



The Global Language of Business

# Il Monitor ECR-OSA

Un processo collaborativo per risalire alle cause dell'Out-of-Stock e attivare azioni di miglioramento continuo.

*Release 1.0, Approved, maggio 2020*



## Disclaimer

Nonostante gli sforzi per assicurare che le linee guida per l'uso degli standard GS1 contenute in questo documento siano corrette, **GS1 Italy** e qualsiasi altra parte coinvolta nella creazione del documento declina ogni responsabilità, diretta od indiretta, nei confronti degli utenti ed in generale di qualsiasi terzo per eventuali imprecisioni, errori, omissioni, danni derivanti dai suddetti contenuti. Il documento potrebbe subire delle modifiche a causa dell'evoluzione della tecnologia e degli standard GS1 o di nuove norme di legge.

## Sommario

<b>1. Introduzione</b>	4
<b>2. Il contesto di riferimento</b>	5
<b>2.1. Indagine sul consumatore</b>	5
<b>2.2. Il Barometro ECR-OSA</b>	6
<b>2.3. Il Monitor ECR-OSA</b>	7
<b>3. Progetto pilota: il processo operativo</b>	7
<b>3.1. Le fasi</b>	7
<b>4. Elementi emersi nella fase di sperimentazione</b>	18
<b>5. Benefici e potenziale evoluzione del report</b>	20
<b>6. Il gruppo di lavoro ristretto</b>	21

## 1. Introduzione

Il presente documento di sintesi è stato realizzato per condividere un insieme di raccomandazioni, raccolte in seguito all'esperienza progetto pilota Monitor ECR-OSA a cui hanno aderito un gruppo ristretto di aziende, partecipanti al gruppo di lavoro ECR Optimal Shelf Availability (OSA).

L'obiettivo è quello di rendere disponibile la metodologia di analisi sperimentata e i benefici riscontrati, per supportare le aziende nell'implementazione di un processo standardizzato e facilmente replicabile, che risponda alla necessità condivisa da produttori e distributori di riconoscere le cause più comuni di Out-of-Stock e di evidenziare attraverso opportuni KPI le aree su cui attivare azioni di miglioramento.

Si tratta di un ulteriore passo verso la transizione da progetto a sistema condiviso sul percorso intrapreso verso un controllo continuativo della disponibilità a scaffale. Un contributo al consolidamento della collaborazione tra le aziende per il miglioramento continuo dell'OSA management.

## 2. Il contesto di riferimento

L'Optimal Shelf Availability<sup>1</sup> (OSA) misura e analizza le cause dell'Out-of-Stock per garantire la disponibilità ottimale di un prodotto a scaffale, secondo l'assortimento programmato, nel momento in cui il consumatore desidera acquistarlo.

Nelle prime iniziative di ECR (Efficient Consumer Response), che risalgono al 2004, l'obiettivo del gruppo di lavoro era stato quello di definire le metriche che caratterizzano il fenomeno dell'Out-of-Stock e individuarne le principali causali.

Sono stati poi realizzati alcuni progetti aziendali di tipo one-to-one, che hanno consentito di raggiungere risultati di miglioramento, ma non hanno mai portato all'identificazione di un processo strutturato, condiviso e che fosse continuativo nel tempo.

È emersa pertanto la necessità di analizzare in modo sistematico il processo di implementazione di soluzioni facilmente replicabili a livello di sistema, per il miglioramento continuo della disponibilità ottimale dei prodotti a scaffale. Una visione strategica e collaborativa per diminuire le rotture di stock e aumentare l'efficienza di sistema, al fine di ridurre le vendite perse e soddisfare il cliente.

Si delinea così l'obiettivo congiunto in ottica win-win di minimizzare le vendite non realizzate e aumentare il sell-out, partendo da un pre-requisito fondamentale: la collaborazione multifunzionale tra le diverse aree aziendali e la sinergia tra produttori e distributori, grazie a un linguaggio comune.

A partire dal 2014, l'azione di ECR si è mossa su tre filoni progettuali:

- Indagine sul consumatore.
- Barometro ECR-OSA.
- Monitor ECR-OSA.

Di seguito ne riportiamo una breve descrizione, per agevolare la comprensione del contesto in cui si colloca il progetto pilota Monitor ECR-OSA.

### 2.1. Indagine sul consumatore

La ricerca<sup>2</sup> ha delineato come cambia il comportamento d'acquisto dello shopper in funzione della tipologia di prodotto desiderato e non disponibile a scaffale, aiutando a evidenziare come questo possa generare delle conseguenze sul business sia a livello di vendite perse, che di fedeltà all'insegna e alla marca. Il fenomeno dell'Out-of-Stock è risultato essere diffuso.

Sono stati analizzati i dati di 5500 giri di spesa effettuati in un mese da 780 acquirenti ed è emerso che mediamente su 3 giri di spesa su 7 almeno un prodotto cercato è fuori stock.

È risultato che lo Shopper attua due macro comportamenti in seguito al prodotto non trovato a scaffale:

- **Vendite perse:** nel 35% dei giri di spesa derivante da cancellazione dell'acquisto (25% dei casi) o cambio del punto vendita (10% dei casi).
- **Sostituzione del prodotto:** nel 65% dei giri di spesa, con l'acquisto di un altro prodotto nella categoria (40% dei casi) o con l'acquisto di un prodotto al di fuori della categoria (25% dei casi).

<sup>1</sup> Per approfondire la storia del progetto ECR - OSA si rimanda alla [pagina del sito istituzionale](#)

<sup>2</sup> Per maggiori informazioni sui risultati della ricerca si consiglia di consultare il Blue Book "[Out-of-Stock: la visione dello shopper e gli impatti sul comportamento d'acquisto](#)"

Da questi comportamenti messi in atto dai consumatori, si delineano livelli di rischio a cui sia distributori, sia produttori sono entrambi esposti:

- Per la **Distribuzione** coincide con le vendite perse ed è pari al 35% dei giri di spesa.
- Per l'**Industria** il rischio è più elevato, pari al 73% dei giri di spesa e derivante da cancellazione dell'acquisto (25%), sostituzione con prodotti di altre categorie (25%), brand switching (23%).

Inoltre l'indagine ha permesso di capire che la prima reazione dello shopper davanti all'Out-of-Stock è un effettivo senso di fastidio: infatti oltre 1 acquirente su 2 dichiara di essere infastidito.

Ulteriori risultati inerenti alla ricerca condotta sono consultabili nel Blue Book "Out-of-Stock: la visione dello shopper e gli impatti sul comportamento d'acquisto"

## 2.2. Il Barometro ECR-OSA

Il Barometro ECR-OSA<sup>3</sup> è la soluzione di sistema che misura mensilmente le rotture di stock e le vendite perse fino al dettaglio della singola categoria merceologica, rilevando il flusso dati di sell-out su un panel di oltre 2500 punti vendita presenti sul territorio nazionale.

Risponde alla necessità condivisa da produttori e distributori di avere una base dati comune per agevolare riflessioni sul tema, che ha ricadute importanti sul piano commerciale, sui risultati di vendita e sulla soddisfazione del cliente.

