

Strategie di **Procurement** a supporto delle produzioni ad alto contenuto di **customizzazione**

10 maggio 2019



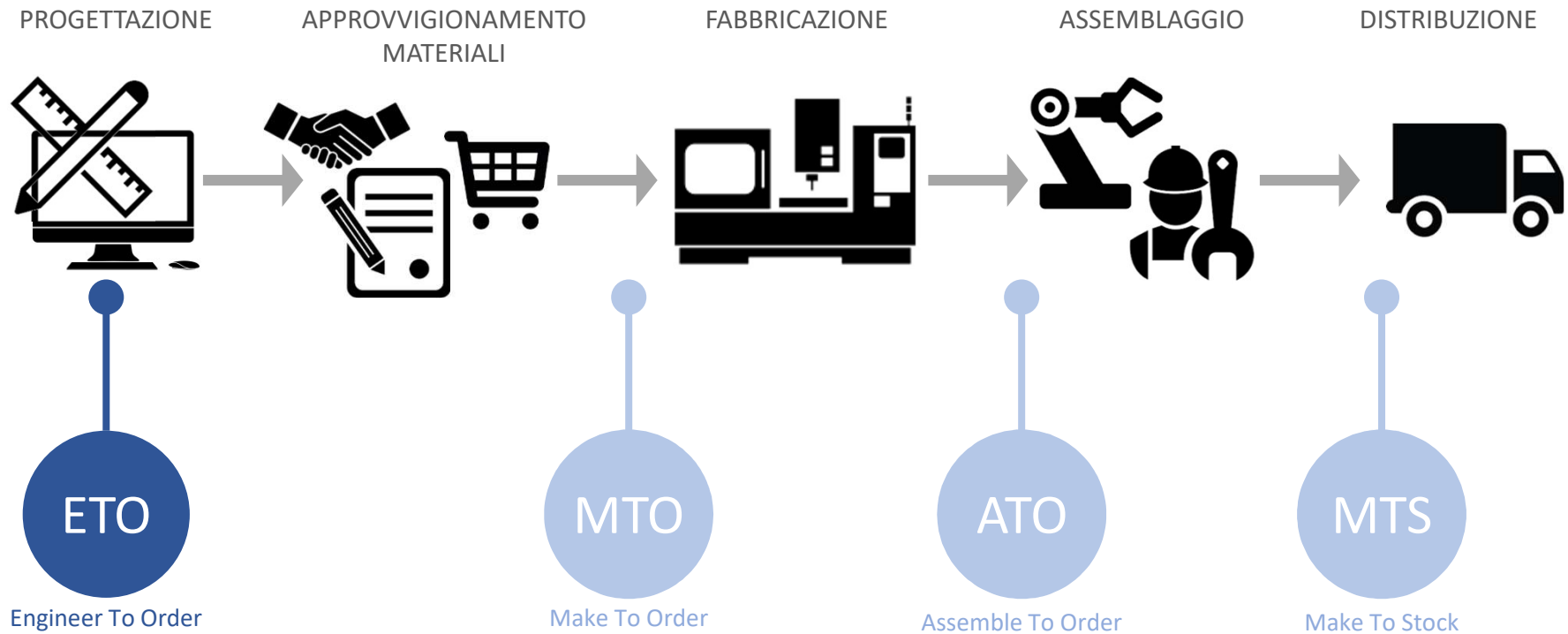
Ing. Claudio Bruggi

LA SUPPLY CHAIN DEI PROCESSI ENGINEER TO ORDER

OPP

Order Penetration Point

I processi ETO richiedono di soddisfare i requisiti espressi dal cliente partendo dalla progettazione e ingegnerizzazione del prodotto.





RISCHI DERIVANTI DAI CONTESTI ETO

- **Scarso coordinamento** tra gli stakeholder coinvolti, soprattutto nella fase iniziale del progetto, quando occorre interpretare al meglio i requisiti del cliente e derivarne specifiche di progetto e di componenti.
- **Errori** nel corso dello sviluppo e industrializzazione, che generano rilavorazioni e materiale di scarto, oltre che introdurre ritardi difficili da gestire.
- **Inefficienza nella gestione ordini** – ORDER RELEASE (molti ordini, con poche righe ordine, emessi in tempi diversi ma ravvicinati su più fornitori e talvolta non raggruppati sullo stesso fornitore, elevata frammentazione).
- **Previsioni** imprecise.
- Scarso o inesistente **monitoraggio** della catena di fornitura.
- No focus su **gestione strategica fornitori** (NO VMI, consignment stock, ...)

