

Disclaimer

Nonostante gli sforzi per assicurare che gli standard del sistema GS1, contenuti in questo documento, siano corretti, GS1 Italy declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e 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

1	Introduzione.....	5
1.1	Il sistema GS1	5
1.2	GS1 Italy	5
2	Come iniziare	6
2.1	Come fare per ottenere il prefisso aziendale GS1?	6
2.2	Costi.....	6
3	La codifica delle unità consumatore (i prodotti)	7
3.1	La generazione dei codici GTIN-13	7
3.1.1	Il prefisso aziendale supplementare	8
3.1.2	I prefissi assegnati prima del 2002.....	8
3.2	Il GTIN-8	9
3.3	Le regole di cambio/mantenimento dei GTIN	9
3.3.1	Introduzione di un nuovo prodotto	10
3.3.2	Ricetta dichiarata e funzionalità	11
3.3.3	Contenuto netto dichiarato.....	11
3.3.4	Modifica delle dimensioni o del peso lordo	12
3.3.5	Aggiunta o rimozione di un marchio di qualità/certificazione.....	13
3.3.6	Marchio principale.....	13
3.3.7	Eventi speciali oppure prodotti in promozione.....	14
3.3.8	Assortimento pre-definito	14
3.3.9	Prezzo pre-stampato	15
3.4	L'identificazione delle unità consumatore a quantità variabile.....	15
3.4.1	Codifica delle unità consumatore a peso variabile, utilizzando la simbologia EAN-13	15
3.4.2	Codifica delle unità consumatore a peso variabile, utilizzando la simbologia GS1 DataBar17	15
3.5	Il GTIN-12 (il codice UPC)	17
3.5.1	L'unità consumatore con codice UPC.....	17
3.5.2	La trasformazione del codice GTIN-12 (UPC) in GTIN-13.....	18
3.6	Stampa del codice a barre sulle unità consumatore	18
3.6.1	EAN-13 – Specifiche.....	18
3.6.2	EAN-8 – specifiche	19
3.6.3	UPC A –specifiche	19
4	La codifica dell'unità imballo	21
4.1	Unità imballo omogenea a quantità fissa	21
4.2	Unità imballo mista a quantità fissa	22
4.3	Unità Imballo a Quantità Variabile	23
4.4	Generare il GTIN-14, partendo da un prefisso UPC	24
4.5	Principali regole di assegnazione dei GTIN agli imballi	26
4.6	Codifica dell'imballo: quale simbologia usare	27
4.6.1	Il codice a barre GS1-128	27
4.6.2	Stampa del codice a barre sull'unità imballo	31
5	Responsabilità nell'assegnazione e sull'utilizzo del prefisso	35
5.1	Responsabilità sull'assegnazione dei codici	35
5.1.1	Assegnazione e responsabilità per gli articoli a marchio	35

5.1.2	Assegnazione e responsabilità per gli articoli non a marchio	35
5.2	Utilizzo del prefisso – casi particolari	35
5.2.1	Trasferimento del prefisso aziendale GS1 per: cessione, incorporazione, fusione.....	35
6	L’etichetta logistica.....	38
6.1	Esempi di etichette logistiche per tipologie di pallet	41
6.1.1	Unità logistica standard omogenea.....	42
6.1.2	Unità logistica non-standard omogenea (non è un’unità commerciale).....	45
6.1.3	Unità logistica standard mista.....	47
6.1.4	Unità logistica non-standard mista	48
7	Altre simbologie.....	49
7.1	GS1 DataBar®.....	49
7.1.1	Le versioni del GS1 DataBar leggibili alle casse dei punti vendita	49
7.1.2	Le applicazioni implementabili	51
7.2	GS1 DataMatrix	53
7.2.1	Specifiche tecniche del simbolo GS1 DataMatrix.....	54
7.2.2	Costruzione del simbolo GS1 DataMatrix.....	54
7.2.3	L’utilizzo nel mondo healthcare.....	55
8	GS1 GLN: l’identificazione di un luogo o di una sede aziendale	56
9	APPENDICE	58
A.1	Algoritmo per il calcolo della cifra di controllo di un GTIN-13.....	58
A.2	Dimensioni di moduli e simboli a diversi livelli di fattore di ingrandimento	59
A.3	Considerazioni sui processi di stampa	60
A.4	Raccomandazioni sulla creazione dei simboli e la stampa	60
A.4.1	Dimensione dei simboli e delle etichette	60
A.4.2	Processi di stampa	61
A.4.3	I materiali di consumo.....	61
A.4.4	I colori	61
A.5	L’informazione in chiaro	64
A.5.1	Posizionamento del codice in chiaro.....	64
A.5.2	Si possono inserire spazi tra il testo ed il carattere?	64
A.6	Servizio verifica etichette GS1	64
A.7	Errori frequenti nella stampa del codice	66
A.8	Glossario.....	69

1 Introduzione

Questa pubblicazione costituisce uno strumento di supporto alla corretta codifica. Nelle sue pagine sono illustrate alcune regole base, che devono essere applicate per favorire il corretto flusso delle unità di vendita a livello di centro distributivo e di punti di vendita a vantaggio dell'efficienza della filiera. È un contributo editoriale di facile consultazione ricco di illustrazioni e di note esplicative che ci auguriamo si rivelerà utile per tutti gli addetti ai lavori che operano con diverse funzioni nelle aziende industriali e distributive.

L'obiettivo di queste linee guida è facilitare l'accesso alle regole di codifica.

Questo documento non sostituisce il *Manuale delle specifiche tecniche GS1* che resta il riferimento fondamentale per l'applicazione/implementazione del sistema GS1.

Per qualsiasi chiarimento e approfondimento, destinato alla risoluzione di problemi specifici, rimandiamo il lettore alla consultazione del *Manuale delle specifiche tecniche GS1* (disponibile sul sito www.gs1it.org).

1.1 Il sistema GS1

GS1 è il sistema per la codifica dei prodotti più diffuso nel settore del largo consumo a livello mondiale. Il sistema consente alle imprese di identificare unità commerciali, unità logistiche, servizi, luoghi e funzioni in maniera univoca in tutto il mondo, utilizzando numeri di identificazione, sotto forma di simboli a barre.

Oggi sono 112 le organizzazioni aderenti, in 150 nazioni, in tutti i continenti con quasi due milioni di imprese associate, a testimonianza della sua universalità.

Il sistema GS1 è "biunivoco": ogni unità commerciale/unità di vendita (unità consumatore, unità imballo o unità logistica) viene identificata da un solo codice e ad ogni codice corrisponde una sola unità commerciale, in tutti i paesi del circuito GS1.

Il codice a barre consente ai lettori ottici, collocati alle casse dei punti di vendita di registrare automaticamente i prodotti in uscita (marca, tipo, prezzo) scaricandoli automaticamente dalla contabilità del magazzino e fornendo il conto dettagliato della spesa al singolo acquirente.

L'identificazione, mediante codici standard, negli ultimi anni si è diffusa anche per la vendita online dei prodotti.

1.2 GS1 Italy

GS1 Italy è l'associazione italiana che si occupa della diffusione degli standard adottati a livello mondiale e del suo segno più conosciuto: il codice a barre.

Le imprese, per lavorare con più efficienza e meno costi hanno bisogno di linguaggi comuni, di sistemi che facilitino il dialogo tra settori diversi, di standard comuni che mettano ordine nell'immenso panorama delle merci e che permettano lo scambio di informazioni facendo aumentare l'efficienza dell'intero ciclo produttore-distributore-consumatore.

GS1 Italy rappresenta in Italia:

GS1 l'organismo internazionale che coordina la diffusione e la corretta implementazione dello standard GS1, cioè del sistema più diffuso e rappresentativo utilizzato per lo sviluppo di strumenti tecnici a supporto del commercio mondiale.

ECR Europe l'organismo che cura la diffusione in Europa di tecniche, strumenti e modalità di interfacciamento strategico/operativo tra industria e distribuzione e tra loro e il consumatore finale.

Maggiori informazioni sul nostro sito web: www.gs1it.org.

2 Come iniziare

Il primo passo per costruire i codici, per l'identificazione delle unità consumatore o degli imballi, è ottenere un prefisso aziendale GS1.

Il prefisso aziendale GS1:

- È riconosciuto globalmente.
- Identifica il proprietario del marchio.
- Non indica l'origine o la provenienza del prodotto.
- È assegnato da GS1 Italy all'azienda che entra a far parte del sistema GS1.

La proprietà del prefisso aziendale GS1 rimane sempre di GS1 Italy, e l'azienda si impegna ad utilizzarlo secondo le regole GS1.

2.1 Come fare per ottenere il prefisso aziendale GS1?

Per ottenere il prefisso aziendale è necessario isciversi all'organizzazione membro GS1 (in Italia, GS1 Italy).

L'iscrizione può avvenire direttamente dal sito (Sezione "Iscriviti") compilando il form online. GS1 Italy trasmette la conferma e le indicazioni per finalizzare la domanda, tramite e-mail.

Una volta formalizzata l'iscrizione, tramite l'invio della documentazione necessaria, si riceve:

- **Il prefisso aziendale GS1**: il numero univoco che identifica internazionalmente il proprietario del marchio
- **La tabella dei codici numerici già calcolati da GS1 Italy** con tutte le 13 cifre, utili alla creazione dei codici a barre per identificare le prodotti a peso fisso.

2.2 Costi

L'adesione al sistema GS1 prevede il pagamento di un contributo una-tantum e di un contributo annuale, entrambi determinati in base al fatturato dichiarato.

Questi contributi sono indipendenti dal numero di referenze codificate o dal numero di unità immesse nel mercato.

Nella Sezione "Iscriviti" del nostro sito web, trovate i listini con i contributi richiesti per fasce di fatturato.

3 La codifica delle unità consumatore (i prodotti)

Il processo di assegnazione/identificazione dell'unità consumatore (ovvero dei prodotti commercializzati sui punti di vendita della grande distribuzione organizzata) è molto semplice.

Il codice identificativo DEVE essere assegnato dal proprietario del marchio, indipendentemente dal paese e dallo stabilimento di produzione.

Per la codifica delle unità consumatore a peso fisso fare riferimento al paragrafo 3.1. La stessa procedura è utilizzabile anche per le unità consumatore a peso variabile, se codificate con GS1 DataBar. Nel caso in cui anche le unità consumatore a peso variabile vengano codificate con un simbolo EAN-13 fare riferimento al paragrafo 3.4.

