

**Short master in
PRincipi e metOdi per la trasformazione DIGItale e
sostenibile
dei processi aziendali (PRODIGI)”**

Project work

**Analisi e riprogettazione del processo
“Validazione prezzi d’ordine nelle
commesse settimanali” in *Tecnarredo srl***

Corsisti

Santilio Guido
Santilio Nicolò

Sommario

Introduzione	3
1. Descrizione dell'organizzazione	4
1.1. Presentazione dell'organizzazione.....	4
1.2. Struttura organizzativa	5
2. Il processo “Validazione dei prezzi d’ordine nelle commesse settimanali” - As Is	6
2.1. Verifica conformità	6
2.2. Motivo della Scelta.....	8
2.3. Modello CATWOE.....	8
2.4. Approcci e metodi per l’Analisi.....	10
2.5. Descrizione dettagliata AS-IS	11
2.6. Indicatori di prestazione	16
2.7. Modelli e mappe AS-IS	16
Diagramma a Catena.....	16
Tabella delle Attività:	16
Tabella degli Eventi:.....	18
3. Matrice RACI	19
3. Diagramma BPMN 2.0.....	19
2.8. Criticità e punti di inefficienza.....	20
Capitolo 3. Il processo “Validazione dei prezzi d’ordine nelle commesse settimanalì” – To Be.....	21
3.1. Soluzioni e opportunità	21
3.2. Ipotesi di Redesign – TO BE.....	22
3.3. Diagramma BPMN	24
Conclusioni.....	25
Bibliografia	26

Introduzione

Le aziende di dimensioni medio-piccole sono spesso caratterizzate da un basso livello di formalizzazione sia a livello organizzativo-funzionale, sia nella gestione dei processi produttivi.

Obiettivo di questo progetto è dimostrare come un approccio orientato al Business Process Management (BPM) possa contribuire in modo concreto al miglioramento dell'efficienza gestionale e produttiva anche in realtà aziendali di dimensioni contenute.

Nel corso delle attività di intervista ai dipendenti della Tecnarredo Srl e della successiva riprogettazione del processo oggetto di analisi, è emerso con chiarezza come l'adozione della filosofia BPM favorisca una maggiore consapevolezza dell'interdipendenza tra le diverse attività aziendali.

In particolare, è stato possibile osservare come la capacità di definire e mappare in modo preciso i confini dei processi aziendali consenta di liberare un potenziale di efficienza – e quindi di redditività – spesso limitato da prassi consolidate, tradizionalmente considerate efficaci, ma raramente messe in discussione.

1. Descrizione dell'organizzazione

1.1. Presentazione dell'organizzazione

La **Tecnarredo S.r.l.**, con sede a Modugno, opera nel settore del mobile imbottito. L'azienda è specializzata nella produzione di imbottiture per salotti in poliuretano espanso e nella commercializzazione di articoli destinati all'industria del salotto, tra cui tessuti, pellami e accessori per tappezzeria.

Fondata nel 1981, Tecnarredo può comunque contare su un'esperienza pluridecennale della proprietà nel settore: già all'inizio degli anni Sessanta, infatti, i fondatori avevano avviato un'attività di rappresentanza e distribuzione di articoli per tappezzeria e arredamento. Nel 1970, tale percorso imprenditoriale ha portato alla creazione della **Tecnolevante S.r.l.**, seconda azienda nel Sud Italia (dopo la Polidac di Matera) ad avviare la trasformazione del poliuretano.

Nel 1990, dopo circa nove anni di partecipazione da parte di un importante gruppo industriale — indicato in questa sede come **Cliente_TOP** — **Tecnolevante** è stata acquisita interamente dalla **Natex**, società facente parte dello stesso gruppo. Questo passaggio ha consentito ai fondatori di concentrare le proprie risorse e competenze sulla crescita della nuova realtà imprenditoriale, la **Tecnarredo**.

Pur condividendo con **Tecnolevante** il core business della lavorazione e sagomatura di blocchi di poliuretano secondo le specifiche progettuali dei clienti, Tecnarredo si è distinta fin da subito per un diverso approccio strategico al mercato. In particolare, ha scelto di mantenere dimensioni contenute, al fine di garantire maggiore agilità operativa e ridurre la dipendenza da grandi commesse.

Come accennato, Tecnarredo è parte integrante della filiera del mobile imbottito e si colloca nel cosiddetto "**distretto del salotto**", un importante polo produttivo sviluppatosi negli ultimi trent'anni nell'area compresa tra Santeramo, Matera e Altamura, anche grazie all'influenza del gruppo **Cliente_TOP**. L'azienda serve una clientela diversificata che comprende microimprese artigiane, oltre a medie e grandi aziende italiane del settore. Si stima che oltre il 50% della produzione sia destinata proprio al gruppo **Cliente_TOP**.

Tra i principali fornitori della materia prima — i blocchi di poliuretano espanso — figurano **Impe S.r.l.** di Qualiano (NA) e **SIP Poliuretani**, giovane realtà con sede a Matera, nata da una joint venture tra i due maggiori produttori italiani del settore: i gruppi **OLMO** e **ORSA**.

Per l'individuazione dei valori relativi alle dimensioni strutturali e contestuali della **Tecnarredo S.r.l.**, si è fatto riferimento sia alle informazioni fornite direttamente dall'amministratore, sia alla Visura Camerale ottenuta tramite il Registro Imprese della Camera di Commercio.

1.2. Struttura organizzativa

La Tecnarredo s.r.l., pur rappresentando una piccola realtà aziendale, è organizzata secondo un'impostazione funzionale: le principali funzioni sono demandate all'amministratore unico, Sig. Guido S., Responsabile delle funzioni Direzione tecnico-commerciale e della Innovazione Tecnologica e dal Sig. Vito D., Responsabile dell'area amministrativa-contabile e della Pianificazione della produzione.

Al momento, la Tecnarredo si avvale complessivamente della collaborazione di dodici (12) dipendenti con le seguenti mansioni:

uno (1) addetto amministrativo e alla pianificazione della produzione;

dieci (11) operai di cui n. sei (6) tagliatori, n. tre (3) assemblatori, n. uno (1) movimentatore, n. 1 (uno) imballatore; alcuni degli operai svolgono diverse mansioni condivisi tra i vari reparti.

