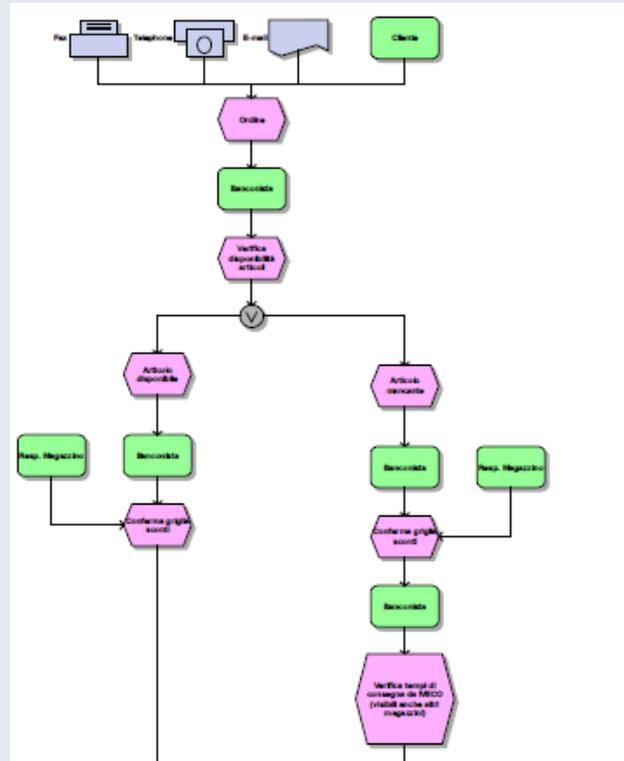


Analisi per processi

- ESEMPI DI MODELLAZIONE AZIENDALE -



Prof. Riccardo Melloni
riccardo.melloni@unimore.it

Università di Modena and Reggio Emilia
Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari"
via Vignolese 905, 41100, Modena - Italia

Gruppo di Ricerca: "Impianti Industriali"

059-2056113

Ing. Giovanni Davoli
Ing. Andrea Govoni
Ing. Sergio A. Gallo.

CASO DI STUDIO - 1

Modellazione per processi

AMBITO DELL'INTERVENTO:

- Ciclo dell'ordine.

SCOPO DELL'INTERVENTO:

- Evidenziare le criticità del processo d'ordine;
- Ridurre i tempi di evasione dell'ordine;
- Sviluppare un sistema di monitoraggio del processo.

TECNICHE E STRUMENTI UTILIZZATI:

- Diagrammi di flusso (Event-driven process chain);
- Software ARIS.

Il processo del “ciclo d’ordine»

Il processo descritto è quello relativo al “ciclo d’ordine” che descrive in dettaglio le fasi di acquisizione, definizione, inserimento ed evasione dell’ordine ricevuto dal cliente.

La rappresentazione completa del processo in questione è stata realizzata mediante il sw [ARIS](#).

Le informazioni necessarie sono state raccolte mediante una serie di incontri individuali e di gruppo col personale aziendale seguendo una schema iterativo.

Ciclo dell'ordine

Ricevimento dell'ordine

La fase di ricevimento dell'ordine vede una interazione tra il corrispondente commerciale ed il cliente. L'attuale processo prevede un unico percorso per tutti i tipi di ordine che non vengono distinti né per la tipologia di prodotti ordinati, ad esempio secondo le linee di prodotto, né tantomeno per la rilevanza in termini quantitativi o l'importanza del cliente.