3.1 La generazione dei codici GTIN-13

L'azienda Rossi S.p.A. effettua l'iscrizione online e riceve da GS1 Italy un prefisso aziendale GS1:

803208900¹

Il prefisso aziendale GS1 identifica univocamente e universalmente l'azienda Rossi S.p.A., il proprietario del marchio.

Per poter codificare le unità di vendita, l'azienda Rossi S.p.A. costruisce i codici, assegnando alle singole referenze tre cifre in ordine progressivo (da 000 a 999).

L'ultima cifra, nonché la tredicesima, è la cifra di controllo e viene calcolata automaticamente dal software che stampa il codice.

 **Nota:** La generazione dei numeri di 13 cifre viene fatta direttamente da GS1 Italy. I nuovi associati ricevono insieme al prefisso aziendale GS1 anche un file excel contenente i numeri di 13 cifre già calcolati.

Di seguito spieghiamo il criterio di costruzione e assegnazione di un GTIN-13 (codice EAN) alle unità consumatore

L'azienda Rossi S.p.A. è responsabile dell'attribuzione del codice alle proprie unità di vendita.

L'azienda Rossi S.p.A. deve identificare tre tipologie di scatole di piselli e due confezioni di sacchetti di spinaci.

Tabella 3-1: Assegnazione del GTIN-13 alle unità consumatore

TIPO REFERENZA	CODICE A BARRE A 13 CIFRE (GTIN-13)		
	Prefisso aziendale GS1 (assegnato da GS1 Italy)	Codice prodotto (gestito dall'azienda)	Cifra di controllo
Scatola piselli gr. 100	803208900	000	0
Scatola piselli gr. 250	803208900	001	7
Scatola piselli gr. 500	803208900	002	4
Sacchetto spinaci gr. 100	803208900	003	1
Sacchetto spinaci gr. 250	803208900	004	8

¹ Dal 1 gennaio 2002, GS1 Italy, assegna ai nuovi associati, Prefissi Aziendali GS1 a 9 cifre. Le aziende associate prima dell'1 gennaio 2002 mantengono il prefisso aziendale GS1 a 7 cifre a loro assegnato al momento dell'iscrizione.

Nella struttura del GTIN-13, il prefisso aziendale GS1 è la parte che resta sempre invariata.

Il prefisso aziendale GS1 attribuito da GS1 Italy è un prefisso a 9 cifre e permette di identificare fino a 1000 referenze (000-999).

I codici:

- Devono essere assegnati in modo univoco;
- Non devono contenere informazioni relative all'unità commerciale;
- Non devono includere i codici interni dell'azienda.

Il codice prodotto gestito dall'azienda deve essere assegnato in ordine progressivo, da 000 a 999, in modo da poter usare tutte le combinazioni.

I GTIN-13 così generati devono essere poi rappresentati in una simbologia, detta EAN-13, per consentire l'identificazione del prodotto in barriera casse (per le informazioni sulla simbologia vedere il paragrafo 3.6).

3.1.1 Il prefisso aziendale supplementare

Per le aziende che hanno esaurito il primo blocco di numeri a loro disposizione, o che hanno necessità di utilizzare un prefisso aziendale con una maggiore capacità di numerazione, GS1 Italy mette a disposizione un **servizio di noleggio di Prefissi Aziendali GS1 supplementari**. Il listino e le modalità di noleggio sono disponibili nella Sezione "Assistenza" del nostro sito web (Richiedi codici a barre in più).

3.1.2 I prefissi assegnati prima del 2002

Dal 1 gennaio 2002, **GS1 Italy assegna ai nuovi associati Prefissi Aziendali GS1 a 9 cifre**. Le aziende associate prima dell'1 gennaio 2002 mantengono il prefisso aziendale GS1 a 7 cifre a loro assegnato al momento dell'iscrizione.

La costruzione dei GTIN segue lo stesso criterio:

Tabella 3-2: Assegnazione del GTIN-13 alle unità consumatore, con prefisso a 7 cifre

TIPO REFERENZA	CODICE A BARRE A 13 CIFRE (GTIN-13)		
	Prefisso aziendale GS1 (assegnato da GS1 Italy)	Codice prodotto (gestito dall'azienda)	Cifra di controllo
Scatola piselli gr. 100	8000000	00000	2
Scatola piselli gr. 250	8000000	00001	9
Scatola piselli gr. 500	8000000	00002	6
Sacchetto spinaci gr. 100	8000000	00003	3
Sacchetto spinaci gr. 250	8000000	00004	0

 **Nota:** Sul sito www.gs1it.org è disponibile il tool per calcolare automaticamente la cifra di controllo per tutte le tipologie di codici a barre.

3.2 II GTIN-8

Nel caso di prodotti di piccole dimensioni, come pacchetti di caramelle, cosmetici, penne, matite, è possibile identificare i prodotti con un codice breve di 8 cifre, detto GTIN-8.

Il codice viene assegnato da GS1 Italy su richiesta dell'azienda associata, segnalando il nome del prodotto e le dimensioni dell'etichetta applicata sul prodotto. Il GTIN-8 assegnato al prodotto non ha alcun legame con il Prefisso Aziendale GS1 dell'azienda che l'ha richiesto.

Esempio:

L'azienda Rossi S.p.a. deve identificare un pacchetto di caramelle ed un rossetto

Tabella 3-3: Assegnazione del GTIN-8 alle unità consumatore

TIPO REFERENZA	CODICE A BARRE A 8 CIFRE (GTIN-8)	
	Codice prodotto (assegnato da GS1 Italy)	Cifra di controllo
Pacchetto di caramelle	8067431	3
Rossetto colore n.2	8067432	0

Il codice GTIN-8 è un codice "breve" che identifica il prodotto e viene attribuito da GS1 Italy

Prima di decidere se richiedere ad GS1 Italy un numero di identificazione GTIN-8, l'azienda associata dovrebbe verificare:

- La possibilità di ridurre le dimensioni del codice a barre EAN-13 tenendo conto dei requisiti minimi di qualità di stampa.
- La possibilità di modificare l'etichetta: ridisegnandola, aumentandone le dimensioni o usando un'etichetta aggiuntiva riportante il solo codice GS1.

GS1 Italy si riserva la facoltà di verificare la reale necessità di assegnazione del codice breve GTIN-8.

3.3 Le regole di cambio/mantenimento dei GTIN

Per le regole di cambio /mantenimento GTIN è necessario far riferimento allo standard di gestione dei GTIN. Questo standard definisce le regole per l'assegnazione dei GTIN quando cambiano alcune informazioni pre-definite relative a un prodotto esistente o quando un nuovo prodotto è introdotto per la prima volta.

Nel caso in cui venga apportata una modifica ad un prodotto esistente, il proprietario del marchio deve considerare i successivi principi:

1. Il consumatore o il partner commerciale deve essere in grado di distinguere la modifica o il nuovo prodotto dal precedente/prodotto in commercio?
2. Esiste una normativa/requisito di responsabilità comunicativa verso il consumatore e/o il partner commerciale?
3. Esiste un significativo impatto sulla supply chain (es. come il prodotto viene spedito, conservato, ricevuto)?

È richiesto il cambio di GTIN, se vale almeno uno dei principi guida precedenti.

L'assegnazione del GTIN e la stampa sul prodotto del codice a barre sono processi tecnici, descritti nel *Manuale delle specifiche tecniche GS1*. Il listing dei prodotti, ovvero la selezione di nuovi prodotti, è il risultato di negoziazioni/trattative commerciali. Quindi l'assegnazione del GTIN è un'attività ben diversa dal listing dei prodotti da parte delle aziende della distribuzione.

Al fine di assicurare una gestione efficiente ed una corretta comunicazione al consumatore finale, le modifiche del prodotto determinano l'assegnazione di un nuovo GTIN, ma non un nuovo listing di prodotto per l'azienda della distribuzione.

La codifica di una referenza è un fatto esclusivamente tecnico che non deve essere oggetto di negoziazione o di trattativa commerciale. Inoltre è totalmente indipendente dal processo di listing anagrafico.

Il proprietario del marchio deve mettere a disposizione dei propri clienti, le informazioni anagrafiche dei prodotti (schede tecniche di prodotto, catalogo EDI, ecc.). Nel caso di eventi promozionali limitati nel tempo o di un'evoluzione del prodotto, le informazioni devono essere comunicate con sufficiente anticipo, affinché il cliente possa validarle ed integrarle nei propri sistemi informativi interni.

3.3.1 Introduzione di un nuovo prodotto

Si definisce "nuovo prodotto" un prodotto che ancora non esiste o non è stato reso disponibile per la vendita e ora è aggiunto all'assortimento del proprietario del marchio, o nuovo per il mercato.

Ogni nuovo prodotto richiede l'assegnazione di un nuovo GTIN.

Figura 3-1: Introduzione di un nuovo prodotto



8032089000000



8032089000017

3.3.1.1 Esempi di applicazione di questa regola

- Un produttore di telefoni cellulari aggiunge alla sua offerta di prodotti un modello con nuove caratteristiche.
- Una linea di prodotti deve includere un sapore o un aroma che non esiste ancora nell'assortimento del proprietario del marchio e sarà un'aggiunta agli altri sapori o aromi nell'assortimento.
- La confezione di un prodotto è in inglese e si crea la versione dello stesso prodotto in lingua spagnola.
- Una modifica stagionale per cui il proprietario del marchio si aspetta che il consumatore/partner commerciale sia in grado di ordinare unicamente il prodotto.
- Un nuovo modello di televisore con nuove funzionalità (per esempio la connessione WIFI).

3.3.2 Ricetta dichiarata e funzionalità

Si definisce "funzionalità" l'uso particolare o il set di utilizzi per cui qualcosa è progettato. Si definisce "ricetta" la lista degli ingredienti o di componenti usata per creare un'unità commerciale.

