

Partner su strada

Uno degli ultimi nati di casa Hyundai, l'HX145A LCR, è protagonista in cantiere e nel parco macchine della Berti Sisto & c. Lavori stradali. Che ha in Toscomeccanica, importatore del marchio coreano per la Toscana, un interlocutore in grado di soddisfarne tutte le esigenze



Le costruzioni stradali sono un lavoro per specialisti in cui nulla può essere lasciato al caso. Dalla progettazione alla scelta delle soluzioni costruttive fino ad arrivare all'esecuzione tutto deve essere impeccabile, e naturalmente anche i mezzi d'opera non fanno eccezione. Per questo è con particolare interesse che abbiamo visto all'opera il connubio fra un'impresa dal solido know-how in questo ambito, la Berti Sisto & C. Lavori Stradali di Firenze (Fi), e l'ultimo nato di casa Hyundai, l'escavatore cingolato l'HX145A LCR, al lavoro in un cantiere che interessa un importante nodo stradale della regione Toscana.

Il cantiere

Oggetto dei lavori è la realizzazione della Variante Sr69 di Matassino e in particolare il Lotto 5, localizzato in posizione intermedia fra l'uscita autostradale

Partner affidabili

A fornire la macchina presente in cantiere è la Toscomeccanica di Massarosa (Lu), importatore Hyundai per la Toscana che quest'anno festeggia i 27 anni di una storia le cui radici risalgono in realtà assai più indietro nel tempo. A raccontarcelo è il suo attuale direttore commerciale Gabriele Papi, che ricorda come il nucleo dell'azienda sia stato creato dal fondatore Pierluigi Bacci nel 1965, dopo avere maturato una lunga

esperienza come meccanico. "Per anni l'azienda ha operato come centro assistenza per alcuni importanti marchi", racconta Papi, "prima di diventare importatore ufficiale Hyundai nel 2005. Ho iniziato a seguire le operazioni di finanziamento della concessionaria come consulente a partire dal 2008, per poi fare il mio ingresso in azienda come addetto alle vendite nel 2011. Nel 2015 abbiamo iniziato a gestire il mercato toscano come



Macchina da 16 tonnellate di peso operativo, l'HX145A LCR è parte della nuova generazione di escavatori cingolati compatti Hyundai della serie H

Il sottocarro dell'HX145A LCR adotta un'architettura con telaio centrale a travi incrociate integralmente saldato e telai dei cingoli a scatola rinforzata

Il braccio della macchina è stato dimensionato per sostenere sollecitazioni elevate e carichi di lavoro onerosi

di Incisa Valdarno e Matassino. Il progetto prevede in particolare l'ampliamento dell'attuale tracciato, la costruzione di un nuovo ponte e di un nuovo svincolo la cui realizzazione, iniziata nel 2020 e poi temporaneamente sospesa, ha ripreso avvio nella primavera del 2022. Attualmente l'escavatore Hyundai HX145A LCR è impegnato nei lavori di scavo delle fondazioni per la realizzazione di un ponte provvisorio di tipo Bailey, necessario a bypassare l'attuale viabilità e consentire la costruzione del nuovo ponte definitivo previsto dal progetto.

La macchina

Caratterizzato da un nuovo design esterno a ingombro posteriore ridotto, funzioni di sicurezza supplementari e una manutenzione più agevole, l'HX145A LCR è

importatore diretto Hyundai e creato una divisione noleggio, Toscorent, ampliando progressivamente la presenza del marchio in tutti i principali settori di riferimento, dal cantiere edile alle costruzioni fino alle cave di marmo, ambito particolarmente rilevante in Toscana, distribuendo dal 2005 a oggi oltre 800 macchine, fra cui alcuni modelli di notevole importanza come la HL 980 A, la più grande pala gommata della gamma Hyundai". Ed è proprio su

queste solide basi che ha avuto inizio la collaborazione con un'importante realtà dell'area toscana come la Berti Sisto Lavori Stradali di Firenzuola (Fi), acquirente dell'HX145A LCR: "la chiave del mercato è spesso il passaparola, e anche in questo caso a indirizzare l'impresa a Toscomeccanica sono stati alcuni importanti clienti con cui lavoriamo da tempo, oltre alla buona reputazione delle macchine Hyundai. Oltre all'offerta tecnica abbiamo fornito



Gabriele Papi, direttore commerciale di Toscomeccanica

consulenza per l'accesso alle agevolazioni fiscali di legge e ampliato così il parco con ben 4 macchine Hyundai nuove, alcune già

al lavoro, come l'HX210 A NL e l'escavatore gommato HW 140 A. La pala gommata HL970 A arriverà a fine 2022."

