



INCREMENTO DI EFFICIENZA FINO AL 45% '

Gli escavatori Next Gen offrono tecnologie integrate da fabbrica come il Cat Grade, Assist, Cat Payload e E-Fence che permettono di aumentare l'efficienza operativa fino al 45%.

RIDUZIONE DI CARBURANTE FINO AL 25% ²

La combinazione di pompe idrauliche maggiorate, nuovo sistema di controllo elettroidraulico e raffreddamento dei radiatori consente di ridurre al massimo i consumi.

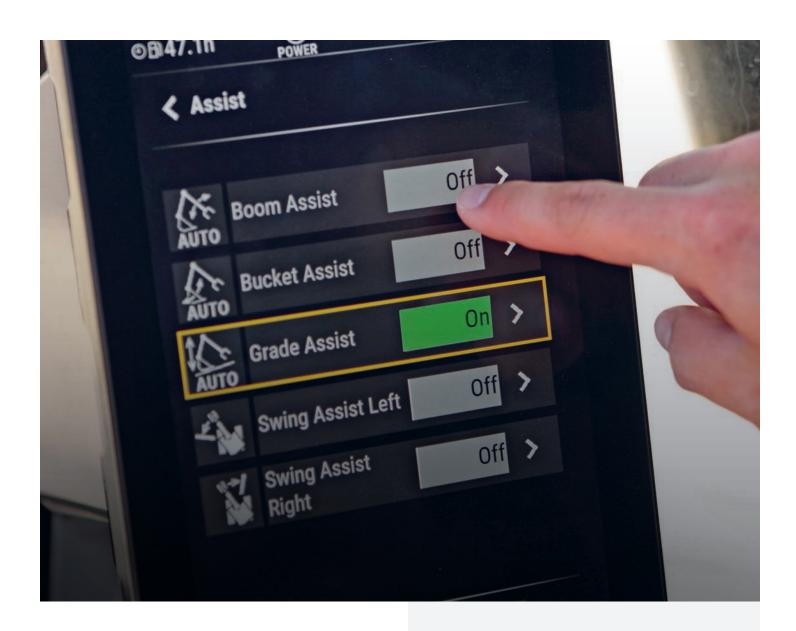
RIDUZIONE DEI COSTI OPERATIVI FINO AL 15%³

Gli escavatori Next Gen sono stati progettati per ridurre i costi operativi, garantendo il comodo accesso a tutti i componenti della macchina.

¹ Incremento di efficienza rispetto ai metodi tradizionali di lavoro

² Rispetto ai precedenti modelli

 $^{^3}$ Riduzione dei costi operativi considerando 12.000 ore di lavoro



TECNOLOGIE CAT CONNECT

LAVORO PIÙ VELOCE CON LA MASSIMA PRECISIONE

Le tecnologie CAT CONNECT a bordo della macchina consentono all'operatore di effettuare tutte le operazioni con maggiore sicurezza, velocità e precisione.

Risultato? Maggiore produttività con bassi costi.

45% DI GUADAGNO DI TEMPO con l'utilizzo delle tecnologie.



ANNO PRECEDENTE:

UTILIZZANDO METODO DI LIVELLAMENTO TRADIZIONALE
con tracciamenti e verifiche 400 h/anno

ANNO IN CORSO:

 UTILIZZANDO ESCAVATORE NEXT GEN con tecnologie integrate 220 h/anno



LEVERISMO E PERNI

Il collegamento dell'alimentazione tra avambraccio e benna è stato progettato per il sollevamento gravoso a lungo termine.

Tutti i perni usati nel leverismo anteriore sono rivestiti di spessa cromatura per un'elevata resistenza all'usura e alla corrosione.

L'anello di sollevamento è integrato.

PROGETTATO PER DURARE

Tutti i bracci e gli avambracci sono realizzati con rinforzi interni a garanzia di una maggiore durata e sono tutti sottoposti a un controllo a ultrasuoni che ne assicura la qualità e l'affidabilità. Per migliorare la durata nei lavori gravosi sono presenti ampie strutture scatolate, spesse e a piastre multiple, insieme a parti in fusione e forgiate. Il dealer Cat è in grado di assistere il cliente nella scelta della configurazione migliore per la propria attività.

BRACCI E AVAMBRACCI

Sono disponibili due tipi di braccio per soddisfare una vasta gamma di attività.

BRACCIO MONO

Il braccio MONO offre un'eccellente versatilità e un ampio raggio di lavoro per qualsiasi applicazione e per tutte le operazioni che è possibile realizzare grazie alle attrezzature idrauliche Cat.

Il 323 LN viene offerto con un braccio MONO e due configurazioni di avambraccio: R2.5 m e R2.9 m.
L'avambraccio R2.9 m è il più adatto per lo scavo di fossati profondi e per applicazioni che richiedono uno sbraccio più esteso. L'avambraccio R2.5 m offre una maggiore forza di strappo e aumenta la produttività quando si intende utilizzare principalmente attrezzature idromeccaniche.

BRACCIO A GEOMETRIA VARIABILE VA

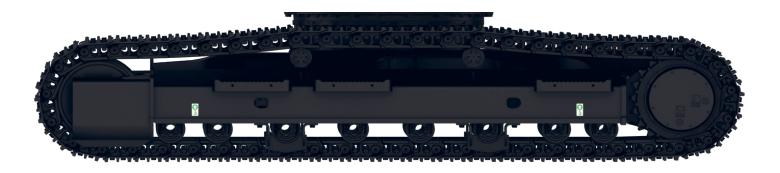
Il braccio ad angolazione variabile offre flessibilità e versatilità eccellenti nel raggio di lavoro. La posizione del braccio può essere regolata dai 90°, quando è completamente retratto, ai 180°, quando è completamente esteso.

Il braccio ad angolazione variabile viene offerto con due configurazioni di avambraccio: R2.5 m e R2.9 m.

Il braccio posizionatore permette di lavorare più vicino al centro di rotazione, aumentando sensibilmente le capacità di sollevamento.

CARRO LN

TRASPORTABILITÀ MASSIMA CON IL CARRO "LUNGO E STRETTO"





CARRO LN

Il carro del 323 LN contribuisce in modo significativo alla sua eccezionale stabilità e durata. I rulli lubrificati a grasso mantengono un elevata durata e bassa rumorosità.

I guidacingoli segmentati standard contribuiscono a mantenere l'allineamento dei cingoli per migliorare le prestazioni complessive della macchina in movimento sia su superfici rocciose piane che su pendii fangosi.





STANDARD E SEMPLICE DA UTILIZZARE



CAT GRADE 2D

Il sistema Cat GRADE CONTROL 2D consente di inserire i valori previsti di quota e pendenza in modo da ottenere in tempo reale informazioni sulla posizione della benna sul monitor in cabina. Utilizzando il Cat Grade Control 2D si possono realizzare scavi o riempimenti alla profondità e/o pendenza prevista, riducendo la necessità e i costi impliciti nell'uso di un tradizionale inclinometro. Il sistema inoltre garantisce una maggiore sicurezza del sito di lavoro e consente il completamento delle attività in tempi più brevi con un minor numero di cicli e un notevole risparmio dei consumi.



