

LA RIQUALIFICAZIONE DI STRADE URBANE

L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CREMA HA AFFIDATO ALL'IMPRESA EDILE DE CARLI ANDREA SRL LA FRESATURA, LA RIASFALTATURA E LA SISTEMAZIONE DELLE CADITOIE DELLE STRADE NONCHÉ LA POSA DELLA PAVIMENTAZIONE IN AUTOBLOCCANTI DRENANTI PER UN TOTALE DI CIRCA 24.400 M². ALCUNE DELLE STRADE DA RIQUALIFICARE PRESENTAVANO UNO STATO DI DEGRADO DEL TAPPETO D'USURA: GRAZIE ALL'UTILIZZO DELLA NUOVA FRESATRICE A FREDDO CAT PM820 NEXT GEN, L'INTERVENTO È STATO VELOCE E PRECISO

L'obiettivo prioritario progettuale era quello di eliminare imperfezioni del piano viabile, offrendo ai cittadini una maggiore sicurezza della viabilità rispetto alle attuali condizioni.

L'ambito urbano ove si inserisce l'intervento è situato nell'abitato di Crema, che ha subito rilevanti mutamenti nel corso di questi ultimi anni. È in questo periodo che si è sviluppata un'edilizia residenziale con tipologia estensiva, e risulta come elemento spartiacque tra la zona edificata e il territorio agricolo.

La città è densamente edificata attraverso lo sviluppo della rete viabilistica locale e le strade oggetto di intervento sono Via Crispi, Viale De Gasperi (parcheggio palazzo di vetro), Via Gramsci, Via Bombelli (marciapiede), Via Chiesa (marciapiede), Via Piacenza (marciapiede), Via IV Novembre, Viale Prati, Via Treviglio, Via Carlo Urbino, Via Visconti, Via Viviani.

Lo stato dei luoghi evidenzia un precario piano viabile.

Dall'analisi della situazione ambientale, valutate le criticità e le potenzialità, nel contesto in sintesi erano emerse le seguenti valutazioni:

- buon collegamento con il centro urbano e con gli altri principali servizi comunali;
- presenza di una valida connessione ciclope-donale;

- buona panoramicità dei luoghi;
- presenza di spazi predisposti ad essere utilizzati per la vita di relazione della collettività.

Gli interventi hanno contribuito a migliorare le condizioni del contesto locale, sia sotto il profilo della fruibilità sia sotto l'aspetto del "godimento estetico", apportando indubbi benefici per l'ambiente urbano.



1. L'intervento di fresatura a freddo con la PM820 Next Gen sulle strade di Crema



2. L'asportazione del manto di usura con erogazione di potenza ottimizzata

LE CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA PM820 NEXT GEN

Nella prima fase del lavoro di riqualifica stradale, l'Impresa ha deciso di utilizzare la nuova fresa a freddo CAT PM820 per asportare mediamente 3 cm di asfalto e livellare il manto per la nuova stesa. La nuova fresa a freddo CAT PM820 è prodotta in Italia a Minerbio per tutto il mondo. Il motore C18 è Stage V di ultima generazione con una potenza di 800 CV e con tamburo da 2 m.

La macchina è conforme ai requisiti sulle emissioni U.S. EPA Tier 4 Final / EU Stage V e garantisce una notevole potenza, la più alta nella sua categoria. Dotata di controllo del minimo automatico, ottimizza l'erogazione di potenza in base alla richiesta del motore, mantenendo un funzionamento omogeneo ed efficiente. Il sistema di raffreddamento ad alta capacità conserva il motore a una temperatura ideale per un'efficienza dei consumi ottimale ed emissioni ridotte. Il collaudato design di base del motore garantisce un funzionamento affidabile e silenzioso.

La camera del rotore è robusta e ottimizza il flusso di materiale per favorire una pulizia accurata.