Specialisti nelle costruzioni stradali

L'acquirente dell'HX145A LCR è la Berti Sisto & C. Lavori Stradali di Firenzuola (Fi), specializzata nell'esecuzione di opere stradali di vario tipo per le quali si occupa di fornire le materie prime necessarie svolgendo tutte le opportune lavorazioni.

A descriverci questa articolata realtà è la sua titolare, Nicoletta Berti: "l'azienda nasce nel 1962 come impresa di lavori stradali, fondata da mio padre e da suo fratello", racconta Berti, "e oggi opera soprattutto nel campo dei lavori pubblici. Siamo cresciuti nel corso degli anni espandendo la nostra attività anche nel settore delle cave sia di inerti sia di pietra serena. Dalle cave di inerti ricaviamo il materiale che viene utilizzato nelle realizzazioni dei sottofondi stradali, mentre dalle cave di pietra serena estraiamo

con nostri macchinari i blocchi che vengono poi lavorati e trasformati in lastre utilizzate sia in applicazioni come le pavimentazioni dei centri storici che in diversi settori dell'edilizia.

Negli anni 2000 l'azienda è passata in mano a noi figli, continuando a portare avanti tutte le attività già esistenti tramite uno staff di circa 40 dipendenti dedicati alle lavorazioni stradali e altri 40 impegnati nelle attività di estrazione". Negli anni l'azienda ha consolidato le sue attività partecipando a una serie di importanti opere nel comprensorio toscano: "dal 1962 a oggi", continua Berti, "abbiamo realizzato innumerevoli progetti di costruzione e manutenzione di strade, autostrade, aree portuali, come l'aeroporto di Pisa, ponti, viadotti, gasdotti, oleodotti,



Nicoletta Berti, una delle titolari della Berti Sisto & C. Lavori Stradali

nonché diverse opere fluviali e di bonifica. Nel corso degli anni abbiamo collaborato con numerosi enti pubblici, con i Comuni e la Regione Toscana in vari progetti stradali. La nostra azienda ha in particolare partecipato alla realizzazione di diversi progetti stradali come la Variante di Valico, la Direttissima, l'Alta Velocità Firenze - Bologna, opere di grande rilevanza nazionale". Fra

i punti di forza dell'impresa c'è un parco macchine di qualità e costantemente aggiornato, in cui Hyundai ha uno spazio importante: "La collaborazione con Toscomeccanica", conferma Berti, "è nata dall'esigenza di rinnovare il parco macchine valutando con attenzione la proposta di mercato. L'importatore ci ha proposto quattro modelli fra cui l'HX145A LCR, che ci hanno subito convinto per le loro caratteristiche e l'eccellente rapporto qualità/prezzo. Assistenza e servizi postvendita hanno naturalmente avuto il loro peso nella scelta, e anche sotto questo aspetto Toscomeccanica ci ha fornito tutte le garanzie necessarie".



Impianto idraulico interamente proporzionale/regolabile. 2 pompe da 127 l con raddoppio di portata per uso con attrezzature a prestazioni elevate. La macchina dispone di pompa travaso gasolio con filtro nella parte di ingresso tubo e prefiltro gasolio prima del serbatoio

parte della nuova generazione di escavatori cingolati compatti Hyundai della serie HX, specificamente sviluppati per operare in spazi vincolati come quelli delle aree urbane nella posa di reti di distribuzione, lavori stradali e costruzioni edili in genere, offrendo la massima produttività e affidabilità. Un obiettivo ambizioso, rivelato dai criteri costruttivi particolarmente severi adottati dal costruttore coreano e dalla scelta di una componentistica di eccellente livello. Per il sottocarro dell'HX145A LCR Hyundai ha scelto un'architettura con telaio centrale a travi incrociate integralmente saldato con telai dei cingoli a scatola rinforzata, che include rulli lubrificati, pulegge di rinvio, regolatori dei cingoli con molle e ruote dentate ad assorbimento degli urti e catena cingoli con pattini a doppia o tripla costola. Una accuratezza costruttiva che ritroviamo nella struttura superiore, dove il braccio è stato dimensionato per sostenere sollecitazioni elevate e carichi di lavoro onerosi, nella cabina, prodotta in acciaio ad alta resistenza low stress integralmente saldato, e nella benna, anch'essa realizzata in acciaio a resistenza migliorata.