Gli indicatori principali di Out-of-Stock e di vendite perse sono misurati secondo logiche standard attraverso l'uso di algoritmi di calcolo. Le misurazioni effettuate vengono sintetizzate grazie a due sistemi di reporting mensili, consultabili dalle aziende ECR<sup>4</sup>:

- **Executive Summary e Barometro**

Mostrano i valori percentuali degli indicatori di Out-Of-Stock e vendite perse, insieme alle loro variazioni rispetto al corrispondente periodo dell'anno precedente, a totale Italia e per tipologia di canale (iper, super grandi, super piccoli). Identificano le priorità di intervento a livello di canale e di categoria.

- **Category overview**

Analizza le dinamiche di Out-of-Stock e vendite perse, su una selezione di venticinque categorie individuate per importanza di fatturato e per rilevanza. I dati vengono razionalizzati anche in questo caso per totale Italia e tipologia di canale con dettaglio del valore sull'anno progressivo<sup>5</sup>. In particolare esamina le performance tra retailers e manufacturers e mostra un indicatore, che misura il livello di rischio economico per ogni prodotto fuori stock in presenza o meno di promozione.

<sup>3</sup> Per maggiori informazioni sulla metodologia di misurazione e sulle caratteristiche dei report si veda il Blue Book "[OSA da progetto a processo: verso un sistema operabile condiviso](#)"

<sup>4</sup> È disponibile anche una [versione ridotta del report](#), consultabile da tutte le aziende che lo desiderano

<sup>5</sup> Si definisce anno progressivo il periodo di tempo dal primo mese dell'anno in esame fino al mese di rilascio del report.

### 2.3. Il Monitor ECR-OSA

Il terzo filone progettuale si pone come obiettivo l'identificazione di un modello operativo, che analizzando il flusso continuativo dei dati di stock a punto vendita e dei dati di vendita, risponda alla necessità di:

- **Identificare** le cause determinanti dell'Out-of-Stock.
- **Misurare** le performance attraverso opportuni KPI.
- **Evidenziare** le situazioni su cui porre maggiore attenzione e attivare azioni di miglioramento.

Un'analisi preliminare svolta nel 2015 aveva evidenziato i benefici di un sistema che intercetta entrambi i flussi di dati. L'analisi si era svolta su un campione di dati forniti da 3 distributori, su 3 punti vendita ciascuno, su 3 categorie campione.

Il progetto pilota di cui è oggetto questo documento nasce dall'esigenza di tradurre in sperimentazione operativa l'attività svolta in precedenza, integrando i flussi di dati per un periodo di tempo concordato a livello di GTIN/negozio/giorno.

## 3. Progetto pilota: il processo operativo

Le fasi che caratterizzano il processo operativo sono state elaborate sulla base di alcune premesse condivise all'interno del gruppo di lavoro, che si inseriscono nel contesto più ampio dell'OSA management. Successivamente sono state delineate con un maggiore livello di dettaglio tecnico, grazie alla sperimentazione congiunta delle aziende (3 produttori e 1 distributore) in affiancamento al solution provider.

Le premesse considerate si possono riassumere in tre macro obiettivi:

- La necessità di testare uno strumento collaborativo, nato dal confronto e dalla sinergia tra il mondo dell'Industria e quello della Distribuzione, che consenta la lettura dei dati tramite un modello standard e ad accesso condiviso.
- La definizione di indicatori per misurare e monitorare il fenomeno.
- L'opportunità di delineare un processo facilmente replicabile per garantire una corretta condivisione delle informazioni e che sia a disposizione delle imprese qualora decidano di implementarlo.

### 3.1. Le fasi

Si è deciso di costruire un processo suddivisibile in fasi, per rispondere alle caratteristiche di:

- **Semplicità**: definire indicatori condivisi e comprensibili dalle diverse aree aziendali operanti sul progetto.
- **Operatività**: rendere il progetto operativo e attuabile all'interno delle dinamiche aziendali già esistenti.
- **Accessibilità**: predisporre un facile accesso alle informazioni per la consultazione e condiviso da produttori e distributori.
- **Replicabilità**: ideare un processo semplice per agevolarne la condivisione e la sua attuazione su scala estesa.

Si è partiti dall'identificazione e dalla quantificazione dei flussi dati disponibili a livello di punto vendita, per misurare lo stock e le vendite. Date le esigenze del gruppo di lavoro e delle aziende partecipanti alla fase di sperimentazione il perimetro dei dati raccolti si è definito come inclusivo di 10 categorie di prodotti scelte e condivise all'interno del gruppo ristretto, secondo la classificazione ECR, per tutte le referenze presenti in assortimento a riordino automatico negli 8 punti vendita selezionati dal distributore.

Le fasi di implementazione individuate sono le seguenti:

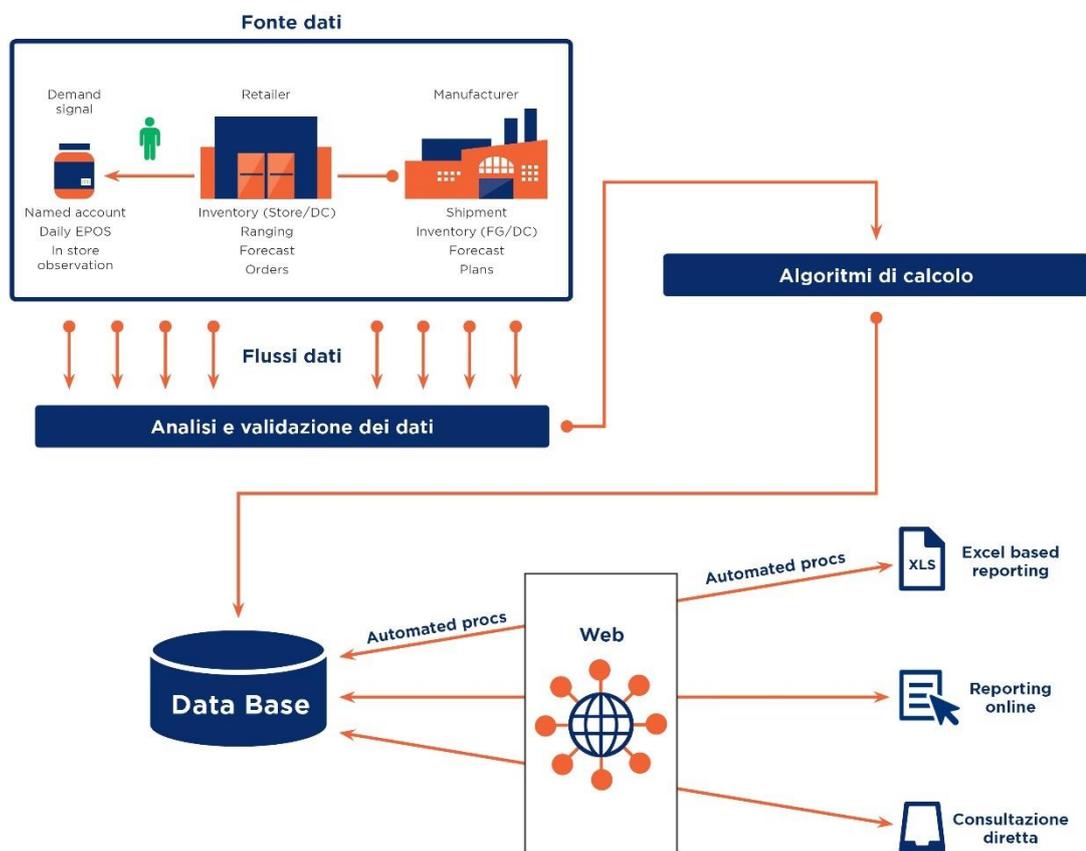
- Process design.
- Test data collection, profiling e validation.
- Data collection.
- Data management.
- Output and reporting.
- Identificazione delle causali e integrazione nei report.

