

## L'eliminazione dei costi correlati agli errori nella codifica dei materiali edili

Consumatori, partner commerciali e normative impongono che sui prodotti vengano stampati informazioni e codici sempre più precisi.

I processi e i sistemi di marcatura e codifica attuali sono all'altezza di questa sfida?



L'integrità del codice (Code Assurance) è un approccio proattivo che mira alla prevenzione degli errori tramite la progettazione di processi di creazione dei messaggi e di selezione dei lavori nel modo più semplice possibile. Videojet è la prima ad aver ideato e implementato le funzionalità di Code Assurance per garantire l'integrità del codice, attraverso un'interfaccia, un software PC-based per la creazione di regole e la progettazione dei messaggi e un pacchetto software per il controllo della rete. Questa soluzione è essenziale: si tratta infatti dell'anello spesso mancante nella catena di prevenzione degli errori correlati alla codifica, alla marcatura e all'etichettatura.

**Il whitepaper esamina i fattori principali nel processo generale di codifica e illustra come ottimizzarli per poter beneficiare dei vantaggi che ne conseguono, tra cui una maggiore produttività, costi e sprechi minori e una migliore gestione del rischio.**



## Sommario

|   |   |
|---|---|
| Il costo reale degli errori di codifica                 | 3 |
| La vera frequenza degli errori di codifica              | 4 |
| È meglio prevenire gli errori che calcolare i danni     | 5 |
| Integrità del codice di Videojet: tutta la verità       | 6 |
| I quattro principi di Videojet Code Assurance           | 7 |
| Implementazione di un'interfaccia utente "intelligente" | 8 |
| Come intraprendere il percorso verso la Code Assurance  | 9 |

# Il costo reale degli errori di codifica

Codificare i prodotti in modo corretto è essenziale per i produttori: contribuisce infatti a migliorare l'efficienza e la visibilità lungo la Supply Chain e, al tempo stesso, fornisce ai consumatori importanti informazioni sui prodotti acquistati.

**Gli errori di codifica sono costosi, non soltanto per le attività dello stabilimento, ma per l'intera azienda. C'è il costo di rilavorazione, presumendo che il prodotto possa essere effettivamente rilavorato e che lo stabilimento abbia la capacità per farlo. In un ambiente di produzione attivo 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, la rilavorazione potrebbe non essere possibile. Oppure, una volta che il prodotto è stato codificato, potrebbe essere impossibile ricodificarlo o reimballarlo. Scartare prodotti con errori di codifica può essere una soluzione persino più costosa della rilavorazione, ma a volte può rappresentare l'unica via percorribile.**

E tutto questo non è nulla se si pensa a quanto può essere problematico e costoso per un'azienda stampare codici errati su prodotti che poi finiscono sugli scaffali o nelle case dei consumatori. In casi come questi, oltre al rischio di sanzioni normative e multe, il marchio può subire pesanti danni d'immagine.

## **Le difficoltà nel quantificare le perdite reali**

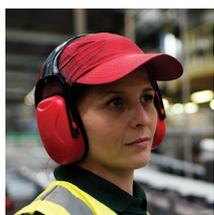
La maggior parte delle aziende ha difficoltà a quantificare il costo effettivo degli errori di codifica in termini di perdite di prodotti e di capacità di produzione, senza contare il danno alla reputazione e all'immagine.

I costi specifici associati alle rilavorazioni restano infatti "intrappolati" nelle misurazioni generali delle inefficienze di linea, quindi spesso non si conoscono gli effetti cumulativi di questi errori.

**Al giorno d'oggi, stampare il codice corretto non è solo importante, ma è fondamentale!**

# La vera frequenza degli errori di codifica

Molto può essere fatto in ogni azienda per introdurre in modo organico e diffuso un approccio che punti a garantire l'integrità del codice.



Ad esempio, per prima cosa è possibile formare nuovamente gli operatori, migliorare l'ergonomia delle postazioni di immissione dei dati ed eseguire controlli incrociati prima di impegnarsi in un processo di stampa. Queste e altre misure incentrate sul lavoro dell'operatore possono ridurre gli errori anche di molto. Eppure, anche dando per scontato che la maggior parte dei produttori metta già in pratica questi semplici accorgimenti, l'ulteriore margine di miglioramento è comunque sbalorditivo.

**La verità è che gli errori di codifica sono talmente frequenti da essere considerati come la normalità.**

Un recente sondaggio condotto da Videojet su un campione significativo di aziende produttrici ha rivelato come tutte abbiano sperimentato errori di codifica, spesso assai frequentemente.

