

RACCOMANDAZIONI PER STAMPARE CORRETTAMENTE I CODICI A BARRE

La stampa corretta dei codici a barre è fondamentale per garantire che il codice GS1 sui tuoi prodotti sia sempre leggibile da tutti i tuoi clienti.

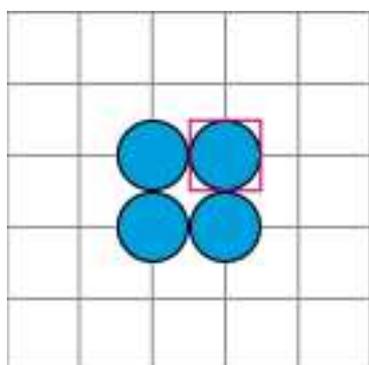
Un codice a barre correttamente stampato assicura:

- Immissione più veloce sul mercato dei prodotti.
- Migliore qualità dei codici immessi sul mercato e codici a barre più corretti sul punto di vendita.
- Correzione degli errori durante la lavorazione, evitando così la stampa in linea di codici errati
- Riduzione di penalità, *blacklist* o prodotti "delistati" da parte dei distributori
- Nessun bisogno di ristampare il codice che porterebbe invece a richiami del prodotto, a sprechi del materiale da packaging, a costi per la ristampa, con la conseguenza di diminuire la velocità d'immissione del prodotto nella *supply chain*
- Riduzione della mancata vendita (il prodotto è sempre disponibile per lo *scanning*)
- Certezza che il codice a barre venga letto in tutti i passaggi lungo la *supply chain* e dagli apparecchi scanner indipendentemente dal tipo
- Migliori relazioni cliente-fornitore

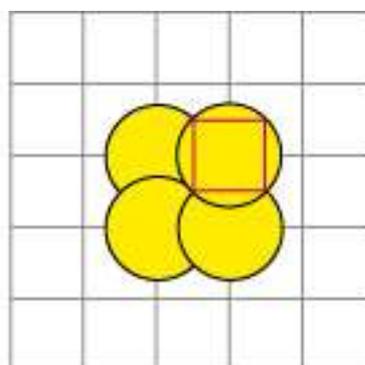
Codici in formato ridotto stampati on-demand

È più complicato generare codici a barre di alta qualità con le stampanti a uso generico (*general purpose*) anziché con quelle a trasferimento termico diretto. Due sono le due ragioni. Innanzitutto per stampanti a uso generico la densità dei punti (dot) stampati è sensibilmente maggiore della dimensione del pixel, come mostrato in figura. Questo fa sì che le barre scure vadano stampate più ampie e più stretti del valore nominale gli spazi (barre chiare), a meno che il software della stampante non corregga tale distorsione. In secondo luogo può essere lo stesso software che genera il simbolo a barre a introdurre errori dimensionali.

Esempio di stampa digitale



Densità di un punto pixel



Punto pixel stampato con stampante a uso generico

Risoluzioni e larghezza di stampa

La risoluzione, o la capacità di definire il dettaglio più piccolo stampabile, è normalmente espressa in DPI (*Dot Per Inch*) ovvero punti per pollice. 200 DPI è una risoluzione normalmente sufficiente e la maggiore parte dell'offerta si attesta su questa risoluzione ma sono disponibili stampanti in grado di operare a 300, 400 ed anche 600 DPI. L'alta risoluzione diventa indispensabile nella stampa di codici a barre ad alta densità. Le densità di stampa più comunemente utilizzate dalle stampanti a uso generico sono 200 e 300 DPI. Tuttavia a causa dei vincoli del *dot pitch* queste stampanti non possono stampare correttamente una dimensione X minima di 0,264 mm (fattore di ingrandimento 80%). Il valore che queste stampanti riescono a raggiungere per avvicinarsi a questo fattore di ingrandimento è di 75,7% (in alcuni casi anche 76,9% a seconda della geometria esatta del punto).

Anche se la dimensione X di 0,264 mm (80% di fattore di ingrandimento) è il valore minimo indicato, per anni sono stati stampati e impiegati ingrandimenti compresi tra 75% e 80% nella scansione a punto vendita *point-of-sale* (POS). Senza alcuna significativa riduzione del tasso di scansione rispetto ai simboli stampati esattamente a 80%. Poiché i simboli che eccedono le specifiche sono più facili da scansionare, sono da preferire simboli con fattore di ingrandimento maggiore di 80%. Tuttavia quando si utilizza una stampante a uso generico i fattori di ingrandimento 75% e 80% sono un'alternativa accettabile dati i seguenti requisiti di stampa:

- La tolleranza dei fattori di ingrandimento 75% e 80% si applica solo ai processi di stampa con stampanti a laser e termiche. Per tutte le altre tipologie di stampanti è consigliabile non scendere al di sotto del fattore minimo di ingrandimento tollerato di 80%.
- Quando si stampa un simbolo (codice a barre) con ingrandimento minimo con una stampante generica, l'area da tenere in conto per la stampa, compresa quella per la *quiet zone*, non dovrebbe mai essere inferiore all'area necessaria per la stampa di un simbolo con fattore di ingrandimento 0,80%.
- Il simbolo (codice a barre) non deve mai essere troncato in altezza.
- Scegliere i colori e le combinazioni colori adatte (vedere tabella colori). Evitare di stampare i codici su sfondo argentato.
- Rispettare il corretto posizionamento del codice sulla confezione/prodotto.
- Assicurarsi che i margini intorno al simbolo siano adeguati.
- Verificare i campioni di stampa prima della messa in produzione delle etichette o del layout della confezione (servizio di verifica della qualità di stampa a cura di GS1 Italy | Indicod-Ecr).