## • Fase di process design

### Obiettivo

In questa fase si vuole costruire un processo di raccolta ed elaborazione dei dati secondo regole condivise concordate con le aziende della Distribuzione.

Uno schema di alto livello del flusso è quello che possiamo vedere esposto nella figura qui di seguito.



Schema qualitativo di sintesi del processo – fonte IRI – progetto pilota Monitor ECR-OSA - 2019

La definizione delle fonti dati è la premessa dell'intero flusso, in particolare l'identificazione dei data type e dataset necessari in ingresso.

Di seguito le tipologie di dati richiesti al retailer durante la fase di sperimentazione, come obbligatori oppure opzionali, che si possono suddividere in due macro categorie:

## 1. Quantitativi

- **Inventory**

Le informazioni fanno riferimento al dato di stock registrato a livello giornaliero, all'ora di rilevazione concordata (e.g. 10.30 carico mattutino terminato, dati riordino aggiornati) nella posizione di Supply Chain definita come Punto Vendita per ogni GTIN. Di seguito un esempio:

- Giorno: 22092019.
- Codice negozio: 673.
- GTIN: 360052041220.
- Stock: 8.

- **Sell-out**

Le informazioni fanno riferimento alla quantità di merce in uscita dalla barriera casse del punto di vendita ed acquistata dal consumatore finale. Di seguito un esempio:

- Giorno: 22092019.
- Negozio: 673.
- GTIN: 360052041220.
- Vendite [Valore]: 25,06.
- Vendite [Unità]: 14.
- Prezzo medio: 1,79.
- Promo flag: 1.

- **Shipment**

Le informazioni fanno riferimento alle quantità di merce in uscita/ingresso da/verso il punto di vendita.

## 2. Metadati

Sono gli attributi che descrivono il contesto in cui il fenomeno è misurato, sono relativi a:

- **Punti vendita**

Vengono raccolti tramite un file di supporto che fornisce informazioni e attributi descrittivi dei punti vendita inclusi nei flussi dati transazionali e di stock. Di seguito un esempio:

- Codice negozio: 673.
- Indirizzo: via Unità d'Italia.
- Cap: 2015.
- Comune: Milano.
- Insegna: Insegna A.
- MQ: 1250.

- **Anagrafica prodotti**

Vengono raccolti tramite un file di supporto, che fornisce informazioni e attributi descrittivi di prodotti e produttori inclusi nei flussi dati transazionali e di stock. Gli attributi sono:

- GTIN.
- Descrizione.
- Produttore.
- Segmento.
- Categoria.

- **Flag promo**

Indicatore dello status promozionale o regolare della referenza a livello di negozio/giorno.

Successivamente alla definizione delle fonti dati è importante individuare, in accordo con le aziende, un numero significativo di categorie da sottoporre a misurazione, considerando criteri quali:

- Priorità: le più significative secondo i produttori.
- Esigenze del distributore.
- Rilevanza e stagionalità.
- Modello di gestione: ad esempio le categorie gestite a riordino automatico consentono di avere dati puntuali in input, con un determinato livello di qualità.
- Condivisione: come opportunità di avere categorie in cui opera più di un produttore per poter beneficiare di economie di scala gestionale e attivare benchmarking tra aziende.

Oltre a questo si consiglia di valutare e decidere come trattare eventuali casi particolari, ad esempio:

- Esclusione/inclusione dei prodotti sugli espositori a punto vendita nell'estrazione del dato di stock delle SKU a riordino automatico
- Uscita di SKU da punto vendita per cause diverse dalla vendita:
  - Trasferimenti di prodotti tra punti vendita.
  - Uscita da punto vendita di prodotti per scadenza.
- Indicazione o meno della condizione promo di un prodotto.
- Presenza di prodotti a punto vendita, ma non più riordinati.

Inoltre risulta importante definire il livello di qualità del dato in input, come pre-requisito fondamentale, in relazione alle caratteristiche di:

- **Completezza**
  - Il dato raccolto con le informazioni di vendita e stock deve includere tutte le referenze identificate come appartenenti alle categorie selezionate, tutti i punti di vendita definiti in fase di set-up, tutti i giorni di rilevazione e tutti i punti data richiesti. In fase di caricamento del dato ogni dimensione viene validata rispetto all'anagrafica attesa (prodotto, negozio, periodo) e si segnalano eventuali differenze rispetto all'atteso ie. dato non presente.
  - La completezza si applica oltre che al dato quantitativo, ai metadati che costituiscono l'elemento descrittivo e organizzativo della base informativa con le informazioni relative (produttore, marca, formato) che lo descrivono. Ad esempio la mancanza di un'informazione relativa ad un codice GTIN tracciato tramite codice PLU di negozio implica la non possibilità di associare un dato transazionale al prodotto.
- **Accuratezza**
  - Il dato raccolto e validato in termini di completezza viene altresì valutato sotto il profilo dell'accuratezza identificando l'assenza di errori sistematici nella misurazione fornita dal retailer. Sulla base della serie storica si sono identificati parametri di deviazione standard del dato in input che evidenziano condizioni anomale da segnalare al distributore per conferma o correzione.
  - Le verifiche di accuratezza si applicano anch'esse ai metadati. Ad esempio la trasmissione di un'anagrafica di prodotto non appartenente alle categorie selezionate o la descrizione associata ad un codice GTIN non congruente con le descrizioni passate o standard, definite in un dizionario comune, sono segnalate come non rispondenti al principio di accuratezza.
- **Rappresentatività**
  - Per poter garantire una lettura continuativa del fenomeno a livello aggregato il dato raccolto con le informazioni di vendita e stock deve essere rappresentativo del totale della categoria di riferimento (o livello di prodotto esaminato). In fase di caricamento del dato la statistica delle vendite e stock del totale categoria in serie storica è utilizzato per leggere il livello di copertura garantito dal dettaglio dei prodotti trasmessi e validarne quindi la rappresentatività.

## • Fase test di data collection, data profiling e validation

### Obiettivo

In questa fase si vuole stabilire il contenuto dei dataset da estrarre dai sistemi informativi del retailer, oltre al formato dei dati, i livelli di qualità attesi, i protocolli di condivisione e le calendarizzazioni. Tipicamente l'alimentazione dei dati avviene con file testo in formato csv o dsv, scambiati tramite protocolli FTP o FTPS.

Il tutto finalizzato ad attivare una fase test di trasmissione del flusso dati tra retailer e solution provider.