CAT PAYLOAD

Il sistema di pesatura Cat PAYLOAD integrato da fabbrica sulla macchina consente all'operatore di controllare il carico della benna e del camion direttamente dal monitor in cabina. Utilizzando questa tecnologia si massimizza l'efficienza evitando viaggi non a pieno carico o sovraccarichi.



ASSIST

La funzionalità ASSIST automatizza alcuni movimenti della macchina. Ci sono diverse funzioni che possono essere utilizzate dall'operatore:

- + GRADE ASSIST: mantiene costante la pendenza definita da utilizzare insieme al Cat Grade Control 2D.
- BUCKET ASSIST: mantiene costante l'angolazione della benna.
- + BOOM ASSIST: previene il sollevamento della macchina garantendo sempre la massima stabilità.
- + SWING ASSIST: arresta automaticamente la rotazione della macchina nel punto predefinito dall'operatore.

CAT GRADE 3D - OPTIONAL

Su tutti gli escavatori Next Gen è possibile installare anche il sistema Cat GRADE CONTROL 3D per gestire progetti complessi e connettere la macchina ai sistemi gestionali aziendali.

TECNOLOGIA CAT LINK

GESTIONE DA REMOTO DEL PARCO MACCHINE

Le tecnologie CAT LINK aiutano a gestire il cantiere attraverso i dati generati dal parco macchine e fruibili attraverso piattaforma web e mobile.



PRODUCT LINK™

Il Product Link™, completamente integrato nella macchina, comunica le informazioni essenziali, tra cui la posizione, le ore di funzionamento, il consumo di combustibile, produttività, i tempi di inattività e i codici di evento e diagnostici.



VISIONLINK®

Il facile accesso ai dati del Product Link tramite l'interfaccia utente online VisionLink può aiutare a controllare le prestazioni della macchina o del parco macchine. È possibile utilizzare queste informazioni per prendere decisioni tempestive, aumentando l'efficienza e la produttività nel cantiere, con conseguente riduzione dei costi.



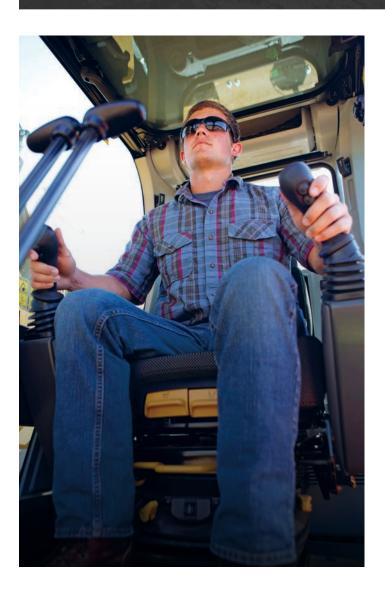
Servizio da remoto è un sistema di tecnologie che ti aiutano a migliorare l'efficienza sul tuo luogo di lavoro.

Diagnostica da remoto permette al tuo dealer Caterpillar di fare test di diagnostica sulla tua macchina da remoto, individuando potenziali problematiche mentre la macchina è operativa. La diagnostica da remoto permette ai tecnici di arrivare già con i ricambi e gli attrezzi necessari, evitando di dover fare ripetute visite e numerosi viaggi, risparmiando il tuo tempo e il tuo denaro.

Aggiornamento da remoto permette di aggiornare il software da remoto senza la presenza di un tecnico sul luogo di lavoro della macchina, riducendo i tempi di aggiornamento tradizionali del 50%. Puoi far iniziare l'aggiornamento software quando più ti è comodo, aumentando ulteriormente l'efficienza operativa della tua macchina.

NUOVA CABINA CONFORTEVOLE E PRATICA

MASSIMA PRODUTTIVITÀ DURANTE L'INTERA GIORNATA



CABINA CERTIFICATA ROPS

La cabina ROPS contribuisce a garantire il comfort dell'operatore grazie a particolari supporti viscosi e allo speciale rivestimento e tenuta del tetto che riducono le vibrazioni e i rumori non necessari. Gli operatori apprezzeranno la tranquillità e il comfort della nuova cabina.

VISIBILITÀ

Le telecamere completamente integrate posteriore e laterale destra, consentono all'operatore un'ottima visibilità; disponibile in opzione anche camera a visibilità 360°.

ACCESSO, CONNETTIVITÀ, SPAZIO

Radio Bluetooth integrata, prese di alimentazione per la ricarica di dispositivi elettronici quali lettori MP3, telefoni cellulari e tablet.

I vani portaoggetti sono posizionati nelle console anteriore, posteriore e laterale della cabina. Nel porta bevande trova posto anche una tazza grande, mentre il ripiano dietro il sedile offre spazio per riporre portavivande o cassette degli attrezzi di grandi dimensioni.



MONITOR TOUCH SCREEN

La maggior parte delle impostazioni della macchina possono essere gestite tramite il monitor touchscreen ad alta risoluzione da 254 mm/10 pollici, con 42 lingue e con ottima visibilità dal sedile.



La nuova modalità Smart regola automaticamente il motore e la potenza idraulica per la massima efficienza in termini di consumo del carburante: meno potenza per attività quali la rotazione e maggiore potenza per lo scavo. Gli operatori possono impostare e memorizzare le preferenze delle modalità di lavoro utilizzando il proprio ID operatore.





JOYSTICKS PROGRAMMABILI

Le funzioni dei joysticks possono essere personalizzate attraverso il monitor. È possibile impostare il joystick e la risposta in base alle preferenze dell'operatore. Tutte le preferenze impostate vengono salvate con l'ID operatore e ripristinate al momento dell'accesso.



ACCENSIONE CON UN TASTO

Gli escavatori Next Gen utilizzano un pulsante senza chiave per avviare il motore. Questo permette di limitare e tracciare gli accessi alla macchina e aumentare la sicurezza utilizzando i codici ID operatore. I codici possono essere inseriti manualmente, tramite una chiave Bluetooth opzionale o un'applicazione da smartphone.

SICUREZZA

ATTENZIONE ALLE PERSONE E ALLE MACCHINE

Grazie alle nuove tecnologie installate sulle macchine è garantita la massima sicurezza sia alle persone in prossimità dell'escavatore, sia alla macchina stessa. Il nuovo design, inoltre, permette di effettuare i controlli giornalieri da terra senza dover salire sui cingoli e sul cofano.

LIFT ASSIST

La funzione Lift Assist fornisce informazioni in tempo reale sul carico sollevato dalla macchina, assicurando massima sicurezza.

SECURE START

Utilizza il codice PIN, la chiave Bluetooth opzionale o lo smartphone per abilitare il pulsante di accensione.