PROCESSI DI PROCUREMENT



Analisi classi merceologiche



Analisi mercati



Sourcing/Selezione + Assessment



Contract management



Vendor Rating



Key Performance Indexes (KPI)

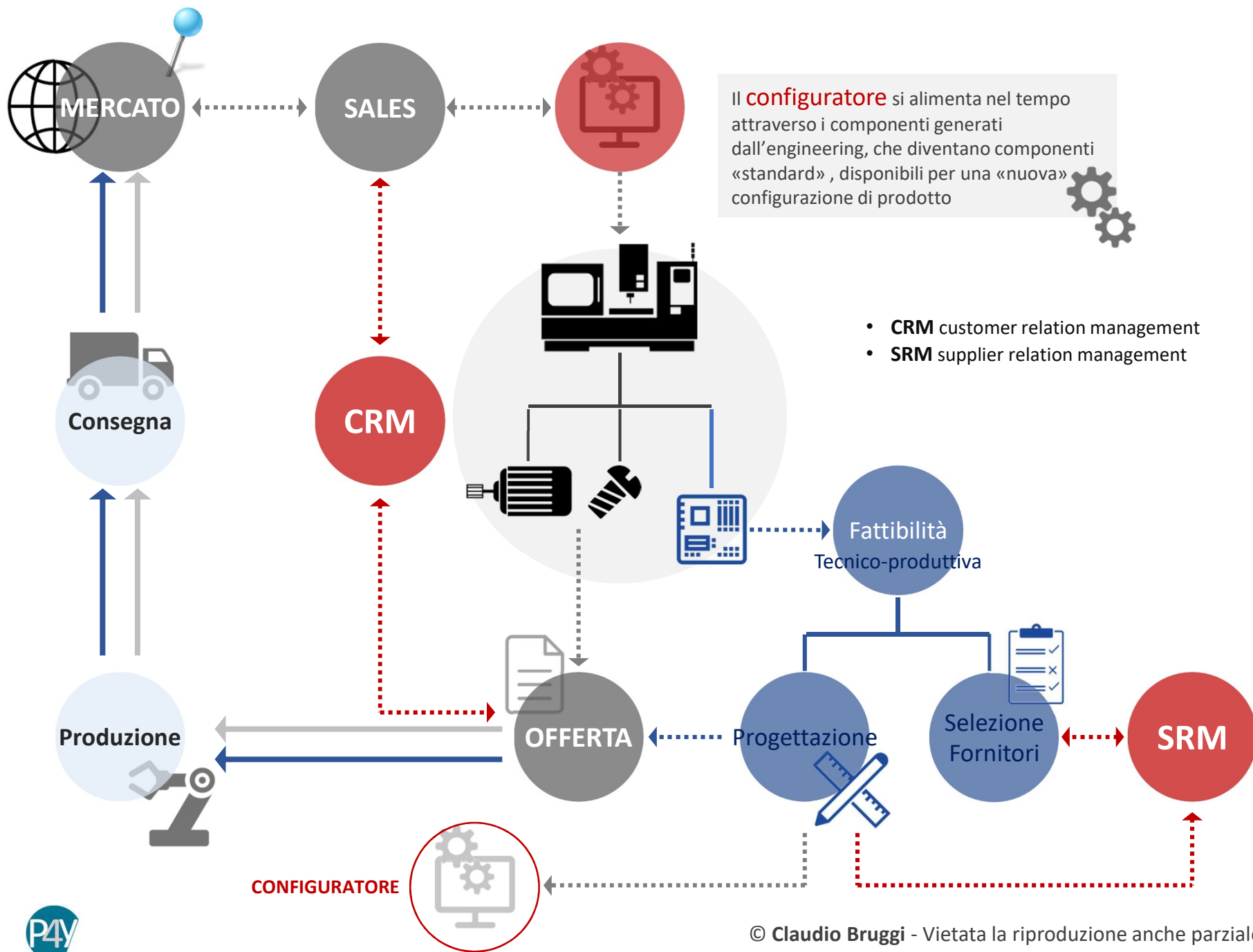
ANALISI MERCEOLOGIE /1



La valutazione dei processi di Procurement passa inesorabilmente attraverso l'analisi delle **merceologie acquistate**.