Un cambio di ricetta o funzionalità che:

- incide sull'**informazione dichiarata sulla confezione** del prodotto (richiesta per legge), e
- **il consumatore o i partner commerciali riconoscono**

richiede un nuovo GTIN (entrambe le condizioni devono essere soddisfatte per l'assegnazione di un nuovo GTIN)

Figura 3-2: Modifica della ricetta/funzionalità



8032089000024

8032089000031

3.3.2.1 Esempi di applicazione di questa regola

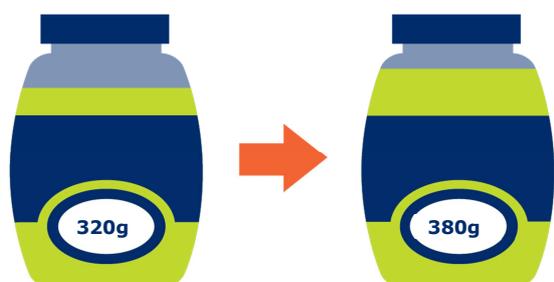
- Un prodotto include noci e a questo si introduce un nuovo allergene che deve essere dichiarato per legge e deve essere distinguibile dal consumatore.
- Un cambio nella ricetta, riducendo del 50% lo zucchero per commercializzarlo con "ridotte quantità di zucchero".
- L'ammoniaca (ingrediente potenzialmente pericoloso) è aggiunta alla formula e ciò può causare un problema su come i consumatori/partner commerciali utilizzano o stoccano il prodotto.
- Il salmone prima venduto congelato, ora è venduto come fresco.

3.3.3 Contenuto netto dichiarato

Si definisce "contenuto netto" la quantità di prodotto (di un'unità commerciale) contenuta in una confezione, così come dichiarato sull'etichetta e che può includere il peso netto, il volume, il numero di unità, ...

Qualsiasi cambio (aumento o diminuzione) al contenuto netto dichiarato, previsto per legge che è stampato sulla confezione richiede l'assegnazione di un nuovo GTIN.

Figura 3-3: Modifica del contenuto netto dichiarato



8032089000048

8032089000055

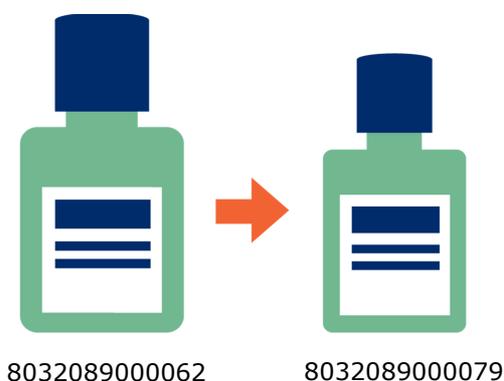
3.3.3.1 Esempi di applicazione di questa regola

- Il numero di pannolini dichiarato sulla confezione cambia da 14 a 12.
- Il peso netto dichiarato di un sacchetto di snack salati aumenta da 680 g a 794 g.
- La quantità dichiarata di rasoi in una confezione passa da 4 a 6.
- Una quantità bonus di prodotto è ora inclusa nella confezione e nella dichiarazione al consumatore. Per esempio, una confezione di lucidalabbra da 4 pezzi viene venduta come bonus pack da 6 pezzi. Il prodotto aggiuntivo (2 pezzi) è dichiarato al consumatore.

3.3.4 Modifica delle dimensioni o del peso lordo

Una modifica superiore al 20% a una dimensione fisica, su qualsiasi asse, o del peso lordo richiede l'assegnazione di un nuovo GTIN.

Figura 3-4: Modifica delle dimensioni e del peso lordo



Una modifica delle dimensioni o del peso lordo inferiore al 20% non richiede l'assegnazione di un nuovo GTIN.

Questa regola si riferisce solo a modifiche sulle dimensioni e al peso lordo del prodotto. Tutte le modifiche del contenuto netto dichiarato richiedono l'assegnazione di un nuovo GTIN, come descritto al punto 3.3.3.

Cambi cumulativi frequenti, senza modificare il GTIN, non rispettando la regola del 20% non costituiscono una pratica accettabile. I partner commerciali devono essere informati di tutti i cambi dimensionali. Cambi cumulativi possono causare problemi tra i partner commerciali e possono danneggiare il flusso del prodotto.

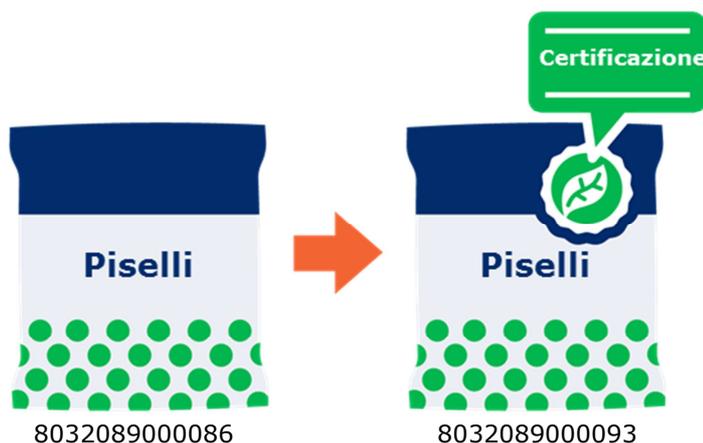
3.3.4.1 Esempi di applicazione di questa regola

- Il peso lordo di un prodotto aumenta del 50% da 0.34 kg a 0.67 kg dovuto al cambio del materiale di packaging, dalla plastica al vetro.
- L'altezza di una confezione di sapone da bucato cambia del 40%, passando da 7.6 cm a 10.64 cm.
- L'orientazione dell'imballo o del pallet (non c'è modifica al prodotto interno) può venire modificata tanto da cambiare la dimensione su uno o più assi.

3.3.5 Aggiunta o rimozione di un marchio di qualità/certificazione

Modifiche della confezione per aggiungere o rimuovere marchi di qualità oppure certificazioni di sicurezza (es. Kosher, UL, CE) riconosciuti dagli enti regolatori, partner commerciali e clienti finali, richiedono l'attribuzione di un **nuovo GTIN**.

Figura 3-5: Aggiunta/rimozione di un marchio di qualità certificazione



3.3.5.1 Esempi di applicazione di questa regola

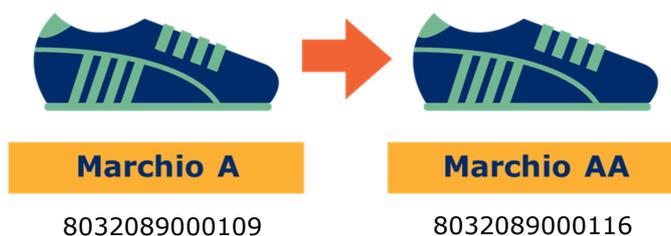
- Rimozione della certificazione "Halal" oppure "Kosher" dalla confezione di un prodotto.
- Aggiunta di un logo "Efficienza energetica" da parte di un'agenzia autorizzata o da un ente governativo.
- Rimozione del marchio certificato: BIOLOGICO.

3.3.6 Marchio principale

Il marchio principale è il brand più riconosciuto dal consumatore, così come stabilito dal proprietario del marchio, e può essere indicato sotto forma di logo e/o parole.

Una modifica al marchio principale che appare sull'unità commerciale richiede un **nuovo GTIN**.

Figura 3-6: Modifica del marchio principale



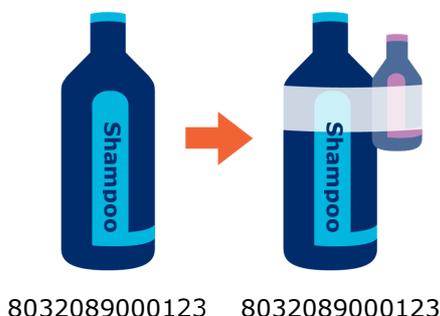
3.3.6.1 Esempi di applicazione di questa regola

- Il marchio principale di un'azienda cambia da "Old Edge Computers" a "Leading Edge Computers".

3.3.7 Eventi speciali oppure prodotti in promozione

Le modifiche (inclusi i cambiamenti sulla confezione) a un prodotto in promozione per un evento specifico e limitato nel tempo **NON richiedono l'attribuzione di un nuovo GTIN a livello di unità consumatore**

Figura 3-7: Modifiche promozionali



Si raccomanda invece l'assegnazione di un nuovo GTIN per il livelli di packaging superiori (imballo/pallet), al fine di garantire l'efficienza della gestione della merce lungo la supply chain.

3.3.7.1 Esempi di applicazione di questa regola

- Un campione gratuito di prodotto (senza GTIN) è venduto insieme ad un prodotto esistente per ragioni promozionali. Il contenuto netto dichiarato resta invariato e le modifiche alle dimensioni e al peso lordo non oltrepassano la soglia del 20%.
- Per un periodo di due mesi vengono riprodotte sulla confezione del prodotto decorazioni natalizie. A una scatola di fazzoletti di carta vengono aggiunti alberi di natale.
- Per la campagna "Ritorno a scuola" viene presentata una confezione di prodotto dedicata.
- Il logo della Coppa del mondo viene aggiunto alla confezione del prodotto per un periodo limitato.
- Il produttore allega un coupon di € 1 di sconto a una confezione gigante di liquido per lavatrice. Il coupon è redimibile al momento dell'acquisto.
- Viene lanciata la versione promozionale di un prodotto con la dicitura "Offerta speciale" stampata sulla confezione.

3.3.8 Assortimento pre-definito

Un assortimento pre-definito è una configurazione composta da due o più articoli uniti e venduti insieme come unico prodotto.

Una variazione, in termini di aggiunta o sostituzione di uno o più prodotti contenuti in un assortimento pre-definito richiede l'attribuzione di un nuovo GTIN.

Figura 3-8: Modifica della configurazione di un assortimento pre-definito



3.3.8.1 Esempi di applicazione di questa regola

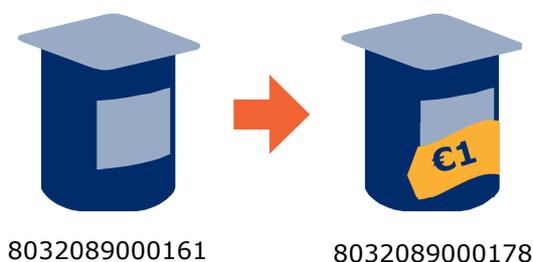
- Viene sostituita una delle fragranze contenute in una confezione di tre profumi.
- Una combinazione di shampoo e balsamo viene modificata in shampoo e maschera super idratante per capelli.
- In una confezione composta da quattro magliette blu viene sostituita una maglietta blu con una gialla.