A muovere l'HX145A LCR è un motore Cummins F3.8 Stage V da 3,8 litri, in grado di erogare una potenza netta di 98 kW a 2200 giri minuto e una coppia massima di 550 Nm a 1.500 giri/min. Dotato di sistema di abbattimento delle emissioni senza EGR, il propulsore garantisce un incremento di potenza dell'8% rispetto al predecessore a fronte di un consumo di carburante ridotto del 4% e una eccellente riduzione del particolato fino al 60%. Al motore è abbinato un impianto idraulico proporzionale con 2 pompe da 127 l con la funzione di raddoppio di portata, per utilizzo di entrambe con un massimo di 254 l per impiego su attrezzature gravose. Fiore all'occhiello della sezione idraulica è il sistema di gestione EPIC potenziato, che regola portata e potenza della pompa adattandole ai comandi impartiti dall'operatore. Una nuova modalità migliora la messa a punto e la capacità di sollevamento tramite riduzione del regime motore, attivazione dell'incremento di potenza e controllo del flusso delle pompe migliorato, ed è prevista inoltre una funzione opzionale di controllo della rotazione ad alta precisione che attenua il movimento del braccio ai fincorsa. Attivando la funzione di priorità del braccio l'operatore può impostare la velocità di sollevamento in relazione alla velocità di rotazione, ed è inoltre possibile mettere a punto la velocità dell'avambraccio attivando e disattivando la funzione rigenerativa dell'avambraccio. Tutte le impostazioni possono essere salvate tramite la modalità operativa Key On Init in modo da applicarle all'avviamento del motore. A integrare la catena cinematica è una trasmissione di tipo interamente idrostatico con motori di traslazione a pistoni assiali di tipo interno ai pattini e ingranaggi di riduzione planetari, che offre due velocità di avanzamento (3,3 km/h - 5,6 km/h).

Efficienza operativa

Uno dei fiori all'occhiello dell'HX145A LCR è la sua efficienza operativa, frutto di un sistema di controllo e gestione della macchina che ha il suo cuore nell'ampio display da 8" installato in cabina, dotato di interruttori centralizzati che consentono un agevole accesso a tutte le funzioni chiave della macchina. Grazie alla potenza e precisione dell'impianto idraulico, l'operatore può eseguire lavorazioni in contemporanea al movimento del carro che non subisce alcuno shock mantenendo l'andamento fluido in fase di spostamento contemporaneo all'uso del braccio e delle attrezzature. Per traslazioni rettilinee su lunghe distanze o una combinazione di lavoro con attrezzi e traslazione è inoltre disponibile una configurazione su un unico pedale.



In cabina l'operatore può contare su un ambiente di lavoro confortevole e sicuro. La solida costruzione, concepita per assicurare livelli di sicurezza ROPS e opzionalmente FOG, si unisce a un elevato comfort grazie alla sospensione della struttura su supporti viscoelastici e un'abitabilità aumentata del 13% rispetto alla serie precedente. La strumentazione, basata sul già citato touch screen da 8", offre un agevole controllo di tutte le funzioni anche tramite jog dial e rende possibile l'integrazione di comandi ausiliari proporzionali opzionali nelle teste delle servo-leve. Eccellente la visibilità, assicurata da ampie superfici vetrate e da soluzioni allo stato dell'arte come il sistema di videocamere AAVM, in grado di fornire agli operatori una visuale a 360 gradi senza ostacoli, e il sistema di rilevamento degli oggetti in movimento intelligente IMOD, che segnala la presenza di persone o oggetti pericolosi entro il raggio operativo della macchina. Un interruttore manuale di arresto del motore ubicato dietro il sedile e accessibile anche dall'esterno consente di fermare immediatamente la macchina in situazioni di emergenza, e un nuovo sistema di