Occorre **identificare e raggruppare** le «category» che compongono il nostro prodotto ai fini di quanto necessario alla sua realizzazione e distribuzione (componenti, assiemi, lavorazioni esterne, tecnologie, servizi di engineering, imballi speciali, trasporti, ...).

Prima di iniziare a segmentare lo spending dei nostri prodotti è opportuno fare un focus sul **workflow dei processi ETO**, dove possiamo differenziare componenti che necessitano una progettazione o riprogettazione ad hoc, rispetto ad altri componenti reperibili da cataloghi commerciali o già in precedenza progettati per altri prodotti.



ANALISI MERCEOLOGIE /2



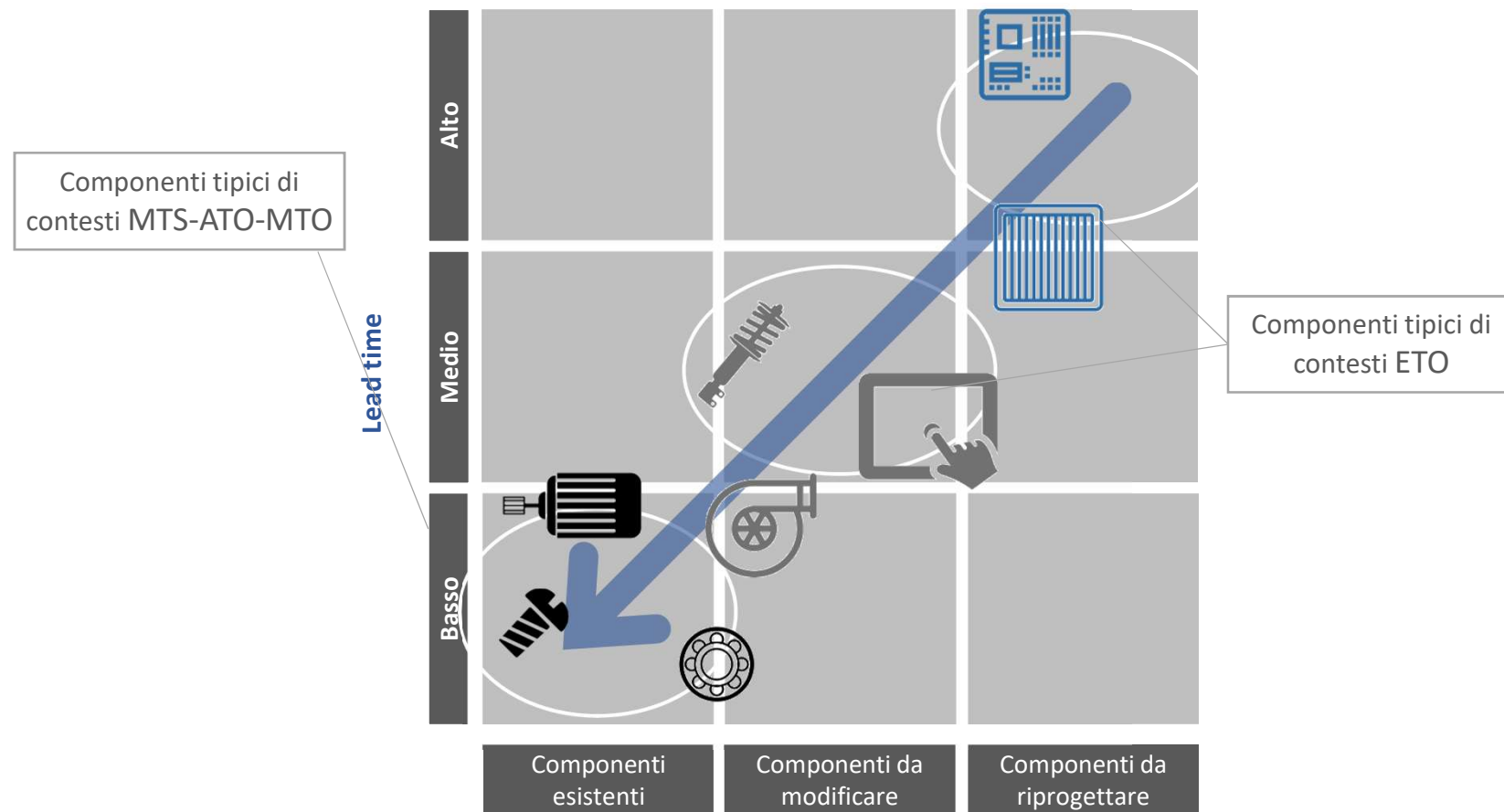
Chiarito che in contesti Engineer To Order abbiamo da gestire sia componenti «standard» sia componenti che nascono di pari passo con il **livello di customizzazione** concordato con il cliente, è opportuno elencare le merceologie omogenee che compongono il nostro prodotto valutando per ciascuna tipologia la criticità di gestione e reperibilità, oltre ad assegnare a ciascuna «category» il peso economico e/o il valore percepito.