3.3.9 Prezzo pre-stampato

Con "prezzo pre-stampato" si intende il prezzo inserito dal proprietario del marchio come parte grafica della confezione. Il prezzo pre-stampato è diverso dall'etichetta prezzo, dall'adesivo, dal cartellino o da qualsiasi altro elemento rimovibile dalla confezione o dal prodotto.

Qualsiasi variazione, in termini di variazione o di rimozione del prezzo pre-stampato (sconsigliata) richiede l'attribuzione di un nuovo GTIN.

Figura 3-9: Modifica del prezzo pre-stampato



3.3.9.1 Esempi di applicazione di questa regola

- Il prezzo pre-stampato su una confezione varia da € 3 a € 2.
- Viene aggiunto su un prodotto il prezzo di vendita di € 8.
- Il prezzo consigliato dal produttore è fissato a € 2,90 ed è incluso nella grafica della confezione

3.4 L'identificazione delle unità consumatore a quantità variabile

3.4.1 Codifica delle unità consumatore a peso variabile, utilizzando la simbologia EAN-13

Le organizzazioni GS1 gestiscono a livello nazionale i codici a 13 cifre che iniziano con "2".

Questi codici sono riservati, in Italia, all'identificazione dei prodotti a peso variabile, ovvero quei prodotti per i quali la confezione non ha un peso predeterminato e costante ed il cui prezzo di vendita unitario varia in funzione del peso finale.

I codici a peso variabile assegnati da GS1 Italy possono essere utilizzati esclusivamente nel mercato italiano e per i prodotti destinati alla barriera cassa della GDO (Grande Distribuzione Organizzata) e dei cash and carry. Non devono essere assolutamente usati per la codifica degli imballi o per il carico/scarico del magazzino (per la codifica degli imballi a quantità variabile vedere il paragrafo 4).

Figura 3-10: Esempi di codici a peso variabile per il mercato italiano


In Italia, GS1 Italy assegna i codici a peso variabile, ovvero il codice prodotto preceduto dal prefisso "2".

Il codice è poi completato dall'informazione:

- **Prezzo** di vendita se il canale di commercializzazione è la GDO;
- **Peso** se il canale di commercializzazione è il cash & carry.

I codici a 13 cifre che iniziano con **20** e **21** sono codici interni a disposizione della GDO per la codifica di:

- Prodotti a peso variabile venduti a libero servizio;
- Prodotti confezionati nel punto di vendita;
- Prodotti venduti al banco assistito.

La soluzione di codifica, sopra illustrata, ha carattere esclusivamente nazionale. I produttori italiani sono tenuti a richiedere i codici a peso variabile, per i propri prodotti commercializzati all'estero, presso i paesi di esportazione. Per alcuni di essi, GS1 Italy si incarica di inoltrare la richiesta a nome delle aziende associate.

Contatta GS1 Italy per maggiori informazioni.

I codici a peso variabile vengono assegnati da GS1 Italy alle aziende già aderenti a GS1. La richiesta viene compilata online. I prodotti sono divisi per categorie merceologiche: carne, pesce, ortaggi, formaggi, salumi, pane.

Per richiedere il codice a peso variabile visita la pagina "Richiedi codici a peso variabile" nella Sezione "Assistenza" del sito web.

3.4.1.1 Note sui codici per i prodotti a peso variabile che iniziano a con prefisso "2"

I codici a peso variabile **non devono essere utilizzati impropriamente**, come per esempio per la gestione del magazzino (il cosiddetto "carico" e "scarico" della merce), la prezzatura dei prodotti porzionati al banco assistito o l'identificazione degli imballi.

La codifica per i prodotti venduti a peso variabile è una soluzione nazionale. I codici che vengono attribuiti da GS1 Italy **non possono essere utilizzati per i prodotti che vengono esportati e venduti in altri paesi.**

Per i prodotti destinati al cash & carry, richiedere i codici nel catalogo relativo a questo canale di vendita.

Questi codici possono essere rappresentati solo mediante la simbologia EAN-13; non devono essere codificati nelle altre simbologie, attraverso l'AI (01)

3.4.2 Codifica delle unità consumatore a peso variabile, utilizzando la simbologia GS1 DataBar

La soluzione standard per la codifica delle unità consumatore a peso variabile si basa sull'adozione della simbologia GS1 DataBar (nelle versioni Expanded ed Expanded Stacket).

In questo caso, le unità consumatore vengono identificate tramite un GTIN, seguito dalla misura variabile.

Quindi a livello di identificazione, ai prodotti a peso variabile si assegna un GTIN-13, generato a partire dal proprio prefisso aziendale secondo la struttura illustrata nel paragrafo 3.1, come se si trattasse di un prodotto a peso fisso. L'identificazione deve essere poi completata dall'informazione relativa alla misura variabile (generalmente il peso netto o la quantità variabile) e/o dal prezzo di vendita del prodotto (calcolato in seguito alla pesata).

Per le modalità di rappresentazione del GTIN-13 e della misura variabile nel GS1 DataBar, seguire le indicazioni relative all'uso degli AI, illustrate nel paragrafo 4.6.1 e relative al simbolo GS1-128 (GS1-128 e GS1 DataBar sono simbologie diverse, ma si basano sulle stesse regole per la codifica delle informazioni).

Questa modalità di codifica dei prodotti a peso variabile è relativamente recente e non è particolarmente diffusa. Prima di implementarla, un produttore deve verificare se il distributore che venderà il prodotto al consumatore finale è in grado gestirlo alle casse.

Al paragrafo 7.1.2.2 è disponibile un esempio di questa applicazione

3.5 Il GTIN-12 (il codice UPC)

Nonostante l'entrata in vigore nel 2005 del Programma *Sunrise*, molti rivenditori e distributori nordamericani non sono ancora in grado di accettare e leggere i codici a 13 cifre GTIN-13.

Questo obbliga gli esportatori a codificare i loro prodotti con codici a 12 cifre, i GTIN-12.

Questi codici vengono costruiti partendo dal prefisso UPC, assegnato da GS1 US. Per ulteriori informazioni e per scaricare il modulo di richiesta rimandiamo alla pagina del servizio nella Sezione "Assistenza" del nostro sito web.

3.5.1 L'unità consumatore con codice UPC

I codici a 12 cifre per identificare le unità consumatore sono detti UPC-A.

Questa è la loro struttura numerica:

Tabella 3-4: Assegnazione dei GTIN-12 (UPC)

	PREFISSO UPC	CODICE PRODOTTO	CIFRA DI CONTROLLO
Esempio A	$N_1 N_2 N_3 N_4 N_5 N_6$	$N_7 N_8 N_9 N_{10} N_{11}$	N_{12}
Esempio B	$N_1 N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7 N_8$	$N_9 N_{10} N_{11}$	N_{12}

Il prefisso UPC è assegnato al **proprietario del marchio** ed è assegnato da GS1 US. La sua lunghezza varia tra sei e nove cifre.

- Esempio A: Prefisso UPC di 6 cifre: 100000 codici GTIN-12 (UPC)
- Esempio B: Prefisso UPC di 8 cifre: 1000 codici GTIN-12 (UPC)

La lunghezza del prefisso dipende dall'esigenza dell'azienda (quanti codici devono essere generati) e viene indicata nel modulo di richiesta.

La **cifra di controllo** (*check digit*) viene calcolata esattamente come per i GTIN-13.

Il GTIN-12 viene poi rappresentato in simbologia UPC-A.

3.5.2 La trasformazione del codice GTIN-12 (UPC) in GTIN-13

Per uniformare un codice UPC ad una struttura GTIN-13, è sufficiente anteporre 0 (zero) al codice UPC.

3.6 Stampa del codice a barre sulle unità consumatore

I codici numerici appena descritti devono poi essere rappresentati mediante simboli, i codici a barre, leggibili dagli scanner.

Tabella 3-5: Corrispondenza tra struttura numerica e simbologia

STRUTTURA NUMERICA	SIMBOLOGIA A BARRE CORRISPONDENTE
GTIN-8	EAN-8
GTIN-12	UPC-A
GTIN-13	EAN-13

I GTIN-13, GTIN-8 e GTIN-12, per l'identificazione delle unità consumatore possono essere rappresentati mediante le simbologie GS1 DataBar (paragrafo 7.1).

Affinché il codice a barre venga letto correttamente lungo tutte le fasi del suo passaggio nella filiera, deve essere costruito rispettando le dimensioni richieste per ogni simbologia.

3.6.1 EAN-13 – Specifiche

- **Dimensione minima:** 29,83 mm X 18,28 [29,83 mm X 20,73 mm se si considerano le informazioni in chiaro]
- **Dimensione nominale:** 37,29 mm X 22,85 mm [37,29 mm X 25,91 mm se si considerano le informazioni in chiaro]
- **Dimensione massima:** 74,58 mm X 45,70 mm [74,58 mm X 51,82 mm se si considerano le informazioni in chiaro]
- **Dimensione X per dimensione nominale:** 0,330 mm
- **Fattore di ingrandimento:** da 80% a 200% della dimensione nominale
- **Margine chiaro:**
 - Sinistro: 3,63 mm
 - Destro: 2,31 mm

Figura 3-11: EAN-13



3.6.2 EAN-8 – specifiche

- **Dimensione minima:** 21,38 mm x 14,58 mm [21,38 mm X 17,05 mm se si considerano le informazioni in chiaro]
- **Dimensione nominale:** 26,73 mm x 18,23 mm [26,73 mm X 21,31 mm se si considerano le informazioni in chiaro]
- **Dimensione massima:** 53,46 mm x 36,46 mm [53,46 mm X 42,62 mm se si considerano le informazioni in chiaro]
- **Dimensione X per dimensione nominale:** 0,330 mm
- **Fattore di ingrandimento:** da 80% a 200% della dimensione nominale
- **Margine chiaro:**
 - Sinistro: 2,31 mm
 - Destro: 2,31 mm

Figura 3-12: EAN-8



3.6.3 UPC A –specifiche

- **Dimensione minima:** 29,83 mm X 18,28 [29,83 mm X 20,73 mm se si considerano le informazioni in chiaro]
- **Dimensione nominale:** 37,29 mm X 22,85 mm [37,29,83 mm X 25,91 mm se si considerano le informazioni in chiaro]
- **Dimensione massima:** 74,58 mm X 45,70 mm [74,58 mm X 51,82 mm se si considerano le informazioni in chiaro]
- **Dimensione X per dimensione nominale:** 0,330 mm
- **Margine chiaro:**
 - Sinistro: 2,97 mm
 - Destro: 2,97 mm

