



**LA CENTRALITÀ DEL  
CLIENTE È ALLA BASE  
DELLA FILOSOFIA  
DI GE OIL & GAS -  
NUOVO PIGNONE,  
CHE HA A TALAMONA  
UNO STABILIMENTO  
SPECIALIZZATO  
NELLA PRODUZIONE  
DI COMPONENTI PER  
TURBOMACCHINE.**

## [MACCHINE E STRATEGIE]

di Andrea Pagani e Davide Davò

# Il cliente **al centro**

**S**e ci si sofferma a osservare da vicino antichi lampioni, fontane e tombini di molte città italiane non è raro leggere la scritta "Fonderia del Pignone". È il nome di una storica fonderia di Firenze nata nel 1842 e che negli anni si è trasformata (nel nome e nel settore applicativo), lasciando però intatte la qualità dei prodotti e la capacità di ascoltare il cliente e di rispondere al meglio alle sue esigenze. Dal 1954 questa realtà toscana è nota nel mondo con il nome di Nuovo Pignone e opera nel campo degli impianti per il settore petrolifero; in particolare, rappresenta un punto di riferimento per quanto riguarda la produzione delle turbomacchine. Nel tempo, l'attività di Nuovo Pignone ha conquistato sempre nuovi clienti al punto da spingere i vertici della società ad affiancare nuovi stabilimenti a quello storico di Firenze. A oggi, l'azienda dispone di siti produttivi situati anche a Talamona (Sondrio), Massa, Bari e Vibo Valentia.

A partire dal 1994 la società fiorentina è entrata a fare parte del Gruppo General Electric (GE), il quale attorno a Nuovo Pignone ha sviluppato un *core business* in grado di fornire tecnologie, macchinari e servizi che coprono tutta la catena del valore dell'industria petrolifera, dall'estrazione alla distribuzione all'utente finale.

## Riunire la produzione

«La strategia di GE Oil & Gas si rivela un successo perché ci poniamo di fronte al cliente ascoltando le sue esigenze e realizzando soluzioni complete 'chiavi in mano', progettate su misura per la specifica applicazione - afferma Fabio Bongini, Plant Manager dello stabilimento di

Talamona di GE Oil & Gas - Dialogare con il cliente è l'elemento cardine della nostra attività, poiché produciamo principalmente lotti composti da pezzi unici e ad alta tecnologia, che devono rispettare precise specifiche di progetto con tolleranze estremamente ridotte.

Lo stabilimento di Talamona, in provincia di Sondrio, è specializzato in particolare nella produzione di pale per turbomacchine e diaframmi, entrambi componenti chiave di alta tecnologia delle turbomacchine. Nel nostro sito di Talamona siamo in grado di garantire altissimi standard di qualità per una serie di componenti meccanici che, per fare un parallelo con il mondo dell'automotive, sono l'equivalente dei pistoni e delle bielle dei motori delle automobili».

La tipologia di produzione di GE Oil & Gas presso lo stabilimento di Talamona richiede macchine utensili ad alta tecnologia, che soddisfino numerose richieste in termini di qualità e precisione nelle lavorazioni, flessibilità, produttività e sicurezza per gli operatori.

## Molteplici richieste

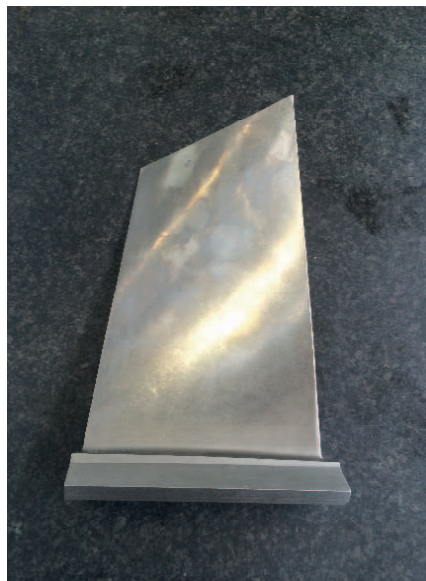
«Dal punto di vista strutturale abbiamo bisogno di una macchina robusta, capace di effettuare asportazioni pesanti, ma anche in grado di realizzare operazioni di finitura



*GE Oil & Gas ha acquisito quattro Spark 1600 X con testa a 5 assi e tavola a tornire e una Spark 1600 X orizzontale senza tavola di tornitura*