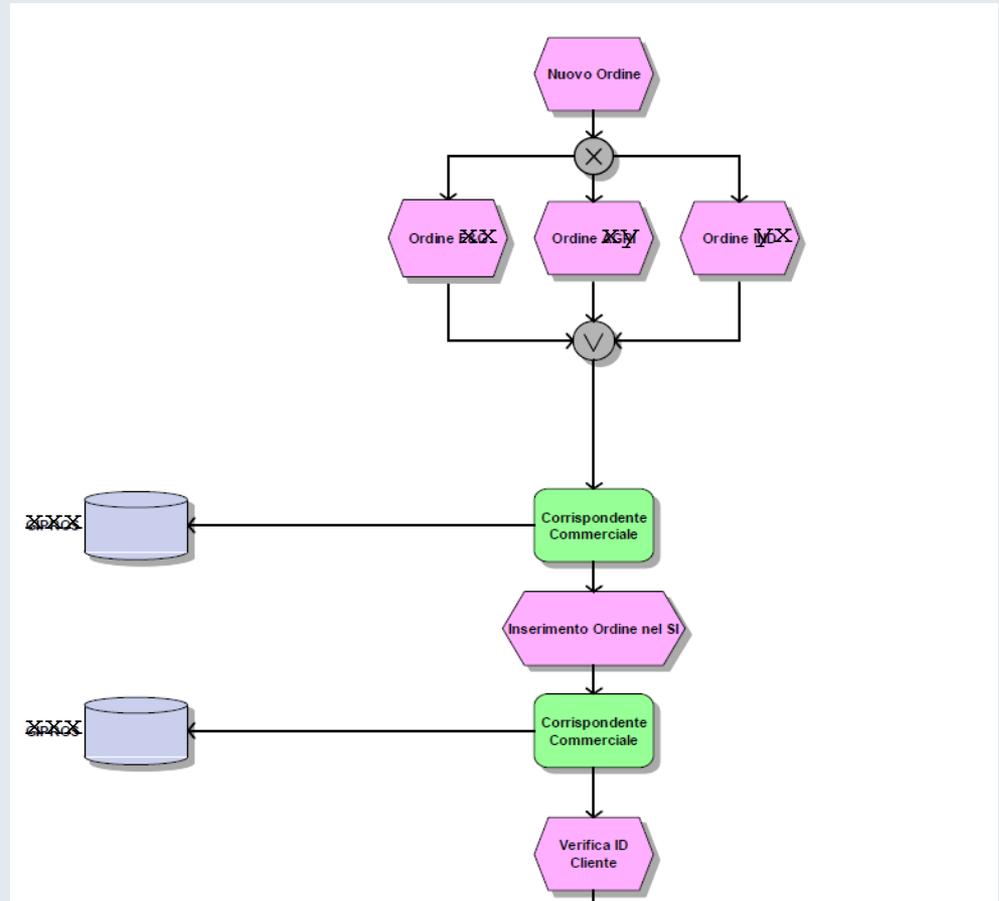
Classificazione dei clienti

La classificazione dei clienti avviene in fase di inserimento dell'ordine. I clienti suddivisi tra clienti nuovi e clienti già conosciuti, vengono classificati sulla base dell'affidabilità nei pagamenti. In particolare i clienti che presentano un insoluto sono inibiti dall'inserire ulteriori ordini, mentre i clienti considerati "inaffidabili" possono inserire l'ordine, che segue il flusso standard, solo al momento dell'approntamento dell'ordine il materiale verrà spedito a pagamento avvenuto.

Ciclo dell'ordine

Ricevimento dell'ordine

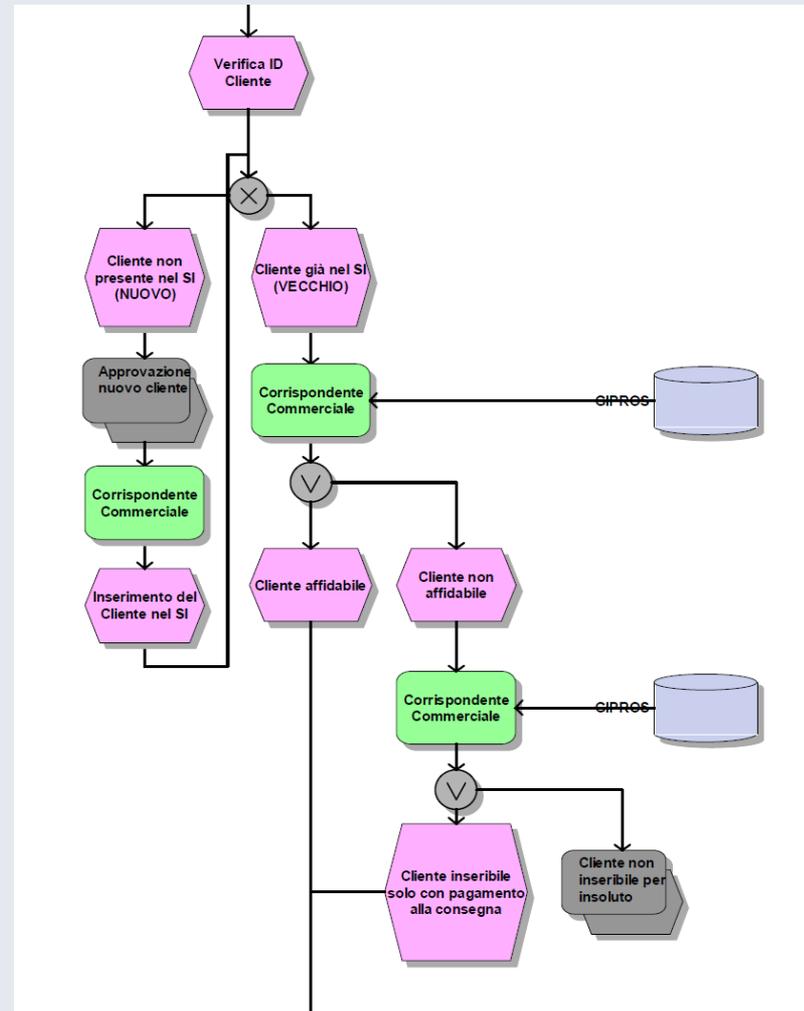
La fase di ricevimento dell'ordine vede una interazione tra il corrispondente commerciale ed il cliente. L'attuale processo prevede un unico percorso per tutti i tipi di ordine che non vengono distinti né per la tipologia di prodotti ordinati, ad esempio secondo le linee di prodotto, né tantomeno per la rilevanza in termini quantitativi o l'importanza del cliente.