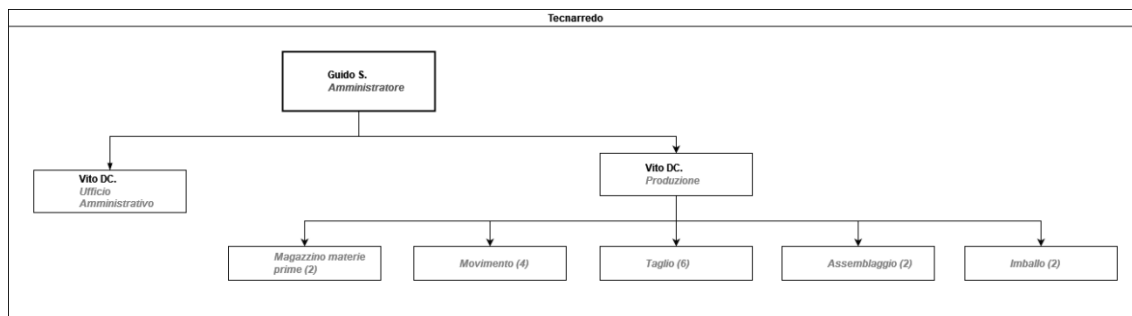


Figura 1 - Organigramma contratto

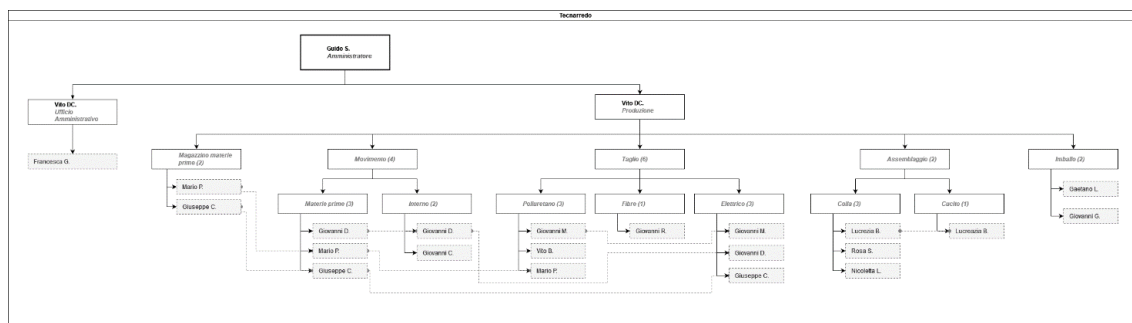


Figura 2 - Organigramma espanso

2. Il processo “Validazione dei prezzi d’ordine nelle commesse settimanali” - As Is

2.1. Verifica conformità

Prima ancora di applicare modelli di analisi sul sistema all’interno del quale viene svolto il processo, e prima ancora di effettuare raccolte di dati specifiche sulle attività eseguite al suo interno, è stato verificato che il processo in questione sia effettivamente conforme a ciò che secondo la letteratura può essere definito un processo di business.

È necessario ricordare che una definizione rigorosa di Business Process non esiste in letteratura, ma generalmente ci si rifà ad una specializzazione del concetto di “processo” applicato al contesto dell’organizzazione aziendale.

In generale si può dire che un Processo di Business è un qualsiasi processo di trasformazione che prevede la creazione di valore aggiunto in virtù della trasformazione stessa, contribuendo dunque alla creazione del margine (Porter, Competitive Advantage, 1985) dell’organizzazione che ospita tale processo, direttamente o indirettamente.

Nello specifico, il processo di trasformazione prevede sempre:

Uno o più input, ovvero le risorse (interne o esterne all’organizzazione) che subiranno il processo di trasformazione

Un output, ovvero il risultato della trasformazione (che costituisce il valore aggiunto del processo stesso)

Un committente o cliente, ovvero a chi è destinato il risultato del processo, e chi generalmente ne ha richiesto la produzione

Un’altra caratteristica fondamentale che contraddistingue un processo di business è la sua *ripetibilità nel tempo*, e da qui un’altra caratteristica intrinseca derivata, ovvero la possibilità di *generare e distinguere* differenti istanze di uno stesso processo sulla base delle loro caratteristiche.

Un processo che non è ripetibile nel tempo, ovvero che può essere eseguito solo una volta dall’organizzazione, o che viene eseguito saltuariamente, non è un processo di business, poiché non potrebbe contribuire in nessun modo al valore aggiunto ed al margine dell’organizzazione. Un processo di business è tale poiché è in grado di scandire la vita stessa dell’organizzazione. Al contrario, si parlerà di *progetto*, che presenta un ciclo di vita ben definito e non ripetibile, e che non rappresenta un elemento vitale per l’organizzazione.

Altre caratteristiche, legate soprattutto ai risultati dei processi (Visaggio, 2021), che ci consentono di distinguere i processi di business reali da quelli che apparentemente possono essere considerati tali sono:

Il risultato è *Discreto* ed *identificabile*: deve essere possibile riconoscere il risultato, e per ogni istanza del processo deve essere possibile distinguere il risultato da tutte le altre istanze

Il risultato è *Enumerabile*: deve essere possibile contare i risultati di un processo, ovvero quantificare i risultati prodotti sulla base delle istanze eseguite ed il tempo di esecuzione

Il risultato è *Essenziale*: la produzione del risultato deve essere di vitale importanza per l'operatività stessa del processo e di chi ne esegue una istanza. Il processo deve generare un valore che è oggettivamente quantificabile per tutte le parti interessate all'esecuzione del processo

Dunque, per quanto concerne il processo in analisi, ovvero quello di Gestione degli ordini, è possibile affermare che questo è certamente un processo per i seguenti motivi:

Il risultato è essenziale, enumerabile e quantificabile

È possibile identificare e distinguere input e output del processo

È possibile identificare il cliente del processo, e tutti gli attori interessati alla sua esecuzione

È possibile identificare le risorse internamente adoperate per l'esecuzione del processo

Il processo è ripetuto nel tempo, e la sua ripetizione genera una serie di istanze identificabili attraverso l'ordine associato

Il processo è costituito da una serie di attività interdipendenti e multidisciplinari

Secondo la tipologia di Earl e Khan (Earl & Khan, 1994), il processo può essere categorizzato come "Core process", poiché è altamente strutturato e ricopre il ruolo di processo primario nella catena del valore, poiché genera direttamente valore e contribuisce al business.

Secondo la catena del valore di Porter (Porter, Competitive Advantage, 1985), il processo rientra tra le attività primarie relative alle Operations, e a sua volta è composto da più sottoprocessi attingenti sia ad attività di supporto, come la gestione dell'approvvigionamento, la gestione del magazzino e dell'infrastruttura, sia ad altre attività primarie, come gestione della logistica interna ed esterna.

2.2. Motivo della Scelta

La TECNARREDO intrattiene con il cliente CLIENTE_TOP una particolare relazione, che esula dai normali rapporti commerciali che solitamente intercorrono tra fornitori e clienti.

In particolare, i prezzi a cui la Tecnarredo trasferisce i prodotti semilavorati realizzati, su commessa, per conto di CLIENTE_TOP, possono essere soggetti ad una notevole variabilità, legata a repentini aumenti o diminuzioni del costo delle materie prime o da particolari elementi di negoziazione, che rimangono validi per un limitato intervallo di tempo, per poi decadere in un periodo successivo.

Benché i semilavorati realizzati siano ripetutamente ordinati e le loro caratteristiche tecniche restino costanti, il prezzo di trasferimento può variare, da commessa a commessa, in virtù delle trattative che hanno preceduto l'emissione dell'ordine d'acquisto, da parte di CLIENTE_TOP.

I prezzi definiti in fase di trattativa sono identificati come PREZZI DI AGGANCIO [PRZ_AGG] e ad essi è associata una data di inizio validità o DATA DI AGGANCIO [DATA_AGG] ed una DATA DI FINE VALIDITA [DATA_END].