Figura 3-13: UPC-A

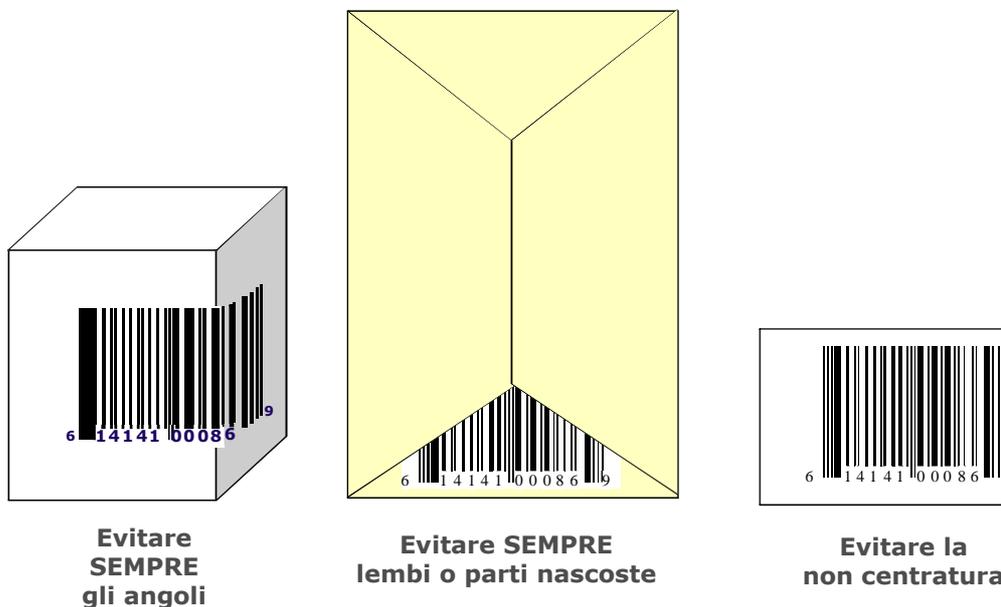


Anche la stampa e il posizionamento del codice devono rispettare le specifiche GS1.

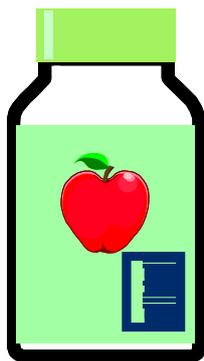
 **Nota:** Sull'unità consumatore deve essere stampato un solo codice a barre rispettando alcune regole di posizionamento.

Figura 3-14: Esempi di posizionamento non conformi

NON CONFORME

**Figura 3-15:** Esempio di posizionamento conforme

CONFORME



Centrato sull'etichetta

Il rispetto di tutte queste regole (dimensioni, stampa e posizionamento) garantisce un codice conforme, corretto e sempre leggibile da tutti i partner commerciali.

4 La codifica dell'unità imballo

L'unità imballo è un raggruppamento omogeneo o misto di molteplici unità consumatore (a quantità fissa o a quantità variabile) impiegato per la spedizione dal produttore al distributore, ed adeguato al trasporto, all'immagazzinamento, ecc.

L'unità imballo è un'unità di vendita che ha un prezzo e può essere ordinata e fatturata come le singole referenze (unità consumatore) contenute.

4.1 Unità imballo omogenea a quantità fissa

Le **unità imballo omogenee** sono composte da prodotti uguali, identificati dallo stesso codice GTIN.

E' possibile identificare le unità imballo omogenee con:

- Il **GTIN-13**, creato partendo dal prefisso aziendale GS1, come già fatto per le unità consumatore contenute. Il GTIN-13 dell'imballo è diverso da quello dell'unità consumatore.

Figura 4-1: Assegnazione GTIN-13 a unità imballo e unità consumatore



GTIN: 8032089000024



GTIN: 8032089000161

- Il **GTIN-14**, composto dal GTIN assegnato all'unità consumatore contenuta, antepoendo un indicatore da 1 a 8 e ricalcolando la cifra di controllo finale sulle 13 precedenti.

Tabella 4-1: Costruzione del GTIN-14 per l'imballo a quantità fissa

Indicatore	PREFISSO AZIENDALE GS1	CODICE IMBALLO	CIFRA DI CONTROLLO
1-8	$N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7 N_8 N_9 N_{10}$	$N_{11} N_{12} N_{13}$	N_{14}

Per gli imballi a peso fisso, l'**indicatore** è una cifra compresa fra 1 e 8. L'indicatore non ha significato e può essere assegnato non in sequenza. La scelta dell'indicatore è a discrezione del proprietario del marchio, responsabile dell'assegnazione del GTIN all'unità imballo.

L'indicatore può essere riutilizzato rispettando il medesimo criterio illustrato nel paragrafo **Errore**. **L'origine riferimento non è stata trovata..**

Esempio: dobbiamo costruire un codice GTIN-14 per un imballo omogeneo a quantità fissa.

Figura 4-2: Costruzione GTIN-14 imballo, partendo dal GTIN-13 del prodotto

	<p>GTIN assegnato all'unità consumatore vasetto di marmellata</p> <p>8032089000024</p>
<p>Passo 1: eliminare la cifra di controllo</p>	<p>803208900002 ✕</p>
<p>Passo 2: anteporre un indicatore da 1 a 8</p>	<p>1 803208900002</p>
<p>Passo 3: calcolare la cifra di controllo</p>	<p>1 803208900002 1</p>
	<p>GTIN dell'imballo omogeneo contenente 20 vasetti di marmellata</p> <p>18032089000021</p>

4.2 Unità imballo mista a quantità fissa

Le **unità imballo miste** sono composte da prodotti diversi, identificati da codici GTIN diversi. La configurazione degli imballi è standard.

Figura 4-3: Esempio di GTIN-13 per unità imballo mista

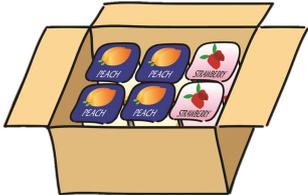
<p>Cartone contenente sei vasetti di yogurt da 250 gr così composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quattro vasetti alla pesca (GTIN-13 8032089000192) ▪ Due vasetti alla fragola (GTIN-13 8032089000734) 	 <p>GTIN-13 IMBALLO MISTO: 8032089000840</p>
---	---

Figura 4-4: Esempio di GTIN-13 per unità imballo mista

<p>Cartone contenente sei vasetti di yogurt da 250 gr così composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ due vasetti alla pesca (GTIN-13 8032089000192) ▪ quattro vasetti alla fragola (GTIN-13 8032089000734) 	 <p>GTIN-13 IMBALLO MISTO: 8032089000352</p>
---	---

Nota: L'unità imballo mista è identificata da un GTIN-13 diverso dai GTIN assegnati ai prodotti contenuti.

4.3 Unità Imballo a Quantità Variabile

Le **unità imballo a quantità variabile** sono unità di vendita il cui processo produttivo non assicura costanza di peso, o dimensione, o lunghezza, ecc. (per esempio formaggi interi, tagli di carne, ecc.) oppure a merci prodotte a quantità in base a specifico ordine (per esempio tessuti in metri lineari, lastre di vetro in metri quadrati, ecc.).

L'imballo a quantità variabile viene codificato con un GTIN-14

Tabella 4-2: Costruzione GTIN-14 per imballo a quantità variabile

Indicatore	PREFISSO AZIENDALE GS1	CODICE IMBALLO	CIFRA DI CONTROLLO
9	N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀	N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃	N ₁₄

Nota: L'imballo a quantità variabile non deve essere mai codificato con un codice a barre GTIN-13 a peso variabile.

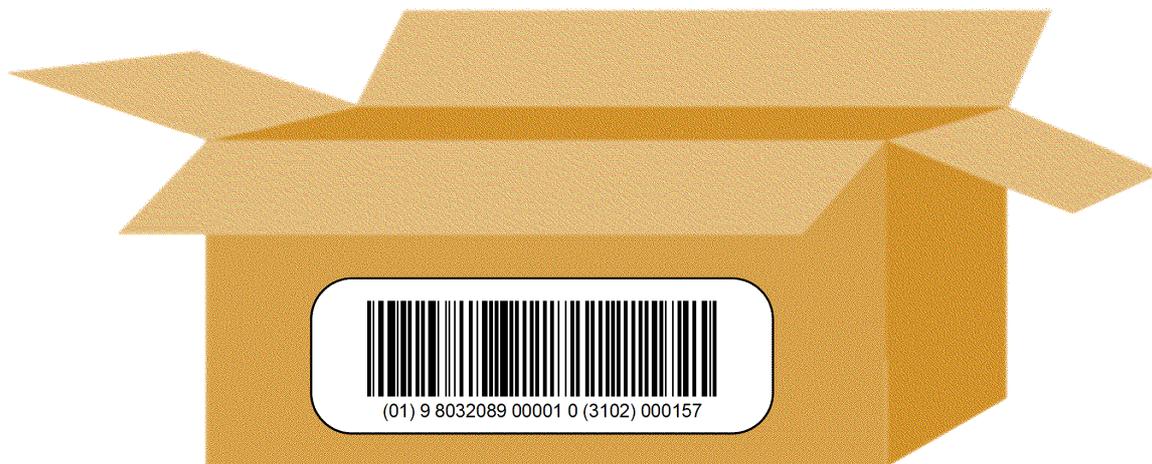
Qualora si volesse indicare il peso complessivo, o il prezzo delle unità di vendita, o qualsiasi altra informazione relativa a misure variabili, si può utilizzare la simbologia GS1-128 (vedi paragrafo 4.6.1.)

Le informazioni che dovranno obbligatoriamente essere rappresentate tramite codice a barre GS1-128 sono:

- GTIN dell'unità imballo (AI 01 con indicatore 9)
- Peso netto in kg (AI 310n²).

² Il carattere "n" indica la posizione del punto decimale. Se n=0 significa che non esiste punto decimale.

Figura 4-5: Codice a barre a peso variabile per imballo



Nel caso in cui sull'imballo a peso variabile sia già "pre-stampato" un codice ITF-14 riportante il GTIN, accanto a questo deve essere aggiunta con un'etichetta riportante un GS1-128, con l'informazione del peso.

