIESTA
Spie modalità	•	
Interruttore modalità manuale/RC	•	
Moduli di controllo elettronici, cablaggi, staffe, fusibili, relè	•	

KIT VISIONE CON COMANDO A DISTANZA	STANDARD	A RICHIESTA
Telecamere HD	•	
Microfono	•	
ECM, cablaggi, staffe	•	
Kit installazione radio macchina	•	
Radio macchina, antenne	0	

# STAZIONE COMMAND (SENZA LINEA DI VISTA)

STRUTTURA MODULARE STAZIONE	STANDARD	A RICHIESTA
Montante display rimovibile	•	
Telaio rigido in due pezzi	•	
Vano elettronica Cat rimovibile	•	

CONFIGURAZIONE DISPLAY STAZIONE	STANDARD	A RICHIESTA
Televisore visione macchina	0	
- Montaggio inclinabile e cavi	0	
Touchscreen info operazione	0	
- Braccio di montaggio dinamico	•	
- Cavi	0	
Televisore telecamera cantiere	0	
- Montaggio inclinabile e cavi	0	
Touchscreen secondario (esempio: Cat Payload)		0
- Braccio di montaggio dinamico		•
- Cavi		0
Terzo televisore configurabile		0
- Staffa terzo televisore		•
- Montaggio inclinabile e cavi televisore		0
Configurabile - Rimozione montante - Televisore di qualsiasi dimensione con montaggio a parete	•	

COMUNICAZIONE CANTIERE	STANDARD	A RICHIESTA
Access point cantiere - Gestisce la comunicazione wireless con la macchina	0	
Ritorno cantiere - Gestisce la comunicazione tra la stazio- ne e il punto di accesso		0
Telecamera cantiere - Monitora i pericoli a livello del cantiere	0	

COMANDI ED ERGONOMIA DELLA STAZIONE	STANDARD	A RICHIESTA
Pedali	•	
- Intervallo di regolazione: 7,5 cm (3")	•	
Joystick	•	
- Intervallo di regolazione: 17,5 cm (7")	•	
Sedile	•	
- Intervallo di regolazione: 23 cm (9")	•	
- Intervallo di regolazione reclinazione: 35°	•	
- 5 regolazioni lombari	•	
- Poggiatesta regolabile	•	
- Sedile in tessuto	•	
- Stato presenza operatore	•	
Interruttori	•	
<ul> <li>Interruttore di alimentazione stazione (con serratura)</li> </ul>	•	
- Interruttore freno di stazionamento	•	
- Interruttore di blocco attrezzatura	•	
- Interruttore antincendio	•	
- Interruttore di arresto remoto	•	
Portaoggetti	•	
- Area tappetino mouse	•	
- Ripiano tastiera	•	
- Due portabicchieri	•	
- Vassoio portaoggetti	•	
- Porta smartphone/tablet	•	

CONNETTIVITÀ E POTENZA STAZIONE	STANDARD	A RICHIESTA
Personal computer	0	
- Personal computer per interfaccia e visione macchina	0	
- Personal computer per telecamera cantiere	0	
- Tastiera/mouse wireless	0	
Alimentatore CA-CC (24 VCC, 10 A)	0	
Prolunga alimentazione CA	0	
Switch Ethernet certificato da Caterpillar	0	
4 × cavi Ethernet	0	
2 × cavi di alimentazione	0	

- Attrezzatura fornita da Caterpillar
 - Attrezzatura fornita dal cliente o dal dealer Cat
 (continua alla pagina seguente)

# ATTREZZATURA DI SERIE E A RICHIESTA

L'attrezzatura di serie e a richiesta può variare. Per ulteriori informazioni, rivolgetevi al vostro dealer Cat.

### **CONSOLE COMMAND (CON LINEA DI VISTA)**

COMANDI ED ERGONOMIA DELLA STAZIONE	STANDARD	A RICHIESTA
Spie modalità	•	
Interruttore modalità manuale/RC	•	
Moduli di controllo elettronici, cablaggi, staffe, fusibili, relè	•	
Comando console	•	
- Batterie, caricabatterie, tracolla, chip RFID	•	
Ricevitore macchina	•	
- Cablaggio, staffe, bulloneria	•	

### **ALL STOP / AUTONOMOUS STOP (A-STOP)**

INTERRUTTORE DI ARRESTO di Sicurezza RC	STANDARD	A RICHIESTA
Trasmettitore portatile		•
Ricevitore macchina		•
– Cablaggio, staffe, bulloneria		•

• - Attrezzatura fornita da Caterpillar O - Attrezzatura fornita dal cliente o dal dealer Cat

# **DISPONIBILITÀ DELLE ATTREZZATURE**

La disponibilità di Cat Command può variare in base al modello e all'area geografica. Per ulteriori informazioni, rivolgetevi al vostro dealer Cat.

FAMIGLIA DI MACCHINE	DISPONIBILITÀ IN BASE AL PAESE / AREA GEOGRAFICA	CONSOLE COMMAND	STAZIONE COMMAND
Pale cingolate compatte e minipale gommate SSL	Nord e Sud America, Giappone	•	•
	Nord e Sud America, Giappone	•	•
Dozer	Europa, Australia	0	•
Escavatori	Nord e Sud America, Europa, Giappone, Australia	•	•
Pale gommate	Nord e Sud America	•	•
	Giappone	0	0

• - Disponibile

O - Non disponibile (in fase di sviluppo)

Per informazioni complete sui prodotti Cat, i servizi dei dealer e le soluzioni per il settore, visitate il sito Web www.cat.com

© 2024 Caterpillar. Tutti i diritti riservati.

Materiali e caratteristiche tecniche sono soggetti a variazione senza obbligo di preavviso. Le macchine illustrate nelle foto possono comprendere attrezzature aggiuntive. Consultate il dealer Cat per informazioni sulle opzioni disponibili.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, i rispettivi loghi, VisionLink, "Caterpillar Corporate Yellow", i marchi "Power Edge" e Cat "Modern Hex" nonché le identità dei prodotti qui usati sono marchi di fabbrica di Caterpillar e non possono essere usati senza permesso.

PLHJ0740-04 (04-24) (N Am, S Am, Japan, Eur, Aus-NZ)