Ciclo dell'ordine

Classificazione dei clienti

La classificazione dei clienti avviene in fase di inserimento dell'ordine. I clienti suddivisi tra clienti nuovi e clienti già conosciuti, vengono classificati sulla base dell'affidabilità nei pagamenti. In particolare i clienti che presentano un insoluto sono inibiti dall'inserire ulteriori ordini, mentre i clienti considerati "inaffidabili" possono inserire l'ordine, che segue il flusso standard, solo al momento dell'approntamento dell'ordine il materiale verrà spedito a pagamento avvenuto.



Ciclo dell'ordine

Verifica codice articolo

Il corrispondente commerciale prosegue con la verifica dei codici articolo compresi nell'ordine. Gli stessi se non sono inseribili impongono di sospendere il processo di inserimento dell'ordine e di coinvolgere altre funzioni aziendali.

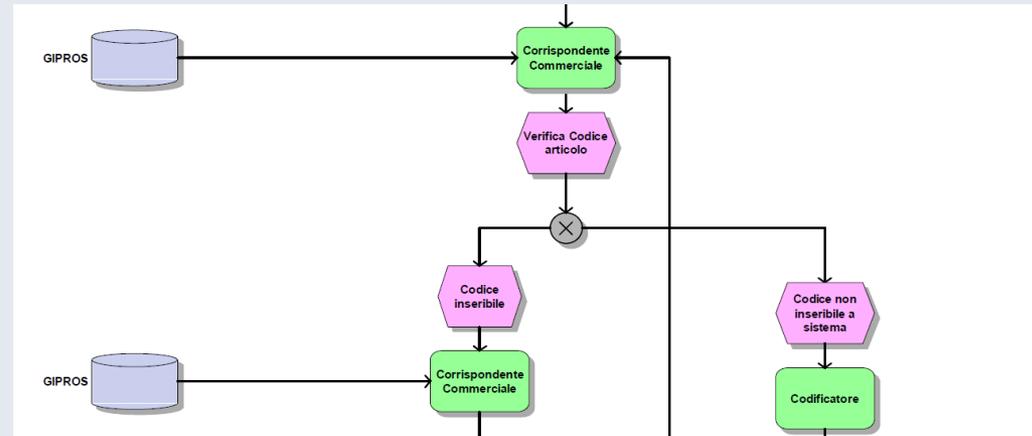
Codice articolo non inseribile a sistema

Nel caso in cui il codice articolo non sia inseribile a sistema viene coinvolta la funzione di "Codificatore" che se possibile crea il nuovo codice una volta informato l'Ufficio tecnico. In una percentuale non quantificata dei casi è possibile l'evenienza che il codice non sia rilasciabile poiché riferito ad un articolo non producibile.