Figura 4-6: Indicazione del peso netto per imballo a peso variabile codificato mediante un ITF-14



4.4 Generare il GTIN-14, partendo da un prefisso UPC

Nel caso in cui si disponga di un prefisso UPC, la costruzione del GTIN-14 segue le strutture successive.

- **Unità imballo a peso fisso**

Tabella 4-3: Costruzione del GTIN-14 per un imballo a peso fisso, partendo dall'UPC-A

Indicatore	CODICE UPC-A	CIFRA DI CONTROLLO
1-8	0 N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃	N ₁₄

Per gli imballi a peso fisso, l'**indicatore** è una cifra compresa fra 1 e 8. L'indicatore non ha significato e può essere assegnato non in sequenza. La scelta dell'indicatore è a discrezione del proprietario del marchio, responsabile dell'assegnazione del GTIN all'unità imballo.

L'indicatore può essere riutilizzato rispettando il medesimo criterio illustrato nel paragrafo 4.1.

■ **Unità imballo a peso variabile**

Tabella 4-4: Costruzione del GTIN-14 per un imballo a peso variabile, partendo dall'UPC-A

Indicatore	CODICE UPC-A	CIFRA DI CONTROLLO
9	0 N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃	N ₁₄

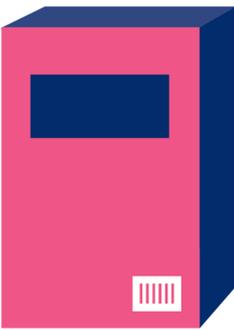
Per costruire dei GTIN-14 occorre:

1. Anteporre uno zero al codice UPC (senza cifra di controllo)
2. Aggiungere un indicatore (da 1 a 8)
3. Calcolare la cifra di controllo.

Esempio:

Dobbiamo costruire un codice imballo a peso fisso contenente 12 confezioni di pasta codificati con un codice UPC.

Figura 4-7: Costruzione del GTIN-14, partendo dall'UPC-A

	<p>Codice UPC della singola confezione</p> <p>012300000451</p>
<p>Passo 1: eliminare la cifra di controllo</p>	<p>01230000045 1</p>

Passo 2: anteporre uno zero al codice UPC	0 01230000045
Passo 3: anteporre un indicatore	3 001230000045
Passo 4: calcolare la cifra di controllo	3001230000045 2
	Codice UPC del cartone 30012300000452

Significato e utilizzo dell'indicatore e calcolo della cifra di controllo seguono le medesime regole dei codici GS1, costruiti utilizzando il Prefisso Aziendale GS1.

Rimandiamo al *Manuale delle Specifiche Tecniche GS1* per ogni altro ulteriore approfondimento (Sezione "Standard" del sito web).

4.5 Principali regole di assegnazione dei GTIN agli imballi

Per definizione si assegna un GTIN a ciascuna unità commerciale che può essere prezzata, ordinata o fatturata in ogni punto della filiera e per la quale può esserci la necessità di rintracciare informazioni pre-definite. Questo significa che ad unità imballo diverse corrispondono GTIN differenti.

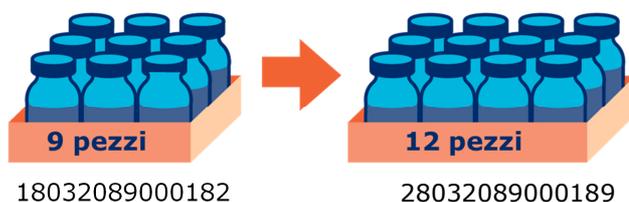
Due unità imballo hanno GTIN diverso se:

- Cambia il GTIN dell'unità consumatore

Se esistono più tipologie di imballo, con la stessa unità consumatore all'interno, a ciascuna di esse si deve assegnare un GTIN diverso, come negli esempi successivi:

- Cambia il numero di unità consumatore contenute nell'unità imballo

Figura 4-8: Cambia il numero di unità contenute nell'imballo



- Coesistono più tipi di imballo (materiali diversi) con lo stesso numero di unità consumatore contenute
- Cambiano le dimensioni dell'unità imballo, a parità di unità consumatore contenute (vale la stessa regola del paragrafo 3.3.4).

4.6 Codifica dell'imballo: quale simbologia usare

Figura 4-9: Criteri per la scelta del codice a barre sull'unità imballo



Quando il GTIN-13 è rappresentato con codice a barre ITF-14 o GS1-128 è necessario anteporre uno zero (cifra di riempimento) alle 13 cifre. I codici a barre ITF-14 e GS1-128 richiedono infatti l'uso di 14 cifre.

4.6.1 Il codice a barre GS1-128

Il GS1-128 è un codice a barre estremamente flessibile che consente la rappresentazione, oltre al GTIN, di informazioni supplementari, quali:

- Lotto di produzione
- Data di scadenza
- Peso netto in Kg
- ecc.

 **Nota:** Il codice a barre GS1-128 NON può essere utilizzato su unità commerciali/vendita destinate alle barriere casse della GDO.

La concatenazione, in un unico codice a barre, dei codici GS1 e delle informazioni commerciali o logistiche, è resa possibile grazie all'uso dei GS1 **Application Identifier (AI)**.

Gli Application Identifier (AI) sono prefissi numerici di due o più caratteri che definiscono:

- Significato del campo informazioni che segue (definizione)
- Formato del campo informazioni (numerico o alfanumerico a lunghezza fissa o variabile).

Figura 4-10: Esempio di concatenazione nel GS1-128



Nella figura il codice GS1-128 codifica tre informazioni:

- AI(01): GTIN dell'unità imballo: 18032089000021
- AI(15): Data di consumo preferibile: 15 marzo 2019
- AI(10): Lotto di produzione: ABC123

Prima di costruire il codice è importante che cliente e fornitore definiscano le informazioni che verranno gestite e trasmesse fra gli attori della filiera. Le informazioni che possono essere condivise sono infatti moltissime. Definire in anticipo il set d'informazioni da codificare, trasmettere e gestire è fondamentale per ottimizzare i processi e ridurre costi aggiuntivi.

Di seguito la lista degli AI comunemente utilizzati. Tutti gli application identifier sono spiegati nel Manuale delle specifiche tecniche GS1, Sezione 3 (www.gs1it.org):

Tabella 4-5: Elenco degli AI più utilizzato

AI	Definizione	Abbreviazione	Formato **	Function 1
00	Serial Shipping Container Code	SSCC	n2 + n18	
01	GTIN – identificazione di unità commerciale a quantità fissa o variabile	GTIN	n2 + n14	
02	GTIN delle unità commerciali contenute in un'unità logistica	CONTENT	n2 + n14	
10	Numero del lotto di fabbricazione/produzione	BATCH/LOT	n2 + an..20	(FNC1)
11	Data di produzione (YYMMDD)	PROD DATE	n2 + n6	
13	Data di confezionamento (YYMMDD)	PACK DATE	n2 + n6	
15	Data minima di validità - qualità (YYMMDD)	BEST BEFORE or BEST BY	n2 + n6	
16	Data ultima di vendita (YYMMDD)	SELL BY	n2 + n6	
17	Data massima di validità – sicurezza (YYMMDD)	USE BY or EXPIRY	n2 + n6	
21	Numero di serie	SERIAL	n2 + an..20	(FNC1)

30	Quantità variabile	VAR. COUNT	n2 + n..8	(FNC1)
310n*	Peso netto in Kg	NET WEIGHT (kg)	n4 + n6	
311n*	Lunghezza o 1^ dimensione, in metri, uso commerciale	LENGTH (m)	n4 + n6	
314n*	Superficie, in metri quadri, uso commerciale	AREA (m ²)	n4 + n6	
315n*	Volume netto	NET VOLUME (l)	n4 + n6	
37	Numero delle unità commerciali contenute in un'unità logistica	COUNT	n2 + n..8	(FNC1)
412	GLN "Acquistato da"	PURCHASE FROM	n3 + n13	
413	GLN "Spedire per, consegnare per, inoltrare a"	SHIP FOR LOC	n3 + n13	

Legenda

- * 'n': indica il numero dei decimali presenti
- ** : la prima parte indica la lunghezza dell'AI, la seconda il formato dell'informazione
- n: caratteri numerici
- an: caratteri alfanumerici
- n..18: caratteri numerici a lunghezza fissa (in questo caso 18 cifre)
- n..8: caratteri numerici a lunghezza variabile (lunghezza massima di 8 cifre)
- an..20: caratteri alfanumerici a lunghezza variabile (lunghezza massima di 20 caratteri)

Il contenuto dei dati che segue l'AI può avere:

- Lunghezza predefinita – esempio AI 00 (Serial Shipping Container Code)
- Lunghezza variabile – esempio AI 10 (numero lotto)

Alcuni AI devono essere obbligatoriamente applicati insieme ad altri AI. Nella tabella successiva sono riportate le associazioni obbligatorie relative agli AI più diffusi.