PIATTAFORMA DI ACCESSO SUPERIORE

Nuovo accesso alla piattaforma superiore della macchina, semplice e sicuro; gli scalini di accesso alla piattaforma di servizio sono antiscivolo per evitare cadute.

MANUTENZIONE GIORNALIERA

Ogni controllo giornaliero può essere effettuato da terra per una manutenzione veloce, facile e in sicurezza. I punti di controllo includono il livello olio motore, il separatore di acqua dal carburante, il serbatoio del carburante e gli scarichi dei sedimenti e il controllo del livello del liquido del sistema di raffreddamento.















PARETE LATERALE

MURO FRONTALE

PROTEZIONE CABINA

TETTO

PAVIMENTO

TECNOLOGIA 2D E-FENCE

Il nuovo sistema standard E-Fence 2D vincola automaticamente la macchina entro i limiti imposti. Con accuratezza di fermata di almeno 15 cm dal piano di riferimento, il sistema evita imprevisti riducendo gli incidenti in opera. Il sistema è facilmente configurabile dal touch screen, programmando anche i joysticks.



Gli escavatori Next Gen sono stati progettati per ridurre la manutenzione ordinaria e migliorare l'accesso a tutti i componenti della macchina:

- Nuovi filtri carburante e filtro aria, entrambi con vita utile raddoppiata rispetto ai filtri precedenti.
- Nuovi filtri idraulici in grado di garantire più pulizia e con una durata di servizio maggiore.
- Nuovo sistema elettroidraulico che elimina la necessità del filtro di pilotaggio e relativi tubi.
- Nuove ventole di raffreddamento reversibili ad alta efficienza.





MASSIMA VERSATILITÀ

Gli escavatori Next Gen sono eccezionalmente versatili e consentono la massima produttività utilizzando le diverse attrezzature CAT, studiate appositamente per queste macchine.

BENNA



BENNA MORDENTE DA SELEZIONE O DEMOLIZIONE



MARTELLO IDRAULICO



MULTISYSTEM



ATTACCO RAPIDO DEDICATO **O UNIVERSALE**



RIPPER



FRANTUMATORE FISSO O GIREVOLE



CESOIA



COMPATTATORE



SPECIFICHE TECNICHE

МОТОР	E		
Modello motore	Cat® C4.4		
Potenza netta – ISO 9249	129 kW / 172 hp		
Potenza lorda – ISO 14396	129 kW / 174 hp		
Alesaggio	105 mm		
Corsa	127 mm		
Cilindrata	4,40 l		
Il 323 soddisfa gli standard UE Stage V in materia di emissioni.			
Consigliato per l'utilizzo fino a 4.500 m di altitudine, con perdita di potenza del motore oltre i 3.000 m.			
 La potenza netta pubblicata è pari alla potenza disponibile al volano quando il motore è dotato di ventola, filtro dell'aria, marmitta e alternatore. 			
Rilevazione a 2.200 giri/min.			

IMPIANTO IDRAULICO	
Impianto principale – Flusso Massimo	429 l/min (214,5 x 2 pompe)
Pressione massima – Attrezzatura – Normale	35.000 kPa
Pressione massima – Attrezzatura – Heavy Lift	38.000 kPa
Pressione massima – Traslazione	35.000 kPa
Pressione massima – Rotazione	27.500 kPa
Cilindro braccio – Alesaggio	120 mm
Cilindro braccio – Corsa	1.260 mm
Cilindro avambraccio – Alesaggio	140 mm
Cilindro avambraccio — Corsa	1.504 mm
Cilindro benna – Alesaggio	120 mm
Cilindro benna – Corsa	1.104 mm

IMPIANTO PER L'ARIA CONDIZIONATA
 L'impianto per l'aria condizionata contiene gas refrigerante fluorurato ad effetto serra R134a (Potenziale riscaldamento globale = 1.430).
\bullet L'impianto contiene 0,9 kg di refrigerante con un equivalente in ${\rm CO_2}$ pari a 1,287 tonnellate metriche.

ROTAZIONE			
Velocità di rotazione	11,1 giri/min		
Coppia massima di rotazione	82 kN⋅m		

CINGOLI		
Larghezza pattini	500 mm	
Numero di pattini (per ogni lato)	49	
Numero di rulli inferiori (per lato)	8	
Numero di rulli superiori (per lato)	2	

TRASMISSIONE			
Pendenza massima	35°/70%		
Velocità massima di marcia	5,7 km/h		
Sforzo massimo di trazione alla barra	205 kN		

CAPACITÀ SERBATOI			
Capienza del serbatoio del carburante	267 l		
Sistema di raffreddamento	12,5 l		
Olio motore	15 l		
Riduttore di rotazione	12 l		
Riduttore finale (ciascuno)	4,5 l		
Impianto idraulico (incluso serbatoio)	218		
Serbatoio idraulico	115 l		
Serbatoio DEF	26 l		

CERTIFICAZIONI			
Freni	ISO 10265:2008		
Cabina/Struttura ROPS	ISO 12117-2:2008		
Cabina/Struttura FOGS (opzionale)	ISO 10262:1998 Level II		

INSONORIZZAZIONI			
ISO 6395:2008 (esterno)	99 dB(A)		
ISO 6396:2008 (interno cabina)	70 dB(A)		
Può essere necessario indossare protezione acustica quando la macchina viana utilizzata con postazione dell'operatore o cabina			

aperta per periodi prolungati o in un ambiente rumoroso (in caso di manutenzione non adeguata o con porte/finestrini aperti).

PESI OPERATIVI E PRESSIONI AL SUOLO		
	Pattini a tripla costola da 500 mm	
	Peso kg	Pressione al suolo kPa
Contrappeso da 4,55 ton		
Braccio mono + Avambraccio R2.5 + Benna GD 1,30 m³	22.870	56,7
Braccio VA + Avambraccio R2.5 + Benna GD 1,30 m³	23.720	59,4

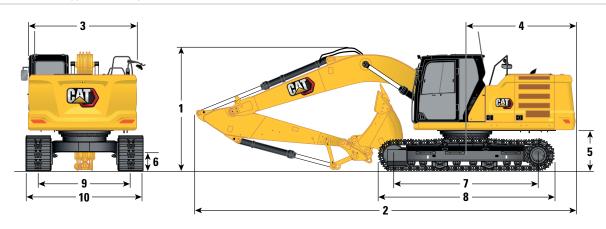
Tutti i pesi operativi includono il serbatoio carburante pieno al 90% e un operatore di 75 kg.