Tipologie di stampa

Caratteristiche delle Tecnologie di Stampa

TIPO STAMPANTE	QUALITA' DI STAMPA	LEGGIBILITA'	COSTI INIZIALI	COSTI DI MANUTENZIONE
MATRICE	Sufficiente	Scarsa	Bassi	Medi
GETTO D'INCHIOSTRO	Sufficiente	Scarsa	Alti	Medio/Alti
LASER	Buona	Buona	Moderati	Medio/Alti
TERMICO DIRETTO	Buona/Ottima	Buona/Ottima	Moderati	Bassi
TRASFERIMENTO TERMICO	Ottima	Ottima	Moderati/Alti/Bassi	
A SUBLIMAZIONE	<i>Utilizzata per stampare su carte plastiche, badges, tessere di credito ecc. Viene impiegata per la stampa su materiali particolari</i>			

(fonte web)

Come stampare i codici a barre

La stampa è l'elemento più critico nel processo di creazione di codici a barre. La maggior parte delle volte è l'unico elemento che crea problemi nella scansione del codice.

I **codici a barre lineari diventano illeggibili** anche se solo una delle barre risulta danneggiata o **non stampata correttamente**. Ciò è dovuto al fatto che i codici a barre lineari (EAN-13, EAN-8) non implementano nessun algoritmo di correzione di errore.

Ecco una breve lista delle cose che si dovrebbe sempre **verificare prima di stampare i codici a barre**:

- Su una stampante a getto d'inchiostro: assicurarsi che i livelli di inchiostro siano sufficienti e che le testine di stampa siano pulite.
- Su una stampante laser: assicurarsi che il livello del toner sia sufficiente e che i rulli di stampa siano puliti.
- Su una stampante rotolo: assicurarsi che i nastri d'inchiostro funzionino correttamente.
- Testare i codici a barre appena stampanti con un lettore di codice a barre di non recente produzione: se funziona correttamente i simboli saranno letti senza problemi dai più moderni lettori.

Ecco un esempio di un codice a barre illeggibile a causa di stampa errata:



Precauzioni per stampare un correttamente i codici a barre:

- Scegliere la simbologia corretta a seconda dell'utilizzo (es: EAN-13 sulla singola confezione e ITF-14 sul cartone/imballo).
- Usare le dimensioni standard.
- Limitare la fantasia: se possibile stampare le barre nere su fondo bianco.
- Non inserire grafica o testo vicino o sopra al simbolo: potrebbe comprometterne la lettura.

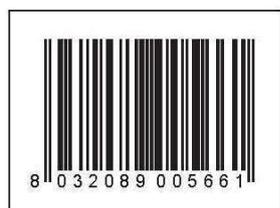
Etichettatura

Un ultimo aspetto importante da affrontare è il processo fisico di etichettatura che viene eseguito dopo la stampa. A volte, anche dopo aver rispettato tutte le regole, il codice a barre risulta illeggibile a causa della pessima applicazione dell'etichette sul prodotto.

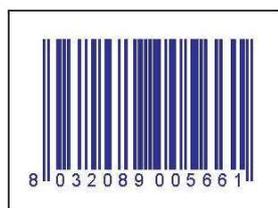
Di seguito alcune raccomandazioni per evitare gli errori più comuni:

- Scegliere la carta giusta: scegliere carta con il giusto assorbimento d'inchiostro ed attendere che l'etichetta si asciughi.
- Prestare attenzione alla colla: sono presenti differenti tipi di etichette, con colla permanente, attacca e stacca, o colle più adatte a resistere all'acqua.
- Evitare le deformazioni: applicare il codice a barre su una superficie troppo curva (come un barattolo di marmellata) potrebbe dare problemi di lettura. Ruotare di 90 o 270 gradi l'etichetta e disporla per il lungo.
- Tenere lontano le etichette da liquidi: conservare le etichette in ambienti non umidi, utilizzare etichette resistenti all'acqua se necessario.
- Pellicole trasparenti: se le etichette saranno coperte con pellicola trasparente, verificare la leggibilità con la pellicola applicata.