Ciclo dell'ordine

Verifica codice articolo

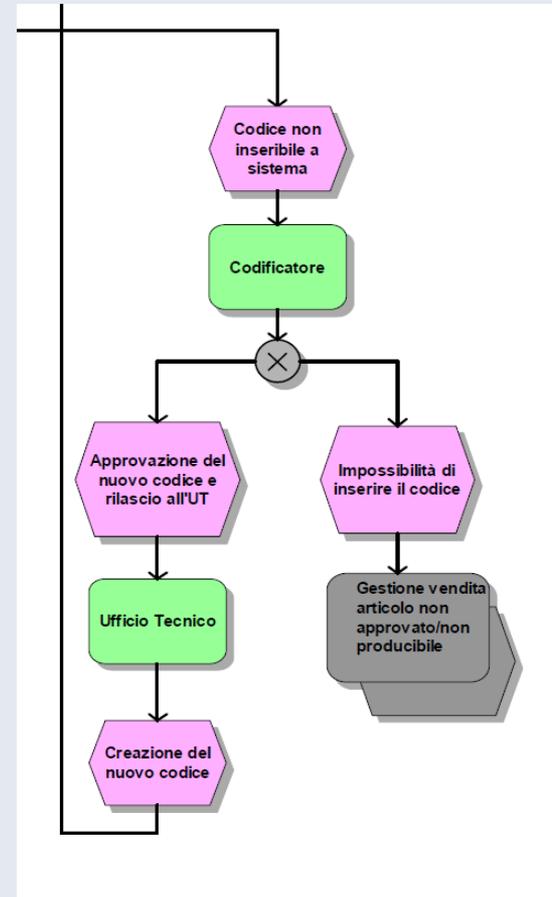
Il corrispondente commerciale prosegue con la verifica dei codici articolo compresi nell'ordine. Gli stessi se non sono inseribili impongono di sospendere il processo di inserimento dell'ordine e di coinvolgere altre funzioni aziendali.



Ciclo dell'ordine

Codice articolo non inseribile a sistema

Nel caso in cui il codice articolo non sia inseribile a sistema viene coinvolta la funzione di “Codificatore” che se possibile crea il nuovo codice una volta informato l’Ufficio tecnico. In una percentuale non quantificata dei casi è possibile l’evenienza che il codice non sia rilasciabile poiché riferito ad un articolo non producibile.



Ciclo dell'ordine

Verifica disponibilità materiale a magazzino

Di seguito il corrispondente commerciale verifica la disponibilità del materiale a magazzino tramite il software gestionale. Nel caso in cui invece il materiale non sia tutto disponibile a magazzino, il corrispondente commerciale provvede a proporre una data di prevista consegna al cliente, che può accettarla o rifiutarla.

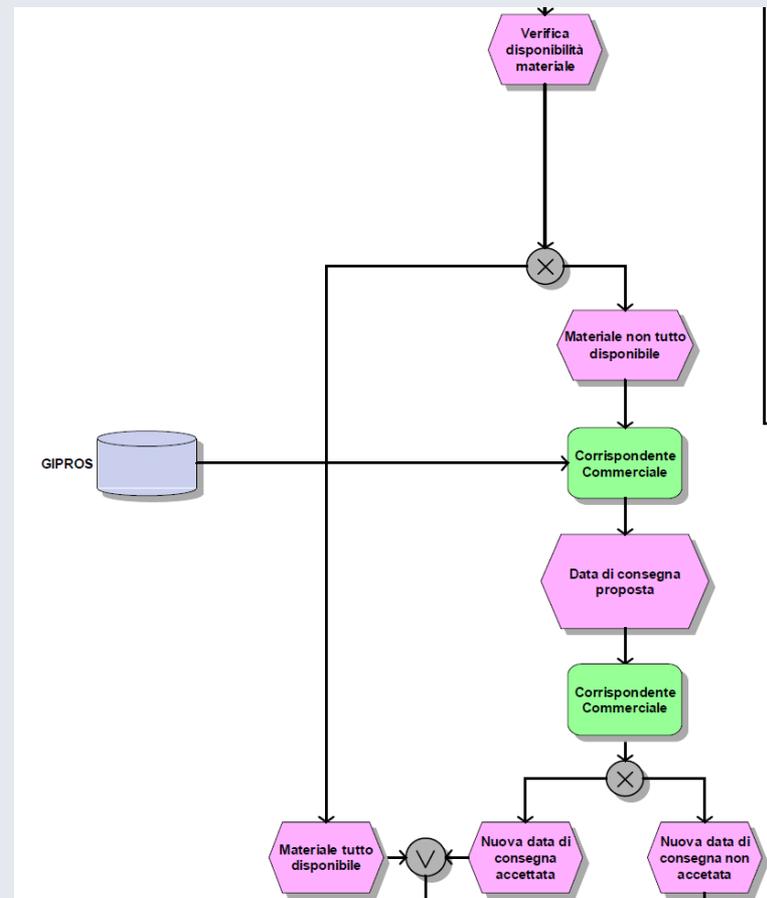
Data di prevista consegna per materiale non disponibile a magazzino

Nel caso in cui la data di prevista consegna proposta non sia accettata dal cliente, il corrispondente commerciale interpella il responsabile di produzione, che sulla base delle informazioni in suo possesso, indica una data di prevista consegna migliorativa e la comunica al corrispondente che a questo punto inserisce a sistema l'ordine con data di prevista consegna "forzata", cioè minore della data proposta dall'MRP pari al Lead time presente in anagrafica.