**GE OIL & GAS HA CERCATO SOLUZIONI CAPACI DI GARANTIRE LA RIPETIBILITÀ DELLE LAVORAZIONI ANCHE IN PRESENZA DI CAMBI PALLET, PER NON DOVERE RIFARE LO ZERO IN MACCHINA OGNI VOLTA CHE UN COMPONENTE VENIVA SPOSTATO**  
**FUORI DALL'IMPIANTO**

## IL CLIENTE AL CENTRO



*Alcuni particolari realizzati da GE Oil & Gas - Nuovo Pignone con i centri di lavoro di Mandelli Sistemi*

tà delle lavorazioni anche in presenza di cambi pallet, in modo da non dovere rifare lo zero in macchina ogni volta che un componente veniva spostato all'esterno dell'impianto per dare modo all'operatore di agire sul pezzo.

«La nostra produzione coinvolge soluzioni customizzate a seconda dell'applicazione, della tipologia dei fluidi e delle condizioni al contorno - prosegue Bongini - Per questo motivo abbiamo cercato impianti dotati di determinate specifiche in termini di ingombri, corse, pesi sostenibili e accessori. Abbiamo presto capito che sul mercato non erano disponibili macchine che rispondessero in toto alle nostre necessità. È stato quindi necessario customizzare la macchina».

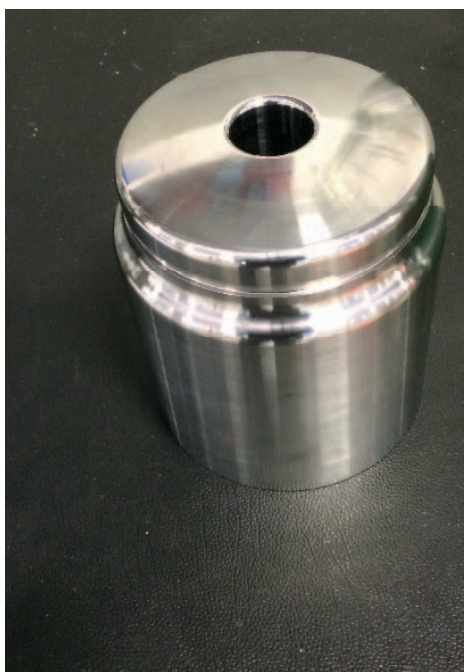
con movimenti rapidi e precisi su profili complessi - continua Bongini - Inoltre, le macchine devono essere estremamente flessibili, poiché la nostra produzione è basata su pezzi singoli di forma spesso diversa e con dimensioni che variano da pochi centimetri a circa un metro e mezzo. Infine, l'impianto deve essere asservito da sistemi di cambio pallet a due posti, in modo da consentire agli operatori di effettuare operazioni in tempo mascherato riducendo di fatto i tempi morti».

Al momento della scelta dell'impianto, l'aspetto legato alla movimentazione del pallet è stato senza dubbio un punto cruciale. In alcuni casi, infatti, la complessità del ciclo produttivo richiede operazioni di assemblaggio fuori macchina tra una lavorazione e l'altra.

Di conseguenza, GE Oil & Gas ha cercato soluzioni capaci di garantire la ripetibili-

**PER QUANTO RIGUARDA GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE, PER ESEMPIO, È STATO SPOSTATO IL GRUPPO FILTRI A LIVELLO DEL TERRENO PER PERMETTERE ALL'OPERATORE DI SOSTITUIRE I MATERIALI SENZA LAVORARE**

**AD ALTEZZE ELEVATE**



*A sinistra: anche i pezzi più semplici richiedono grande precisione per rispondere correttamente alle esigenze di GE Oil & Gas*

*A destra: la tavola di tornitura permette di massimizzare la flessibilità delle macchine Mandelli*







*I sistemi di cambio pallet variano da quelli più semplici, a 2 posizioni, fino a quelli più complessi*

## DA FORNITORE A CLIENTE

Durante l'intervista, Fabio Bongini ha evidenziato come i clienti del settore Oil & Gas si rivolgano sempre più a GE Oil & Gas - Nuovo Pignone chiedendo soluzioni complete, quindi non solo la produzione degli impianti ma anche un servizio legato all'ottimizzazione di questi ultimi e agli interventi manutentivi. In questo caso, possiamo dire che GE Oil & Gas ha avanzato ai propri fornitori le stesse richieste che riceve dai propri clienti.

