

09/07/2021

Nuovo 340 Next Gen Cat con allestimento speciale per infissione palancole firmato CGT, unico come un abito su misura

MACCHINE MOVIMENTO TERRA

NEWS



Testo di: Daniela Stasi

Tante, tantissime, le peculiarità del nuovissimo escavatore cingolato 340 Next Gen con allestimento speciale per operazioni di infissione/estrazione palancole e palificazione progettato e realizzato da CGT soddisfacendo le specifiche richieste dall'Impresa Pasqual Zemiro. Per saperne di più abbiamo realizzato ben quattro interviste: al titolare e all'operatore dell'impresa che ha richiesto la macchina e ai tecnici CGT che si sono occupati della progettazione.

Il lancio di una nuova macchina, si sa, suscita interesse e curiosità. E questo vale sempre. Però ci sono dei casi in cui – ammettiamolo – l'attenzione si fa più densa e la curiosità esplode. Da cosa dipende? Da tanti fattori: il marchio della macchina, l'allestimento, l'applicazione, l'innovazione che è in grado di apportare, etc. Ecco, nel caso che vi stiamo per raccontare gli aspetti indicati sono tutti presenti. Così, quando **CGT**, azienda che distribuisce in esclusiva in Italia i mezzi firmati **Cat**, ci ha detto che il **nuovissimo escavatore cingolato 340 Next Gen con allestimento speciale per operazioni di infissione/estrazione palancole e palificazione** – unico nel suo genere (capirete

presto il perché) – era al lavoro in Veneto, non abbiamo esitato un secondo. Ci siamo armati di macchina fotografica e, pronti, partenza, via. Per raccontarvi la macchina al meglio, abbiamo intervistato **Massimo Pasqual** dell'**Impresa Pasqual Zemiro**, che l'ha commissionata, **Emanuele Doné**, l'operatore che la utilizza e che ha contribuito al suo sviluppo, **Lorenzo Citterio** ed **Emanuele Eusebio** dell'**Ufficio Progetti Speciali di CGT**, che si è occupato della progettazione. Progettazione, sì, avete capito bene. Perché il 340, tra le mille particolarità, ha anche quella di essere **stata pensata e realizzata da CGT**. Ma andiamo con ordine, altrimenti spoileriamo tutto subito. Si parte, buona lettura!

Prima di “spostarci” in cantiere, ecco le caratteristiche principali del 340, una sorta di bussola per orientarvi tra le sue numerosissime peculiarità. Iniziamo col dire che si tratta di un **escavatore cingolato totalmente allestito da CGT**, la base di partenza è un **340** e della configurazione standard **ha solo la torretta**. CGT ha avuto la possibilità di studiarlo insieme al cliente ed ecco il risultato: un escavatore con allestimento speciale per l'utilizzo con vibroinfissore, per l'infissione e l'estrazione di palancole.

Nuovo 340 Next Gen, progettato da zero da CGT ascoltando le richieste del cliente

Ecco le principali modifiche richieste dall'Impresa Pasqual Zemiro, tutte soddisfatte dall'Ufficio Progetti Speciali di CGT:

braccio progettato appositamente per l'**uso di palancole da 16 metri**; la possibilità di infiggere/estrarre le palancole **mantenendone la verticalità**, che significa meno stress per la macchina e per il vibroinfissore; una macchina **più pesante e stabile rispetto al 336E ma compatta e in sagoma** per essere trasportata su carrello; impianto idraulico totalmente rivisto, anche con accortezze particolari come i **pistoni del falconcino montati al contrario**; **tubazioni lungo il braccio** in posizioni protette da urti; **carro allargabile**.