Ciclo dell'ordine

Verifica disponibilità materiale a magazzino

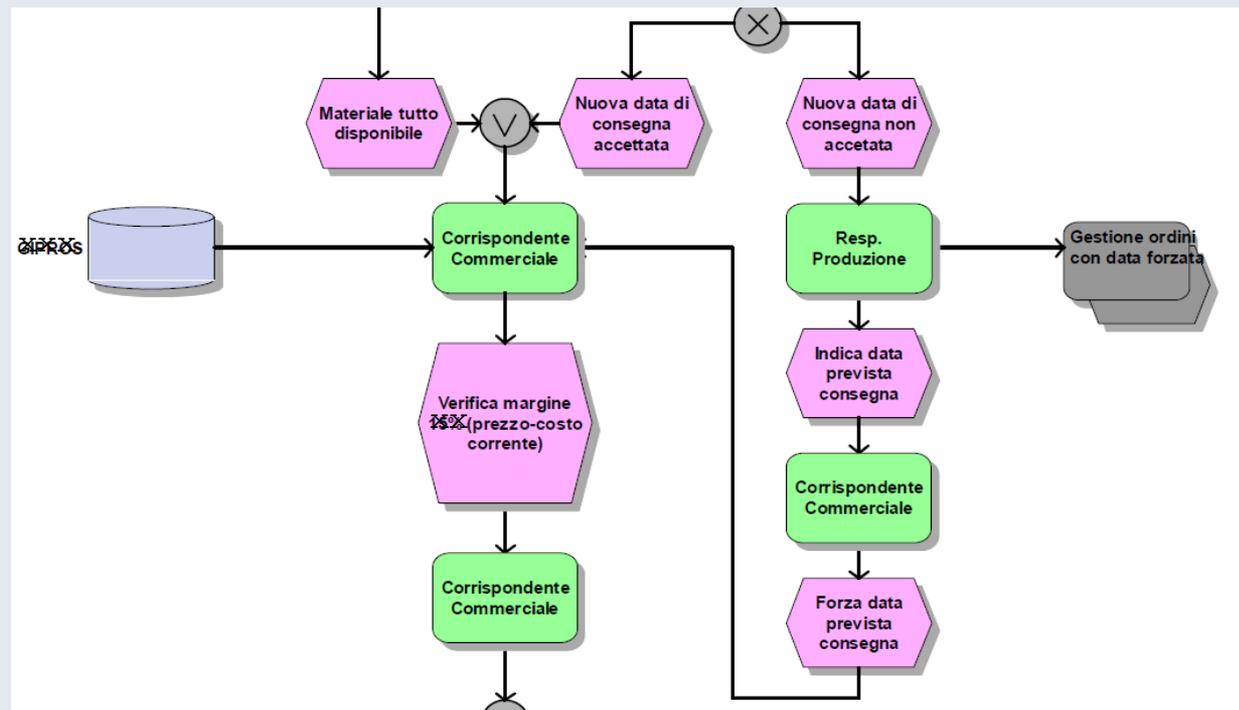
Di seguito il corrispondente commerciale verifica la disponibilità del materiale a magazzino tramite il software gestionale. Nel caso in cui invece il materiale non sia tutto disponibile a magazzino, il corrispondente commerciale provvede a proporre una data di prevista consegna al cliente, che può accettarla o rifiutarla.



Ciclo dell'ordine

Data di prevista consegna per materiale non disponibile a magazzino

Nel caso in cui la data di prevista consegna proposta non sia accettata dal cliente, il corrispondente commerciale interpella il responsabile di produzione, che sulla base delle informazioni in suo possesso, indica una data di prevista consegna migliorativa e la comunica al corrispondente che a questo punto inserisce a sistema l'ordine con data di prevista consegna "forzata", cioè minore della data proposta dall'MRP pari al Lead time presente in anagrafica.