La trasmissione, di tipo interamente idrostatico, adotta motori di traslazione a pistoni assiali di tipo interno ai pattini e ingranaggi di riduzione planetari e offre due velocità di avanzamento (3,3 km/h - 5,6 km/h) Il sistema di gestione EPIC regola portata e potenza idraulica adattandole ai comandi impartiti dall'operatore

L'evoluzione della specie

La nuova generazione di escavatori Hyundai rappresenta per molti versi un importante passo avanti rispetto ai suoi predecessori, e si affaccia al mercato potendo contare su un'impostazione complessiva e svariate soluzioni pensate per ottimizzarne operatività e produttività.

parlarcene nel dettaglio è il direttore commerciale di Toscomeccanica Gabriele Papi.

Quali sono i punti chiave del nuovo escavatore HX145A LCR?

La macchina si presenta con una struttura di base versatile in quanto girasagoma, e in particolare il modello fornito alla Berti Sisto è full optional: è dotato di lama stabilizzatrice, braccio triplice e completo di

ogni impianto, ovvero impianto pinza-martello, impianto rotazione e impianto attacco rapido.

Tutti gli utilizzi idraulici sono proporzionali, e possono essere customizzati in base alle richieste del cliente.

Questo modello in particolare è in grado di gestire in memoria automatica più di uno standard di lavorazione e, su richiesta del cliente, il nostro servizio di assistenza può tarare velocità, forza e risposta del joystick.

Quanto alla versatilità, l'HX145A LCR è un vero e proprio jolly in quanto ha una grande stabilità grazie al baricentro della torretta ben posizionato, il che consente lavori di sbanco anche importanti. Allo stesso tempo, questo modello ha un'idraulica morbida e grazie al



braccio triplice può operare in spazi ridotti.

Per quanto riguarda le soluzioni tecnologiche, quali sistemi all'avanguardia sono presenti nel nuovo escavatore?

Il nuovo modello dispone del sistema HiMate, che consente il



controllo della gestione da remoto; questo strumento garantisce la possibilità di verificare sia gli intervalli di manutenzione, sia gli errori sui quali si deve intervenire in tempo reale, nonché andare a delimitare le aree di lavoro.

Il carro presenta due rulli superiori: una soluzione che incrementa notevolmente la stabilità perché, oltre ad avere un carro più lungo ha anche un'incidenza di trazione maggiore e una diminuzione dell'usura di tutte le sue parti



parcheggio rotazione elettronico controlla la funzione del freno di rotazione.

La manutenzione dell'HX145A LCR merita un capitolo a parte, sia per la cura dedicata da Hyundai all'accessibilità di filtri, raccordi di lubrificazione e interruttori principali, agevolmente raggiungibili da terra, sia per gli intervalli di manutenzione prolungati. Hyundai è in grado di fornire anche olio biologico per abbatte-

re le emissioni di CO2 consentendo agli utilizzatori di accedere alle agevolazioni previste dalla legge e di aumentare il loro livello di competitività.

Da segnalare anche l'innovativo sistema telematico Hi Mate Hyundai, che consente il monitoraggio integrale di attività e prestazioni della macchina.

Il sistema fornisce informazioni su ore di lavoro, tempo di funzionamento a vuoto, consumo di carburante e avvisi di tagliando che permettono di pianificare al meglio la manutenzione della macchina. In più, la diagnosi connessa del motore (ECD) opzionale, risorsa integrata fra Cummins e Hyundai, consente a tecnici e concessionari di supportare i clienti con rapporti diagnostici e dati sulle performance del motore. La macchina è inoltre dotata di HCE-DT Air, la app di Hyundai che consente la connessione wireless all'escavatore da uno smartphone o laptop in sito velocizzando la diagnosi e riducendo i tempi di fermo macchina.

A integrare gli strumenti telematici offerti dal costruttore è infine la app Mobile Fleet, che consente ai proprietari di flotte di accedere facilmente ai dati operativi della macchina relative a gestione economica, utilizzo e codici di anomalia.

Anche cabina e struttura sono stati ottimizzati...