Quindi, benché Ogni semilavorato è identificato univocamente, per mezzo di un CODICE ARTICOLO [CODART] non esiste un listino stabile dei semilavorati realizzati.

2.3. Modello CATWOE

Per "Root Definition" si intende, nella letteratura della Gestione dei Processi Aziendali, e più precisamente nella Soft System Methodology (P.B., 1981), la descrizione strutturata di del sistema all'interno del quale si verifica un processo.

In particolare, secondo la letteratura (Smyth & Checkland, 1976) lo studio di un processo risulta essere più accurato se effettuato utilizzando come modello quello riassumibile con l'acronimo CATWOE: identificando gli elementi Customer, Actors, Transformation, Weltanschauung, Owner ed Environmental constraints di un processo, l'analisi e la mappatura del processo stesso risulterebbero molto più accurate, poiché consente di identificare l'ambiente all'interno del quale si svolge il processo, le persone e le attività che contribuiscono al processo, ed il risultato e l'obiettivo del processo stesso.

Fondamentale risulta essere proprio l'elemento Weltanschauung, ovvero la World View, che definisce qual è la prospettiva attraverso cui un processo viene analizzato, e dunque qual è lo scopo dell'analisi stessa e gli impatti che tale analisi deve avere.

Analizzare un processo senza aver definito quale sia la World View che si vuole utilizzare potrebbe comportare diverse conseguenze negative ai fini dell'analisi, tra le quali:

- una ricerca e raccolta dei dati non coerente con i fini della mappatura (fase di gathering di informazioni del processo as-is),
- un'identificazione sbagliata delle metriche per la misura delle performance del processo (screening dell'esecuzione del prototipo to-be)
- l'identificazione di modifiche al processo as-is, per la produzione del modello to-be ottimale, non pertinente con l'obiettivo del processo stesso e dell'azienda che lo esegue

È altrettanto importante capire che non esistono prospettive giuste o sbagliate, ma esistono solo prospettive più o meno coerenti con quelli che sono gli obiettivi della nostra analisi, e le richieste presentate dal nostro cliente o chi ha commissionato l'analisi del processo. Proprio in virtù di ciò, una World View non deve essere né costruita a valle della mappatura di un processo, né deve essere estrapolata dalle nostre personali valutazioni sul processo in fase di raccolta dei dati (causando dunque un bias), ma per lo più deve derivare da una concorde decisione da parte del process analyst e del committente (il process owner, o chi è a capo della gestione delle attività nell'azienda).

Per quanto concerne il processo in Analisi, sono stati formalizzati i seguenti elementi CATWOE:

C	Customers (Clienti)	TECNARREDO è il diretto interessato del processo, in quanto la lavorazione dell'ordine ricevuto produce una commessa che deve essere CORRETTA ed elaborata.
A	Actors (Attori)	DIPENDENTE della TECNARREDO, TECNARREDO, CLIENTE_TOP
T	Transformation (Trasformazione)	Trasformare una richiesta di ordine proveniente da CLIENTE_TOP nella produzione di semilavorati da parte di TECNARREDO.
W	Weltanschauung (Visione)	La riduzione dei contenziosi limiterà l'eventualità di ritardo nei pagamenti da parte di CLIENTE_TOP, migliorando il cash-flow di TECNARREDO; la riduzione delle attività manuali legate al processo di comparazione dei prezzi, da parte di DIP_01, ne migliorerà la produttività e ridurrà lo stress causato da un'attività prettamente manuale e ripetitiva.
O	Owner (Proprietario)	TECNARREDO è il proprietario del processo e il portatore di interesse.
E	Environmental Constraints	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accettazione dell'ordine vincolata da tempi rapidi; 2. disponibilità dei semilavorati entro due settimane dalla data di ricezione dell'ordine;

2.4. Approcci e metodi per l'Analisi

I dati inerenti al processo sono stati raccolti prevalentemente mediante il recupero della documentazione aziendale messa a disposizione, consistente nella maggior parte in risorse digitali (email scambiate tra gli attori del processo, documenti prodotti attraverso il sistema informativo dell'azienda); e attraverso le interviste fatte direttamente ai dipendenti.

In merito al primo metodo, un problema riscontrato è stato il medio livello di formalizzazione, poiché l'azienda (date le sue dimensioni strutturali e contestuali) non ha mai avuto la necessità di formalizzare né il processo in sé per sé, né tutti i sottoprocessi che lo costituiscono (gestione dell'ordine in arrivo, produzione degli articoli, gestione della distribuzione), né formalizzare in maniera strutturata le varie procedure (utilizzo dei software, modalità di acquisizione dei dati e distribuzione dell'informazione per tutta la filiera produttiva, metodologia per la lavorazione e produzione degli articoli negli ordini). La parte amministrativa utilizza software prevalentemente di natura artigianale ed indipendente, non è mai stata prodotta documentazione a riguardo e l'esperienza di utilizzo non è mai stata né formalizzata né diffusa all'infuori degli utilizzatori.

Le procedure di lavorazione sono strettamente legate e interconnesse alla natura dell'azienda, in quanto micro-impresa. Tali procedure derivano prevalentemente dall'esperienza diretta dei dipendenti, e dalla diffusione del know-how in forma orale e co-produttiva da parte dei dipendenti con più anni di lavoro sulle spalle o con esperienze pregresse fatte in altre realtà lavorative. Inoltre il rapporto estremamente simbiotico dei vari reparti aziendali e la semi-eterogeneità dei ruoli (spesso alcuni dipendenti svolgono mansioni appartenenti a unità lavorative differenti dalla propria, a supporto degli altri dipendenti) ha comportato una predilezione al trasferimento diretto della conoscenza piuttosto che alla sua formalizzazione, con conseguente basso grado di specializzazione ma un elevato sviluppo della coscienza e visione d'insieme del prodotto.

In merito al secondo metodo, spesso accade che gli intervistati omettano dettagli o attività intere che vengono condotte durante il processo, principalmente per due motivi: o perché sono attività prettamente manuali, e la loro descrizione porta a non dare attenzione a dettagli che si presentano solo in fase esecutiva; oppure perché l'attività è divenuta talmente ordinaria che gli intervistatori assumono che determinati dettagli siano scontati per la loro esecuzione. Per ovviare a questa problematica, è stato spesso richiesto di mostrare come un'attività venga effettivamente eseguita, simulandola lì dove possibile. Inoltre, è stato richiesto agli attori di partecipare alla validazione del processo e di verificare che le attività siano state effettivamente mappate nella forma corretta.

2.5. Descrizione dettagliata AS-IS

Legenda

Colore	Significato
Rosso	Attività
Blu	Evento
Verde	Risorsa
Magenta	Attore

La **TECNARREDO** intrattiene con il cliente **CLIENTE_TOP** una particolare relazione, che esula dai normali rapporti commerciali che solitamente intercorrono tra fornitori e clienti.

In particolare, i prezzi a cui la Tecnarredo trasferisce i prodotti semilavorati realizzati, su commessa, per conto di CLIENTE_TOP, possono essere soggetti ad una notevole variabilità, legata a repentini aumenti o diminuzione del costo delle materie prime o da particolari elementi di negoziazione, che rimangono validi per un determinato un intervallo di tempo limitato, per poi decadere in un periodo successivo.