PESO COMPONENTI PRINCIPALI	
	kg
Macchina Base (con contrappeso da 4,55 ton, telaio di rotazione HD, telaio base HD con rulli cingoli SD e rulli portanti standard per carro lungo, senza cilindri del braccio di sollevamento – non include il 90% del carburante e 75 kg dell'operatore)	15.960
Cingoli:	
Pattini 500 mm tripla costola	2.840
Cilindri braccio monoblocco	360
Peso serbatoio carburante al 90% e operatore di 75 kg	280
Contrappesi:	
Contrappeso da 4,55 ton	4.550
Bracci (incluse tubazioni, perni, cilindro avambraccio):	
Braccio mono (5,7 m)	1.850
VA (2,7 m + 3,3 m)	2.790
Avambracci (incluse tubazioni, perni, cilindro benna, leverismo benna):	
Avambraccio 2.9B1	1.110
Avambraccio 2.5B1	1.060
Benne:	
1,30 m ³ GD	840

SPECIFICHE TECNICHE

DIMENSIONI

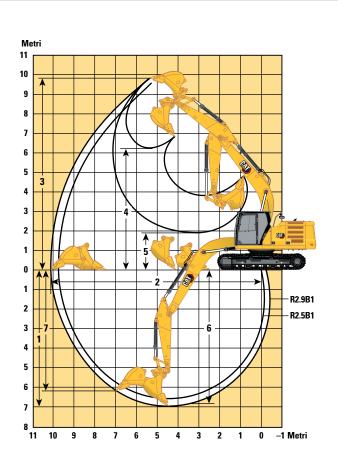
Tutte le dimensioni sono approssimate e possono variare in base alla scelta della benna.

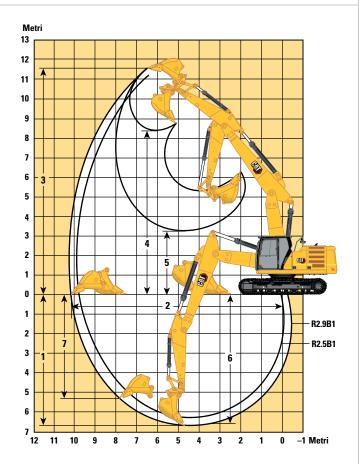


Opzioni braccio	5,7 m		VA 2,7 m + 3,3 m	
Opzioni avambraccio			Avambracci	
	R2.9B1	R2.5B1	R2.9B1	R2.5B1
1 Altezza macchina:				
Altezza cabina	2.975 mm	2.975 mm	2.975 mm	2.975 mm
Altezza struttura FOGS	3.118 mm	3.118 mm	3.118 mm	3.118 mm
Altezza corrimano	2.969 mm	2.969 mm	2.969 mm	2.969 mm
Con braccio/avambraccio/benna installati	3.063 mm	3.099 mm	3.015 mm	2.920 mm
Con braccio/avambraccio installati	2.936 mm	2.850 mm	2.954 mm	2.833 mm
Con braccio installato	2.400 mm	2.400 mm	2.322 mm	2.322 mm
2 Lunghezza Macchina:				
Con braccio/avambraccio/benna installati	9.554 mm	9.570 mm	9.807 mm	9.841 mm
Con braccio/avambraccio installati	9.534 mm	9.521 mm	9.807 mm	9.846 mm
Con braccio installato	8.490 mm	8.490 mm	8.765 mm	8.765 mm
3 Larghezza telaio superiore senza passerelle	2.542 mm	2.542 mm	2.542 mm	2.542 mm
4 Raggio di rotazione posteriore	2.822 mm	2.822 mm	2.822 mm	2.822 mm
5 Distanza del contrappeso da terra	1.036 mm	1.036 mm	1.036 mm	1.036 mm
6 Distanza libera da terra	437 mm	437 mm	437 mm	437 mm
7 Lunghezza al centro dei rulli	3.646 mm	3.646 mm	3.646 mm	3.646 mm
8 Lunghezza cingoli	4.455 mm	4.455 mm	4.455 mm	4.455 mm
9 Carreggiata	1.995 mm	1.995 mm	1.995 mm	1.995 mm
Larghezza carreggiata:				
Pattini 500 mm	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
10 Larghezza carro (con scaletta/senza scaletta):				
Pattini 500 mm	2.495 mm	2.495 mm	2.495 mm	2.495 mm
Tipo di benna	GD	GD	GD	GD
Capacità benna	1,30 m³	1,30 m³	1,30 m³	1,30 m³
Raggio al dente della benna	1.580 mm	1.580 mm	1.580 mm	1.580 mm

DIAGRAMMA DI LAVORO

Tutte le dimensioni sono approssimate e possono variare in base alla scelta della benna.





Opzioni braccio		o mono 7 m	_	/A + 3,3 m	
Opzioni avambraccio	Avaml	oraccio	Avambraccio		
	R2.9B1	R2.5B1	R2.9B1	R2.5B1	
1 Profondità massima di scavo	7.000 mm	6.580 mm	6.700 mm	6.290 mm	
2 Sbraccio massimo a livello terra	10.140 mm	9.740 mm	10.220 mm	9.810 mm	
3 Altezza massima di taglio	9.810 mm	9.600 mm	11.540 mm	11.200 mm	
4 Altezza massima di carico	6.220 mm	6.010 mm	8.390 mm	8.050 mm	
5 Altezza minima di carico	1.900 mm	2.320 mm	3.250 mm	3.650 mm	
6 Profondità massima di taglio per fondo piatto da 2.440 mm	6.840 mm	6.400 mm	6.600 mm	6.180 mm	
7 Profondità massima di scavo parete verticale	6.190 mm	5.780 mm	5.330 mm	4.930 mm	
Forza di scavo della benna (ISO)	141 kN	141 kN	141 kN	141 kN	
Forza di scavo dell'avambraccio (ISO)	107 kN	118 kN	107 kN	118 kN	
Tipo di benna	GD	GD	GD	GD	
Capacità benna	1,30 m ³	1,30 m³	1,30 m³	1,30 m ³	
Raggio al dente della benna	1.580 mm	1.580 mm	1.580 mm	1.580	

SPECIFICHE TECNICHE

CAP	ACIT	À DI SOLLEV	AMENTO BI	RACCIO MOI	NO – CONTR	APPESO: 4,	55 TON – SE	NZA BENNA	, SOLLEVAN	IENTO POTE	NZIATO ATT	TVO
2,5 m 5,7 m					Pattini a costola tripla da 500 mm					3.646 mm 4.455 mm		
5-1		3.000) mm	4.500	4.500 mm 6.000 mm 7.500 mm				mm			
		Ę.		F.				Į.				mm
7.500 mm	kg									*5.150	*5.150	5.600
6.000 mm	kg					*5.900	5.000			*4.750	4.050	6.830
4.500 mm	kg			*7.400	7.400	*6.400	4.850	*5.250	3.450	*4.650	3.400	7.570
3.000 mm	kg			*9.350	6.900	*7.250	4.650	6.050	3.400	*4.750	3.100	7.960
1.500 mm	kg			*11.050	6.450	*8.100	4.450	5.950	3.300	*5.050	3.000	8.050
0 mm	kg			*11.800	6.250	8.100	4.300	5.850	3.200	5.500	3.050	7.860
-1.500 mm	kg	*12.300	11.500	*11.650	6.250	8.050	4.250			6.050	3.300	7.350
-3.000 mm	kg	*14.600	11.650	*10.600	6.300	*7.850	4.300			*7.000	3.950	6.470
–4.500 mm	kg			*7.950	6.550					*6.900	5.750	4.980