Se consideriamo come elemento di criticità il **lead time** di approvvigionamento possiamo posizionare nella matrice che segue alcune merceologie riferibili ad un generico prodotto ETO.



TIPOLOGIE COMPONENTI NELLE BOM ETO:

- che necessitano di essere riprogettati,
- da modificare rispetto ad un precedente design,
- esistenti da riutilizzare.



ANALISI MERCEOLOGIE /3



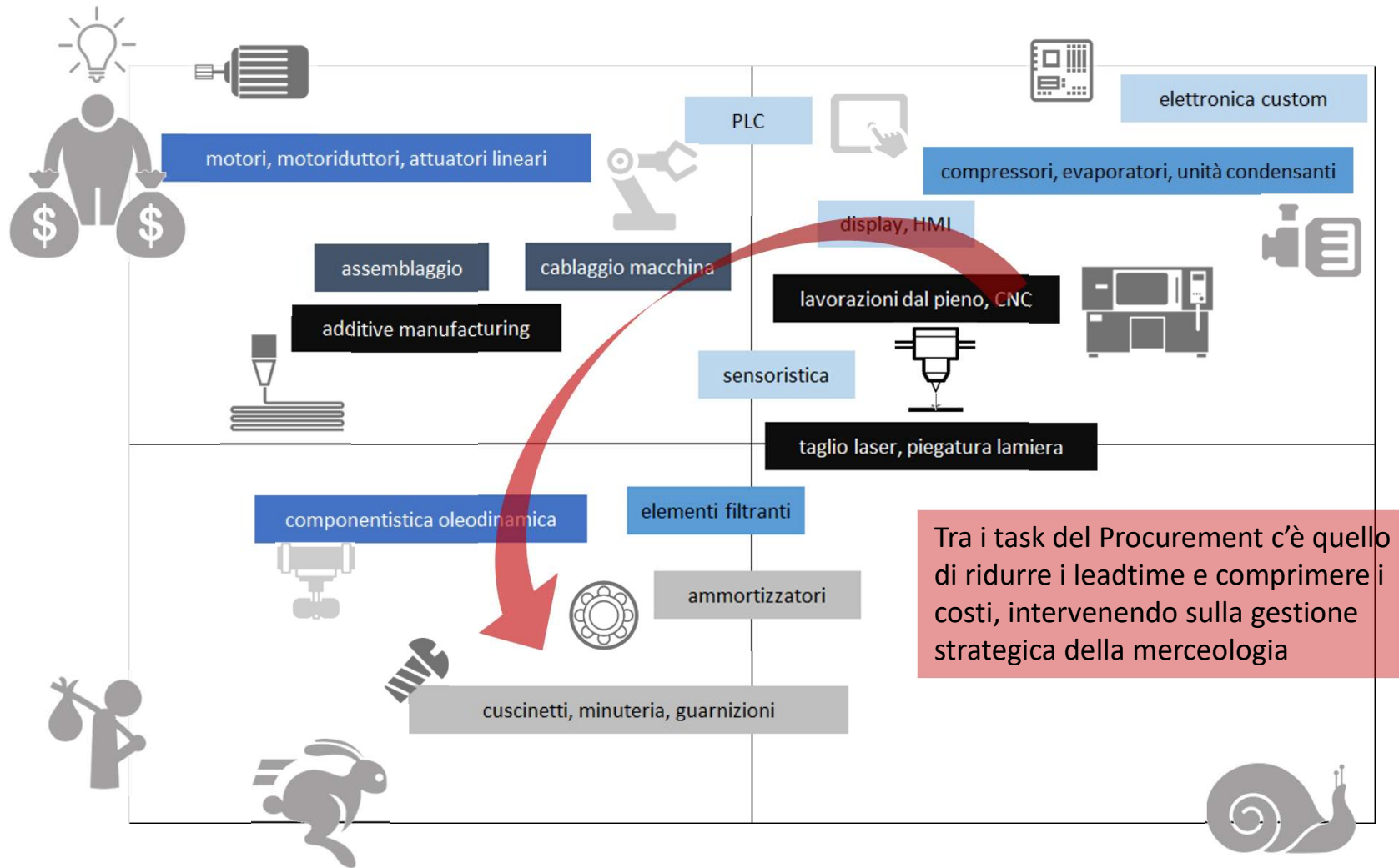
Introduciamo ora nell'analisi delle merceologie appartenenti allo spending anche la «dimensione» **economica**.