Benché i semilavorati realizzati siano ripetutamente ordinati e le loro caratteristiche tecniche restino costanti, il prezzo di trasferimento può variare, da commessa a commessa, in virtù delle trattative che hanno preceduto l'emissione dell'ordine d'acquisto, da parte di CLIENTE_TOP.

I prezzi definiti in fase di trattativa sono identificati come PREZZI DI AGGANCIO [PRZ_AGG] e ad essi è associata una data di inizio validità o DATA DI AGGANCIO [DATA_AGG] ed una DATA DI FINE VALIDITA [DATA_END].

Quindi, benché Ogni semilavorato è identificato univocamente, per mezzo di un CODICE ARTICOLO [CODART] non esiste listino stabile dei semilavorati realizzati.

Settimanalmente, la sera del venerdì, il cliente CLIENTE_TOP **pubblica** sul **proprio portale** un **file** riservato alla **TECNARREDO** che costituisce la commessa o **ORDINE DI ACQUISTO** contenente la lista dei semilavorati. La TECNARREDO **renderà** i semilavorati disponibili al ritiro, entro due settimane dalla data dell'ordine. In ogni riga dell'ordine ORDINE DI ACQUISTO, oltre ad altre informazioni, è indicato il CODICE ARTICOLO, la DATA DELL'ORDINE [DAORD] ed il PREZZO DI AGGANCIO corrispondente. **Dopo aver pubblicato l'ordine**, CLIENTE_TOP **invia** una **comunicazione** a DIP_01 per informarlo della presenza, sul portale, di un nuovo ordine da elaborare.

Se l'ORDINE DI ACQUISTO è stato generato correttamente, il PREZZO DI AGGANCIO corrisponder al prezzo per cui la DATA DELL'ORDINE risulti compresa tra DATA DI AGGANCIO e la DATA DI FINE VALIDITA.

Può capitare che, per questioni di mancato aggiornamento del proprio database, CLIENTE_TOP emetta un ORDINE DI ACQUISTO contenete righe nelle quali il PREZZO DI AGGANCIO indicato non rispetti le convenzioni descritte.

Questo disallineamento tra gli archivi di TECNARREDO e quelli di CLIENTE_TOP causa problemi in fase di fatturazione.

Le differenze di prezzo riscontrate da CLIENTE_TOP, durante l'attività di controllo e validazione delle fatture inviate da TECNARREDO, diventa causa di controversie che vengono sanate con difficoltà, per mezzo di note credito o note debito, emesse per compensazione e spesso, con il blocco del saldo di intere fatture, anche se la differenza riguardasse solo una delle molte decine di righe da cui, può essere composta la fattura in questione.

L' ORDINE DI ACQUISTO si intende integralmente accettato, da TECNARREDO, se questa non solleva contestazioni entro 48 ore.

È indispensabile, quindi, che la TECNARREDO verifichi la conformità del PREZZO DI AGGANCIO indicato in ogni riga dell'ORDINE DI ACQUISTO, immediatamente dopo la ricezione della commessa e prima della fase di fatturazione.

Attualmente, questo confronto è eseguito dall'impiegato DIP_01, responsabile della pianificazione della produzione ed incaricato di intrattenere le relazioni con il buyer del CLIENTE_TOP.

Una volta ricevuta la comunicazione da CLIENTE_TOP, DIP_01, si collega al portale di CLIENTE_TOP, scarica il file "ORDINE DI ACQUISTO" (ODA.xls) e riporta l'ORDINE DI ACQUISTO su un foglio Excel. Successivamente, DIP_01 controlla che in ogni riga il valore del PREZZO D'ORDINE corrisponda al PREZZO D'AGGANCIO, avvalendosi della documentazione a sua disposizione, rappresentata dalle mail scambiate durante la contrattazione del prezzo di ciascun articolo e dei fogli Excel in cui sono riepilogati i PREZZI DI AGGANCIO concordati in quella sessione di negoziazione. Durante l'attività di controllo, DIP_01 confronta 'manualmente', ciascuna riga dell'ORDINE DI ACQUISTO con la documentazione negoziale di riferimento.

Se DIP_01 riscontra un disallineamento tra il PREZZO DI AGGANCIO indicato su una riga dell'ORDINE DI ACQUISTO, ed il PREZZO DI AGGANCIO corretto, DIP_01 marca la riga in questione evidenziandola in rosso, annota l'identificativo della riga d'ordine nell'ultima mail di negoziazione riferita a quel particolare semilavorato, nella quale è contenuto il riepilogo di tutte le negoziazioni trattate. Successivamente, DIP_01 invia la mail a CLIENTE_TOP, con l'invito ad apportare le opportune correzioni nei suoi archivi di sistema.

Da: Tecnarredo <tecnarredo@tin.it>

Inviato: lunedì 24 febbraio 2025 14:09

A: XXXXXX

Cc: tecnarredo@tin.it

Oggetto: R: Offerta: U283

Buongiorno XXXXXX,
come nelle scorse settimane, anche con
l'ultima programmazione sono giunti prezzi
d'aggancio diversi da quelli pattuiti per il
modello in oggetto.

Onde evitare ulteriori problemi, ti prego di far correggere
i prezzi in archivio e modificare opportunamente

Ti prego di apportare le opportune
modifiche gli ordini indicati in
seguito:

5101336867

5101336868.

Grazie.

Figura 3 - mail di contestazione (As is)

Se DIP_01 **non riscontra nessun** un disallineamento tra il PREZZO D'ORDINE indicato su una riga dell'ORDINE DI ACQUISTO, ed il PREZZO DI AGGANCIO corretto, DIP_01 **marca** la riga in questione evidenziandola in verde.