In seguito alla ricezione dei dati test è opportuno definire i criteri di validazione dei dati in input, secondo il livello di qualità e le caratteristiche definite in precedenza.

Il risultato di questa fase test è la certificazione dei dati trasmessi e delle modalità di interscambio (protocolli e parametri) a seguito della quale può essere attivato il flusso continuativo di data collection.

Durante i test di validazione dati sono stati applicati calcoli finalizzati a stabilire i parametri relativi a:

- **Condizione di Out-Of-Stock** (Stock = 0 o Stock < 0).
- **Base prodotti**  
assortimento dichiarato, prodotti presenti in anagrafica e con stock attivo (anche non vendenti).
- **% Out-Of-Stock**  
numero occorrenze (stock < 0, stock = 0) / Numero Occorrenze Prodotti Totali.
- **Incidenza vendite su Stock [%]**  
Vendite dell'unità tempo di riferimento (giorno) / stock dello stesso periodo.
  - È così possibile stabilire in derivata quanti giorni di vendite lo stock del giorno permette di coprire.
- **Giorni di copertura** (stock/average sales)
  - La definizione dei livelli medi di copertura serve per stabilire soglie entro le quali il valore può diventare critico.

La collaborazione con il retailer è elemento chiave per la buona riuscita della fase di test. L'interscambio di informazioni, la produzione di risposte adeguate all'interpretazione dei dataset scambiati e l'intervento per correggere eventuali anomalie sono attività che in una gestione corretta e tempestiva producono risultati significativamente migliori e più efficaci.

## • Fase di data collection

### Obiettivo

In questa fase si vuole attivare il processo di trasmissione continuativo dei dati, per un intervallo di tempo concordato, sufficiente a costruire una serie storica di riferimento e rendere disponibili le metriche concordate.

Durante questa fase si confermano la metodologia e i parametri sperimentati durante la fase test e si analizzano eventuali anomalie riscontrate, quali ad esempio:

- Ricezione dei dati in ritardo.
- Mancata ricezione dei dati.

Per trovare modalità di gestione che consentano di affrontarle tempestivamente.

Anche in questa fase la relazione con il retailer improntata alla collaborazione e alla risoluzione di eventuali problemi (errori, ritardi) è decisiva per la buona riuscita del progetto.

## • Fase di data management

### Obiettivo

In questa fase si vuole creare il modello di elaborazione dei dati e applicare gli algoritmi di calcolo definiti secondo quanto proposto dal solution provider.

Le componenti che si consiglia di implementare in questa fase sono le seguenti:

- Disegno e sviluppo procedure ETL (Extract/Transform/Load).  
È il processo di raccolta dei dati da un numero illimitato di sorgenti e della loro successiva organizzazione e centralizzazione in un unico repository.
- Creazione del modello dati.
- Applicazione degli algoritmi.
- Validazione dei risultati.

È opportuno inoltre definire i parametri di Out-Of-Stock e a rischio imminente Out-Of-Stock da attivare a livello di GTIN/negozi/giorno.

Nella tabella successiva sono suggerite le variabili da calcolare per l'assegnazione del qualificatore di stato.

Condizione	Valore	Descrizione
Stock=0	Yes/No	Out-of-Stock; ev. verifica su giorni precedenti: se Stock=0 → Out-of-Stock Iterato
Stock<0	Y/N	Errore (Vendite>Stock; Movimenti in Caricamento)
Stock~0	Y/N	Definizione Soglie di Pezzi a Stock per Referenza (1-2-n).  Utilizzo del Valore di Vendite Mediane per Referenza/negozi per identificare Rischio di Out-of-Stock. Valorizzato se Vendite Mediane (4 o 13) > Stock  Nella definizione di Stock "quasi uguale a" 0 l'obiettivo è identificare il numero di casi in cui un prodotto/negozi si trova in una condizione prossima all'out-of-stock L'algoritmo di calcolo della condizione è dato dalla differenza tra le Vendite Mediane delle 13 settimane moltiplicato per un parametro K e lo stock del giorno.  Il parametro K è considerato = 1; vi è la possibilità di introdurre valori superiori o inferiori a 1 in caso si ritenesse di essere più o meno aggressivi rispetto ai valori di stock [Vendite Mediane 13 Settimane]*K>[STOCK]
Copertura~0	Y/N	Definizione Livello di Copertura come < gg di vendite. Parametro utilizzato sono 2 gg. su Giorni di Copertura Mediana a 13settimane.

		Valorizzato se Vendite Mediane (4 o 13) > Stock
Vendite<0	Y/N	Anomalia/Errore. Valorizzato se Vendite<0
Vendite=0	Y/N	Valorizzato se Vendite=0 Se Stock=0 → Out of Stock.
Vendite~0	Y/N	Definizione Soglie di Pezzi Venduti per Referenza in condizioni Promo (1-2-n). Incrociato con Stock segnala possibili rischi di Out-of-Stock. Valorizzato se in Condizioni Promo, le Vendite in Unità > Stock
Condizione	Valore	Descrizione
Copertura<Vendite	Y/N	Se la Copertura è minore di una soglia x intesa come % delle vendite medie del periodo (13 settimane – da validare). Il parametro di soglia può essere definito in fase di configurazione di processo
Vendite>Vendite Medie	Y/N	Se il dato di Vendita ha superato di un valore definito (soglia) il dato delle vendite medie del periodo (13 settimane – da validare). Il parametro K di soglia può essere definito in fase di configurazione di processo. Valorizzato se FLG_PROMO <> 1 e Vendite Unità> Vendite Mediane 13/4
Stock Flat	Y/N	Si verifica quando lo stock rimane inalterato per un numero di giorni. Il Parametro definito è di 7 giorni. Da combinare con il Valore dello Stock – se =0 o ~0 segnala problemi di approvvigionamento
Vendite=0 Stock Flat	Y/N	Contatore dei giorni in Stock Flat – da considerare nella lettura con V=0 e S>0. Valorizzato se Stock Flat = Y e Vendite =0

Infine si procede alla validazione dei risultati raccolti e all'elaborazione dei dati.

Nel corso del progetto pilota la validazione è stata effettuata sotto i profili di correttezza, completezza e rappresentatività esposti in precedenza e in presenza di situazioni di anomalia (evidenziate da segnalazioni automatiche di variazioni assolute su metadati o fuori dai livelli di deviazione standard attesi sui dati quantitativi) si è fatta segnalazione al retailer per la conferma del dato o correzione dell'input.

Nel processo di elaborazione dei dati gli attori che validano il dato a livello di punto vendita possono essere il distributore (fonte ufficiale dell'informazione) o la terza parte (service provider) che si occupa dell'elaborazione. Nel caso in cui questi dati venissero conferiti al produttore per una elaborazione in-house, questo coinciderebbe con la terza parte e sarebbe coinvolto nella validazione.

In particolare i dati vengono archiviati, normalizzati e sottoposti agli algoritmi di calcolo propedeutici all'organizzazione in basi dati continuative.

Parallelamente sono effettuati calcoli di metriche di supporto alla definizione dei parametri necessari per la computazione dei KPI finali.