«Esatto - conferma Bongini - L'evoluzione del mercato ha portato i nostri clienti a richiedere non più un prodotto ma un servizio completo, e allo stesso modo noi abbiamo riportato queste richieste ai nostri fornitori. Per realizzare prodotti sempre più performanti abbiamo bisogno a nostra volta di impianti sempre più avanzati dal punto di vista tecnologico, e vogliamo la garanzia che il costruttore sia in grado di supportarci non solo durante la scelta dell'impianto, ma anche durante la vita dell'impianto stesso. Abbiamo bisogno di partner capaci di supportare i propri clienti a 360°, dalla personalizzazione del prodotto alla formazione del personale sia per le operazioni di normale funzionamento sia per le attività di manutenzione».

Le macchine della ditta Mandelli Sistemi sono state personalizzate per aderire ai requisiti di GE Oil & Gas e sono state equipaggiate con gli accessori richiesti. Ne sono un esempio i sistemi automatizzati di cambio pallet e i sistemi di misura Renishaw.

Questi ultimi sono costituiti da sonde che rilevano l'altezza e il diametro dei pezzi operando in automatico direttamente all'interno del perimetro di lavoro, con il conseguente risultato che la velocità di esecuzione di queste misure è notevolmente superiore rispetto ai controlli manuali: l'impianto rimane in stand-by per tempi inferiori, la ripetibilità nelle misure è superiore e, soprattutto, l'operatore è più protetto poiché non deve entrare fisicamente nella zona di lavoro.

A proposito di salute e sicurezza GE Oil&Gas, che si contraddistingue per elevati standard e procedure di sicurezza, ha avanzato una serie di richieste a favore della protezione dell'operatore per quanto riguarda l'aspetto degli interventi di manutenzione.

La sostituzione di determinati componenti sottoposti a usura infatti poteva rivelarsi pericolosa, poiché le macchine vantano dimensioni importanti e hanno elementi situati ad alcuni metri di altezza. Per questo motivo, per esempio, è stato spostato il gruppo filtri a livello del terreno, in modo da permettere all'operatore di sostituire i materiali di consumo senza lavorare ad altezze elevate.

Sono state allungate alcune condotte e

spostato il gruppo filtri dalla posizione originale a quella richiesta.

«Il servizio prevendita di Mandelli ha messo in luce una filosofia aziendale simile alla nostra, che mette il cliente in primo piano, e l'assistenza post vendita non ha fatto altro che confermare questa impressione - aggiunge Bongini - La centralità del cliente è un aspetto molto importante: oggi è necessario mettersi al servizio dell'utilizzatore e sapere rispondere alle sue esigenze non con un singolo prodotto, ma piuttosto con un pacchetto completo. Il mercato, negli ultimi anni, si è mosso in questa direzione: noi, a livello di Gruppo GE, lo abbiamo imparato per esperienza diretta e a nostra volta lo chiediamo ai nostri fornitori. Avere un partner con il quale dialogare e ragionare per portare a termine un progetto con successo è la chiave per restare competitivi all'interno di un mercato sempre più complesso».

### 5 in linea

Oggi, nello stabilimento di Talamona, è presente una linea di produzione composta da cinque impianti a marchio Mandelli. Si tratta per l'esattezza di quattro Spark 1600 X in versione AT, cioè con testa a 5 assi e tavola a tornire, e una Spark 1600 X orizzontale con testa H senza tavola di tornitura.

Tutte le macchine sono in grado di lavorare componenti con diametro massimo di 1.600 mm e altezza massima di 1.500 mm, e vantano corse di 1.600 mm lungo l'asse X, 1.500 mm lungo l'asse Y e 1.500 mm lungo l'asse Z.

La versione AT è dotata di testa a forcella con 5 assi, elettromandrino da 63 kW a 8.000 giri/min mentre la tavola a tornire sviluppa 70 kW e normalmente ruota a una velocità di 300 giri/min, ma con pezzi di peso ridotto può raddoppiare la velocità di rotazione.

Ogni macchina è asservita da un doppio pallet e da un magazzino da 208 utensili con attacco HSK-100 specifico per le operazioni di tornitura. ■