A1	Doc. acq.	Pos.	Data creaz.	Cod. Forn.	Nome Fornitore	Materiale	Testo breve	Prezzo	Qtà	Data di cons.	Mag.
1	5101336866	10	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104U22265302	GOMMA POU CONT C/P MODU222	11.63	2,000	11.04.2025	39
2	5101336866	20	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	124U22265302	IGNIF. GB POU CONT C/P U222	13.72	1,000	11.04.2025	39
3	5101336867	10	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995000	GOMMA P1BSX MODB995	49.58	2,000	11.04.2025	40
4	5101336867	20	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995001	GOMMA PSB MODB995	34.81	3,000	11.04.2025	40
5	5101336867	30	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995002	GOMMA P1BDX MODB995	49.58	2,000	11.04.2025	40
6	5101336867	40	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995022	GOMMA DMAT1BSX MODB995	87.35	1,000	11.04.2025	40
7	5101336867	50	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995023	GOMMA DMAT1BDX MODB995	87.35	1,000	11.04.2025	40
8	5101336867	60	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995098	GOMMA P1BSX RCL MODB995	47.02	3,000	11.04.2025	40
9	5101336867	70	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995099	GOMMA P1BDX RCL MODB995	47.02	2,000	11.04.2025	40
10	5101336867	80	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995274	GOMMA P+1/2 1BRDX MODB995	56.15	1,000	11.04.2025	40
11	5101336867	90	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995275	GOMMA BRAC UNI CUR MODB995	7.15	2,000	11.04.2025	40
12	5101336867	100	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995323	GOMMA BRAC UNI DRI MODB995	6.93	1,000	11.04.2025	40
13	5101336867	110	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995328	GOMMA PO+1/2 S/B M MODB995	40.05	1,000	11.04.2025	40
14	5101336867	120	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995360	GOMMA P1/2BSX MECC MODB995	53.23	2,000	11.04.2025	40
15	5101336867	130	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995362	GOMMA P1/2BDX MECC MODB995	53.23	2,000	11.04.2025	40
16	5101336867	140	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995377	GOMMA CL1BSX CONT. MODB995	75.39	1,000	11.04.2025	40
17	5101336867	150	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104B995379	GOMMA CL1BDX CONT. MODB995	75.39	1,000	11.04.2025	40
18	5101336868	10	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104302933801	GOMMA PO+1/2S/B ME MOD3029	70.78	1,000	11.04.2025	LT
19	5101336868	20	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104302945001	GOMMA P1/2BSX M.E.E MOD3029	87.27	1,000	11.04.2025	LT
20	5101336868	30	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104302945201	GOMMA P1/2BDX M.E.E MOD3029	87.27	1,000	11.04.2025	LT
21	5101336868	40	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	105C074N38	IGNIF. CA PO+1/2S/B3ME C074	55.56	1,000	11.04.2025	LT
22	5101336869	10	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	105C252F54	Ignif CA Pol.Mec.2Mov.Elet Mod.C252	59.85	2,000	11.04.2025	PS
23	5101336869	20	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	105C252F93	Ignif CA D2P2 Mec.2Mov.Elet Mod.C252	93.34	1,000	11.04.2025	PS
24	5101336869	30	28.03.2025	2000132	TECNARREDO S.r.l.	104302933801	GOMMA PO+1/2S/B ME MOD3029	70.78	1,000	11.04.2025	LT

Figura 4 - ORDINE DI ACQUISTO (con marcatura disallineamenti)

Quando CLIENTE_TOP **riceve** la mail di contestazione, inviata da DIP_01, ha tempo sino al termine del periodo di 48 ore, avviato con la comunicazione di pubblicazione sul portale, per accettare o rifiutare la contestazione. Se CLIENTE_01 rifiuta la contestazione, **invia** a DIP_01 una 'mail di annullamento' della riga d'ordine. La mail di annullamento è rappresentata dal reply, alla mail di contestazione inviata da DIP_01, con l'annotazione "ORDINE ANNULLATO".

Se CLIENTE_TOP **accetta** la contestazione, non fa nulla.

Quando DIP_01 **riceve** la mail di annullamento, **cancella** la corrispondente riga "rossa" dal suo file Excel.

Allo scadere delle 48 ore, dall'avvio del processo, tutte le contestazioni inviate da DIP_01, per le quali non ha ricevuto una mail di annullamento, si intendono tacitamente accettate, da parte di CLIENTE_TOP.

In conseguenza alla tacita accettazione, DIP_01 **sostituisce** il PREZZO D'ORDINE presente in ciascuna delle righe rosse rimaste nel suo file Excel con il valore del PREZZO DI AGGANCIO.

Tutte le righe non marcate, per le quali DIP_01 non è riuscito a svolgere l'attività di comparazione tra PREZZO D'ORDINE, e PREZZO D'AGGANCIO, si intendono tacitamente accettate da TECNARREDO.

Successivamente, DIP_01 **salva** il file Excel sul sistema aziendale di TECNARREDO, convertendolo in formato TXT, con il nome di ORDINI.TXT.

In seguito, DIP_01 **salva** carica il file ORDINI.TXT nel gestionale aziendale.

Una volta inviata la comunicazione, DIP_01 inserisce il file d'ordine corretto manualmente nell'applicativo gestionale di TECNARREDO ed **avvia** l'esecuzione della commessa.

2.6. Indicatori di prestazione

- Tempo di esecuzione ciclo di verifica delle righe d'ordine:
 - numero di righe / ora
- Numero di righe verificate / numero di righe totali
- Tempo di avvio della produzione

2.7. Modelli e mappe AS-IS

Il processo è stato suddiviso in due fasi separate, corrispondenti dunque a due sotto-processi, e sono stati descritti in tal modo per semplicità.

Diagramma a Catena

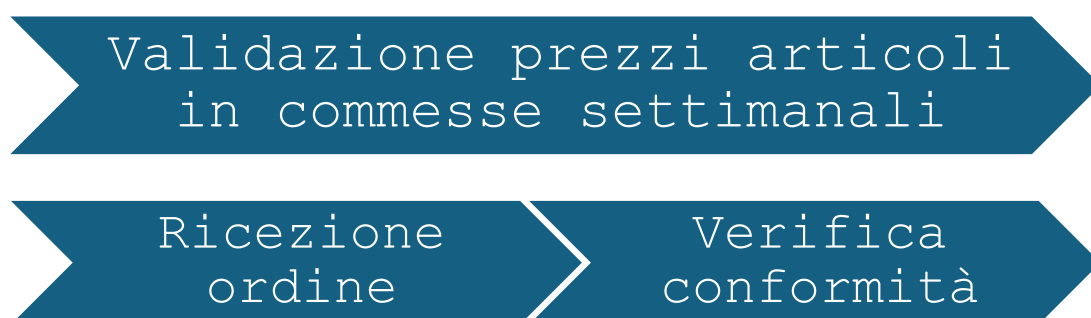


Tabella delle Attività:

ID Attività	Nome Attività	Descrizione Attività	Attore Responsabile
A01	Pubblica ordine di acquisto sul portale		CLIENTE_TOP
A02	Predisporre semilavorati per il ritiro		TECNARREDO
A03	Accetta ordine di acquisto	Entro 48 ore	DIP_01
A04	Effettua contestazione	Prima delle 48 ore	DIP_01
A05	Controlla mail scambiata con codice articolo		DIP_01

A06	Confronta prezzo di aggancio pattuito con prezzo nell'ordine		DIP_01
A07	Accesso portale CLIENTE_TOP	Collegamento al portale del CLIENTE_TOP per recuperare l'ORDINE DI ACQUISTO.	DIP_01
A08	Download file ORDINE DI ACQUISTO	Scaricare dal portale CLIENTE_TOP il file contenente l'ORDINE DI ACQUISTO.	DIP_01
A09	Importazione file ordine in Excel	Importare il file ORDINE DI ACQUISTO scaricato in un foglio Excel per facilitare il confronto.	DIP_01
A10	Verifica conformità prezzo d'aggancio	Controllare che il PREZZO D'ORDINE per ogni riga sia conforme al PREZZO DI AGGANCIO concordato in precedenza.	DIP_01
A11	Annotazione righe non conformi	Annotare le righe in cui il PREZZO D'ORDINE non corrisponde al PREZZO DI AGGANCIO corretto.	DIP_01
A12	Invio mail contestazione	Inviare una mail al CLIENTE_TOP contenente gli identificativi delle righe errate per chiedere la correzione dei dati.	DIP_01
A13	Invio mail di comunicazione	Viene inviata una mail di comunicazione per avvisare che è stato pubblicato l'ordine	CLIENTE_TOP
A14	Evidenzia la riga d'ordine	Viene evidenziata la riga d'ordine soggetta all'analisi, in rosso o in verde, in base all'esito dell'analisi	DIP_01
A15	Invia mail di annullamento	Viene inviata una mail di annullamento per gli articoli contestati	CLIENTE_TOP