La struttura della base dati garantisce un accesso puntuale a livello di punto vendita, giorno, GTIN per le metriche considerate chiave e permette di consolidare e rielaborare le informazioni secondo aggregati di periodo/negozio/giorno. È utile per formulare valutazioni di sintesi e benchmarking per supportare l'analisi delle root causes non limitata all'Out-of-Stock.

## • Reporting

### Obiettivo

In questa fase si vuole creare un template standard di sintesi dei dati, che consente di visualizzare le metriche misurate ed evidenziare le situazioni di Out-Of-Stock o a rischio imminente.

Gli step utili all'implementazione sono:

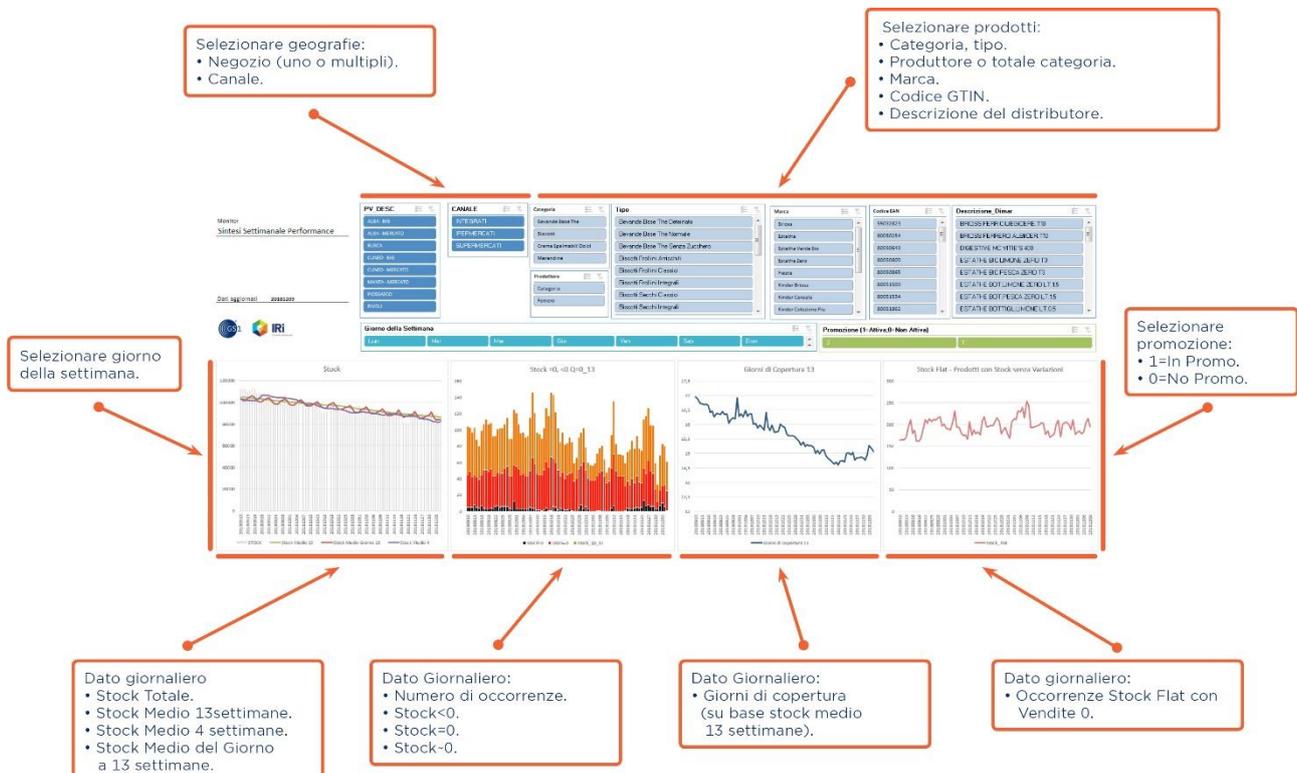
- Disegnare il template includendo metriche e strumenti di visualizzazione e interazione utente.
- Definire la modalità di condivisione del report con le aziende (ad esempio tramite una piattaforma ad accesso riservato) e la frequenza di condivisione (ad esempio settimanale).
- Modellizzare e validare il template di visualizzazione delle metriche.
- Creare il report, renderlo condivisibile e facilmente consultabile dalle aziende.

Durante il progetto pilota si è arrivati a delineare e approvare le seguenti tipologie di report, che condividiamo per maggior chiarezza:

### Sintesi settimanale di performance

Contiene i dati di stock aggregati per produttore, categoria e prodotto (secondo la classificazione merceologica ECR).

- Visibilità dei KPI di stock, occorrenze di Out-of-Stock, giorni di copertura.
- Rilasciato settimanalmente il lunedì.



Report sintesi settimanale di performance – fonte IRI – progetto pilota Monitor ECR-OSA - 2019

### Sintesi settimanale delle metriche di Out-of-Stock

Contiene i dati di Out-of-Stock aggregati per produttore con benchmark di categoria e sottocategoria, secondo la classificazione ECR e il dettaglio a livello di GTIN/Negozi/Giorno in condizione di Stock=0.

- Visibilità dei KPI di Out-of-Stock in valore percentuale e in occorrenze per i casi si stock = 0 stock <0, stock quasi uguale a zero.
- Rilasciato settimanalmente il lunedì.

Monitor  
Sintesi Settimanale Metriche  
Data aggiornata: 20181028

Categoria: Bevande Base The, Biscotti, Creme Spalmabili D...  
Tipo: Bevande Base The Deteinato, Bevande Base The Normale, Bevande Base The Senza Zucchero

