

Un Caterpillar 374F L per l'estrazione del calcare

Le Cave di Campiglia

PIERFRANCESCO NARDIZZI

Le Cave di Campiglia, site a metà strada fra Campiglia Marittima e San Vincenzo, in provincia di Livorno, sono in attività dai primi del '900 per fornire il calcare al processo siderurgico del polo di Piombino (LI), dove per il trasporto del calcare fu realizzata appositamente anche una lunga teleferica che collegava il sito estrattivo all'acciaiera di Piombino. Questa teleferica rimase attiva fino agli anni '70. Nel corso degli anni la cava si ampliò e migliorò diversi impianti per l'estrazione della materia prima, così che anche la storica Solvay di Rosignano (LI) e la vetreria Saint Gobain di Pisa divennero clienti delle Cave di Campiglia per via del suo calcare estremamente puro.

Nei primi anni '90 il gruppo Italsider fu privatizzato e anche l'intero polo siderurgico Piombinese fu venduto al gruppo Lucchini assieme all'intero pacchetto delle Cave di Campiglia. Successivamente nel 2004 le Cave di Campiglia furono cedute dalla Lucchini ad un gruppo italiano.

Attualmente le Cave di Campiglia S.p.A., proprietà del gruppo Unicalce e Berfin, danno lavoro ad una cinquantina di persone direttamente e altrettante indirettamente.

L'attuale core business di queste cave, rimane sempre il calcare microcristal-

lino, infatti il 95% del fatturato delle Cave di Campiglia S.p.A. è legato proprio a questo particolare prodotto. Altri prodotti sono invece i grandi e pesanti blocchi per opere portuali, difese marittime e arginature fluviali, che vengono estratti dai vari giacimenti presenti all'interno delle Cave di Campiglia.

Questa è una cava che ben si distingue sul mercato grazie alla qualità eccellente e alla sua purezza del calcare già al momento dell'estrazione. Votata principal-

Il nuovo "big size" Caterpillar, che rispetta per primo lo Stage IV, al lavoro in una delle cave storiche della Toscana





mente al settore industriale, dato che il calcare estratto è puro al 99% di carbonato di calcio, oltre che come già detto è microcristallino.

Questa caratteristica fisica del calcare lo rende ideale per questi usi industriali:

- Calcare per calce e soda.
- Calcare per vetrerie.
- Calcare per desolfurazione.
- Calcare per inertizzazione.
- Calcare puro per il settore siderurgico.

Le Cave di Campiglia sono le uniche produttrici in Toscana di calcare microcristallino (quello delle Apuane, invece, è macrocristallino), componente essenziale per svariati settori, dall'industria chimica a quella alimentare, dalla siderurgia alla farmaceutica, dai sottofondi stradali, alla calce per vetrerie, dall'agricoltura fino alla tutela ambientale, ecc. Fra i clienti delle Cave di Campiglia, dei

quali per alcuni è fornitrice esclusiva, ci sono industrie di grande importanza locale e nazionale, come ad esempio: la Saint Gobain, la Tioxide, l'Unicalce, l'Enel che usa il microcristallino per abbattere i fumi delle centrali elettriche, e la Solvay. Fino al 2013, tra i principali clienti vi era pure l'acciaiera ex Lucchini di Piombino. Le Cave di Campiglia hanno un unico stabilimento operativo localizzato tutto all'interno del comune di Campiglia Marittima, nonostante la sua grande volumetria complessiva che è molto estesa ed è formata da diversi milioni di metri cubi. La produzione annuale è di circa 800mila tonnellate all'anno di calcare microcristallino estratto.

Grazie all'esperienza estrattiva secolare che si fonde con l'ottica concorrenziale moderna, le Cave di Campiglia S.p.A. sono oggi una società lungimirante e in

continua evoluzione che ha fatto del suo lavoro una vera e propria missione di qualificazione territoriale. La società è sempre molto attenta ai costi di gestione dell'intero parco macchine e ha trovato in CGT e Caterpillar i partner ideali per coniugare la massima produttività e la migliore efficienza operativa.

Il Caterpillar 374F L

Abbiamo visitato le storiche Cave di Campiglia, site nel comune toscano di Campiglia Marittima, in provincia di Livorno, in concomitanza dell'arrivo del nuovo escavatore Caterpillar 374F L.

La nuova macchina, acquistata dalla Compagnia Generale Trattori (CGT), è stata consegnata in questa importante cava di calcare microcristallino (vedi box) all'inizio dello scorso mese di Luglio.

Il 374F L, tra i primi ad essere consegnato in Italia, fa parte della serie "escavatori grandi" di Caterpillar, avendo un peso operativo superiore alle 75 tonnellate. Insieme al fratello maggiore 390F L, appartenente alla classe 90 tonnellate, rappresentano le ammiraglie negli escavatori cingolati Caterpillar.

Il 374F L è stato riprogettato per garantire una maggior produttività e minor costi di esercizio, uniti ad una più lunga ed affidabile vita operativa dell'escavatore. Tra le principali innovazioni troviamo la nuova motorizzazione C15 ACERT™, che ottempera in toto la normativa sulle emissioni Stage IV dell'Unione Europea, così da fare del Caterpillar 374F L il primo



escavatore della sua classe a rispettare questa nuova severa norma ambientale. Il nuovo motore C15 ACERT™ a sei cilindri in linea per rispettare lo Stage IV sfrutta la combinazione di tecnologie interamente progettate da Caterpillar e collaudate per il controllo delle emissioni, che sono: la gestione elettronica dei sistemi di iniezione del combustibile e aspirazione dell'aria e i sistemi di post-trattamento dello scarico, mediante impianto riduzione catalitica selettiva (SCR).