Tabella degli Eventi:

ID Evento	Nome Evento	Descrizione Evento	Tipologia BPMN
E01	Pubblicazione ORDINE DI ACQUISTO	CLIENTE_TOP pubblica l'ORDINE DI ACQUISTO sul portale aziendale.	Evento di Inizio
E02	Ricezione ORDINE DI ACQUISTO	DIP_01 scarica l'ORDINE DI ACQUISTO dal portale CLIENTE_TOP.	Evento Intermedio
E03	Rilevata difformità PREZZO DI AGGANCIO	È stata rilevata almeno una riga d'ordine in cui il prezzo indicato non corrisponde al prezzo concordato.	Evento Intermedio
E04	Attesa per contestazione	Nessuna difformità rilevata nell'ORDINE DI ACQUISTO, entro 48 ore.	Evento Intermedio (Timer)
E05	Invio contestazione al CLIENTE_TOP	DIP_01 invia mail di contestazione a CLIENTE_TOP per richiesta di correzione dei dati.	Evento Intermedio
E06	ORDINE DI ACQUISTO accettato tacitamente	L'ordine è accettato automaticamente dopo 48 ore in assenza di contestazioni da parte di TECNARREDO.	Evento di Fine
E07	Attesa correzione CLIENTE_TOP	Periodo di attesa fino alla ricezione delle correzioni richieste al CLIENTE_TOP.	Evento Intermedio
E08	Aggiornamento ORDINE DI ACQUISTO	Ricezione dell'ORDINE DI ACQUISTO corretto dopo la contestazione.	Evento di Fine

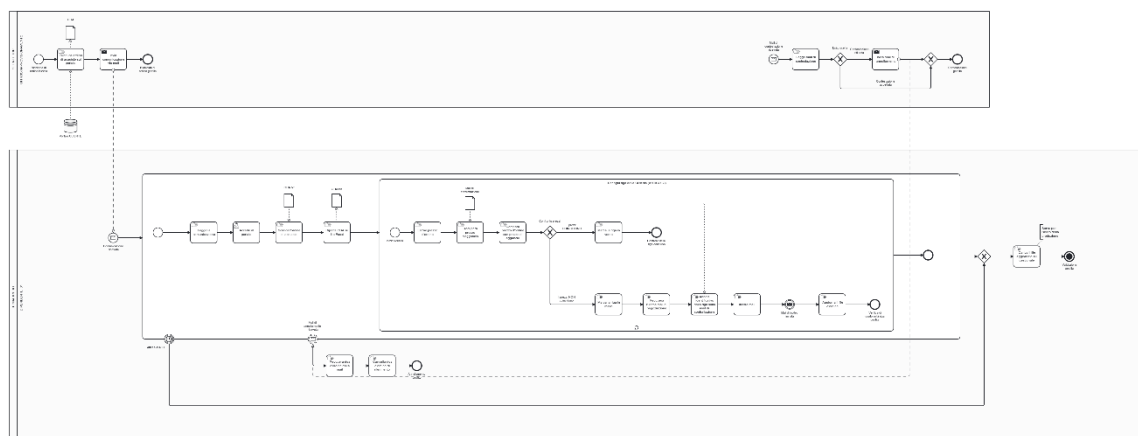
3. Matrice RACI

Legenda:

- **R:** Responsabile dell'esecuzione (Responsabile operativo)
- **A:** Accountable (Responsabile finale)
- **C:** Consultato (fornisce supporto o consulenza)
- **I:** Informato (riceve informazioni sul risultato)

Attività \ Ruolo	DIP_01	CLIENTE_TOP
A01	I	R
A02	R	/
A03	R	/
A04	R	/
A05	R	/
A06	R	/
A07	R	/
A08	R	/
A09	R	/
A10	R	/
A11	R	/
A12	R	/
A13	I	R
A14	R	/
A15	I	R

3. Diagramma BPMN 2.0



ASIS.bpmn

2.8. Criticità e punti di inefficienza

Può capitare che, per questioni di mancato aggiornamento del proprio database, cliente CLIENTE_TOP emetta un ORDINE DI ACQUISTO contenete righe nelle quali il PREZZO DI AGGANCIO indicato non rispetti le convenzioni descritte.

Questo disallineamento tra gli archivi di TECNARREDO e quelli CLIENTE_TOP causa problemi in fase di fatturazione. Inoltre, il processo attualmente eseguito non garantisce l'individuazione di tutte le righe sull'ordine di acquisto in cui potrebbero essere presenti difformità tra prezzo di aggancio concordato ed il prezzo indicato dal cliente.

L' ORDINE DI ACQUISTO si intende integralmente accettato, da TECNARREDO, se questa non solleva contestazioni entro 48 ore.

Se durante l'attività di controllo delle fatture d'acquisto CLIENTE_TOP rileva delle differenze tra il valore di fattura ricevuta da TECNARREDO ed il totale del valore dell'ORDINE DI ACQUISTO, CLIENTE_TOP blocca il pagamento della fattura, sino risoluzione del disallineamento, tramite l'emissione di una nota credito, da parte del fornitore.

Individuare la causa del disallineamento, partendo dalle fatture, diventa un'operazione impossibile o eccessivamente dispendiosa, sia per TECNARREDO che per CLIENTE_TOP.

Capitolo 3. Il processo “Validazione dei prezzi d’ordine nelle commesse settimanali” – To Be

3.1. Soluzioni e opportunità

Proposta di Ottimizzazione

Il processo AS-IS può essere ottimizzato, proponendo a DIP_01 di facilitare l’individuazione del corretto prezzo di aggancio registrando in un’unica tabella Excel, i dati salienti delle mail di conclusione delle trattative per ciascun articolo.

Questa può diventare un sia pur rudimentale database, dal quale recuperare, più agevolmente, i dati salienti da comunicare a CLIENTE_TOP, in modo tale che sia questi ad assumersi l’onere di reperire le informazioni che convalidino o confutino la richiesta di TECNARREDO.

L’onere di dover annotare, di volta in volta, gli estremi della mail di chiusura trattativa, sarebbe ampiamente ripagato dalla maggiore rapidità della attività di confronto, così riprogettata e quindi dalla minore probabilità che allo scadere delle 48 ore ci siano righe d’ordine ancora verificate e quindi tacitamente accettate, nelle quali possano annidarsi PREZZI D’ORDINE non conformi.