Le piastre laterali sono regolabili idraulicamente con cilindri di rilevamento posizione e possono inoltre essere usate come pattino per il calcolo della media integrato per rilevamento posizione, a controllo idraulico.

Il versorio a regolazione idraulica applica una pressione ottimale per contenere il materiale in modo da non lasciare detriti al suolo per una minima pulizia. Il dispositivo antiplacca consente di ottimizzare dimensionamento e livellamento proteggendo il convogliatore di raccolta, evitando intasamenti nell'apertura di scarico. Sono disponibili due larghezze di taglio con profondità fino a 330 mm.

Le velocità del rotore sono tre e, durante il funzionamento, sono selezionabili elettronicamente; è possibile avere anche tamburi per fresatura fine ad alta produttività della macchina.

La classe inferiore Serie PM600 è la più richiesta mentre la Serie PM800 rappresenta la sua variante più potente, che per dimensioni e conformazione può apparire identica alla prima pur avendo differenze sostanziali. Offre anche gli stessi vantaggi: ha

costi di esercizio ridotti e una maggiore produttività, abbinati all'affidabilità Caterpillar, ed è attrezzata per offrire precisione e una produttività elevata ed efficiente.

Le molte opzioni disponibili permettono di migliorare la versatilità della macchina e personalizzarne le funzioni in base all'applicazione, per la fresatura di autostrade o strade urbane. Il telaio, infatti, è di dimensioni doppie e rinforzato con barre anti-torsione nei punti critici. Il motore ha 170 CV in più a disposizione: il risultato è una macchina con maggior peso e più cavalli, e soprattutto più versatile in grado di svolgere in minor tempo le stesse lavorazioni consentite dalla PM620 o praticare sfondamenti in presenza di materiali molto duri. I grandi cantieri sono quindi l'applicazione ideale per la fresa a freddo PM820.

I VANTAGGI PIÙ RILEVANTI DELLA NUOVA FRESA

I vantaggi evidenti della nuova fresa sono la potenza, la curva di coppia che utilizza solo i cavalli richiesti consentendo consumi ridotti, grande stabilità anche durante le fresature profonde con conseguente maggiore stabilità senza ondeggiamenti; ne consegue alta produttività e comfort per l'operatore. Il tettuccio è abbattibile idraulicamente per il trasporto. La macchina può lavorare con più sistemi di monitoraggio, a seconda dell'applicazione: sensori lineari collocati dentro i cilindri delle paratie laterali, sensori a ultrasuoni posti in esterno, sensore di pendenza trasversale o, appunto, il sistema 3D. Quest'ultimo presenta per l'Impresa il vantaggio di poter eseguire lavori con precisione millimetrica e in modo automatizzato, evitando così ogni possibile errore dell'operatore. La macchina è equipaggiata con il sistema Grade Control per il controllo automatico della profondità di scavo. Il sistema Grade assicura anche un'elevata precisione di taglio automatica, accurata e ripetibile. Inoltre, la fresa con il sistema di pesatura automatica permette di verificare la produttività da remoto tra ufficio e cantiere. La Redazione ha intervistato il Capo Cantiere dell'Impresa edile De Carli, il Geom. Tomas Molari, per poter avere le impressioni e i giudizi sulla CAT PM820 di nuova generazione all'opera nei loro cantieri da aprile 2021.



3. Il sistema Grade Control consente la verifica in continuo, il taglio e la precisa profondità di scavo



4. I comandi regolabili in altezza forniscono immagini per il controllo e la diagnostica della macchina

"Strade & Autostrade": "Da quanto tempo state utilizzando la nuova fresa a freddo CAT PM820 di nuova generazione? E perché avete deciso di scegliere una fresa Caterpillar?"