Categoria	Biscotti					Merendine					Bevande Base The					Creme Spalmabili Dolci										
	% Stock=0	Stock=0	% Stock<0	Stock<0	% Stock Quasi 0	Stock Quasi 0 (13s)	% Stock=0	Stock=0	% Stock<0	Stock<0	% Stock Quasi 0	Stock Quasi 0 (13s)	% Stock=0	Stock=0	% Stock<0	Stock<0	% Stock Quasi 0	Stock Quasi 0 (13s)	% Stock=0	Stock=0	% Stock<0	Stock<0	% Stock Quasi 0	Stock Quasi 0 (13s)		
20181028	1,0	88	0,0	2	-	-	3,0	188	0,1	8,0	-	-	0,1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20181021	1,2	108	0,1	6	1,4	127	3,8	237	0,2	15,0	4,7	289,0	0,2	6	0,0	1,0	0,3	9,0	0,1	1	-	-	-	-		
20181014	1,3	115	0,0	4	1,5	132	3,3	206	0,2	12,0	4,0	245,0	0,4	10	0,1	2,0	0,5	15,0	0,3	3	-	-	0,3	3,0		
20181007	1,1	97	0,2	21	1,7	150	3,1	194	0,0	2,0	3,5	217,0	0,3	7	-	-	0,3	9,0	0,1	1	-	-	0,1	1,0		
20180930	0,9	83	0,3	30	1,6	140	3,1	188	0,1	7,0	3,4	211,0	0,4	12	0,0	1,0	0,6	16,0	-	-	-	-	-	-		
20180923	0,8	69	0,3	25	1,3	115	3,5	213	0,0	3,0	3,9	240,0	0,3	9	0,1	2,0	0,5	13,0	0,1	1	-	-	-	-		
20180916	0,8	68	0,3	24	1,2	109	3,1	192	0,2	14,0	3,8	232,0	0,2	6	0,1	4,0	0,7	20,0	-	-	-	-	-	-		
20180909	0,8	68	0,4	32	1,3	115	3,3	200	0,3	19,0	3,7	227,0	0,3	8	0,1	2,0	0,5	15,0	-	-	-	-	-	0,1	1,0	
20180902	0,6	54	0,3	28	1,2	104	2,4	144	0,1	8,0	2,7	164,0	0,8	23	0,4	10,0	1,3	35,0	0,1	1	0,2	2,0	0,3	3,0		
20180826	0,6	49	0,2	14	0,9	80	2,4	144	0,1	7,0	2,6	157,0	1,2	32	0,3	7,0	1,6	43,0	0,7	7	0,4	4,0	1,3	13,0		
20180819	0,6	51	0,1	7	0,8	74	2,2	131	0,1	5,0	2,4	142,0	0,8	22	0,1	4,0	1,3	35,0	0,3	3	-	-	-	0,3	3,0	
20180812	0,8	67	0,3	23	1,3	118	2,3	138	0,1	6,0	2,6	156,0	0,2	6	0,5	15,0	1,2	33,0	0,5	5	-	-	-	0,5	5,0	
20180805	0,4	35	0,1	5	0,7	61	1,9	117	0,1	5,0	2,3	138,0	0,4	12	0,1	3,0	0,7	19,0	0,7	7	-	-	-	0,7	7,0	
Ferrero																										
20181028	-	-	-	-	-	-	0,5	4	0,3	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20181021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	1,0	0,3	3	-	-	0,6	5,0	0,6	2	-	-	-	-	0,6	2,0
20181014	-	-	-	-	-	-	0,1	1	-	-	0,1	1,0	-	-	-	0,1	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
20181007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20180930	-	-	-	-	-	-	0,3	2	0,5	4,0	0,8	6,0	0,4	4	-	-	0,4	4,0	-	-	-	-	-	-	-	
20180923	-	-	-	-	-	-	0,1	1	-	-	0,1	1,0	0,2	2	-	-	0,2	2,0	-	-	-	-	-	-	-	
20180916	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	2,0	0,2	2	0,1	1,0	0,7	6,0	-	-	-	-	-	0,3	1,0	
20180909	-	-	-	-	-	-	0,3	2	-	-	0,3	2,0	-	-	-	-	0,3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	

Report sintesi settimanale metriche di Out-of-Stock – fonte IRI – progetto pilota Monitor ECR-OSA – 2019

### Identificazione delle causali e integrazione nel report

La misurazione continuativa e consolidata del fenomeno di Out-of-Stock e degli indicatori di contesto (stock, vendite attese, copertura) nell’ambito di ciò che si sta osservando, rende disponibile una base dati che agevola la creazione di algoritmi per risalire ad un livello di definizione iniziale delle causali.

Il paradigma utilizzabile è quello condiviso nella [pubblicazione ECR](#) e definito come albero di alto livello delle causali.

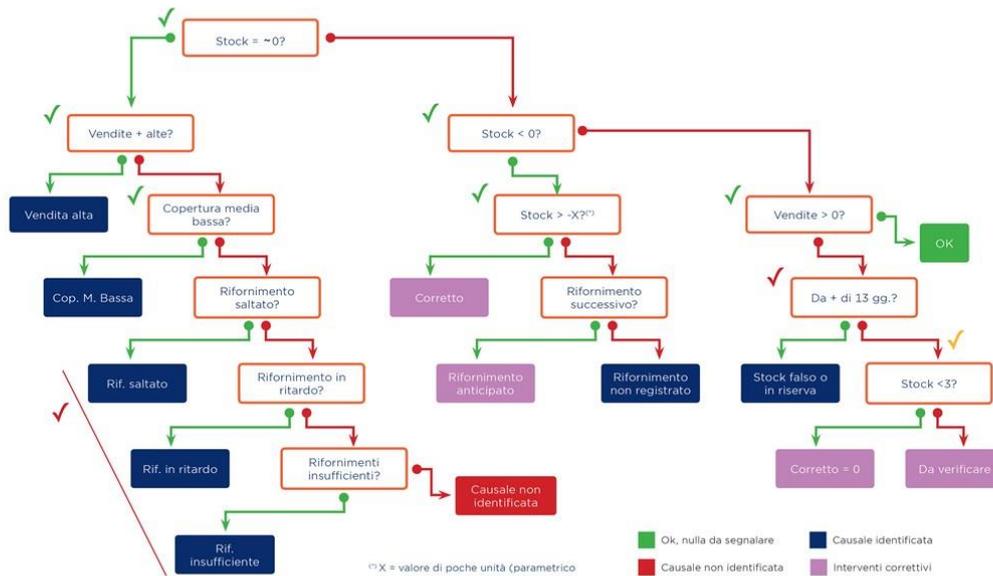
Dalla sua osservazione si può iniziare a costruire il percorso logico per analizzare e ricercare la causale per ogni caso di stock uguale a zero, quasi uguale a zero, minore di zero.

Nell’ambito del progetto ci si è concentrati, in prima istanza, a definire le causali di Out-Of-Stock su cui attivare alert da implementare a livello di GTIN/negozi/giorno codificandone le regole.

Quindi sono state scelte le più significative sulla base dati della serie storica dei mesi di reporting precedenti.

Infine è stato integrato il report con dettaglio dei GTIN per ognuna delle causali individuate.

L’albero delle causali ECR è presentato nella figura seguente con l’indicazione grafica del simbolo flag (✓), che identifica la possibilità di leggere effetto e causale utilizzando i dati disponibili nel Monitor (vendite e stock giornalieri per GTIN, a livello di punto vendita).



Albero delle causali – fonte Blue Book OSA da progetto a processo -2017

La base dati iniziale consente di lavorare solo su una parte delle causali che negli studi effettuati da GS1 Italy, in ambito ECR sono state progressivamente individuate e codificate in un elenco applicabile a diversi livelli della filiera.

Il punto di partenza è stato il caso di stock=0 e quasi uguale a zero. In corrispondenza del verificarsi di questa condizione si è individuato il ramo su cui ricercare le causali in base al fenomeno che si presenta.

Le causali identificate come più significative sono state:

- Vendita continuativa molto alta (picco).
- SKU dimenticata o falso stock (stock diverso da zero con vendite uguali a zero, per n. gg).
- Copertura media (troppo) bassa.
- Rifornimento mancato (dato di stock forse errato).
- Rifornimento non regolare (in ritardo).
- Frequenza/lotti di rifornimento non adeguati.
- Out-of-Stock diffuso tra più punti vendita, probabile Out-of-Stock a Ce.Di..