Tabella 4-6: Associazioni obbligatorie di AI più utilizzate (per l'elenco completo vedere Manuale delle Specifiche Tecniche)

Se si usa l'AI		Allora si deve utilizzare anche:	Commento
AI	Descrizione	AI	
01 con N ₁ = 0	Identificazione di un'unità commerciale a misura variabile destinata in barriera cassa, codificata con GS1 DataBar Expanded	30, 3nnn* or 3nnn**	Associazione obbligatoria con i dati relativi a misure variabili, da passare in barriera casse. Solo i simboli GS1 DataBar Expanded possono codificare stringhe di dati per la lettura al POS (Vedere la nota dopo la tabella)
01 or 02 con N ₁ = 9	Identificazione di un'unità commerciale a misura variabile (unità imballo a peso variabile)	30, 3nnn ¹ o 3nnn ² o 8001	Associazione obbligatoria con i dati relativi a misure variabili (Vedere la nota dopo la tabella). Solo le simbologie GS1-128, ITF-14 e GS1 DataBar Expanded possono codificare un GTIN con N ₁ = 9
02	Identificazione del contenuto	00	Associazione obbligatoria con un SSCC (Serial Shipping

	di un'unità logistica		Container Code)
02	Identificazione del contenuto di un'unità logistica	37	Quantità obbligatoria delle unità commerciali contenute
10	Numero lotto	01 o 02	Associazione obbligatoria con un GTIN (Global Trade Item Number) o con le identificazioni dei contenuti dell'unità logistica
11, 13, 15, 16, 17	Date	01 o 02	Associazione obbligatoria con un GTIN e l'identificazione dei contenuti dell'unità logistica
30	Quantità variabile	01 o 02	Associazione obbligatoria con un GTIN a misura variabile (ad esempio un GTIN-12 o un GTIN-13 per le unità destinate al passaggio in cassa, o un GTIN-14 che inizia con la cifra 9, per le unità non destinate alla barriera casse)
3nnn*	Misure commerciali	01 o 02	Associazione obbligatoria con un GTIN a misura variabile (ad esempio un GTIN-12 o un GTIN-13 per le unità destinate al passaggio in cassa, o un GTIN-14 che inizia con la cifra 9, per le unità non destinate alla barriera casse)
3nnn**	Misure logistiche	00 o 01	Associazione obbligatoria con un SSCC o un GTIN a misura variabile non destinato in barriera casse (ad esempio un GTIN-14 che inizia con la cifra 9)
37	Quantità di unità contenute	02	Associazione obbligatoria con l'identificazione dei contenuti dell'unità logistica
392n	Importo da pagare – singola unità monetaria – per unità destinate al passaggio in barriera casse	01	Associazione obbligatoria con un GTIN a misura variabile, per unità destinate alla barriera casse, quando identificate da GTIN-12 o GTIN-13, utilizzando il GS1 DataBar Expanded

Per l'elenco completo delle associazioni obbligatorie fare riferimento al Manuale delle Specifiche Tecniche (sezione 4)

Legenda

- (3nnn) indica che le prime tre cifre sono: 312, 313, 324, 325, 326, 327, 328 e 329 oppure
- * 310, 311, 314, 315, 316, 320, 321, 322, 323, 350, 351, 352, 356, 357, 360, 361, 364, 365 e 366
 - ** (3nnn): indica le prime tre cifre sono: 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 353, 354, 355, 362, 363, 367, 368 e 369

Infine vi sono Application Identifier che non possono essere impiegati in combinazione con altri. La tabella seguente riporta alcune delle associazioni di AI che non possono apparire sulla stessa unità commerciale.

Tabella 4-7: Esempi di associazioni non consentite tra gli AI (per l'elenco completo vedere il Manuale delle Specifiche Tecniche)

Se si usa l'AI	Descrizione	Non si deve mai utilizzare	Descrizione	COMMENTO
01	Identificazione di un'unità commerciale	01	Identificazione di un'unità commerciale	Doppio GTIN con diversi significati
01	Identificazione di un'unità commerciale	02	Identificazione di un'unità commerciale contenuta nell'unità	AI (02) non deve essere usato per identificare le unità

			logistica	commerciali contenute all'interno di un'altra unità commerciale
01	Identificazione di un'unità commerciale	37	COUNT	Il numero delle unità contenute duplicherebbe l'informazione del GTIN. AI (37) solo con AI (02)
37	Quantità di unità contenute	01	Identificazione di un'unità commerciale	

Per l'elenco completo delle associazioni non consentite fare riferimento al Manuale delle Specifiche Tecniche (sezione 4)

Il codice a barre GS1-128 contiene sempre un carattere speciale, non significativo, noto come **FUNCTION 1 (FNC1)**³.

Il function 1 (FNC1) ha una duplice funzione:

- Garantisce la differenziazione del GS1-128 da un qualsiasi simbolo Code 128; infatti, viene sempre posizionato subito dopo il carattere iniziale;
- Agisce da **separatore** per gli AI che hanno un campo dati di lunghezza variabile - quando utilizzato come carattere separatore corrisponde al carattere ASCII 29: <GS>

I campi di lunghezza **predefinita** possono essere concatenati senza il carattere separatore (FNC1). L'AI del campo successivo segue immediatamente l'ultimo carattere del campo precedente.

I campi di lunghezza **variabile** ed alcuni particolari campi a lunghezza fissa (come risulta dall'elenco degli AI nel Manuale delle specifiche tecniche GS1) richiedono invece l'inserimento di un separatore (**carattere FNC1**).

Dovendo concatenare vari AI e rispettivi campi, di cui uno solo a lunghezza variabile, quest'ultimo deve essere posizionato alla fine del codice a barre, in modo da non dover usare alcun separatore.

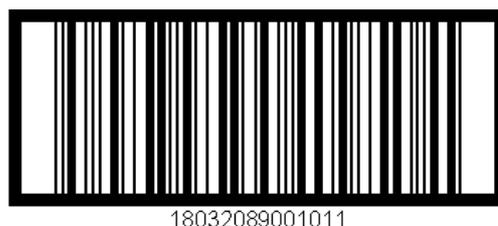
 **Nota:** Il function1 (FNC1) è utilizzato anche nel simbolo GS1 DataBar con la funzione di separatore dopo i campi a lunghezza variabile, seguiti da altre informazioni.

4.6.2 Stampa del codice a barre sull'unità imballo

4.6.2.1 ITF-14 – Specifiche

- **Dimensione minima:** 69,547 mm X 32,00 mm (Dimensione X: 0,495 mm)
- **Dimensione massima:** 142,748 mm X 32,00 mm (Dimensione X: 1,016 mm)
- **Dimensione minima consigliata per stampa diretta su cartone** (per unità imballo): 89,217 mm X 32,00 mm (Dimensione X: 0,635 mm)
- **L'altezza delle barre** è sempre 32,00 mm

Figura 4-11: ITF-14



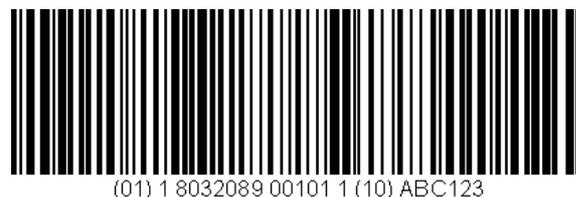
³ Per maggiori informazioni sul carattere (FNC1) consultare il Manuale Specifiche Tecniche – Sezione 5 (www.gs1it.org)

- I valori prima indicati considerano sempre le zone bianche di quiete (sia a sinistra che a destra), ma non le barre portanti.
- Per **le zone di quiete**, lo Standard GS1 raccomanda un'ampiezza di 10X
 - 4,95 mm se $X=0,495$ mm
 - 10,16 mm se $X=1,016$ mm
 - 6,35 mm se $X=0,635$ mm
- La **barra portante** ha uno spessore costante di 4,8 mm per i metodi di stampa che richiedono cliché di stampa; per gli altri metodi lo spessore della barra deve essere almeno pari al doppio della dimensione X.

4.6.2.2 GS1-128 – specifiche

- La **lunghezza del simbolo GS-128** è variabile e dipende dal numero di informazioni codificate
- **Dimensione X a dimensione nominale:** 1,016 mm
- **Fattore di ingrandimento consentito** da 25% a 100% (per unità imballo da 48,5% a 100%)
- **Numero massimo di caratteri codificati:** 48
- **Lunghezza massima:** 165 mm
- Per ottimizzare la lunghezza del codice è raccomandato l'inserimento delle informazioni a lunghezza predefinita prima di quelle a lunghezza variabile.
- **L'altezza del codice a barre** è 32 mm

Figura 4-12: GS1-128



4.6.2.3 Alcune raccomandazioni per la creazione dei codici a barre per la codifica degli imballi:

1. Verifica che la cifra di controllo sia corretta
2. Controlla che il codice a barre scelto (EAN-13, ITF-14, GS1-128) sia il più appropriato al prodotto, all'applicazione aziendale ed all'ambiente di scanning
3. Controlla le dimensioni del codice a barre, la correttezza del fattore di ingrandimento scelto e l'altezza
4. Controlla il posizionamento del codice a barre
5. Controlla che i margini del codice a barre siano corretti e che gli indicatori opzionali di margine siano posizionati correttamente
6. Controlla che il contrasto tra le barre e lo sfondo sia adeguato e la combinazione dei colori sia leggibile tramite scanner
7. Assicurati che i colori presenti sulla confezione non contrastino con le barre e gli spazi
8. Controlla la qualità di stampa attraverso la verifica della qualità del simbolo

9. Controlla che il codice a barre rimanga leggibile durante i processi di distribuzione e di stoccaggio
10. Controlla che il codice a barre stampato sul prodotto finale non sia oscurato da pellicole, nastri adesivi, o da altre stampe
11. Verifica che nessun altro codice a barre sia presente sulla confezione
12. Informa tempestivamente i partner commerciali dei codici GTIN assegnati ai propri prodotti

4.6.2.4 Raccomandazioni per la stampa dei codici a barre sulle unità imballo

ITF-14

- Nel caso di stampa diretta su cartone ondulato il fattore minimo d'ingrandimento è 62,5% (larghezza modulo pari a 0,635 mm).
- Nel caso di stampa su etichetta di carta o su cartone di qualità particolarmente elevata il fattore d'ingrandimento minimo consentito è 48,7% (larghezza modulo pari a 0,495 mm).
- È opportuno rivolgersi a un'azienda di verifica delle qualità della stampa, perché venga certificata la leggibilità del codice in conformità agli standard ANSI/CEN ISO.
- L'altezza delle barre è di 32 mm.
- La larghezza totale delle barre (compresa di zone di quiete) è 142,748 mm.
- Si raccomanda di stampare il codice a barre (con le stesse informazioni) su almeno due lati dell'unità commerciale per rendere il codice sempre visibile (il simbolo deve essere visibile quando l'imballo è stoccato, qualsiasi sia il lato visibile dallo scaffale) e quando questo non ha un impatto economico (esempio nel caso di codici pre-stampati su cartone).
- I codici a barre ITF-14 devono distare almeno 19 mm dai bordi dei cartoni (margini inclusi).
- Il codice a barre delle unità consumatore NON deve essere visibile attraverso l'imballo, per evitare che venga erroneamente letto dagli scanner.
- Rispettare i margini. Il calibro di stampabilità H deve essere posizionato all'esterno del margine.
- Il carattere deve essere chiaramente leggibile: si consiglia il font OCR-B.