CAPA	CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO BRACCIO MONO – CONTRAPPESO: 4,55 TON – SENZA BENNA, SOLLEVAMENTO POTENZIATO ATTIVO													
2,9 m 5,7 m						Pattini a costola tripla da 500 mm						3.646 mm 4.455 mm		
\$ ***	1.500 mm 3.000 mm 4.500 mm 6.000 mm 7.500 mm						mm	<u>.</u>						
														mm
7.500 mm	kg							*4.950	*4.950			*4.300	*4.300	6.150
6.000 mm	kg							*5.450	5.050			*3.950	3.700	7.290
4.500 mm	kg							*6.000	4.900	*5.650	3.500	*3.900	3.150	7.990
3.000 mm	kg					*8.750	7.000	*6.900	4.700	*6.000	3.400	*4.000	2.900	8.360
1.500 mm	kg					*10.600	6.550	*7.800	4.450	5.950	3.300	*4.250	2.800	8.450
0 mm	kg			*6.800	*6.800	*11.600	6.250	8.100	4.300	5.850	3.200	*4.650	2.800	8.260
- 1.500 mm	kg	*7.250	*7.250	*11.700	11.350	*11.750	6.200	8.000	4.200	5.800	3.200	*5.500	3.050	7.780
- 3.000 mm	kg	*12.400	*12.400	*15.550	11.500	*11.000	6.250	8.050	4.250			6.550	3.550	6.950
- 4.500 mm	kg			*12.450	11.850	*8.950	6.450					*6.750	4.850	5.600

ISO 10567

La capacità di sollevamento rimane entro il ±5% per tutte le piastre per cingoli disponibili.

Fare sempre riferimento al Manuale per il Funzionamento e la Manutenzione per informazioni specifiche sul prodotto.

Dimensioni e specifiche sono soggette a variazione senza obbligo di preavviso. Consultate CGT per informazioni dettagliate.

^{*} Indica che il carico è limitato dalla capacità di sollevamento idraulico piuttosto che dal carico di ribaltamento. I carichi sono conformi agli standard ISO 10567:2007 per la capacità di sollevamento degli escavatori. Non superano l'87% della capacità di sollevamento idraulico o il 75% del carico di ribaltamento. Il peso di tutti gli accessori di sollevamento deve essere sottratto alle capacità di sollevamento di cui sopra. Le capacità di sollevamento si basano sulla macchina posizionata su superficie di appoggio solida e uniforme. L'uso di un punto di fissaggio per strumenti di lavoro per movimentare/sollevare oggetti, potrebbe influenzare negativamente le prestazioni di sollevamento della macchina.

CAT® 323 LN

CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO DEL BRACCIO AD ANGOLAZIONE VARIABILE – CONTRAPPESO: 4,55 TON – SENZA BENNA, SOLLEVAMENTO POTENZIATO ATTIVO 2,5 m **Braccio VA** Pattini a tripla costola da 500 mm 3.646 mm 2,7 m R2.5B1 3,3 m 1.995 mm 4.455 mm 3.000 mm 4.500 mm 6.000 mm 7.500 mm Į, **P** 44 M mm 9.000 mm *6.450 *6.450 4.130 *8.300 *5.750 4.900 *5.200 7.900 4.750 6.080 7.500 mm *8.000 *8.000 *8.850 *7.450 4.900 6.000 mm kg 7.750 *4.750 3.550 7.230 4.500 mm *14.700 13.400 * 9.950 7.200 *7.800 4.700 6.100 3.300 *4.600 3.000 7.930 kg *11.050 6.550 *8.200 4.400 5.950 3.200 *4.700 2.700 8.300 3.000 mm kg *11.300 6.000 8.100 4.150 5.800 3.050 *4.950 2.600 8.390 1.500 mm kg *10.450 5.800 7.900 4.000 5.700 2.950 5.050 2.650 8.200 0 mm kg - 1.500 mm *8.750 5.800 *6.950 3.950 *4.950 3.000 *4.550 2.900 7.720 kg *4.850 4.050 *4.350 6.380 - 3.000 mm kg 3.750

	CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO DEL BRACCIO AD ANGOLAZIONE VARIABILE – CONTRAPPESO: 4,55 TON – SENZA BENNA, SOLLEVAMENTO POTENZIATO ATTIVO											
	2,9 R2.9	<u> </u>	Bracci 2,7 m 3,3 m	o VA		Pattini a tripla costola da 500 mm 3.646 mm 1.995 mm 4.455 mm						
5		3.000) mm	4.500 mm		6.000	mm	7.500	7.500 mm			
												mm
9.000 mm	kg			*6.400	*6.400					*5.150	*5.150	4.900
7.500 mm	kg			*7.050	*7.050	*6.300	5.050			*4.300	4.200	6.630
6.000 mm	kg			*7.250	*7.250	*7.150	5.000	*5.050	3.400	*3.950	3.250	7.690
4.500 mm	kg	*13.250	*13.250	*9.500	7.350	*7.550	4.750	*6.100	3.350	*3.850	2.750	8.350
3.000 mm	kg			*10.700	6.650	*8.050	4.450	6.000	3.200	*3.900	2.500	8.710
1.500 mm	kg			*11.300	6.100	8.100	4.150	5.800	3.050	*4.100	2.400	8.790
0 mm	kg			*10.800	5.800	7.900	3.950	5.700	2.950	*4.450	2.450	8.610
- 1.500 mm	kg	*9.250	*9.250	*9.350	5.750	*7.250	3.900	*5.450	2.900	*4.450	2.650	8.150
- 3.000 mm	kg			*7.050	5.850	*5.550	3.950			*3.750	3.100	7.290



^{*} Indica che il carico è limitato dalla capacità di sollevamento idraulico piuttosto che dal carico di ribaltamento. I carichi sono conformi agli standard ISO 10567:2007 per la capacità di sollevamento degli escavatori. Non superano l'87% della capacità di sollevamento idraulico o il 75% del carico di ribaltamento. Il peso di tutti gli accessori di sollevamento deve essere sottratto alle capacità di sollevamento di cui sopra. Le capacità di sollevamento si basano sulla macchina posizionata su superficie di appoggio solida e uniforme. L'uso di un punto di fissaggio per strumenti di lavoro per movimentare/sollevare oggetti, potrebbe influenzare negativamente le prestazioni di sollevamento della macchina.

La capacità di sollevamento rimane entro il ±5% per tutte le piastre per cingoli disponibili.

Fare sempre riferimento al Manuale per il Funzionamento e la Manutenzione per informazioni specifiche sul prodotto.