Infatti, quasi la metà delle aziende intervistate ha riscontrato problemi legati agli errori di codifica almeno una volta a settimana; di queste, un quarto ha riferito errori di codifica almeno una volta al giorno.

Per beneficiare al massimo livello dell'integrità del codice, è essenziale superare i metodi comportamentali per adottare soluzioni che riducano al minimo l'interazione umana a vantaggio dell'automazione.

## L'importanza del codice corretto

I produttori cercano soluzioni per:

- rimuovere gli errori degli operatori in fase di configurazione dei messaggi e di selezione dei lavori;
- minimizzare i costi degli scarti imputabili agli errori di codifica;
- ridurre i costi di rilavorazione dei prodotti ritirati o richiamati;
- contenere le potenziali perdite dovute alla spedizione di prodotti non corretti;
- limitare al minimo i danni d'immagine al marchio, eliminando quanto più possibile le azioni di richiamo;
- soddisfare le richieste e i requisiti dei partner di vendita e delle autorità di vigilanza relativamente alla qualità e alla tracciabilità dei prodotti.

**Con una codifica corretta e affidabile, è possibile gestire tutte queste criticità prima che si verifichino, evitando di conseguenza i problemi.**

# È meglio prevenire gli errori che calcolare i danni

**Oltre la metà dei problemi di codifica è riconducibile a errori dell'operatore:** il nostro sondaggio suggerisce un range tra il 50 e il 70%. Gli errori più comuni sono l'immissione di dati errati e la selezione errata dei lavori. Il sondaggio ha rivelato che questi due tipi di errori rappresentano il 45% di tutti gli errori di codifica.

**Fino al 70% dei problemi di codifica dipende da errori dell'operatore. Di questi, quasi la metà è dovuta a errori nell'immissione del codice e nella selezione del lavoro.**

È nell'interesse dei produttori comprendere la portata e il costo degli errori di codifica e adottare contromisure adeguate per eliminarli. Inoltre, molti partner in ambito retail richiedono ora la conformità a standard di codifica che impongono l'implementazione e la documentazione dei metodi per eliminare questo tipo di errori.

**Prevenire gli errori in fase di progettazione: processi di codifica "a prova di errore"**

I produttori e i packager hanno bisogno di soluzioni proattive per risolvere tutti questi problemi - da costi imprevisti, a contromisure inefficaci, a imposizioni dei diversi partner - invece di reagire ai problemi di codifica dopo che si sono verificati, con un conseguente aumento dei costi.

Esistono due modi per gestire i problemi di codifica "alla fonte", ovvero lungo la linea di produzione:

- ridurre proattivamente la probabilità di errori;
- provare a individuare gli errori nel momento stesso in cui si verificano, per limitare al minimo gli sprechi, correggere gli errori stessi e tornare in produzione il più presto possibile.

E non è una questione di alternative. Anche se si evitano gli errori di codifica, è comunque necessario saper rispondere rapidamente in caso di problemi per limitare i danni. È chiaro, comunque, che le risorse investite nella prevenzione ripagano molto di più rispetto alle spese da affrontare per rimediare agli errori.



# Integrità del codice di Videojet: tutta la verità

## L'integrità del codice (Code Assurance) è l'approccio completo di Videojet per prevenire (o eliminare del tutto) gli errori dal processo di codifica e marcatura.

Una componente essenziale nel processo che punta all'integrità del codice è l'interfaccia uomo-macchina (intesa come insieme di componenti hardware e software) da progettare per semplificare l'immissione dei dati prevenendo l'errore umano, sia a livello di codice inserito che di lavoro selezionato.

Noi di Videojet siamo inoltre convinti che, per limitare al massimo livello il rischio di errore, il flusso strutturale dei processi di codifica possa essere riprogettato in modo da ridurre al minimo le interazioni dell'operatore, fino ad arrivare a un livello di automazione completa che garantisca la distribuzione dei codici corretti alle stampanti corrette per ogni lavoro.

Quali sono le migliori tecnologie da impiegare per inserire e stampare dati e codici in modo accurato, rapido, facile ed economico, massimizzando la produttività delle linee e riducendo al minimo i fermi? Considerate le molte variabili implicate nell'implementazione di un processo per garantire l'integrità dei dati, l'approccio di Videojet si è sviluppato definendo i **quattro principi cardinali** per una stampa e una codifica efficienti ed efficaci (linee guida di cui la cosiddetta "Code Assurance" rappresenta solo una parte).