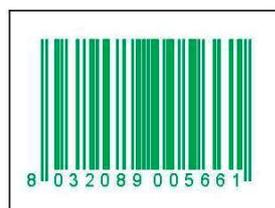
Combinazioni colori leggibili dallo scanner



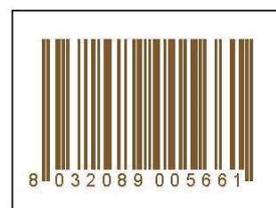
nero / bianco



blu / bianco



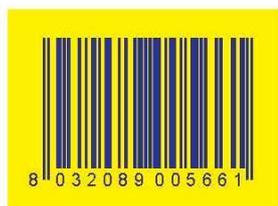
verde / bianco



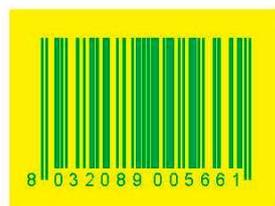
marrone scuro / bianco



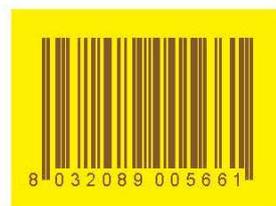
nero / giallo



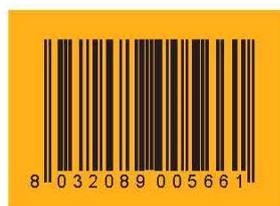
blu / giallo



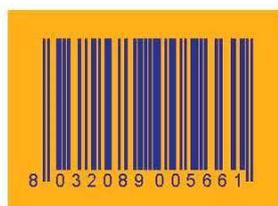
verde / giallo



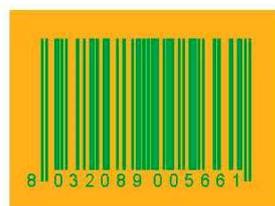
marrone scuro / giallo



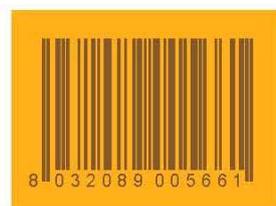
nero / arancione



blu / arancione



verde / arancione



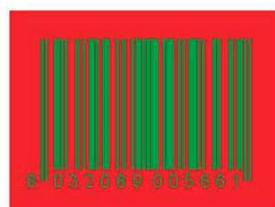
marrone scuro / arancione



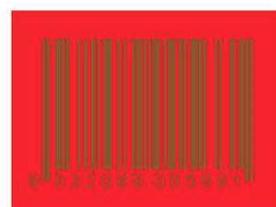
nero / rosso



blu / rosso



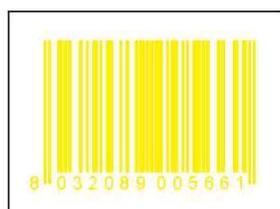
verde / rosso



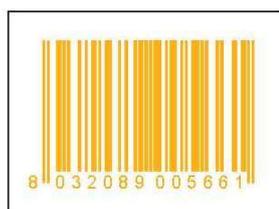
marrone scuro / rosso

La combinazione ottimale dei colori per il codice a barre è barre nere su sfondo bianco.

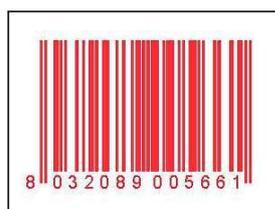
Combinazioni colori non leggibili dallo scanner



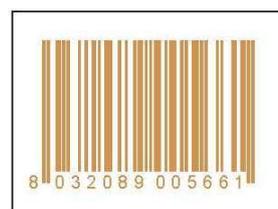
giallo / bianco



arancione / bianco



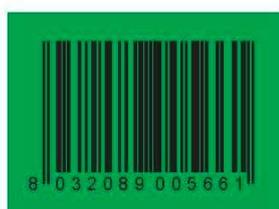
rosso / bianco



marrone chiaro / bianco



nero / verde



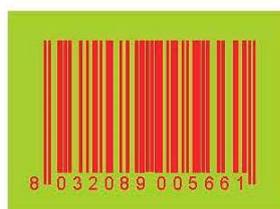
nero / verde



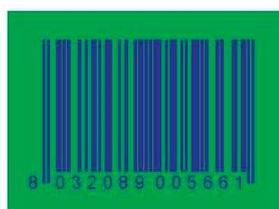
nero / blu



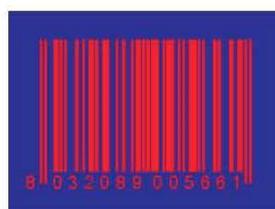
nero / marrone scuro



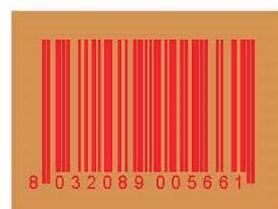
rosso / verde



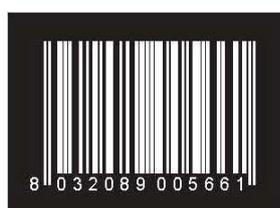
blu / verde



rosso / blu



rosso / marrone chiaro



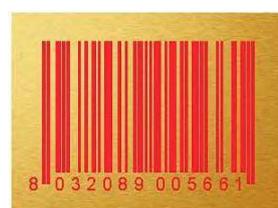
bianco / nero



nero / oro



arancione / oro



rosso / oro