Ciclo dell'ordine

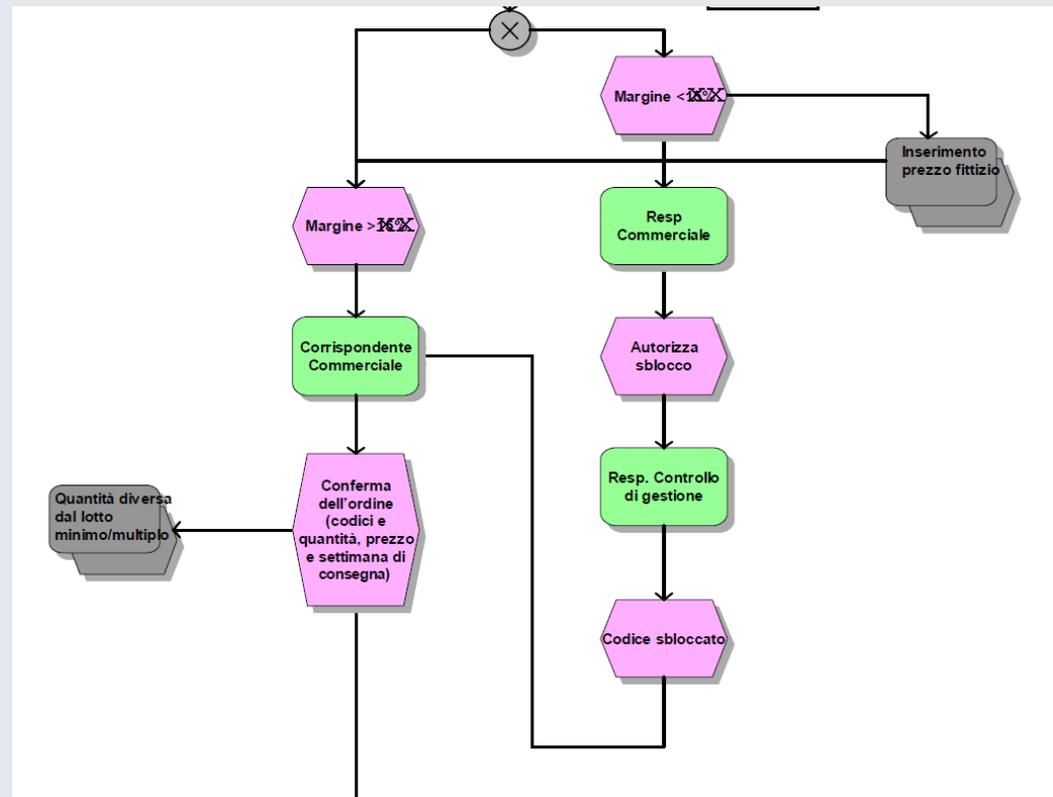
Verifica marginalità minima sul prezzo di vendita

Successivamente il corrispondente commerciale inserisce il prezzo di vendita dell'articolo, concordato tra cliente e responsabile commerciale. Il SI prevede un controllo bloccante nel caso in cui tale margine, calcolato sul prezzo attuale di produzione sia inferiore al limite % stabilito. Nel caso in cui si verifica questa condizione, per poter procedere con l'inserimento dell'ordine, il responsabile commerciale, deve contattare il responsabile del controllo di gestione in modo da sbloccare il singolo codice articolo e procedere con l'inserimento. Viene poi effettuato un controllo sulla quantità ordinata per verificare che sia superiore al lotto minimo, se esistente, o pari al lotto multiplo, se esistente, in caso contrario la quantità viene adeguata sempre informando il cliente preventivamente.

Ciclo dell'ordine

Verifica marginalità minima sul prezzo di vendita

Successivamente il corrispondente commerciale inserisce il prezzo di vendita dell'articolo, concordato tra cliente e responsabile commerciale. Il SI prevede un controllo bloccante nel caso in cui tale margine, calcolato sul prezzo attuale di produzione sia inferiore al limite % stabilito. Nel caso in cui si verifica questa condizione, per poter procedere con l'inserimento dell'ordine, il responsabile commerciale, deve contattare il responsabile del controllo di gestione in modo da sbloccare il singolo codice articolo e procedere con l'inserimento. Viene poi effettuato un controllo sulla quantità ordinata per verificare che sia superiore al lotto minimo, se esistente, o pari al lotto multiplo, se esistente, in caso contrario la quantità viene adeguata sempre informando il cliente preventivamente.