### I quattro principi cardinali

#### Integrità del codice

Le nostre soluzioni non si limitano a prevenire gli errori di codifica, ma permettono di garantire sempre l'applicazione del codice corretto sul prodotto corretto, grazie a un'efficace progettazione, creazione, gestione e implementazione dell'intero processo di codifica.

#### Vantaggi di produttività

La nostra gamma di prodotti è concepita per ridurre al minimo i fermi, siano essi pianificati o meno.

#### Produttività incorporata

Garantendo una disponibilità (Availability) superiore e un funzionamento continuo per un lasso di tempo maggiore, le soluzioni di Videojet consentono di ottimizzare l'efficienza di ogni linea, riducendo i costi di gestione.

#### Facilità d'uso

La qualità, la precisione e l'utilizzo corretto dei dati sono fattori essenziali. Per questo tutti i prodotti di Videojet sono progettati e strutturati per essere veloci e facili da utilizzare in ogni fase, garantendo l'integrità delle informazioni, a partire dall'input dell'operatore fino al prodotto finito.

# La metodologia Code Assurance di Videojet si basa su quattro principi

1

Semplificare la selezione dei messaggi, in modo che l'operatore selezioni il messaggio corretto per il lavoro di stampa corretto.

2

Limitare gli input dell'operatore ai soli dati strettamente necessari.

3

Automatizzare la creazione e la modifica dei messaggi il più possibile, attraverso regole e menu predefiniti che consentano di evitare un erroneo data entry.

4

Utilizzare sorgenti dei dati autorevoli (come MES, SCADA, ERP o altri sistemi IT aziendali), in modo che le informazioni appropriate vengano inviate automaticamente alla stampante quando l'operatore seleziona un lavoro.

**E ora, diamo uno sguardo più da vicino a ciò che significa l'integrità del codice e a come le soluzioni di Videojet aiutano a garantirla!**

## Dalle interazioni manuali dell'operatore all'automazione dell'intera struttura

Un obiettivo centrale dell'integrità del codice è semplificare il processo di selezione dei messaggi e "bloccare" le voci errate, per dare agli operatori la certezza di immettere il messaggio di codifica corretto per il lavoro corretto.

Le regole di codifica predefinite automatizzano il più possibile il processo di creazione dei messaggi, riducendo al minimo gli input quotidiani dell'operatore e garantendo che tali eventuali input strettamente necessari siano conformi alla policy e alla logica del lavoro in corso.

Sebbene sia impossibile eliminare del tutto l'intervento dell'operatore, un'interfaccia "intelligente" può limitare l'input ai pochi punti chiave necessariamente richiesti dal processo. E, anche in questo caso, l'input può essere circoscritto alla possibilità di scegliere esclusivamente all'interno di una serie di formati e contenuti già predefiniti e preimpostati, in modo da ridurre in sostanza le possibilità di errori dell'operatore.

Il software stesso ricopre un ruolo fondamentale nella prevenzione degli errori e nell'integrità del codice. Grazie a soluzioni tecnologicamente avanzate (che prevedono un software PC-based e un pacchetto specifico per la gestione in rete) viene eliminata l'esigenza di creare i codici su ogni singola stampante, poiché il codice corretto verrà sempre reso disponibile da un'unica fonte centralizzata; infatti, questi software consentono di collegare le stampanti di tutta l'azienda a sorgenti di dati autorevoli, a soluzioni di Controllo della Qualità e a sistemi di visione e monitoraggio dei prodotti.

Più l'organizzazione è attenta e sensibile all'integrità del codice, minore sarà il rischio che l'operatore commetta errori all'origine di costosi problemi di codifica. L'integrità del codice non è una semplice tecnica, ma una progressione di possibilità che vanno dal singolo operatore all'intero impianto. In sintesi, grazie alla cosiddetta "Code Assurance", ogni azienda può trovare l'equilibrio ottimale tra costi e benefici.

# Implementazione di un'interfaccia utente "intelligente"

Quando si valutano e si implementano soluzioni di integrità del codice, molte aziende iniziano interfaccia utente. L'obiettivo è gestire e applicare parametri accettabili per il messaggio codificato ed eliminare i rischi di errori dell'operatore durante processo di selezione dei lavori di stampa.