Nel complesso, è stata richiesta una macchina che fosse in grado di garantire la **massima rapidità di intervento in cantiere**: facile da trasportare e scaricare, pronta per essere subito utilizzata (un aspetto non scontato: a parità di performance, in genere, queste tipologie di macchine hanno dimensioni tali da necessitare lo smontaggio per il trasporto e il successivo montaggio). Tra l'altro, piccolo dettaglio che fa la differenza, proprio per essere ancora più agile, l'impresa ha voluto anche **un gancio per lo scarico dalle palancole dal camion**, per facilitare le operazioni logistiche preparatorie al lavoro vero e proprio.

L'esperienza dell'Impresa Pasqual Zemiro e il 340 Next Gen: accoppiata vincente sul Piave

Ed eccoci in cantiere, a **San Donà di Piave**, in provincia di Venezia. Lì l'**Impresa Pasqual Zemiro** è tuttora al lavoro per conto del **Consorzio BIM** (Consorzio Bacino Imbrifero Montano del Basso Piave) per la realizzazione delle **opere di difesa spondale sul Piave**. In particolare, si sta occupando dell'**infissione da pontone di palancole AZ doppie da 14 metri** per la fondazione della nuova banchina e di **pali d'acciaio di 16 metri** per l'appoggio del nuovo pontile.

“Anni fa era impensabile piantare pali e palancole di tali lunghezze con un escavatore, sono

davvero molto contento del 340 Next Gen – spiega **Massimo Pasqual**, socio e direttore tecnico dell'impresa – Con CGT abbiamo rapporti dal 2004, nel nostro parco abbiamo una decina di macchine Cat, di cui sei speciali, il 340 è la più grande”.

L'infissione di pali e palancole è un'attività con cui l'azienda di Malcontenta di Mira (VE), oggi alla **terza generazione con un organico di 35-40 operatori**, ha una dimestichezza innata: si occupa, infatti, di **opere marittime, fluviali e lacustri dal 1969**, quando fu fondata dal nonno di Massimo, **Zemiro**; da allora, si è specializzata in particolare nell'**infissione di pali e palancole su tutto il territorio nazionale** con macchine e attrezzature man mano sempre più evolute.

“Prima si usavano solo le gru tralicciate, siamo stati tra i primi a impiegare gli escavatori idraulici sia per l'infissione che per l'estrazione di pali e palancole – racconta con orgoglio Massimo – Conoscendo da vicino le esigenze di questo settore abbiamo cercato di coinvolgere le case costruttrici nella realizzazione di macchine ad hoc, e CGT ci ha seguiti, ascoltando i nostri consigli e realizzando mezzi con un'idraulica e con bracci dedicati a questa particolare applicazione. I nostri operatori hanno avuto un ruolo cardine nello sviluppo del 340, siamo soddisfatti del risultato finale e felici che le nostre richieste siano state tutte soddisfatte. Per non parlare dei servizi di assistenza, puntuale e globale”.

Stabile ovunque e unico mezzo della sua categoria trasportabile su carrello

Come detto da Massimo Pasqual, i suoi operatori sono stati importanti nel processo di sviluppo della nuova macchina. In particolare, **Emanuele Doné** che, attivo nel settore delle mmt da ben 28 anni, ha collaborato strettamente coi tecnici CGT durante le operazioni di realizzazione del 340 e ha provveduto al collaudo. Gli abbiamo chiesto il suo parere:

“È una signora macchina, rispetto ai modelli 330D e 336E il livello si è alzato ulteriormente – racconta Doné, operatore dell'Impresa Pasqual Zemiro che, mentre scriviamo questo articolo, ha già svolto 600 ore di lavoro sulla macchina – Per le nostre esigenze sono fondamentali le prestazioni dell'impianto idraulico e dell'impianto elettronico, e in entrambi i casi CGT ha fatto un gran passo avanti”. Gli abbiamo chiesto, visto la sua lunga esperienza, di andare più nei dettagli: “Nell'infissione di palancole la portata d'olio è di primaria importanza e, con il 340 Next Gen riusciamo a usare **un vibroinfissore da 4 ton a 16,75 metri da terra** lavorando in modo costante con una portata di **260 litri al minuto a 350 bar e col motore a basso regime, a 1.600 giri al minuto, 300 giri in meno rispetto alla serie D e alla serie E**. Chi fa il mio mestiere sa di cosa sto parlando, è un risultato incredibile, il motore è grintoso ma non si affatica e sia i consumi che le emissioni sono notevolmente ridotti – racconta in modo appassionato, con un entusiasmo che denota un grande interesse per le macchine movimento terra – Anche l'elettronica è spettacolare e, a livello strutturale, il 340 è un gradino superiore alle altre macchine, è davvero il top”.