Si osservi come le causali siano elementi desumibili a posteriori, grazie all’analisi dati sintetizzati nel report. In alcuni casi per definire in modo puntuale la causale ricercata è necessario integrare i dati disponibili con informazioni specifiche sull’accaduto, ad esempio per i casi di: rifornimento in ritardo, frequenza di rifornimento non adeguata, probabile Out-of-Stock a Ce.Di..

Nella tabella seguente riassumiamo le informazioni classificate come disponibili o non disponibili nella reportistica che è stata implementata.

Misure calcolate nel Monitor	Indicatori/Livelli non presenti
Livelli di stock (0, <0, q=0, <0)	Rifornimenti (presenza di carico, quantità di carico)*
Livelli di copertura (determinazione soglie, selezione criterio di copertura da applicare – 13s, 4s, 13s/gg)	Rifornimenti (quantitativi attesi, ordini effettuati)
Livelli di vendita (0 ripetuta, Eccezionalmente Alte – soglie e parametri di definizione)	Qualificatore di livello in supply chain (oggi dato calcolato solo a livello di negozio; no dato a Ce.Di., no cross-store check derivato)

\* Nel Monitor in sperimentazione il carico è calcolato a partire dai dati di vendite e stock in due giorni successivi. Non si ha disponibilità di carico contabile da fonte originaria del distributore.

Tra le causali identificate ne sono state scelte cinque da monitorare:

### 1. Vendite eccezionalmente alte (AHS – Abnormally High Sales)

- La causale identifica una condizione di Out-Of-Stock in corrispondenza di una registrazione di vendite definibili come «eccezionalmente» o «anormalmente» alte<sup>6</sup>.
- Nell'algoritmo utilizzato per cogliere un valore anomalo verso il limite superiore, si è introdotta come soglia il 90° Percentile delle Vendite in Unità degli ultimi 91gg (ie 13 settimane).
- Se per l'unità minima GTIN/giorno/negozio le Vendite in Unità sono superiori alla soglia definite viene impostata la Causale "Vendite Eccezionalmente Alte"

### 2. Copertura media bassa

- Il livello di copertura bassa è intercettabile solo in condizioni specifiche di Out-Of-Stock. Il gruppo di lavoro ha ipotizzato come effetto di una copertura media bassa la presenza di una serie di Out-of-Stock ripetuti, non concentrati in un periodo, ma che presentano sistematicità di pattern. La ripetitività indica che il fenomeno non è occasionale, la sistematicità del pattern descrive la ricorsività del fenomeno con le medesime condizioni (la breve durata dell'Out-of-Stock indica che il fenomeno viene sanato dai processi regolari di approvvigionamento) e non deve essere considerato un fatto eccezionale.
- Nel caso di studio abbiamo introdotto una funzione che qualifica l'osservazione GTIN/Negozio/Giorno come soggetta a potenziale causa di Copertura media bassa se si verificano condizioni di Out-Of-Stock consecutivo per 2,3,4 giorni (0110 or 01110 or 011110)

### 3. Stock contabile negativo (Stock < 0)

- I casi in cui in presenza di Vendite si registri un valore di stock contabile inferiore a 0 la condizione di Out-of-Stock viene segnalata e parallelamente si evidenzia come causale «Stock <0» che è dovuto a Errata imputazione a livello di stock rilevato, o come risultante delle computazioni carico – scarico, trasferimento.

### 4. Stock e vendite incongruenti (stock<0 e vendite>0)

- Se il dato di Stock è negativo e si verificano Vendite deve esistere una incongruità tra stock contabile e disponibilità reale di prodotto
- In presenza di questa condizione viene segnalata una causale da verificare

<sup>6</sup> Ad oggi sfuggono gli elementi promozionali che non agiscono sul prezzo. Sarebbe utile poter integrare queste informazioni per caratterizzare in modo più completo il fenomeno AHS-Abnormally High Sales

## 5. Stock dimenticato o mancante

- a. La causa di questa condizione di Out-Of-Stock è la non disponibilità di prodotto a scaffale, ma quantificato contabilmente, e presente in punto vendita a riserva.
- b. Nel caso di studio si attiva nelle condizioni in cui si verifica uno stato di  $stock > 0$  e  $< n$  (3 in esempio – parametro da confermare) con vendite in unità = 0 per le occorrenze di GTIN/giorno/negozio.

Per ognuna delle causali analizzate è stato applicato l’algoritmo di qualificazione dell’occorrenza per GTIN/giorno/negozio e il risultato è un flag qualificatore 1/0. I risultati sono esposti come selezione della tupla base in corrispondenza del valore pari a 1.

Il report è stato integrato inserendo per ogni causale monitorata un foglio di calcolo con l’evidenza delle SKU che sono state soggette al verificarsi di quel fenomeno.

Per maggiore chiarezza, riassumiamo di seguito le azioni svolte:

- Definizione delle causali.
- Compilazione di un algoritmo che permetta di associare la causale a una misurazione specifica dello stato del prodotto a livello di GTIN/negozio/giorno.
- Applicazione dell’algoritmo.
- Reporting con selezione dei GTIN interessati dalla causale.

## 4. Elementi emersi nella fase di sperimentazione

### Trattamento dati non presenti – Carico

Il dato di carico è un’informazione non primaria che il solution provider ha calcolato partendo dallo  $Stock_{t_0}$  –  $(Stock_{t-1} - Vendite_{t-1})$ .

Ne deriva che:

- Nel caso siano presenti situazioni di trasferimenti di merce in ingresso o in uscita dal punto di vendita non legati alle vendite questi non possono essere puntualmente rilevati.
- Nel caso avvengano più carichi durante la giornata non è possibile registrarli data la registrazione dell’osservazione di Stock e Vendite una volta al giorno.
- Si possano quindi registrare carichi di unità non riferite all’imballo standard del prodotto (eg cartone) e non riconducibili a multipli attesi dell’unità di vendita.
- Il dato di carico viene computato ma non è utilizzato nei report prodotti.

### Mancata Trasmissione

In caso di mancata trasmissione del dato di Stock, caso avvenuto per tre giorni non consecutivi, la scelta di metodo è stata quella di imputare il dato per il giorno mancante calcolando lo stock come differenza tra stock del giorno prima e vendite del giorno prima, ipotizzando che nessun carico venga effettuato. Questa scelta deriva anche dal fatto che l’informazione non è archiviata lato Retailer. Il giorno successivo il dato di stock viene caricato regolarmente, se correttamente trasmesso, senza ulteriori interventi o correttivi.

### Gestione Stock Negativi

I casi rilevati di Stock Negativo sono trattati come casi particolari (errori di computazione) e tracciati con Flag apposito.

Qualora il valore dello Stock Negativo sia eccezionalmente alto (e.g. caso reale -1812 per un GTIN/giorno/negozio) tale stock viene rimosso e normalizzato rispetto ai valori del giorno prima e del giorno dopo, se rientrano nella norma durante il processo di produzione settimanale.

### Definizione delle metriche di serie storica

La definizione di una metrica in serie storica di Stock e Vendite nasce dalla necessità di valutare i fattori di rischio di Out-Of-Stock e definire lo stato di:

- Stock quasi a 0.
- Copertura quasi a 0.