**L'interfaccia utente della stampante può essere progettata con varie funzionalità per contribuire a raggiungere questi obiettivi, tra le quali:**

- richiesta di autorizzazioni utente separate e differenziate a seconda che si crei un codice o si selezioni un lavoro;
- limitazione dei tipi di parametri di codifica che l'operatore può immettere, oppure selezione dei lavori consentita soltanto a partire da un elenco di lavori validi che siano stati creati e memorizzati in precedenza;
- assegnazione ai lavori archiviati di un nome "significativo" che descriva lo specifico prodotto codificato;
- selezione delle date effettuata tramite un calendario, per eliminare gli errori dovuti al variare del formato della data da Paese a Paese o da prodotto a prodotto;
- determinazione di regole e limitazioni per le date in modo che, ad esempio, una data di scadenza possa essere selezionata soltanto da un elenco di date valide e accettabili per quel prodotto;
- collegamento tra la data di scadenza e la data ultima di vendita, in modo tale da generare automaticamente la data di scadenza una volta selezionata la data ultima di vendita;
- impostazione di regole di calendario che impediscano agli operatori di selezionare date specifiche (come weekend o festività o vacanze) e che evitino che il sistema utilizzi tali giorni nei calcoli automatici della data;
- selezione dei dati limitata a un elenco "a discesa", per scongiurare il rischio di premere tasti errati;
- richiesta di compilazione dei campi obbligatori e conferma della correttezza delle informazioni inserite prima di consentire all'operatore di avviare il lavoro di stampa;
- conferma dei dati prima di ogni cambio di lavoro, per garantire che sia stato selezionato il lavoro corretto.

Questi obiettivi devono essere raggiunti rendendo comunque semplice ed efficiente per l'operatore eseguire la sua attività. Per questo, all'interno delle proprie stampanti, Videojet ha concepito un'interfaccia accessibile da un ampio touchscreen da 10,4 pollici (264 mm), progettando il display per assicurarne un agevole utilizzo, con caratteri semplici da leggere, colori intuitivi da interpretare e pulsanti facili da premere.

Se si considerano inoltre gli elementi già citati (selezione del calendario, menu "a discesa", suggerimenti di campo, etc.) e le altre funzionalità di Code Assurance, il quadro complessivo che si delinea è chiaro: in sostanza, il design dell'interfaccia rende impossibile, per un operatore ragionevolmente attento, commettere errori nella creazione di un codice o nella selezione di un lavoro.

# Come intraprendere il percorso verso la Code Assurance



## I principali benefici dell'integrità del codice

- Riduzione dei costi generali, senza l'esigenza di creare modelli di codici diversi per diversi tipi di stampanti né di apprendere, conoscere e utilizzare software differenti a seconda della stampante utilizzata.
- Maggiore controllo ed efficienza, poiché è possibile creare un singolo messaggio lontano dalla linea di produzione ed eseguirlo su qualsiasi stampante.
- Migliore qualità della codifica con un minor numero di errori, grazie a funzionalità come la procedura guidata per la creazione di campi complessi o uniti, la connettività costante a un'ampia gamma di database, l'anteprima di stampa per controllare il layout finale e molte altre funzionalità avanzate.

Come già accennato, per garantire l'integrità del codice in azienda, per prima cosa è possibile formare nuovamente gli operatori, migliorare l'ergonomia delle postazioni di immissione dei dati ed eseguire controlli incrociati prima di impegnarsi in un processo di stampa.

Eppure, se queste e altre misure contribuiscono a ridurre gli errori (anche in misura consistente), non sono tuttavia infallibili.

C'è solo un'interfaccia utente sul mercato progettata per implementare il modello di integrità del codice di Videojet. E Videojet la sta applicando a tutta una serie di sistemi per la codifica, tra cui:

- gli avanzati marcatori laser CO<sub>2</sub> e a fibra;
- le soluzioni a Trasferimento Termico (TTO) della Serie DataFlex®;
- i marcatori LCM ad alta risoluzione della Serie 2300 per il packaging secondario (scatole e cartoni);
- le stampanti Thermal InkJet (TIJ) Videojet 8510 e Videojet 8610;
- i codificatori a Getto d'Inchiostro Continuo (CIJ) Videojet 1550, Videojet 1560, Videojet 1650, Videojet 1660 e Videojet 1860.