Rispetto alla serie precedente la cabina del nuovo escavatore HX145A LCR è molto più spaziosa e offre una maggiore abitabilità. Inoltre è presente un nuovo sedile pneumatico per incrementare il comfort operatore, e alcuni tocchi tecnologici come la connessione bluetooth. Quanto al sottocarro, rispetto ad altre soluzioni presenti sul mercato presenta due rulli superiori, una soluzione che incrementa notevolmente la stabilità perché, oltre a comportare un carro più lungo, offre una maggiore trazione e una parallela diminuzione dell'usura di tutte le sue parti.

Parliamo di sicurezza: quali sono le soluzioni che Hyundai ha adottato in questo ambito?

L'escavatore HX145A LCR, sia in versione mono che triplice, presenta valvole di blocco anticaduta su tutto il braccio di serie e valvole di blocco anticaduta sulla lama, un fattore molto importante perché la lama serve anche a stabilizzare la macchina in fase di carico e rotazione. In più, il nuovo sistema di telecamere integrato con visuale a 360° e gli alert disposti su tutto il perimetro della macchina garantiscono elevati standard di sicurezza.

Parliamo di manutenzione...

Pur essendo un girasagoma, quindi con spazi molto compatti, la macchina presenta un'ottima accessibilità ai punti di manutenzione, soprattutto per quanto concerne le masse radianti, che di solito nei modelli

di questa taglia sono molto più nascoste.

HX145A LCR offre accesso sia sul lato sinistro della cabina per la normale ispezione, sia sul contrappeso attraverso una placca removibile che consente le operazioni di manutenzione ma anche la pulizia ordinaria. I filtri invece sono collocati sul lato destro della macchina così come i decantatori, i filtri dell'olio idraulico, i filtri pilota e dell'olio motore, mentre nel lato destro anteriore vi è un vano separato, per garantire una efficace protezione dalle impurità, dove è collocato il serbatoio dell'AD Blue.

In un altro vano si trova tutto il gruppo idraulico del distributore, l'accesso alla pompa gasolio e il filtro nella parte finale.

Complessivamente quali sono i punti di forza di questo modello rispetto alla proposta di mercato?

Dal punto di vista idraulico, l'escavatore offre una precisione elevata e la possibilità di regolare i movimenti di tutta la macchina in base alle diverse esigenze di lavoro dell'operatore.

Un altro punto di forza è rappresentato dal baricentro: nonostante sia un girasagoma, il nuovo escavatore garantisce un'ottima stabilità in fase di carico e sollevamento.

Un ulteriore vantaggio degno di nota è rappresentato dai consumi ridotti, garantiti anche dal motore Stage V e dall'efficiente sistema idraulico che consente alla macchina di lavorare a regimi di rotazione contenuti.