Quindi, invece che ricercare, per ciascuna riga d’ordine, l’ultima mail di chiusura delle trattative, per poi farne il replay, con l’annotazione di correzione, DIP_01 confronterebbe la tabella ORDINE D’ACQUISTO (ODA.xls), con la tabella AGGANCI.xls, sfruttando le più comode funzionalità di ricerca e sostituzione di Excel, per manipolare il file ODA.xls. In tal modo, si darebbe corso ad un’unica sessione di verifica, in cui tutte le istanze di controllo delle righe d’ordine sarebbero eseguite molto più velocemente, rispetto al processo AS-IS. Al termine sarebbe prodotto un unico file di riepilogo da inviare CLIENTE_TOP, per mezzo di un’unica mail.

Nota: Il popolamento della tabella AGGANCI.xls avverrebbe tramite una procedura autonoma ed indipendente dal processo di validazione dei prezzi d’ordine: ogni volta che la trattativa di un nuovo PREZZO DI AGGANCIO giunge a termine, DIP_01 annota i valori chiave della trattativa nella tabella AGGANCI.xls.

Digitalizzazione

Il processo, ottimizzato secondo la proposta precedente, potrebbe essere più facilmente digitalizzato, rendendolo più veloce ed efficiente, tramite una modifica del gestionale che ne sfrutti le funzionalità di DBMS.

3.2. Ipotesi di Redesign – TO BE

Una volta ricevuta la comunicazione da CLIENTE_TOP, DIP_01, **si collega** al portale di CLIENTE_TOP, scarica il file “ORDINE DI ACQUISTO” (ODA.txt) e **carica** l'ORDINE DI ACQUISTO nel gestionale aziendale. Successivamente, DIP_01 **richiama** una query con cui tutte le righe di ODA.xls sono messe in relazione con la tabella indicizzata AGGANCI residente sul sistema aziendale.

La query presenterà a DIP_01 tutte e solo quelle righe in cui il PREZZO D'ORDINE [PRE_ORD] differisce PREZZO D'AGGANCIO [PRE_AGG].

In corrispondenza di ogni riga, la query espone anche il corretto valore di [PRE_AGG] e le altre informazioni utili ad individuare la corrispondente mail di chiusura trattativa.

Se l'esito della query è nullo, DIP_01 non invia nessuna comunicazione ed **avvia** l'esecuzione della commessa.

Se l'esito della query non è nullo, DIP_01 **salva** il risultato della query nel file DISALLINEAMENTO_PREZZI_AGGANCIO.xls.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	ID	IDORD	POSORD	DATA	CODMOD	PZ	ORDMRK	DAORD	PREORD	PRZ_AGGANCIO	DataAgg	ANNOTAZ
2	594370	5101335771	00010	04/04/2025	105C286N00	1	WK2515040410	22/03/2025	48,00	67,99	20/03/2025	
3	594371	5101335771	00020	04/04/2025	105C286N02	1	WK2515040410	22/03/2025	48,00	67,99	20/03/2025	
4	594559	5101333942	00010	28/03/2025	105C286188	1	WK251403AGGF	27/03/2025	68,00	93,63	20/03/2025	
5	594560	5101333942	00020	28/03/2025	105C286189	1	WK251403AGGF	27/03/2025	68,00	93,63	20/03/2025	
6	594564	5101333942	00060	28/03/2025	105Z153010	4	WK251403AGGF	27/03/2025	15,00	21,09	20/03/2025	

Figura 5 - DISALLINEAMENTO_PREZZI_AGGANCIO.xls

DIP_01 **allega** il file DISALLINEAMENTO_PREZZI_AGGANCIO.xls ad una mail e la **invia** a CLIENTE_TOP.

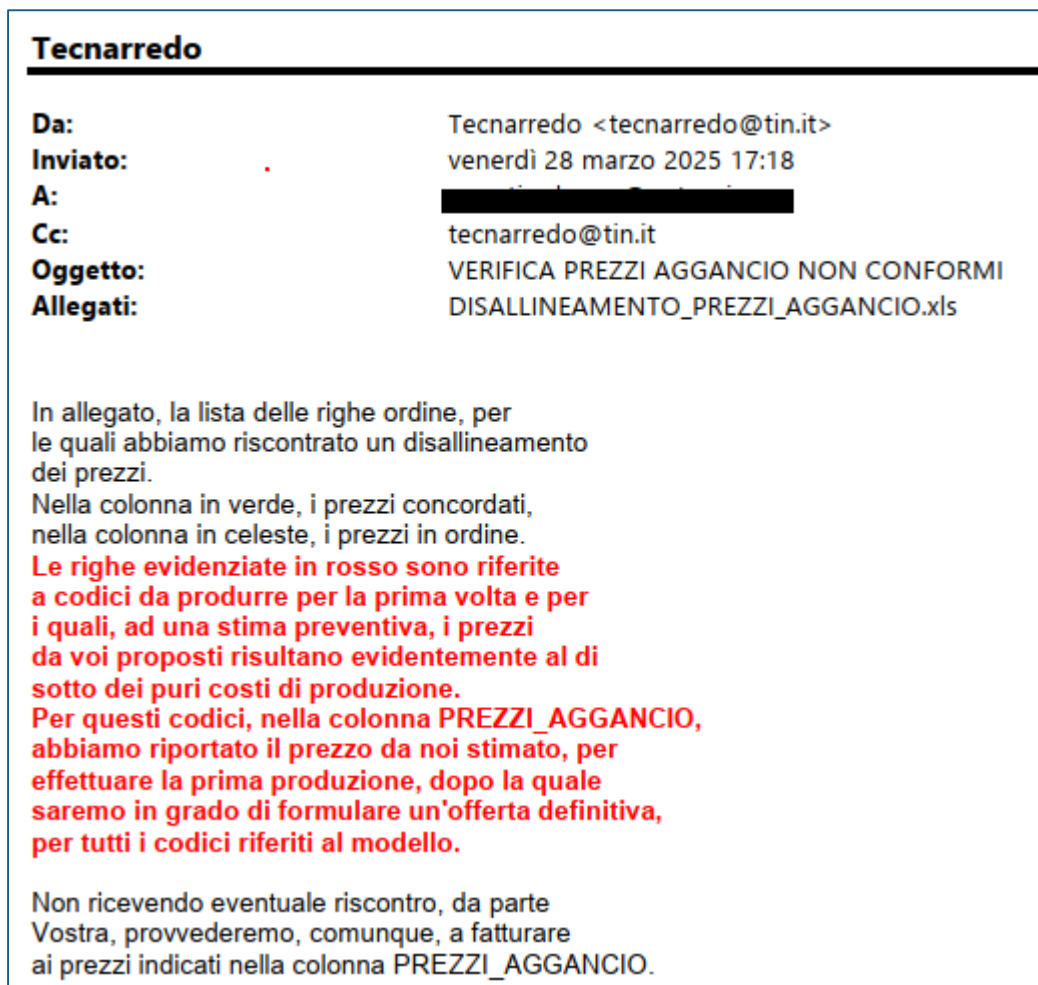


Figura 6 -mail di contestazione (To be)

Se, **in risposta alla mail di contestazione**, CLIENTE_TOP, **invia** una o più mail di annullamento, DIP_01 **cancellerà** dall'applicativo di TECNARREDO le righe annullate.