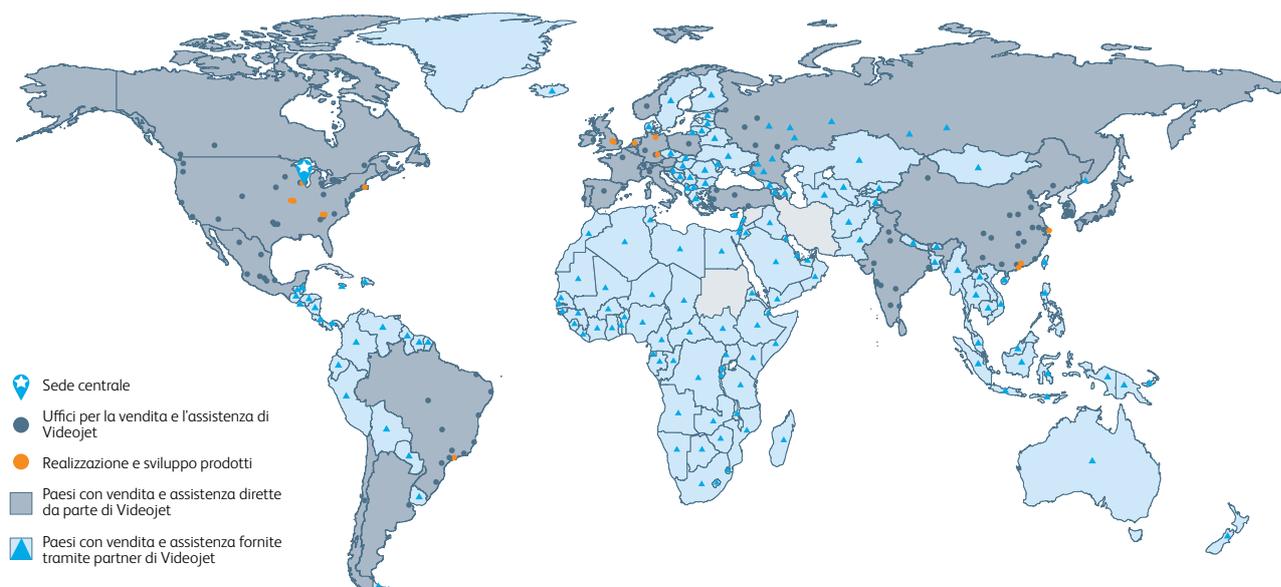
Aggiungendo ulteriori livelli a una soluzione per l'integrità del codice, la vostra azienda potrà arrivare a disporre di un sistema centralizzato per la creazione dei messaggi, con la capacità di inviare a tutte le stampanti codici coerenti, "controllati" e conformi alle policy e alle normative. In questo modo riuscirete a garantire che il codice corretto venga applicato sul prodotto corretto, riducendo il rischio di rilavorazioni e richiami dei prodotti e proteggendo, al contempo, la reputazione dei vostri marchi. Inoltre, avrete la possibilità di ottimizzare la gestione dei dati e di semplificare i cambi di produzione, così da conseguire i vostri obiettivi aziendali sul piano della produttività e dell'automazione.

# Uptime Peace of Mind: la tranquillità è ormai uno standard!

Leader mondiale nel mercato dell'identificazione di prodotto, Videojet Technologies Inc. realizza soluzioni di stampa, codifica e marcatura in linea, fluidi specifici per ogni applicazione e servizi di assistenza per il ciclo di vita del prodotto (LifeCycle Advantage™).

Il nostro obiettivo è stabilire relazioni di partnership con i clienti nei settori dei beni di largo consumo, dei prodotti farmaceutici e industriali, allo scopo di migliorare la produttività di queste aziende, proteggerne e farne crescere i marchi e, in sintesi, contribuire al loro vantaggio competitivo. Forte della propria leadership nelle tecnologie a Getto d'Inchiostro Continuo (CIJ), Thermal InkJet (TIJ), Case Coding e Labelling (LCM e LPA), Trasferimento Termico (TTO) e Laser, e in ragione di un'esperienza consolidata in ogni tipo di applicazione, Videojet vanta oltre 400.000 unità installate in tutto il mondo.

I clienti di Videojet si affidano alle nostre soluzioni per stampare e codificare ogni giorno oltre 10 miliardi di prodotti. Inoltre, i 4.000 professionisti di Videojet offrono ai clienti di 26 Paesi supporto diretto in materia di vendite, applicazioni, assistenza e formazione. Infine, il network di Videojet include oltre 400 distributori e OEM che riforniscono 135 Paesi.



Per informazioni,  
chiama **+39 02 55376811**,  
invia un'e-mail all'indirizzo  
**info.italia@videojet.com**  
o visita il sito **www.videojet.it**

Videojet Italia srl  
Via XXV Aprile, 66/C  
20068 Peschiera Borromeo (MI)

© 2021 Videojet Technologies Inc. — Tutti i diritti riservati.  
Videojet Technologies Inc. persegue il miglioramento continuo dei propri prodotti e servizi.  
Videojet si riserva pertanto il diritto di modificare il progetto e/o le specifiche tecniche senza preavviso.