Il tono di voce di Emanuele si accende ancora di più man mano che la descrizione entra nel vivo: “Ciò che mi rende totalmente soddisfatto è che questa macchina speciale sia stata completamente sviluppata in CGT, personalmente ho seguito i due tecnici che si sono occupati del progetto **Davide Bianchi e Lorenzo Citterio**, entrambi disponibilissimi ad assecondare tutte le nostre esigenze. Per esempio, avevamo chiesto anche il braccio completamente pulito e siamo stati accontentati: non ha cilindri all'esterno ed è stato progettato per essere più basso della cabina, in modo da avere un'altezza totale della macchina entro i **4,30 metri di altezza**. Così è l'unico mezzo nella sua categoria che si può trasportare col carrellone perché rientra **nei 20 metri di lunghezza** (e nei 4,30

metri di altezza), con un peso di 50 ton. Altre caratteristiche che mi hanno stupito sono la stabilità anche con l'attrezzatura in punta (4 ton di attrezzatura più 2,8 ton di palancola) e la comodità in cabina, davvero spaziosa: io sono un omone di 1,90 m per 87 kg (sorride) e garantisco che sto davvero comodo”.

La chiacchierata con Emanuele si conclude così, come dovrebbe concludersi ogni intervista con un operatore mmt: “Dal mio punto di vista, la ‘nostra creatura’ (come Emanuele chiama il 340 riferendosi a lui e ai due ingegneri CGT che hanno seguito il progetto) è tra le più belle macchine che CGT abbia mai messo in commercio”.

Intervista a Lorenzo Citterio, specialista prodotto escavatori di CGT, “autore” del 340 Next Gen

Le parole dell'impresa sono già più che esaustive, ma visto l'enorme lavoro di sviluppo effettuato, ora lasciamo la parola ai tecnici che si sono occupati dello sviluppo del nuovo 340 Next Gen in modo da analizzare nel dettaglio tutte le modifiche effettuate.

Diamo la parola a **Lorenzo Citterio**, che si è occupato della progettazione della macchina.

Il 340 Next Gen speciale visto in cantiere nasce come nuova macchina totalmente allestita a partire dal 340. Ci spieghi l'evoluzione del progetto?

Caterpillar dà la possibilità di comprare le macchine a pezzi, ecco in questo caso abbiamo acquistato un 340 con solo la torretta, che ha rappresentato il nostro punto di partenza. La torretta è maggiorata, nel senso che il telaio, il contrappeso, le pompe, sono dimensionate per una macchina da palificazione, quindi più pesante come struttura rispetto al 340. Il cliente ci ha chiesto di mantenere lo stesso ingombro, per poterla trasportare su carrello, ma fisicamente la macchina è diversa: la struttura del telaio, l'alloggiamento dei motori di rotazione, l'attacco del perno del boom, il contrappeso heavy duty, la portano a essere in sagoma ma decisamente più pesante per riuscire ad avere più resistenza nei lavori gravosi. La cabina è diversa dai 340 standard, abbiamo ordinato il modello da demolizione, con il tetto in vetro con tergicristallo, per una maggiore vista verso l'alto.

Quindi la macchina rappresenta un mix tra l'originale e il vostro lavoro di progettazione?