Tutto il sistema di riduzione delle emissioni inquinanti è autonomo - l'operatore non deve assolutamente interrompere l'operatività - e non incide sulle prestazioni della macchina, a qualsiasi temperatura ed altitudine di utilizzo dell'escavatore. Rispetto ai motori Stage IIIA della gamma precedente, il 374F L presenta un'elevata efficienza del combustibile, grazie a una riduzione del consumo di carburante del 15%.

Grazie alle due modalità standard e economy, commutabili attraverso un comando in cabina, l'operatore può adattare la potenza del motore in base all'applicazione di lavoro, così da garantire un ulteriore risparmio di combustibile. Inoltre, la centralina definisce automaticamente la potenza richiesta in base al

DATI TECNICI DELL'ESCAVATORE 374F L CAT® NELLA CONFIGURAZIONE DI CAVE DI CAMPIGLIA

Motore	C15 ACERT Cat® Stage IV
Potenza netta, kW (hp)	352 (479)
Altezza massima di carico, mm	7.070
Peso operativo, kg	76.500
Profondità di scavo, mm	7.070
Sbraccio massimo a terra, mm	11.460
Portata idraulica attrezzo, l/min	448 x 2



carico operativo della macchina regolando il regime del motore, mentre un sistema di autospegnimento lo arresta dopo un determinato intervallo di funzionamento al minimo. Oltre a risparmiare gasolio e ridurre le emissioni, questi sistemi prolungano significativamente gli intervalli di manutenzione.

Anche l'impianto idraulico del 374F L è stato rinnovato e progettato in modo che i componenti principali siano modulari e vicini tra loro, con tubi e flessibili di collegamento più corti allo scopo di ridurre perdite da attrito e cali di pressione, riducendo così il carico sul sistema e assicurando un ulteriore risparmio di carburante. Sul 374FL è presente anche la nuova valvola ACS (Adaptive Control System) che regola elettronicamente le portate e le pressioni per una

perfetta corrispondenza tra risposta idraulica e movimento del joystick, migliorando la fluidità delle funzioni idrauliche e contribuendo all'efficienza complessiva. Infine, sui pistoni idraulici presenti sia sul braccio base che sull'avambraccio, ci sono le valvole di sicurezza che intervengono automaticamente in caso di problemi o trafileamenti di olio idraulico, evitando i movimenti o la discesa accidentali e inaspettati dell'intero braccio di scavo.

Il 374F L Caterpillar è costruito interamente con acciai di alta qualità, per poter operare negli impieghi più gravosi come cave e grandi cantieri. Il carro, ad esempio, sovradimensionato e quindi con un'ottima stabilità, è del tipo "Heavy Duty" equipaggiato di ruote folli completamente in fusione, catenarie e





pattini per impieghi gravosi, robusti telai portarulli e componenti in acciaio con elevata resistenza alla trazione. Il braccio base e l'avambraccio, progettati appositamente per durare a lungo, sono realizzati con piastre d'acciaio di elevato spessore e con forgiature rinforzate nelle aree soggette alle maggiori sollecitazioni. Parlando di comfort, consueto fiore all'occhiello del brand Caterpillar, la cabina del 374F è stata riprogettata per fare un ulteriore passo avanti. La visibilità è migliorata grazie alla superficie vetrata aumentata del 12% e la riduzione di rumorosità di 3 db, grazie alla miglior insonorizzazione dell'intera cabina. Il nuovo monitor LCD ha uno schermo più grande del 40%, una risoluzione 4 volte superiore e una navigazione maggiormente intuitiva. Illustra all'operatore i dati di funzionamento dettagliati e mostra le immagini della telecamera retro-

visiva. Nuovo anche l'impianto di climatizzazione che comprende aria condizionata e ventilazione con aria filtrata; inoltre la cabina del 374F è pressurizzata grazie alle tenute e agli isolamenti speciali per mantenere l'ambiente dell'operatore pulito e confortevole. L'elevato comfort, il potente impianto idraulico e il motore Stage IB contribuiscono ad aumentare la produttività del 374F L che può movimentare tonnellate di materiale per l'intera giornata con grande velocità e precisione, riducendo al contempo i consumi di gasolio. La manutenzione ordinaria del 374F L è resa rapida e agevole grazie al raggruppamento di ingrassatori, filtri del combustibile e dell'olio e a valvole per lo scarico ecologico dei fluidi. Tutti gli ampi sportelli di servizio sono facilmente

accessibili in sicurezza grazie a larghe passerelle antiscivolo (500 mm). Considerando che il 374F L delle Cave di Campiglia è utilizzato principalmente per lo scavo e il carico di grandi quantità di materiale frantumato sui dumper, oltre che nella movimentazione di pesanti e grandi massi da scogliera, è stato equipaggiato con una capiente benna realizzata interamente in Hardox. La scelta del braccio "Mass Excavation" lungo 7 metri e dell'avambraccio, da 2,57 m, è dettata dall'utilizzo particolarmente intenso della macchina in cava.

Va infine sottolineato che il 374F L di Cave di Campiglia è stato acquistato con il Programma di protezione CGT più completo che prevede tra l'altro, il Servizio Prevenzione Guasti caratterizzato dal monitoraggio da remoto tramite Vision Link, che riceve i dati dal Product Link montato sulla macchina, e dall'Analisi dei Lubrificanti, due strumenti fondamentali per prevenire eventuali guasti e tenere sotto controllo la flotta. Inoltre, questo completo programma di protezione è arricchito anche dalle Manutenzioni Programmate agli intervalli previsti dal costruttore e da Garanzie estese. Il pacchetto completo composto da escavatore 374F L e Servizi di assistenza CGT, consente al cliente di contenere i costi operativi e aumentare la produttività, potendo contare sulla massima disponibilità della macchina. ■