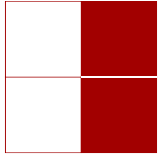
La matrice derivata è assimilabile ad una «tipica» matrice di Kraljic a quattro quadranti, dove incrociamo sia l'aspetto del **time-to-market** (leadtime) collegato alla fornitura dei componenti sia la rilevanza economica sul costo del prodotto.

Oltre alla «natura» del componente introduciamo nella segmentazione anche i processi in outsourcing (lavorazioni meccaniche, finiture, assemblaggi, cablaggi, ...)

La matrice illustrata nella slide successiva non «sconta» la **distinzione tra componenti standard e quelli ETO**. Quelli ETO potranno posizionarsi sia nel quadrante in alto a destra o in basso a destra.

ANALISI MERCEOLOGIE /4





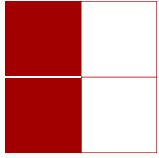
POSIZIONAMENTO MATRICE SEGMENTAZIONE /1

Componenti/merceologie strategiche:

In processi ETO trattasi di componenti o servizi ad elevato valore aggiunto che necessitano di progettazione e comportano lead time elevati per percorrere l'intero processo, oppure di componenti «da catalogo» ma fornibili con lead time lunghi e/o gestiti da fornitori esclusivi.

Componenti/merceologie bottleneck:

In processi ETO trattasi di componenti a basso valore aggiunto che necessitano però di progettazione e comportano lead time elevati per percorrere l'intero processo, oppure di componenti «da catalogo» ma fornibili con lead time lunghi e/o gestiti da fornitori esclusivi.



POSIZIONAMENTO MATRICE SEGMENTAZIONE /2

Componenti/merceologie leverage:

In processi ETO trattasi di componenti o servizi ad elevato valore aggiunto o valore d'acquisto, che non necessitano di progettazione, componentistica standard, con lead time contenuti/brevi, gestiti da una pluralità di fornitori.

Componenti/merceologie not-critical:

In processi ETO trattasi di componenti a basso valore aggiunto, tipicamente basso spending, che non necessitano di progettazione, lead time contenuti.

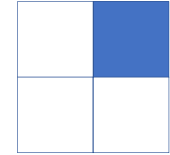


GUIDELINES PROCUREMENT **ETO** ORIENTED

- Creare **ambiente collaborativo** con i fornitori, soprattutto quelli critici in termini di apporto tecnologico e valore aggiunto
- Disegnare rapidamente **la Supply-Chain del progetto**.
- Creare il **network di collegamento** tra i fornitori critici della Supply-Chain
- Individuare i **componenti critici** (FMEA veloce di progetto)
- **Parallelizzare** le attività

Tenendo ben presenti le linee guida generali vediamo gli approcci strategici per le merceologie/componenti diversamente posizionati nella nostra matrice di segmentazione dell'acquistato.