SPECIFICHE TECNICHE

					Riempi-	Contrappeso da 4,55 ton			
		Larghezza	Capacità	Peso	mento	Bracci	o mono	V	A
	Leverismo	rismo mm	m³	kg	%	R2.5	R2.9	R2.5	R2.9
SENZA ATTACCO RAPIDO									
Impieghi generali (GD)	В	600	0,46	555	100	•	•	•	•
	В	750	0,64	626	100	•	•	•	•
	В	1.000	0,93	717	100	•	•	•	•
	В	1.200	1,19	807	100	•	•	•	•
	В	1.300	1,30	835	100	•	•	•	•
	В	1.400	1,30	887	100	•	Θ	•	Θ
	В	1.400	1,43	884	100	Θ	0	Θ	0
Impieghi gravosi (HD)	В	1.050	1,00	892	100	•	•	•	•
	В	1.200	1,19	917	100	•	Θ	•	Θ
	В	1.300	1,30	974	100	•	Θ	•	Θ
	В	1.400	1,30	990	100	Θ	0	Θ	0
Impieghi pesanti (SD)	В	1.050	1,00	948	90	•	•	Θ	Θ
	В	1.200	1,20	1.011	90	•	Θ	0	0
Pulizia fossi (DC)	В	2.000	1,22	869	100	•	•	•	•
Pulizia fossi – Inclinabile	В	2.000	1,23	1.096	100	•	Θ	•	Θ
	Carico massimo co	n attacco dire	etto (carico ut	ile + benna)	kg	2.960	2.730	2.600	2.400

I carichi sono conformi agli standard EN474-5:2006 + A3:2013 per gli escavatori, non superano l'87% della capacità di sollevamento idraulico o il 75% della capacità di ribaltamento con collegamento anteriore completamente esteso a livello del terreno con benna ripiegata.

Capacità basata su ISO 7451:2007.

Peso benna con punte per utilizzo normale.

Densità massima del materiale:

2.100 kg/m³
 1.800 kg/m³

O 1.200 kg/m³

♦ 900 kg/m³

Caterpillar raccomanda l'utilizzo di strumenti di lavoro appropriati per massimizzare il valore che i clienti ricevono dai nostri prodotti. L'utilizzo di strumenti di lavoro, incluse le benne, che non rispondono alle specifiche raccomandazioni di Caterpillar in materia di peso, dimensioni, flusso, pressione, ecc. può determinare prestazioni non ottimali, incluse (ma non limitate a) riduzioni di produzione, stabilità, affidabilità e durata delle componenti. L'uso improprio di uno strumento di lavoro tale da provocare oscillazione, leveraggio, torsione e/o incastro di carichi pesanti, causerà la riduzione della vita utile del braccio e dell'avambraccio.

(continua nella prossima pagina)

CAT® 323 LN

	5	PECIFICHE E	COMPATIBI	LITÀ DELLE B	ENNE (conti	nua)			
				Peso	Riempi-	Contrappeso da 4,55 ton			
		Larghezza	Capacità		mento	Bracci	o mono	V	Ά
	Leverismo	mm	m³	kg	%	R2.5	R2.9	R2.5	R2.9
CON ATTACCO RAPIDO UNIVERSA	LE								
Impieghi generali (GD)	В	600	0,46	555	100	•	•	•	•
	В	750	0,64	626	100	•	•	•	•
	В	1.000	0,93	717	100	•	•	•	•
	В	1.200	1,19	807	100	•	•	•	•
	В	1.300	1,30	835	100	•	•	•	•
	В	1.400	1,30	887	100	Θ	0	Θ	0
	В	1.400	1,43	884	100	Θ	0	Θ	0
Impieghi gravosi (HD)	В	1.050	1,00	892	100	•	•	•	•
	В	1.200	1,19	917	100	•	Θ	•	Θ
	В	1.300	1,30	974	100	Θ	0	Θ	0
	В	1.400	1,30	990	100	Θ	0	Θ	0
Pulizia fossi (DC)	В	2.000	1,22	869	100	•	•	•	•
Pulizia fossi – Inclinabile	В	2.000	1,23	1.096	100	•	Θ	•	Θ
Carico massimo	con attacco	rapido univers	sale (carico ut	ile + benna)	kg	2.538	2.308	2.178	1.978

CON ATTACCO RAPIDO CW40S									
Impieghi generali (GD)	В	600	0,46	555	100	•	•	•	•
	В	750	0,64	626	100	•	•	•	•
	В	1.000	0,93	717	100	•	•	•	•
	В	1.200	1,19	807	100	•	•	•	•
	В	1.300	1,30	835	100	•	•	•	•
	В	1.400	1,30	887	100	•	Θ	•	Θ
	В	1.400	1,43	884	100	Θ	0	Θ	0
Impieghi gravosi (HD)	В	1.050	1,00	892	100	•	•	•	•
	В	1.200	1,19	917	100	•	Θ	•	Θ
	В	1.300	1,30	929	100	•	Θ	•	Θ
	В	1.400	1,30	968	100	Θ	0	Θ	0
Pulizia fossi (DC)	В	2.000	1,22	869	100	•	•	•	•
Pulizia fossi – Inclinabile	В	2.000	1,23	1.096	100	•	Θ	•	Θ
Carico massimo con attacco rapido (carico utile + benna) kg 2.728 2.502 2.371 2.171									

I carichi sono conformi agli standard EN474-5:2006 + A3:2013 per gli escavatori, non superano l'87% della capacità di sollevamento idraulico o il 75% della capacità di ribaltamento con collegamento anteriore completamente esteso a livello del terreno con benna ripiegata.

Capacità basata su ISO 7451:2007.

Peso benna con punte per utilizzo normale.

Densità massima del materiale:

- 2.100 kg/m³
- 1.800 kg/m³
- O 1.200 kg/m³
- ♦ 900 kg/m³

Caterpillar raccomanda l'utilizzo di strumenti di lavoro appropriati per massimizzare il valore che i clienti ricevono dai nostri prodotti. L'utilizzo di strumenti di lavoro, incluse le benne, che non rispondono alle specifiche raccomandazioni di Caterpillar in materia di peso, dimensioni, flusso, pressione, ecc. può determinare prestazioni non ottimali, incluse (ma non limitate a) riduzioni di produzione, stabilità, affidabilità e durata delle componenti. L'uso improprio di uno strumento di lavoro tale da provocare oscillazione, leveraggio, torsione e/o incastro di carichi pesanti, causerà la riduzione della vita utile del braccio e dell'avambraccio.

(continua nella prossima pagina)

Dimensioni e specifiche sono soggette a variazione senza obbligo di preavviso. Consultate CGT per informazioni dettagliate.