Il nostro obiettivo era tenere la componentistica dell'impianto idraulico il più standard possibile, per snellire le operazioni di manutenzione e per poter godere dei vantaggi della rapidità di consegna dei ricambi. La nostra esperienza ci ha portato a modificare i componenti Caterpillar in modo tale da agevolare il lavoro dell'operatore e per noi lo sguardo dell'operatore è davvero importante.

Quali modifiche avete apportato alla componentistica?

Abbiamo aggiunto una fetta ausiliaria per il controllo dei cilindri sul posizionatore, che sul 340 standard non è presente. Abbiamo ordinato a Cat cilindri sfusi, in funzione dei raggi di lavoro e dei carichi sul braccio, in modo che la componentistica sia tutta originale Caterpillar, dal paragrasso alle boccole. Abbiamo usato componenti speciali solo dove strettamente necessario, ma quelli più soggetti a usura e manutenzione sono standard. Dall'esperienza che mi sono fatto sul campo in 20 anni in CGT, il problema principale per le macchine in questa applicazione, non è tanto l'infissione delle palancole, ma la loro estrazione. Per ovviare a questa criticità, abbiamo optato per cilindri di

sollevamento da demolizione, con un diametro maggiorato e, analizzando bene la situazione con l'operatore Emanuele Doné, abbiamo montato al contrario il cilindro del falconcino (il cilindro della benna).

Qual è il vantaggio di avere il cilindro del falconcino montato al contrario?

Quando viene estratta la palancola, il cilindro va a lavorare dove ha maggiore forza. Il vantaggio è proprio la maggiore forza di spinta.

Siete intervenuti anche per mantenere la cosiddetta verticalità della palancola?

Sì, e questa è stata una grande scommessa. Visto che l'azienda usa un vibroinfissore per palancole da 16 metri, avevamo la necessità di raggiungere 18,2 metri al perno. Quindi abbiamo ridimensionato il braccio, allungandolo. Così ha la possibilità di muoversi mantenendo la palancola ben verticale.

L'impianto idraulico: accompagnaci nei dettagli delle modifiche apportate?

A livello idraulico, abbiamo aggiunto tutti quegli impianti che servono per l'utilizzo del vibroinfissore.

Per il controllo della morsa abbiamo usato un impianto Cat, ma con sistema di gestione elettronica made in CGT, capace di aprire e tenere chiusa la morsa stessa e, mediante un sensore di pressione, di avvisare l'operatore se la pressione scende sotto il valore desiderato.

Per la gestione dei pistoncini di blocco dell'oscillazione del vibroinfissore e del cambio di frequenza idraulico abbiamo utilizzato il sistema di media pressione presente sulla macchina.

Sul piano elettronico, invece?

Sul piano dell'elettronica abbiamo lavorato su due fronti. L'elettronica sviluppata in collaborazione con Cat ci ha aiutato per il funzionamento del vibroinfissore mantenendo il flusso costante al cambiare della pressione di lavoro per garantire i giri stabili sul vibroinfissore.

Visto che su questa macchina avevamo bisogno di qualcosa di aggiuntivo, non ci siamo fermati, abbiamo preso ed elaborato i segnali dell'elettronica Cat e li abbiamo inseriti in un nostro pannello ausiliario per dare all'operatore la possibilità di vedere i dati di pressione del vibroinfissore e la pressione di "tiro" della macchina. Abbiamo sfruttato questo pannello per gestire un sistema dedicato alla stabilità, che tiene conto della posizione del carro e dell'angolazione della torretta.

L'operatore, all'avviamento della macchina, seleziona la posizione del carro in modo da avere il limite di stabilità giusto per la condizione operativa attuale.

Sei soddisfatto del 340 consegnato all'Impresa Pasqual Zemiro?

Sono soddisfatto, sì. L'operatore aveva esigenze molto specifiche e ha fornito indicazioni precise. La macchina è stata realizzata esattamente come voleva lui. E quando l'operatore dà input corretti, si instaura una sinergia costruttiva.