STRATEGIC PROCUREMENT **ETO** ENVIROMENT

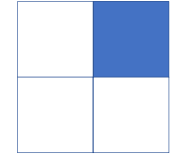


COMPONENTI STRATEGICI /1

- I componenti re-ingegnerizzati e progettati ex-novo, richiedono partner che non sono esclusivamente le aziende che produrranno fisicamente il componente, ma anche società di **ingegneria a supporto** (per esempio per analisi strutturali a elementi finiti, per la progettazione nel caso di tecnologie che la nostra organizzazione non governa, ...) o aziende che sono specializzati su alcuni materiali specifici, o nella realizzazione di finiture particolari.
- La scelta dei partner a cui affidiamo la progettazione o il co-design del componente dovrà tener conto di diversi aspetti che vanno a **misurare il know-how**, le skills. Attenzione alle referenze dei nostri potenziali partner, vanno verificate!



STRATEGIC PROCUREMENT **ETO** ENVIROMENT

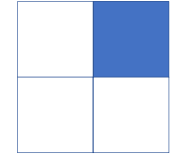


COMPONENTI STRATEGICI /2

- Occorre includere e dare peso nei criteri di valutazione dei propri partner ad aspetti quali:
 - ✓ Omogeneità delle **culture aziendali**.
 - ✓ **Vision comune** di come affrontare i mercati e le sfide che ci pongono.
 - ✓ **Dimensione d'impresa** (organico, skills, supporto back-office, ...) rapportabile alla nostra organizzazione.

Sourcing di fornitori/partner in grado di **dare «soluzioni»** (introdurre nei driver di selezione una misura della capacità di «innovare» o cogliere al meglio quanto offre la tecnologia)

STRATEGIC PROCUREMENT **ETO** ENVIROMENT



COMPONENTI STRATEGICI /3

Per le merceologie strategiche occorre disporre di alternative già «validate»: attivabili (on-hand) in funzione della disponibilità dei componenti e/o dei carichi di lavoro dei plant e officine di abituale riferimento.

La strategia migliore risulta essere un «**multiple sourcing**», dove assegno una quota principale al partner di riferimento e una quota minore ad azienda alternativa, comunque attiva su diversi progetti e commesse.

Operativamente è strategico **prenotare capacità produttive** presso le officine meccaniche (machining suppliers).

Occorre verificare che ci sia un equilibrio tra la **dipendenza reciproca** cliente-fornitore.

In caso di fornitori esclusivi il focus del Procurement è la ricerca di alternative e lo stimolo verso l'Engineering per individuare tecnologie o soluzioni diverse.



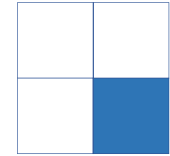


FOCUS SU FORNITORI «MACHINING»

- Occorre coinvolgere quanto prima i fornitori (**early involvement**), con l'obiettivo di individuare fin da subito infattibilità di processo, tolleranze difficili di ottenere, ...
- Attitudine alla **flessibilità**: forse la caratteristica più importante da valutare!
- Lotti piccoli tendenti a 1 (superare la logica MOQ)
- Rapidità di cambio articolo
- Orientamento 'demand to production'
- Fondamentale monitoraggio continuo della **capability** del fornitore.
- Prenotare quote di capacità produttiva!

STRATEGIC PROCUREMENT ETO ENVIROMENT

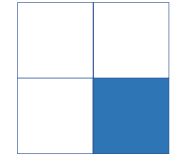
COMPONENTI BOTTLENECK /1



- Se il «collo di bottiglia» nasce dalla necessità di progettare o riprogettare un componente a basso valore aggiunto allora il Procurement deve operare secondo diversi obiettivi:
 - ✓ **«creare» valore** in modo da aumentare l'interesse/attenzione dei vendor coinvolti. Come?
Dove possibile costituire dei moduli, o assiemi, da assegnare ad un solo fornitore che li gestisca in toto o assuma il ruolo di capo-commessa.
 - ✓ Stimolare l'Engineering alla **standardizzazione** (il componente a basso valore difficilmente assolve ad una funzione che è percepita come di elevato valore aggiunto da parte del cliente).
 - ✓ Dove «isolabili» tecnologie a basso investimento valutare **soluzioni make-or-buy**.