Ciclo dell'ordine

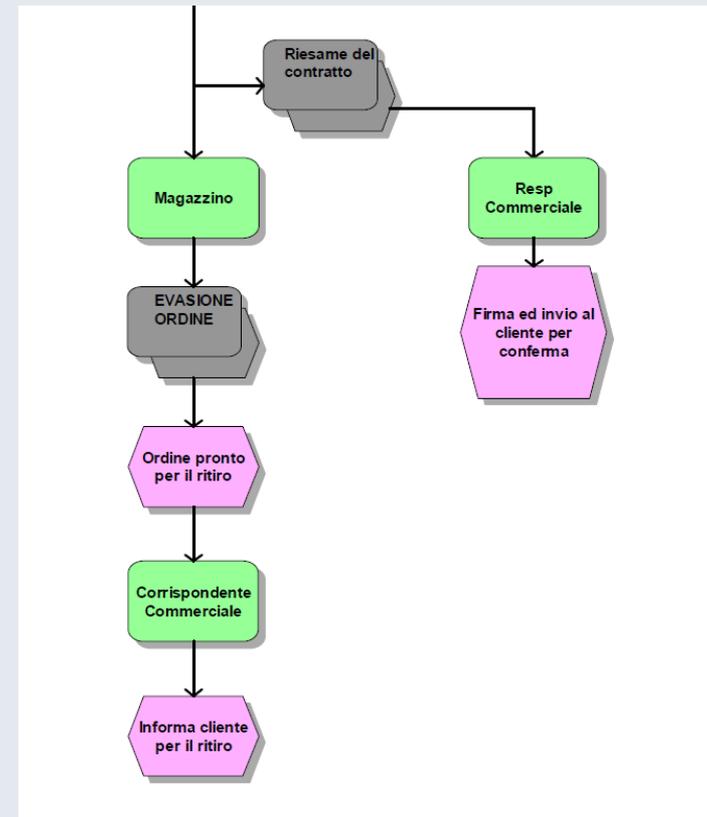
Riesame del contratto ed evasione dell'ordine

Una volta terminato l'inserimento dell'ordine nel SI, il contratto viene inoltrato al responsabile commerciale per il riesame e l'approvazione, tale attività non pregiudica in alcun modo il flusso dell'ordine che è già operativo all'interno del SI a prescindere dalla firma di riesame. Successivamente l'ordine, ormai completamente inserito nel SI, viene evaso dalla funzione logistica in prossimità della data di prevista consegna e predisposto per il ritiro da parte del cliente.

Ciclo dell'ordine

Riesame del contratto ed evasione dell'ordine

Una volta terminato l'inserimento dell'ordine nel SI, il contratto viene inoltrato al responsabile commerciale per il riesame e l'approvazione, tale attività non pregiudica in alcun modo il flusso dell'ordine che è già operativo all'interno del SI a prescindere dalla firma di riesame. Successivamente l'ordine, ormai completamente inserito nel SI, viene evaso dalla funzione logistica in prossimità della data di prevista consegna e predisposto per il ritiro da parte del cliente.



Ciclo dell'ordine

Principali eccezioni al processo: “Ciclo dell'ordine”

- ECC 0: “Approvazione ed inserimento nuovo cliente”
- ECC A: “Ordine relativo ad articolo con codice non inseribile”
 - Cx: prodotto non ancora approvato dall'UT perché in attesa di completare l'iter di approvazione, spesso in prossimità del rinnovo catalogo (bloccante, ma risolvibile in tempi stretti 1-2 gg);
 - Cxx: prodotto non producibile (bloccante);
- ECC B: “Quantità diversa dal lotto minimo/multiplo”:
- ECC B1: o adeguo la quantità o forzo la quantità, dipende se c'è un vincolo tecnico di packaging o no (non bloccante in ogni caso);
- ECC C: “Ordine relativo a prodotto non vendibile”
 - C1: prodotto ad esaurimento: viene venduto solo la quantità già disponibile a magazzino (non bloccante);
 - C2: prodotto obsoleto: non viene più venduto, salvo eccezioni (bloccante);
 - C3: prodotto sostituito da un nuovo prodotto con diverso codice (non bloccante);
 - C4: prodotto non vendibile, componente privo di packaging che non viene venduto (bloccante);

Ciclo dell'ordine

Principali eccezioni al processo: “Ciclo dell'ordine”

- ECC D: “Margine inferiore al valore limite del % stabilito”: il singolo articolo deve essere autorizzato dal Resp. Commerciale che contatta il Resp. Controllo di Gestione il quale interviene sul singolo codice articolo.
- ECC E: “Cliente non inseribile per insoluto”
- ECC F: “Materiale non disponibile per la data richiesta”: il gestionale propone un a nuova data che può essere accettata dal cliente oppure no. In questo ultimo caso l'ordine viene “forzato” e indicato con “F” sul cartaceo, in automatico viene mandata una mail al Resp. Di Produzione. L'ordine viene confermato solo dopo la risposta da parte della produzione. L'ordine con 1 sola riga forzata si blocca, per mandarlo comunque avanti spesso viene inserita una data di prevista consegna fittizia che poi deve essere rettificata.
- ECC G: “riesame del contratto”: si tratta di una attività solo formale che di fatto non blocca la produzione e non attivo alcun controllo.