SPECIFICHE TECNICHE

	GUIDA ALLA GAMMA	DELLE ATTREZZATU	IRE		
ATTACCO DIRETTO					
Contrappeso Tipo braccio Lunghezza avambraccio		4,55	i ton	4,55	ton
		Bracci	o mono	V	A
		2,50 m	2,90 m	2,50 m	2,90 m
Martelli idraulici	H120 S	V	~	~	V
	H120 GC S	V	~	✓	~
	H130 S	~	~	~	V
Multi-System	Ganascia MP318 CC	V	✓	~	~
	Ganascia MP318 D	~	✓	~	V
	Ganascia MP318 P	~	✓	~	✓ *
	Ganascia MP318 S	~	~	~	V
	Ganascia MP318 U	~	✓	~	~
Frantumatore fisso	P218	V	~	~	/ *
Frantumatore girevole	P318	V	✓	~	✓ *
Benna da demolizione e selezione	G317 GC	~	~	~	V
	G318	~	✓	~	~
Compattatori	CVP110	~	✓	~	V
Cesoia	S3025	V	•	~	✓ *
Attacco rapido dedicato CW		✓	✓	~	V
Attacco rapido universale		V	✓	V	~

^{*}Attrezzatura utilizzabile solo sul frontale

Le proposte non sono disponibili in tutte le aree. Gli abbinamenti possibili dipendono dalle configurazioni dell'escavatore. Si prega di consultare il dealer Cat per stabilire cosa viene proposto nella vostra area e per l'abbinamento corretto delle attrezzature.

Waste Handling shells: WH – involucri per la gestione dei rifiuti

(continua nella prossima pagina)

GUIDA ALLA GAMMA DELLE ATTREZZATURE (continua) ATTACCO RAPIDO UNIVERSALE 4,55 ton 4,55 ton Contrappeso VA Tipo braccio Braccio mono Lunghezza avambraccio 2,50 m 2,90 m 2,50 m 2,90 m Martelli idraulici H120 S H120 GC S 1 H130 S Ganascia MP318 CC Multi-System Ganascia MP318 D **✓*** Ganascia MP318 P **√*** Ganascia MP318 S Ganascia MP318 U Frantumatore fisso P218 P318 Frantumatore girevole G317 GC Benne da demolizione e selezione G318 **✓*** Compattatori (Piastra Vibrante) CVP110 1 Cesoia S3025

Le proposte non sono disponibili in tutte le aree. Gli abbinamenti possibili dipendono dalle configurazioni dell'escavatore. Si prega di consultare il dealer Cat per stabilire cosa viene proposto nella vostra area e per l'abbinamento corretto delle attrezzature.

Waste Handling shells: WH – involucri per la gestione dei rifiuti

(continua nella prossima pagina)

^{*}Attrezzatura utilizzabile solo sul frontale

	GUIDA ALLA GAMMA DELL	E ATTKEZZATUKE (C	ontinua)		
ATTACCO RAPIDO DEDICATO CW-40S					
Contrappeso		4,55	iton	4,55	ton
Tipo braccio		Bracci	o mono	V	Ά
Lunghezza avambraccio		2,50 m	2,90 m	2,50 m	2,90 m
Martelli idraulici	H120 S	✓	✓	✓	~
	H120 GC S	✓	✓	✓	~
	H130 S	✓	✓	✓	~
Multi-System	Ganascia MP318 CC	✓	✓	√ *	
	Ganascia MP318 D	✓	~	/ *	
	Ganascia MP318 P	✓	✓ *		
	Ganascia MP318 S	✓	~	✓	✓ *
	Ganascia MP318 U	✓	✓	✓ *	
Frantumatore fisso	P218	V	/ *		V
Frantumatore girevole	P318	✓	✓ *		
Benne da demolizione e selezione	G317 GC	✓	✓	✓	~
	G318	✓	~	~	✓ *
Compattatori (Piastra Vibrante)	CVP110	✓	~	~	~
Cesoia	S3025	V	✓ *		

^{*}Attrezzatura utilizzabile solo sul frontale

Le proposte non sono disponibili in tutte le aree. Gli abbinamenti possibili dipendono dalle configurazioni dell'escavatore. Si prega di consultare il dealer Cat per stabilire cosa viene proposto nella vostra area e per l'abbinamento corretto delle attrezzature.

Waste Handling shells: WH – involucri per la gestione dei rifiuti

EQUIPAGGIAMENTO DI SERIE E OPZIONALE

L'equipaggiamento di serie e opzionale può variare. Consulta il tuo dealer Cat per maggiori dettagli.

MOTORE		
	di Serie	Opzionale
Tre modalità di potenza selezionabili	~	
Selettore di regime minimo one-touch con controllo automatico della velocità motore	~	
Spegnimento automatico del motore inattivo	~	
Lavora fino a 3.000 m sopra il livello del mare senza declassamento della potenza del motore	~	
Capacità di raffreddamento a temperature ambiente elevate 52 °C	~	
Capacità di avviamento a freddo –18 °C	~	
Capacità di avvio a freddo –32°C		~
Filtro d'aria a doppio elemento con prefiltro integrato	~	
Alternatore da 145 A	~	
2 livelli di filtrazione del gasolio con separatore di acqua e indicatore	~	
Pompa di adescamento del combustibile elettrico	~	
Ventole reversibili	~	
Ventole di raffreddamento con funzione di auto-inversione su richiesta	~	
Capacità biodiesel fino a B20	~	

IMPIANTO IDRAULICO)	
	di Serie	Opzionale
Circuiti di rigenerazione braccio e avambraccio	~	
Valvole di controllo abbassamento braccio e avambraccio	~	
SmartBoom™	~	
Distributore a controllo elettronico	~	
Riscaldamento idraulico automatico	~	
Traslazione a due velocità automatica	~	
Filtro idraulico principale	~	
Joystick con slider	~	
Pompa elettronica principale	✓	
Impianto ausiliario Tool Control a gestione elettronica	~	
Circuito media pressione	~	
Impianto per attacco rapido CW	~	
Heavy Lift	~	

CARRO E STRUTTURE		
	di Serie	Opzionale
Punti di ancoraggio sul telaio per il trasporto ISO 15818	~	
Guida cingoli, segmentati in due pezzi	~	
Guida cingoli, a tutta lunghezza		V
Protezioni inferiori per impieghi gravosi HD	~	
Protezione per impieghi gravosi sul motore di traslazione	~	
Catenaria lubrificata con grasso	✓	
4.550 kg contrappeso	~	
Telaio di rotazione HD	~	
Telaio di base standard con rulli cingoli e rulli portanti HD	~	
Riduttore finale con motore di traslazione con capacità olio idraulico bio	V	

(continua nella prossima pagina)

EQUIPAGGIAMENTO DI SERIE E OPZIONALE (continua)

L'equipaggiamento di serie e opzionale può variare. Consulta il tuo dealer Cat per maggiori dettagli.