"Tomas Molari": "La macchina è arrivata dall'inizio di Aprile, ed è subito stata portata in cantiere su una strada statale per una fresatura impegnativa di 15 cm dove occorreva rifare lo strato di binder e lo strato di usura. Nei due mesi precedenti avevamo avuto in prova la PM 620, simile ma meno potente della PM820 ed eravamo quindi convinti della nostra scelta. Abbiamo optato per la versione più potente pensando alla versatilità: con tanta potenza in più avremmo potuto affrontare qualsiasi tipo di fresatura. Infatti qui stiamo fresando 3 cm, ma abbiamo già fatto sfondamenti a 25-30 cm ed eseguito circa 30.000 m² di fresatura in un tempo inferiore del 20% rispetto a quanto previsto, e senza incontrare alcuna difficoltà. Per rispondere alla seconda domanda, la nostra Azienda si affida da anni alla CGT come partner di fiducia sia per la fornitura di macchine stradali che per macchine movimento terra perché possiamo contare su prodotti affidabili e tecnologici".

"S&A": "Dove state lavorando attualmente?"

"TM": "Stiamo lavorando nel centro storico della città di Crema, per eliminare imperfezioni del piano viabile, e asportare mediamente 3 cm di manto d'usura su 11 strade, viali e marciapiedi. La macchina lavora a basso numero di giri e i consumi sono molto ridotti in relazione alla produttività, con un'ottima velocità di avanzamento".

"S&A": "La macchina ha dimensioni ragguardevoli: come riuscite a muovervi nel centro della città soprattutto sulle strade con una carreggiata da 3,5 m?"

"TM": "Le manovre vengono fatte senza difficoltà: la maggior parte sono strade larghe 5 m, quindi effettuiamo tre passate senza intralcio in manovra. Mentre per le strade da 3,5 facciamo due passate; se dobbiamo

tornare indietro, il raggio di curvatura attraverso la funzione dello sterzo avanzato regola l'allineamento dei cingoli per una geometria di sterzata precisa; oltretutto, con una minore usura dei sovra-pattini e con un raggio minimo di 2 m da entrambi i lati, riusciamo a fare retromarcia. La manovrabilità è coordinata da differenti modalità di sterzata: anteriore, posteriore e a granchio. Anche nel trasporto della fresa sui vari cantieri, le dimensioni in sagoma ci permettono facili trasferimenti".

"S&A": "Il vostro operatore che giudizio ha dato della postazione di lavoro della nuova macchina?"

"TM": "Apprezza molto le due console dei comandi regolabili in altezza, intuitive e pratiche, con il display touchscreen LCD che fornisce indicatori, informazioni sul funzionamento, immagini dalle telecamere remote, controllo della macchina e diagnostica: quindi è informato costantemente mantenendo sempre tutto sotto controllo. Inoltre, trova molto comodo il tetto che si abbassa elettricamente, quindi si è ritenuto soddisfatto. I comandi ergonomici sono comodamente posizionati e facili da usare. La tastiera è grande e retroilluminata visibile in tutte le condizioni di illuminazione".

"S&A": "Come giudica l'assetto della fresa durante il lavoro?"

"TM": "La piattaforma di lavoro è stabile, la regolazione indipendente dei quattro cilindri sollevatori con sensori di posizione, che si sollevano e si abbassano, consente di mantenere l'altezza desiderata. Anche la funzione di controllo dell'assetto garantisce una marcia regolare e la tecnologia CAT Grade Control integrata nella macchina funziona in continuo dandoci la massima precisione di taglio, mantenendo il giusto assetto della fresa. Il sistema è anche predisposto per una fresatura completamente in 3D. Il sistema CAT grade control comunica direttamente con i cilindri idraulici con rilevamento della posizione, i sensori di inclinazione e i processori per garantire una precisione ottimale.