STRATEGIC PROCUREMENT **ETO** ENVIROMENT

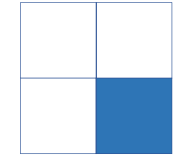
COMPONENTI BOTTLENECK /2



- I componenti «normalizzati» dall'impresa, ovvero ingegnerizzati e poi riutilizzati nei prodotti ETO, possono essere gestiti anch'essi con una logica orientata a garantire lead time contenuti, coinvolgendo i fornitori nelle aspettative di successo dei tender e offerte aperte sul mercato, associando delle **probabilità di successo a ciascun progetto** al fine di quantificare il volume atteso aggregato del componente.
- Il procurement può dedicarsi alla ricerca di fornitori alternativi, al benchmark su prezzi e tecnologie, nonché all'**ottimizzazione degli aspetti di gestione** e handling, quali imballi, modalità di trasporto, unità di movimentazione, ...

STRATEGIC PROCUREMENT **ETO** ENVIROMENT

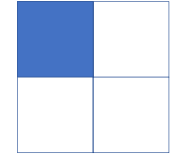
COMPONENTI BOTTLENECK /3



- Se il «collo di bottiglia» nasce invece da esclusività del fornitore allora il Procurement deve:
 - ✓ Attivamente cercare **fornitori alternativi**,
 - ✓ suggerire **soluzioni alternative** a ridotto lead time.

STRATEGIC PROCUREMENT **ETO** ENVIROMENT

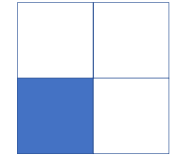
COMPONENTI LEVERAGE



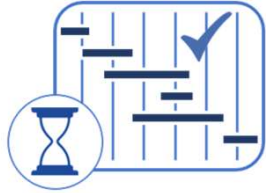
- Questi componenti riallineano gli ambienti ETO a contesti più «tradizionali» (MTS-ATO-MTO). Trattasi di componenti di **elevato valore nello spending**, approvvigionabili da una **pluralità** di fonti alternative, in tempi relativamente rapidi, senza particolari vincoli che ne limitano lo switching tra diversi fornitori.
- Qui il Procurement può concentrare **attività negoziali** volte alla riduzione prezzi, lasciando in background altri aspetti (qualità, reperibilità) che non risulterebbero differenziali tra un fornitore e l'altro.
- Per componenti comuni e ricorrenti tra diversi prodotti è altresì possibile valutare di introdurre logiche just-in-time o consignment stock.
- Cercare di spostare componenti ETO strategici verso le logiche leverage (per esempio: sviluppare elettroniche custom a largo inviluppo di funzioni, per aumentare la base volumi e limitare la customizzazione al firmware)

STRATEGIC PROCUREMENT **ETO** ENVIROMENT

COMPONENTI NOT-CRITICAL

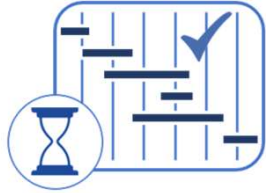


- Qui troviamo tipicamente componenti a basso valore, reperibili da catalogo, quali sistemi di fissaggio, accoppiamento, minuterie varie, componenti di cablaggio, ...
- La logica di gestione è volta a **semplificare**, riducendo il numero di ordini e righe ordine. Se standardizzati in più prodotti potrebbero essere gestiti a punto di riordino, con logiche di re-filling a cura del supplier.
- **Attenzione alla proliferazione!** Pur essendo di basso valore unitario e facilmente approvvigionabili non devono moltiplicarsi i codici a dismisura.
- Obiettivo: efficienza a basso costo!



ORGANIZZAZIONE E PIANIFICAZIONE /1

- I componenti ETO richiedono **elevata integrazione tra il procurement e l'engineering**. Per contenere i lead time e costi legati ai rischi di inefficienza del processo di sviluppo (infattibilità tecniche di processo, network fornitori inadatto, asincronismi di processo, ...) occorre **parallelizzare** al meglio le attività (man mano che l'engineering consolida degli elementi progettuali il procurement deve verificare il network di fornitura più adatto, controllare i carichi di lavoro dei fornitori coinvolti in attività 'machining' al fine di individuare eventuali colli di bottiglia)
- I componenti ETO sono gestiti con logiche organizzative di project management, macro e micro Gantt di supporto del timing. A tal fine sono fondamentali gli strumenti di condivisione attività (PDM – product data management, pianificazione a risorse condivise e capacità finita, logiche cloud di produttività di team, ...)