Se allo scadere delle 48 dall'inizio del processo, avviato con la mail di comunicazione di pubblicazione sul portale, CLIENTE_TOP non invia nessuna comunicazione di annullamento, la mail di contestazione inviata da DIP_01 s'intende tacitamente accettata.

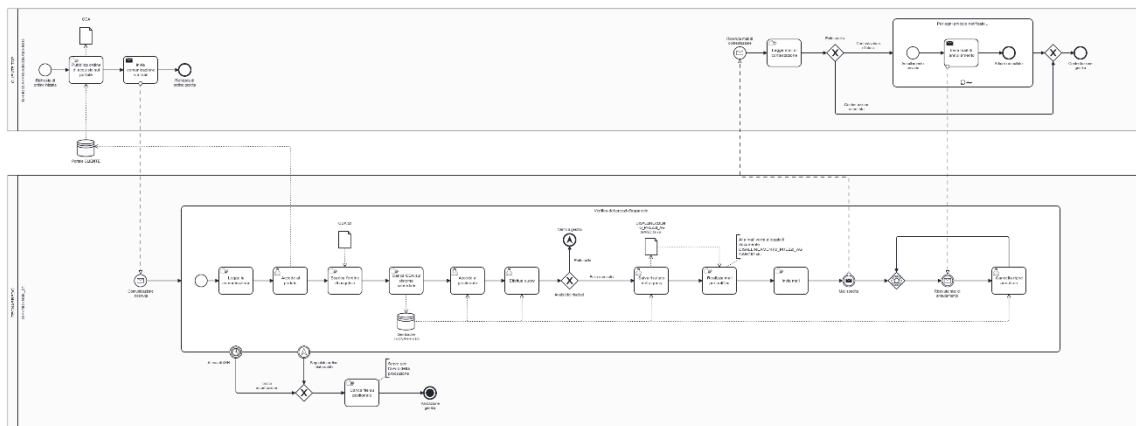
Allo scadere delle 48 ora dall'avvio del processo, DIP_01 **avvia** l'esecuzione della commessa.

3.3. Diagramma BPMN

È stato dunque aggiornato il diagramma BPMN del processo formalizzando le ottimizzazioni proposte nel TO-BE.

In particolare, il TO-BE mette ora in risalto l'interattività con CLIENTE_TOP a valle delle *possibili* comunicazioni di risposta provenienti da una contestazione.

Infine, è stato aggiunto un evento di tipo catch intermedio di "escalation", collegato all'evento interno di throw escalation, che identifica la volontà da parte di DIP_01 di anticipare l'avvio del processo di esecuzione della commessa, nel caso in cui il risultato della query effettuata sul gestionale non restituisca anomalie.



TOBE.bpmn

Conclusioni

Il processo AS-IS è caratterizzato da numerose attività che richiedono l'intervento umano e dall'uso di strumenti personali e dalla necessità di recuperare informazioni "disperse" nel client di gestione della posta elettronica, personale di DIP_01, piuttosto che residenti sul sistema informativo aziendale e possibilmente condivisibili con altri collaboratori.

Il processo TO-BE rende il ciclo più veloce e solleva l'operatore dallo stress di una attività manuale ripetitiva.

Inoltre, il processo TO-BE garantisce che ogni riga dell'ORDINE DI ACQUISTO si correttamente controllata.

Ulteriore vantaggio è rappresentato dalla possibilità di influenzare positivamente anche il processo di avvio della produzione. Infatti, il processo di AVVIO PRODUZIONE è sequenziale al processo di VALIDAZIONE PREZZI AGGANCIO.

Nella versione AS-IS del processo di VALIDAZIONE PREZZI AGGANCIO il periodo di attesa di 48 dalla comunicazione di pubblicazione dell'ORDINE DI ACQUISTO sul portale del cliente e l'avvio della produzione, ha la finalità di concedere un intervallo di tempo sufficiente ad effettuare la VERIFICA DI CONFORMITA' DEI PREZZI DI AGGANCIO e le conseguenti modifiche al programma di produzione, derivanti dalle azioni di modifica o accettazione delle contestazioni sollevate, senza ritardare in maniera eccessiva l'avvio della produzione.

Un ritardo eccessivo, infatti, potrebbe compromettere la capacità di rispettare le date di consegna dei semilavorati, il che comporterebbe, di riflesso, ritardi nel processo di produzione del cliente.

D'altronde, l'esperienza dimostra, non solo, che non sempre le 48 ore sono sufficienti ad eseguire tutte le istanze di verifica richieste dall'ORDINE DI ACQUISTO, secondo il processo AS-IS ma che questo non permette di sfruttare il vantaggio di poter anticipare l'avvio della produzione, nel caso nessuna delle istanze presentassero una non conformità o nel caso CLIENTE_01 comunicasse, prima delle 48 ore, un'esplicita accettazione della mail contenente il riepilogo di DISALLINEAMENTO DEI PREZZI DI AGGANCIO.

Il processo TO-BE, invece, non solo garantisce e rende più veloce la verifica di tutte le istanze ma permette di sfruttare il vantaggio di poter decidere l'anticipazione dell'avvio della produzione, lì dove nessuna istanza presentasse un DISALLINEAMENTO DEL PREZZO DI AGGANCIO o quando CLIENTE_01 comunicasse, prima delle 48 ore l'accettazione del contenuto del RIEPILOGO.

Le uniche risorse necessarie alla riprogettazione del processo sono rappresentate alle competenze di dominio di DIP_01 e le competenze IT interne all'azienda.

L'unico ostacolo all'implementazione del TO-BE potrebbe essere rappresentato dalla resistenza di DIP_01 ad abbandonare la routinarietà del processo AS-IS a cui anni d'impiego l'hanno abituato. Riteniamo che tale sarà facilmente superato dal coinvolgimento di DIP_01 nel processo di riprogettazione e dal fatto che potrà disporre di ausilio informatico che renda il suo compito meno gravoso.

La formalizzazione del processo in esame, utilizzando il BPMn, è stata fondamentale per individuare tutte quelle attività che, anche nel processo TO-BE richiedono l'intervento di un operatore umano.

Molti di questi processi potrebbero essere automatizzati, rendendo il processo ancora più veloce, con l'impiego di 'AGENTI SOFTWARE' basati sull'intelligenza artificiale.

Limite per la realizzazione di questo nuovo TO-BE è la necessità di far migrare l'infrastruttura IT dell'azienda, verso un framework che consenta l'integrazione di queste nuove tecnologie.

Bibliografia

Earl, M., & Khan, B. (1994). How New Is Business Process Redesign. *European Management Journal*, Vol. 12 No. 1, pp. 20–30.

Istat. (2019). *Report / Censimento delle imprese Puglia*. Tratto da www.istat.it:

Mintzberg, H. (1985). *La progettazione organizzativa*. Il Mulino.

P.B., C. (1981). *Systems Thinking, Systems Practice*,. London: Wiley.

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*. Free Press.

Smyth, D. S., & Checkland, P. B. (1976). Using a systems approach: the structure of root definitions. *Journal of Applied Systems Analysis*.

Visaggio, G. (2021). *Metodi e Tecniche per la Digital Transformation Unit - Volume I*. Bari.