IMPIANTO ELETTRICO		
	di Serie	Opzionale
Batterie da 1.000 CCA senza manutenzione (x2)	V	
Batterie da 1.000 CCA senza manutenzione (x4)		✓
Chiave stacca batteria	~	
Luci di lavoro a LED con ritardo programmabile	~	
Luci telaio a LED, luci SX e DX del braccio Reach e SLR, luci della cabina	V	
Luci telaio a LED, luci SX e DX del braccio Reach e SLR, luci della cabina con copertura e protezione anti-pioggia, da utilizzare con la visibilità a 360°	V	

	di Serie	Opzionale
Punti di presa per il campionamento programmato dell'olio	~	
QuickEvac™	~	
Raggruppamento dei filtri dell'olio motore e del carburante	~	
Seconda asticella per il controllo dell'olio motore a terra	~	
Pompa elettrica di rifornimento con spegnimento automatico	~	
Rete protezione radiatori	~	
Predisposizione per Remote Flash	V	

ACCICTENIZA E MANUITENIZIONE

TECNOLOGIA CAT		
	di Serie	Opzionale
Cat Product Link™	~	
Riconoscimento attrezzatura	~	
Tracking attrezzatura (se presente sull'attrezzatura PL161)	~	
Cat GRADE con 2D	~	
Cat GRADE con 2D avanzato		✓
Cat GRADE con 3D		~
Ricevitore laser (Laser Catcher)		~
Cat Assist: - Boom Assist - Bucket Assist - Grade Assist - Swing Assist - Lift Assist	•	
Cat Payload: - Impostazioni carico (materiali e camion/area lavoro) - Peso statico - Calibrazione semi-automatica - Esportazioni su supporto USB	~	
E-fence 2D - Tetto - Terreno - Rotazione - Parete - Cabina	V	
Stop automatico martello		V

SICUREZZA E PROTEZIONE		
	di Serie	Opzionale
Videocamera posteriore e laterale destra	~	
Specchietto retrovisore laterale destro	~	
Visibilità a 360°	✓	
Leva di sicurezza (blocco per tutti i comandi)	~	
Piastre antiscivolo e bulloni a testa conica sulla piattaforma di servizio	~	
Spegnimento motore da terra	~	
Bluetooth®	✓	
Chiave Bluetooth®		~
Parapetti e corrimano (conformità ISO 2867)	~	
FOGS		'

OPZIONI CABINA

CAT® 323 LN

OPZIONI CABINA	
	Deluxe
Protezione antiribaltamento, isolamento acustico di serie	•
Sedile riscaldato con sospensione pneumatica regolabile	•
Console di comando regolabile in altezza, senza attrezzi	•
Console ribaltabile a sinistra	•
Schermo touch-screen LCD da 254 mm ad alta risoluzione	•
Schermo touch-screen LCD da 254 mm ad alta risoluzione + schermo aggiuntivo (da utilizzare solo con Cat GRADE con Advanced 2D oppure Cat GRADE con 3D)	0
Condizionatore automatico bi-level	•
Jog dial e tasti di selezione rapida per controllo monitor	•
Controllo motore con avviamento Keyless	•
Cintura di sicurezza da 51 mm	•
Radio con porte USB e Bluetooth integrato	•
Prese 12V CC (×2)	•
Stivaggio documenti	•
Alloggiamenti porta bottiglie e bicchieri	•
Finestrino frontale apribile in due parti	•
Tergicristallo radiale superiore con lavavetri	•
Tettuccio apribile in policarbonato	•
Luci soffitto e interno cabina a LED	•
Parasole posteriore a rullo	0
Uscita d'emergenza dal finestrino posteriore	•
Tappetino lavabile	•
Luce di segnalazione	•

Standard O A richiesta

FILIALI DI VENDITA, NUOVO E USATO, NOLEGGIO E ASSISTENZA TECNICA



CGT S.p.A. Direzione Generale: Milano 20055 Vimodrone Via Padana Superiore, 19 tel. 02.274271 - fax 02.27427554

- ANCONA tel. 071.727711 fax 071.7108331 60027 Osimo, Via A. Volta 15 Loc. Aspio Terme - Zona Ind.le
- AOSTA tel. 0165.77481 fax 0165.765192
 11020 Quart, Località Amerique
- AREZZO tel. 0575.394.1 fax 0575.356608
 52100 Via P. Calamandrei, 305
- BARI tel. 080.5861111 fax 080.5322179
 70026 Modugno, Zona Industriale S.S. 96 km. 118
- BERGAMO/BRESCIA tel. 030.657681 fax 030.6857215 - 25050 Passirano, Via S.Antonio, 4/B
- BOLOGNA tel. 051.6477.1 fax 051.727450
 40012 Calderara di Reno, Via Persicetana, 4
- BOLZANO tel. 0471.82451 fax 0471.824590
 39044 Egna, Via degli Artigiani, 14 Zona Ind.le Sud
- CAGLIARI tel. 070.211271 fax 070.240377 09030 Elmas, Via Sernagiotto, 12
- CARRARA tel. 0585.50771 fax 0585.55296
 54031 Avenza, Via Aurelia, angolo Via Carriona

- CASERTA tel. 081.500461
 81030 Teverola, Strada Consortile
 Stabilimento Vega 3
- CATANIA tel. 095.7498111 fax 095.291047
 95121, Zona Industriale V Strada, 16
- COSENZA tel. 0984.831611 fax 0984.402532
 87036 Rende, Zona Industriale C.da S. Valentino
- CUNEO tel. 0172.63801 fax 0172.691464
 12045 Fossano, Via Torino, 57
- GENOVA tel. 010.7236.1 fax 010.750767
 16163, Via Lungo Torrente Secca, 64 rosso
- LIVORNO tel. 0586.9440.1 fax 0586.941606
 57017 Stagno, Via Aurelia
- MILANO tel. 02.923641 fax 02.92364430
 20061 Carugate, Strada Provinciale 121
- PADOVA tel. 049.873371 fax 049.633509
 35030 Sarmeola, Via della Provvidenza, 151

- PERUGIA tel. 075.9880124 fax 075.9880125
 06089 Torgiano, Loc. Pontenuovo Via Kennedy, 3
- POTENZA tel. 0971.485519 fax 0971.485525 85050 Tito Scalo, Zona Industriale di Tito
- ROMA tel. 06.82601 fax 06.8260358 00137, Via Nomentana, 1003
- TERAMO tel. 085.946541 fax 085.9462123
 64025 Scerne di Pineto, Via Piane Vomano
- TORINO tel. 011.8963511 fax 011.8963556
 10036 Settimo T., Via Leinì, 130
- UDINE tel. 0432.85071 fax 0432.853408
 33019 Tricesimo, Via S. Giorgio, 15
- VERCELLI tel. 0161.2951 fax 0161.295226 13100, Via Torino, 45
- VERCELLI Divisione Energia tel. 0161.290300 fax 0161.290370 - 13100, Via Ettore Ara, 12
- VERONA tel. 045.825041 fax 045.8201179
 37066 Sommacampagna, Via dell'Agricoltura

www.cgt.it | 800-827134