Dall'analisi dei dati emerge che:

- È necessario eliminare dalla valutazione il dato di stock dei giorni considerati come promozionati.
- Esistono giorni di preparazione della promozione in cui lo stock assume una dimensione anomala rispetto al dato dei giorni in cui si verificano vendite «normali»; questi giorni devono essere eliminati dalla stima.
- L'utilizzo della media non consente di eliminare outlier in modo automatico.
- La scelta del dato «mediano» permette di concentrarsi sul dato più vicino al dato di stock in condizioni normali sia nel periodo delle 4 che in quello delle 13 settimane rimuovendo i dati agli estremi.

#### **Dati di vendita e promozioni**

- I dati di vendita sono associati per GTIN/negozio/giorno ogni sabato a chiusura del processo di produzione del dato settimanale della settimana precedente.
- Nello stesso processo sono associate a livello di GTIN/negozio/giorno le informazioni provenienti dal processo del Barometro ECR-OSA, considerate opportune per arricchimento della base dati:
  - Flag Promo.
  - Vendite attese.
  - Flag Out-of-Stock.
- In particolare il primo (Flag Promo) viene calcolato dal processo quando vi è una differenza di prezzo uguale o superiore al 10% tra il prezzo di vendita e il prezzo di base, relativo al codice prodotto a livello di negozio/giorno. Viene utilizzato per il calcolo di alcuni indicatori nel processo Monitor, non essendo disponibile alcuna altra informazione promozionale.

## 5. Benefici e potenziale evoluzione del report

Le aziende che hanno sperimentato la soluzione descritta hanno valutato l'esperienza positiva nel suo complesso. Ne riportiamo di seguito i benefici riscontrati.

Produttori e distributori hanno riconosciuto l'efficacia di poter consultare una base dati di qualità, che offre una visione semplificata su dati rilevati, sui KPI misurati e sulle causali identificate grazie alla redazione di un report automatizzato, che hanno ricevuto con frequenza settimanale.

Inoltre la visibilità sulle causali di Out-of-Stock relative al singolo codice prodotto si è rivelato un utile punto di partenza per delineare situazioni su cui focalizzare l'attenzione, aspetti che caratterizzano l'operatività della filiera, ma che spesso restano non bene identificabili.

In particolare è stata evidenziata l'utilità di avere consapevolezza dello stato dello stock a punto vendita, dell'esistenza di un problema e la sua individuazione, oltre alla comprensione della causa che ha determinato l'Out-of-Stock. È emerso come la collaborazione multifunzionale sia un elemento fondamentale alla base di un processo vincente di OSA management.

La condivisione dei dati e delle informazioni sintetizzate nei report, si sono rivelate un prerequisito abilitante a un processo virtuoso di collaborazione non solo nella relazione produttore-distributore, ma anche all'interno dell'azienda stessa.

Grazie alla messa in pratica di alcune procedure quali ad esempio l'integrazione della reportistica del Monitor ECR-OSA con base dati interne, si è riusciti a fornire chiavi di lettura condivise e trasversali alle competenze delle diverse funzioni aziendali, riuscendo a coinvolgere l'area acquisti, vendite, customer service e supply chain.

Inoltre grazie alla sinergia tra produttori e distributore, è stato possibile sperimentare il vantaggio di attivare uno scambio di informazioni chiaro e preciso, che ha reso più rapido il processo di comprensione di un problema. Infatti anche in questo frangente, si è rivelato molto importante il coinvolgimento delle diverse competenze aziendali all'interno di entrambe le strutture (produttiva e distributiva) per una corretta interpretazione dei dati evidenziati dalla lettura del report settimanale.

Sono emersi anche alcuni aspetti che sarebbe utile poter migliorare, condivisi al termine dell'esperienza per una possibile evoluzione futura.

In particolare la possibilità di integrare il report con i flussi dati di stock a Ce.Di. e con informazioni legate anche al processo di consegna, come ad esempio lo stato dell'ordine e l'esitazione della consegna, per delineare ancora meglio cosa accade a monte del processo.

Inoltre è stata sottolineata l'importanza di riuscire a desumere dall'analisi del report evidenze sulle inefficienze distributive come ad esempio la frequenza inefficace delle consegna a Ce.Di. o a punto vendita, mancanti rifornimenti a Ce.Di. o a punto vendita, distribuzione dello stock nella rete dei punti vendita o tra Ce.Di. e punto vendita.

Sarebbe infine utile identificare al meglio gli eventi promozionali, che a volte sono legati a molteplici dinamiche, per definire le referenze e le categorie oggetto della promozione per una corretta individuazione dei periodi di sell-in e sell-out dell'evento promozionale. L'integrazione di questa tipologia di informazioni richiederebbe una stretta collaborazione tra le funzioni sales e trade marketing. In particolare il coinvolgimento dell'area sales potrebbe consentire di avere una visione globale degli impatti dell'OSA, lavorando anche su un altro aspetto: poter evidenziare il dato di vendite perse in unità, conseguente a uno o più eventi di Out-of-Stock.

Sinergia e collaborazione si sono rivelati quindi due approcci vincenti per la definizione di piani di azione concreti e mirati per il miglioramento continuo della disponibilità ottima del prodotto a scaffale, che ha ripercussioni importanti sulle vendite, ma anche sulla soddisfazione e fedeltà del cliente alla marca e all'insegna del punto vendita.

## 6. Il gruppo di lavoro ristretto

Si ringraziano i membri del gruppo di lavoro per la loro testimonianza aziendale e per il loro contributo alla realizzazione del documento.

### **Imprese di produzione**

Barilla

Ferrero

L'Oréal

### **Imprese di distribuzione**

Dimar

### **Solution Provider**

IRI

## GS1 Italy

è l'associazione senza scopo di lucro che riunisce 35 mila imprese di beni di consumo. Ha l'obiettivo di facilitare il dialogo e la collaborazione tra aziende, associazioni, istituzioni per creare valore, efficienza, innovazione, per dare più slancio alle imprese e più vantaggi al consumatore. GS1 Italy sviluppa e mantiene gli standard più usati al mondo per la comunicazione tra imprese.

Siamo conosciuti per il codice a barre, definito dalla BBC come una delle "50 cose che hanno reso globale l'economia". Gli standard GS1 migliorano l'efficienza, la sicurezza e la visibilità delle supply chain attraverso i canali fisici e digitali in 25 settori. Il network GS1 è presente in 114 paesi, con 1,5 milioni di aziende utenti e 6 miliardi di transazioni ogni giorno: dimensioni che dimostrano come gli standard GS1 abbiano creato un linguaggio comune che supporta sistemi e processi in tutto il mondo.

GS1 Italy inoltre propone i processi condivisi ECR che hanno come obiettivo l'efficienza e l'innovazione nella filiera e che nascono dal dialogo e dal confronto tra Industria e Distribuzione. Scopo di ECR è di rendere l'offerta più reattiva rispetto alla domanda dei consumatori e di promuovere la rimozione dei costi non necessari all'interno della filiera.

### **GS1 ITALY**

Via Pietro Paleocapa, 7

20121 Milano

**T** +39 02 7772121

**E** [info@gs1it.org](mailto:info@gs1it.org)

[www.gs1it.org](http://www.gs1it.org)