ORGANIZZAZIONE E PIANIFICAZIONE /2

- I componenti «standard» (da catalogo o MTS-ATO-MTO) sono maggiormente soggetti a **ottimizzazioni reiterative**, ovvero alla possibilità, acquisto dopo acquisto, di migliorarne la gestione, individuare fonti alternative, rinegoziare le condizioni di fornitura.
- Una volta inseriti/confermati nella BOM generata dal ‘configuratore’ di prodotto **possono essere pianificati** con una logica MRP, da integrare con logiche complementari (i componenti a basso valore o lungo lead time con meccanismi a punto di riordino o, a seconda del ‘bargaining power’ verso il fornitore anche con logiche di consignment stock o VMI).
- Per **ottimizzare il working capital** occorre considerare l’avanzamento dello sviluppo e fornitura dei componenti ETO, per evitare di anticipare troppo la disponibilità dei componenti ‘non ETO’ seguendo al meglio la curva dei costi di progetto. Pertanto un elemento da considerare nella selezione dei fornitori di tali componenti è quello della flessibilità, nell’anticipare o posticipare la consegna dei componenti.



RISCHI NELLA GESTIONE DEI COMPONENTI ETO

La dimensione «rischio» associata ai componenti ETO e «non ETO» è completamente diversa. In questo contesto consideriamo il rischio collegato alla **probabilità che qualcosa lungo il processo dall'acquisizione dell'ordine cliente alla consegna del prodotto non vada per il verso giusto**, generando extra-costi, ritardi, rilavorazioni per non conformità, difficoltà a rispettare le specifiche di progetto,...

Tipologia componente	Analisi Fattibilità	Project management	Ricerca & Selezione Fornitori	Fornitori di servizi (design & engineering)	Progettazione, revisione progetti (reuse)	Conformità alle specifiche di progetto	Dimensionamento rete di fornitura	Coordinamento rete di fornitura	Fornitori di MP e semilavorati	Fornitori di processi	Pianificazione MPP & MRP	Rispetto tempi di consegna
ETO	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
MTO					Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
MTS/ATO								Red	Red	Red	Red	Red



STANDARDIZZARE NELLA CUSTOMIZZAZIONE /1

Abbiamo visto come la possibilità di riutilizzare componenti ETO nel configurare nuove soluzioni/prodotti per i clienti ci permetta di migliorare l'efficienza dei processi, riducendo i lead time e riducendo i costi.

Questo non significa che i processi ETO debbano essere convertiti, ma piuttosto che occorra far tesoro, **capitalizzare, le soluzioni tecniche già sviluppate** riutilizzandole al meglio, in modo da limitare il numero di componenti customizzati, orientando i processi di customizzazione in funzione dell'analisi di valore delle soluzioni proposte al mercato.



STANDARDIZZARE NELLA CUSTOMIZZAZIONE /2

Quali criteri dobbiamo considerare per valutare se traslare alcuni componenti da una gestione ETO ad una gestione MTS/ATO o MTO?

Da componente ETO	Ripetitività della domanda	Costi gestione stock	Potere contrattuale del cliente
a MTO	*	***	*
a ATO	**	**	**
a MTS	***	*	***

* Basso ** Medio *** Alto

CONCLUSIONI

- Per presidiare i processi di Procurement in contesti Engineer to Order occorre sviluppare un'attitudine al **polimorfismo**, ovvero alla capacità di adattare i processi in funzione delle circostanze.
- Sviluppare relazioni forti con i key-suppliers, progettando una flessibilità nel network di fornitura e introducendo **qualche ridondanza** a vantaggio della mitigazione dei rischi e della capacità di reazione dell'organizzazione.
- Configurare rapidamente la supply-chain di progetto e «nominare» la squadra di fornitori coinvolti.