5. La marcia regolare della fresa con il giusto assetto attraverso i sensori di rilevamento della posizione



6. L'efficiente convogliatore di raccolta per l'esportazione del materiale

Il display di comando touchscreen LCD a colori con tasti funzione è visibile in tutte le condizioni di illuminazione, con l'interfaccia intuitiva facile da comprendere e utilizzare. Massimo controllo del livello e della pendenza da entrambi i display di comando. Il sistema utilizza sensori a ultrasuoni, collocati intorno alla macchina; ogni sensore è dotato di cinque trasduttori; le letture massime e minime vengono scartate, le restanti tre letture vengono utilizzate per il calcolo della media effettiva. Le unità sono anche dotate di sensore di temperatura per compensare le variazioni termiche".

"S&A": "La macchina in cantiere sta eseguendo un lavoro delicato ma semplice: necessita sempre una verifica continua da parte di voi Tecnici?".

"TM": "Certamente no. Con il servizio offerto da CGT anche sui servizi a valore aggiunto e la connettività per seguire la macchina da remoto tramite il sistema Vision Link, a fine giornata dall'ufficio posso scaricare tutti i report di produttività".

"S&A": "Quali garanzie di manutenzione vi offre CGT?".

"TM": "Tutte le macchine Caterpillar che ci fornisce CGT, anche quelle movimento terra, sono protette da contratti di manutenzione; la nuova fresa a freddo PM820 Next Gen ha anche l'estensione di garanzia per non avere pensieri. Inoltre, la fresa ha una caratteristica unica, l'esclusivo programma consumo garantito.

La fresa CAT consuma poco in rapporto all'elevata produzione che assicura. Caterpillar ha deciso di garantire il consumo medio per tre anni a tutti i Clienti che acquisteranno una fresa entro il 2021, sottoscrivendo un contratto di manutenzione con CGT. Qualora il consumo medio fosse superiore, il Cliente ha diritto a un rimborso per un importo pari al consumo in eccesso pattuito nel contratto, sotto forma di nota di credito spendibile in acquisto di ricambi e servizi CGT: un aspetto ancora più fondamentale per una fresa, nel cui ciclo di vita il consumo vale quanto il costo di una macchina".

"S&A": "Allora potrete avere particolari vantaggi, ma di che tipo?".

"TM": "Possiamo senz'altro stabilire il costo orario della nostra macchina e fare ai Clienti preventivi mirati senza rischi. Conoscendo il costo di partenza (con agevolazioni fiscali), l'ammontare del finanziamento, i costi di manutenzione, i consumi di carburante e olio e, soprattutto anche il valore residuo della futura vendita. Avere a disposizione in cantiere macchine Caterpillar 4.0 tecnologiche di ultima generazione ci fa anche guadagnare punti in molte gare d'appalto". ■

L'Impresa Edile De Carli Andrea Srl

Nel tempo, l'Impresa ha ampliato la propria offerta passando anche alle costruzioni in genere, sia civili che industriali. Nel 2008, percepita l'importanza di gestirsi con un sistema ispirato ai principi della qualità, è stata effettuata una riorganizzazione aziendale in modo da conseguire il certificato UNI EN ISO 9001. Nel 2009 la Ditta individuale ha lasciato spazio all'Impresa Edile De Carli Andrea Srl con lo scopo di iniziare a intraprendere attività legate al settore pubblico e delle infrastrutture.



L'organico medio annuo è cresciuto, il parco macchine è stato ampliato con svariati mezzi e macchinari da adibire alle nuove lavorazioni. Il passo immediatamente successivo è stato quello di ottenere l'attestazione SOA. L'Impresa opera stabilmente dal settore dell'edilizia civile ed industriale, a quello infrastrutturale e dei lavori stradali in genere. In ottica di una progressiva crescita, nel 2015 è stato inaugurato un Impianto di Recupero Rifiuti non pericolosi in carico alla Società 2D Costruzioni Generali Srl, che tutt'ora produce varie tipologie di materiali inerti quale frantumato riciclato dotato di certificazione CE. Nel 2017, a completamento delle esigenze richieste, è stata creata una Società di autotrasporti conto Terzi abilitata al trasporto di inerti e rifiuti di varia natura e con un parco mezzi in continua evoluzione.