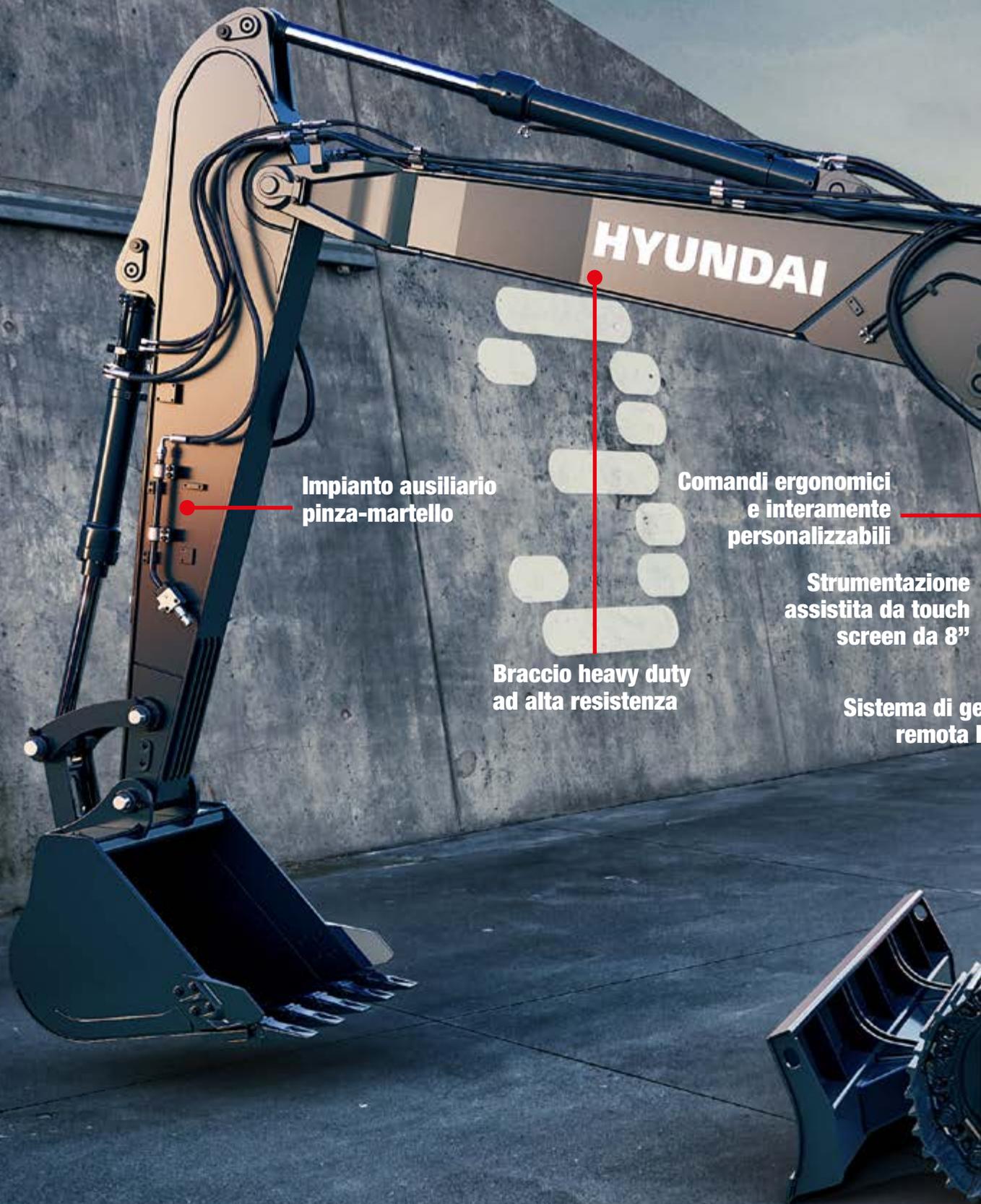
L'operatore Rudi Noferini (a destra) posa orgoglioso davanti all'HX145A LCR insieme a Gabriele Papi, importatore di Hyundai CE per la Toscana

Impressioni di utilizzo

In questi primi mesi di impiego nel cantiere di Massassino l'HX145A LCR ha già avuto modo di mettere in mostra tutte le sue caratteristiche di versatilità ed efficienza operativa, evidenziando una notevole produttività che la pone ai vertici della sua classe di appartenenza. "Si tratta senza dubbio di un'ottima macchina, che è in grado di offrire anche più di quanto i suoi già notevoli dati di targa suggeriscono", racconta il capocantiere dell'impresa Rudi Noferini.

"L'escavatore risulta estremamente confortevole per l'operatore grazie a una cabina spaziosa, comoda e che non ultimo offre un'eccellente visibilità, oltre ad essere particolarmente silenziosa.

I comandi sono ergonomici e intuitivi, e la possibilità di tararne la risposta consente di raggiungere sempre il giusto feeling con la macchina. Una volta al lavoro l'HX145A LCR è veloce ma sempre ben controllabile, e la sua stabilità è quasi sorprendente per una macchina di questa taglia; queste due caratteristiche consentono di svolgere agevolmente lavori di precisione e allo stesso tempo, quando serve, di effettuare movimentazioni e sbancamenti di volumi importanti senza nessuna difficoltà".



**Impianto ausiliario
pinza-martello**

**Comandi ergonomici
e interamente
personalizzabili**

**Strumentazione
assistita da touch
screen da 8"**

**Braccio heavy duty
ad alta resistenza**

**Sistema di gestione
remota**



**Videocamere
AAVM con visuale
a 360 gradi**

**Motore Cummins
F3.8 Stage V da 3,8
litri**

**Impianto idraulico
a doppia pompa
da 127 litri/minuto**

**Sottocarro con
telaio centrale a
travi incrociate
integralmente saldato**

HX145ALCR

**gestione
HiMate**

**missione
statica con motori
traslazione a pistoni
ali**

**Sistema EPIC di
gestione della portata
e potenza idraulica**