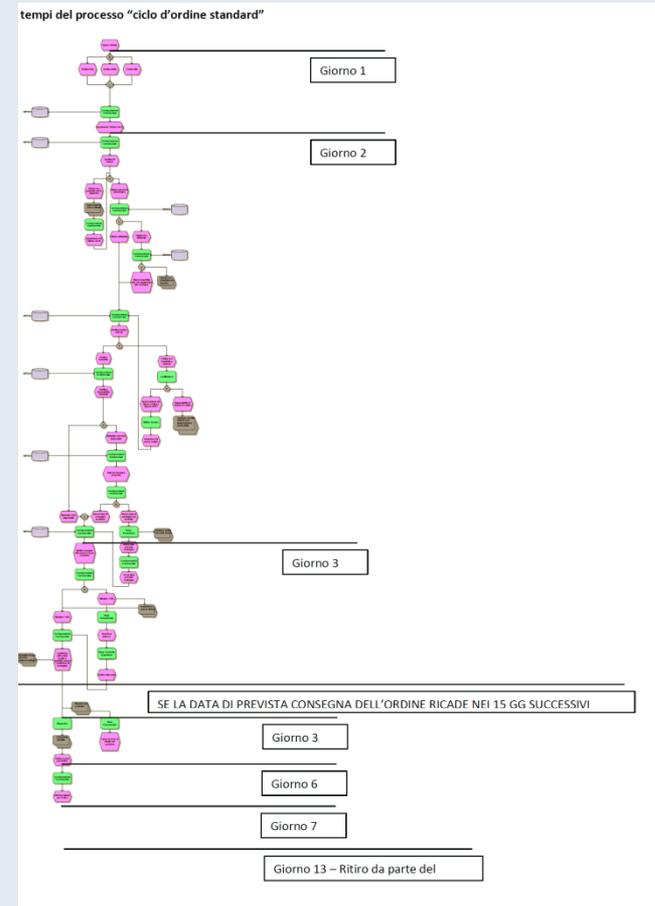
Ciclo dell'ordine

[Diagramma EPC completo: p02_ESEMPIO_Ciclo_Ordine.pdf.pdf](#)

Sistema di monitoraggio del Ciclo dell'ordine

Allo stato attuale le date “significative” del ciclo d'ordine che vengono storicizzate nel SI sono le seguenti:

- data di inserimento ordine (auto);
- data di prevista consegna (operatore);
- data confermata (auto/operatore);
- data di chiusura lista (auto);
- data di ritiro (auto);



Sistema di monitoraggio del Ciclo dell'ordine

Il sistema di monitoraggio sviluppato deve tener conto che il sistema informativo utilizzato prevede di inserire l'ordine su due livelli logici distinti:

1. Il primo livello detto «testata»
2. Il secondo livello di dettaglio compost dalle singole «righe d'ordine»

Campi testata

- Data ricevimento ordine. Inserita a video nella prima maschera della testata
- Data primo inserimento testata
- Data ultima modifica testata
- Contatore modifiche testata
- Tempo cumulato di attività sull'ordine (qualunque attività)

Sistema di monitoraggio del Ciclo dell'ordine

Campi riga

- Data primo inserimento riga
- Data ultima modifica riga (qualsiasi modifica)
- Contatore modifiche riga (qualsiasi modifica)
- Data consegna proposta dal sistema
- Data confermata
- Data ultima modifica data confermata
- Contatore modifiche data confermata
- Data ultima modifica prezzo
- Contatore modifiche prezzo
- Data ultima modifica quantità
- Contatore modifiche quantità
- Data missionamento
- Data ricevimento ultimo mancante
- Data di chiusura lista (auto)
- Data di ritiro (auto)
- Data di cancellazione delle riga.

Sistema di monitoraggio del Ciclo dell'ordine

Risultati attesi

- Il sistema di monitoraggio così implementato permetterà di individuare gli scostamenti dai tempi di processo standard dovuti alle principali eccezioni, quali: cliente non censito, codice articolo non valido, margine inferiore al limite % stabilito, data di prevista consegna anticipata, ecc.
- Il sistema proposto inoltre, grazie al tempo cumulato di operatività associato a ciascun ordine, sarà in grado di quantificare il costo di ciascun ordine e quindi il costo medio d'ordine per diversi sottogruppi d'ordini.
- Grazie alla quantificazione numerica del ritardo accumulato durante le varie sotto fasi del processo e alla quantificazione temporale/economica dell'operatività dedicata a ciascun ordine sarà possibile individuare modalità operative migliorative andando anche a valutare processi diversificati per diverse tipologie di ordini. Ad esempio, individuato il costo medio d'ordine, sarà possibile individuare una classe di ordini “piccoli” da trattare in modo specifico anche tramite portale web applicando idonei correttivi economici (costo fisso per ordini piccoli/urgenti).