Intervista a Emanuele Eusebio, Sales & Service Engineer di CGT

Il cliente, l'Impresa Pasqual Zemiro, in CGT ha trovato un interlocutore unico, quali sono i vantaggi di tale approccio?

Il vantaggio principale è certamente il servizio chiavi in mano. Il cliente ha un fornitore unico per tutto il pacchetto: chiede una macchina speciale con una serie di modifiche e relative certificazioni, e ha un solo interlocutore che si occupa di tutto. Deve quindi preoccuparsi solo di dare le specifiche della macchina e verificare che vengano rispettati i tempi di consegna previsti. Senza alcun intermediario.

Al di là di questa case history, il reparto tecnico di CGT è in grado di realizzare macchine speciali per qualsiasi applicazione?

Sì. Percepiamo le richieste del mercato, quindi siamo in grado di realizzare macchine speciali, equipaggiamenti o allestimenti speciali di tutte le tipologie, per qualsiasi applicazione. Abbiamo anche realizzato diversi revamping modificando macchine di proprietà del cliente e dando così una seconda vita al mezzo, rigorosamente su sue specifiche. Di recente, inoltre, c'è una forte richiesta di applicazioni elettroniche e meccatroniche, verso cui il mercato si sta dirigendo per questioni relative alla sicurezza degli operatori: ci vengono chieste macchine comandabili a distanza e controllabili dall'operatore da uno schermo. Abbiamo già seguito una dozzina di realizzazioni di questo tipo. Altra richiesta è quella proveniente dal settore dei cavaatori: l'applicazione di seghe su terne per materiali lapidei per la quadratura dei blocchi, in sostituzione del filo diamantato. In sostanza, CGT fornisce una macchina di alta gamma a marchio Cat, allestita secondo le esigenze del cliente, pronta per l'installazione con interfacciamento su impianto idraulico ed elettronico da noi sviluppato.

Insomma, denominatore comune dell'Ufficio Progetti Speciali è la triangolazione richiesta del cliente-macchine Caterpillar-progetto e sviluppo da parte di CGT?

Esatto, abbracciamo totalmente le richieste del cliente: si può partire da zero, come nel caso dell'Impresa Pasqual Zemiro, o curare un allestimento ad hoc. Il punto di partenza è sempre l'esigenza del cliente, a cui seguono lo studio di fattibilità, l'analisi dei costi, lo sviluppo del progetto da parte dell'ufficio tecnico CGT oppure la richiesta di competenze specifiche a partner di CGT specializzati in determinati settori. Si passa poi a una progettazione di massima, e in seguito alla progettazione e allo sviluppo vero e proprio, fino ad arrivare alla realizzazione e alla certificazione della macchina.

Nello specifico, l'iter progettuale-produttivo si conclude con i controlli qualità da parte dell'Ufficio Progetti Speciali fino alla delibera della macchina con il test effettuato dal cliente. Rilasciamo poi tutta la documentazione tecnica con i manuali speciali, redatti appositamente per le macchine realizzate, oltre al pacchetto documentale classico. Non dimentichiamo l'assistenza post-vendita, per cui CGT può vantare una rete capillare su tutto il territorio e proporre contratti di manutenzione e assistenza studiati sulle singole esigenze.

Cat 340 Next Gen, i dati tecnici

Altezza al perno: 18,200 m

Possibilità di utilizzare in sicurezza palancole da 16 m

Distanza ottimale per verticalità palancole da 16 m: 4 m da centro ralla

Peso macchina: 47 ton

Prestazioni macchina:

Potenza 235 kW

Vibroinfessori utilizzati: Muller 9 HFB, Muller 10 HFB, Muller 12 HFB

Misure di trasporto:

Larghezza: 3 m

Altezza: 3,485 m

Lunghezza: 13,4m

Larghezza fase di lavoro massima: 4,4 m