GS1-128

- Il fattore minimo d'ingrandimento è 48,7% (stampa su etichetta, larghezza modulo pari a 0,495 mm).
- È opportuno rivolgersi a un'azienda di verifica delle qualità della stampa, perché venga certificata la leggibilità del codice in conformità agli standard ANSI/CEN ISO.
- L'altezza delle barre è di 32 mm.
- La larghezza delle barre non può superare 165 mm (incluse le quiet zone).
- Il numero massimo di caratteri rappresentabili in un unico simbolo (codice) è pari a 48, compresi AI e FNC1 quando usato come separatore, ma esclusi i caratteri ausiliari e quelli di controllo del simbolo.
- Il carattere deve essere chiaramente leggibile: si consiglia il font OCR-B.
- Il codice a barre delle unità consumatore NON deve essere visibile attraverso l'imballo, per evitare che venga erroneamente letto dagli scanner.

- I codici a barre GS1-128 devono distare almeno 19 mm dai bordi dei cartoni (margini inclusi).
- Si raccomanda di stampare il codice a barre (con le stesse informazioni) su almeno due lati dell'unità commerciale per rendere il codice sempre visibile (il simbolo deve essere visibile quando l'imballo è stoccato, qualsiasi sia il lato visibile dallo scaffale) e quando questo non ha un impatto economico.

5 Responsabilità nell'assegnazione e sull'utilizzo del prefisso

5.1 Responsabilità sull'assegnazione dei codici

5.1.1 Assegnazione e responsabilità per gli articoli a marchio

Il proprietario del marchio (l'organizzazione a cui appartengono le specifiche dell'unità commerciale) è responsabile dell'applicazione del GTIN, indipendentemente da chi o da dove è stata prodotta. All'atto dell'adesione al sistema GS1 attraverso un'Organizzazione GS1, il proprietario del marchio riceve un Prefisso Aziendale GS1, utilizzato esclusivamente dall'azienda a cui è stato attribuito. Il Prefisso Aziendale non può essere venduto, affittato, o sub-allocato (in toto o in parte) a un altro soggetto.

Il proprietario del marchio può essere:

- Un produttore o un fornitore: l'azienda che produce l'unità commerciale o l'ha prodotta, in qualunque nazione, e la commercializza sotto il suo marchio.
- Un importatore o un grossista: se fa fabbricare, in qualunque nazione, il prodotto e lo commercializza sotto un marchio che gli appartiene (o per esempio modificando la confezione di un prodotto).
- Un distributore: se fa fabbricare, in qualunque nazione, il prodotto e lo commercializza sotto un marchio che gli appartiene.

5.1.2 Assegnazione e responsabilità per gli articoli non a marchio

Ci sono alcune eccezioni alle responsabilità fino a qui descritte:

- Prodotti non a marchio: gli articoli senza marca e quelli generici (ad esclusione dei prodotti cosiddetti "private label") devono essere sempre codificati dal produttore. Poiché diversi produttori e/o fornitori possono produrre articoli che sembrano identici all'acquirente (cliente finale oppure un distributore o un altro produttore), è possibile che gli articoli apparentemente uguali abbiano GTIN diversi. Le aziende che commercializzano queste tipologie di prodotti devono organizzare le loro applicazioni informatiche (ad esempio i programmi di riordino) per gestire al meglio questa eventualità. Esempi di prodotti che non hanno marchio sono: mele, pannelli di gesso, candele, bicchieri. Esempi di prodotti che a volte possono non avere marchio e non sono destinati alla distribuzione: sale, profumi, lattine per cibo.
- Prodotti specifici per acquirenti: se un prodotto viene fatto appositamente per un acquirente commerciale e viene ordinato solo da quel determinato cliente, il GTIN verrà assegnato dallo stesso acquirente e sarà costruito partendo dal Prefisso Aziendale GS1 assegnato al cliente. Se il fornitore (venditore), vende un prodotto a più di un acquirente o è intenzionato a venderlo a più di un cliente, allora saranno i singoli acquirenti ad attribuire i GTIN.
- Altre eccezioni: se il proprietario del marchio non assegna un GTIN, l'importatore o un altro intermediario possono attribuire un GTIN temporaneo. Ciò comporta che l'importatore assume il ruolo del proprietario del marchio e può ad esempio registrare il prodotto in un catalogo dati. Il GTIN temporaneo può essere usato fino a quando un GTIN non verrà assegnato nel modo consueto. Oppure può essere attribuito un codice interno da parte del distributore, a patto che il prodotto sia destinato alla vendita nei punti di vendita di quella specifica catena distributiva.

5.2 Utilizzo del prefisso – casi particolari

5.2.1 Trasferimento del prefisso aziendale GS1 per: cessione, incorporazione, fusione

Il prefisso aziendale GS1 viene gestito e attribuito da GS1 Italy all'azienda richiedente, la quale si impegna ad utilizzarlo secondo le regole del sistema GS1. L'azienda non ha alcun titolo a vendere,

affittare, o considerare il prefisso aziendale GS1 come una sua proprietà. L'attribuzione, il ritiro o il trasferimento dei prefissi aziendali GS1 rimangono una facoltà esclusiva di GS1 Italy.

Fermo restando quanto sopra, GS1 Italy può accogliere la richiesta di trasferire il prefisso dall'azienda che cede/cessa l'attività all'azienda rilevante.

Consideriamo i casi più frequenti:

- Acquisizione o fusione
- Acquisto di azienda o di ramo d'azienda
- Scorporo.

In questi casi, l'azienda deve comunicare a GS1 Italy, la necessità di trasferimento/rilevazione del prefisso aziendale GS1 entro un anno.

Di seguito, una lista delle informazioni da fornire per iscritto a GS1 Italy in caso di trasferimento del prefisso aziendale:

- **Atto notarile che attesti la variazione dello stato giuridico:** acquisizione aziendale, scissione, fusione per incorporazione, ecc.;

Società che cede:

- **Richiesta di trasferimento del prefisso aziendale GS1** alla società che rileva (specificare ragione sociale).

n.b.: ricordiamo che occorre saldare le eventuali contribuzioni annuali ancora in sospeso.

Società che rileva:

- **Richiesta di assegnazione del prefisso aziendale GS1** precedentemente utilizzati dall'azienda che cede (specificare ragione sociale).

n.b.: ricordiamo che anche l'azienda rilevante non associata deve pagare il contributo annuale.

 **Nota:** La pratica dovrà essere portata a termine entro 30 giorni dalla richiesta, in caso contrario GS1 Italy provvederà ad annullare la procedura in corso e a ritirare il prefisso aziendale GS1.

5.2.1.1 Come assegnare i codici in caso di acquisizione e fusione?

Se al momento dell'acquisizione/fusione, l'azienda acquisita (o fusa con un'altra azienda) dispone di un magazzino di merce già codificata, per la merce in giacenza i GTIN possono essere mantenuti. Questi GTIN possono poi essere mantenuti anche per i prodotti fabbricati dopo l'acquisizione/fusione, se l'azienda acquirente rileva il prefisso da cui questi sono generati. Un prefisso rilevato dopo un'acquisizione/fusione diventa automaticamente un prefisso supplementare e quindi a pagamento.

L'azienda che rileva può a questo punto scegliere di non rilevare il prefisso dell'azienda cedente, ma deve procedere con la ricodifica e la successiva rietichettatura dei prodotti, con il proprio prefisso aziendale. La stessa procedura è da seguire nel caso in cui l'azienda cedente abbia anche dei prefissi supplementari che l'azienda acquirente non intende rilevare.

5.2.1.2 Come assegnare i codici in caso di acquisto di un ramo di azienda?

Se un'azienda acquista una divisione aziendale, il cui prefisso aziendale è utilizzato anche in rami d'azienda non acquistati, l'azienda acquirente deve cambiare i GTIN dei prodotti della divisione acquisita (e gli eventuali GLN – Global Location Number), entro un anno dall'operazione economica.

5.2.1.3 Come assegnare i codici in caso di scorporo?

Se un'azienda si divide in due o più aziende separate, è necessario che il prefisso aziendale assegnato all'azienda originaria venga trasferito a solo una delle nuove aziende. Le aziende rimaste

senza un prefisso aziendale devono aderire nuovamente per ottenere un nuovo prefisso ed identificare i prodotti.

Per l'azienda che ha richiesto il nuovo prefisso, non è necessario che i prodotti in giacenza al momento della scissione vengano ricodificati, ma devono essere identificati con un nuovo GTIN al momento della realizzazione di una nuova etichettatura o di una nuova confezione; i clienti devono essere informati in anticipo del cambio codice.

Cosa fare quando l'azienda cambia ragione sociale e/o forma giuridica?

Vige l'obbligo di comunicare tempestivamente qualsiasi variazione sui dati comunicati al momento dell'adesione al sistema GS1 (cambio ragione sociale, forma giuridica, ecc.). Questo per garantire un allineamento puntuale delle informazioni con il registro internazionale dei prefissi aziendali GS1 GEPIR® e le anagrafiche dei distributori.

La comunicazione di variazione dei dati deve essere inoltrata a GS1 Italy tramite fax (02 76317280) o via email (associati@gs1it.org).

Se cambia anche la partita iva, allora il soggetto giuridico a cui è stato assegnato il prefisso azienda GS1 è diverso. Occorre quindi procedere con la richiesta di trasferimento del prefisso aziendale GS1.

5.2.1.4 Cosa fare quando l'azienda ha cessato la propria attività?

La comunicazione di cessata attività deve pervenire per iscritto. Anche in questo caso la tempestività è fondamentale per l'aggiornamento del registro GEPIR e le anagrafiche dei distributori.

Eventuali sospesi di quote, contributi e canoni di noleggioro annuali devono essere saldati.

6 L'etichetta logistica

Le unità logistiche sono unità create per il trasporto e/o l'immagazzinamento delle merci lungo la filiera.

Ogni singola unità logistica può essere identificata univocamente, in tutto il mondo, assegnandole un numero sequenziale (**GS1 SSCC: Serial Shipping Container Code**).

La struttura dell'AI prevede l'utilizzo di due caratteri che rappresentano il significato dell'AI stesso e di un campo numerico a **lunghezza fissa di 18 caratteri** che rappresenta l'SSCC dell'unità logistica (n2 + n18).

La rappresentazione del codice è la seguente:

- La prima cifra a sinistra (Cifra d'Estensione) può assumere i valori da 0 a 9
- Prefisso aziendale GS1
- Codice sequenziale dell'unità logistica
- Cifra di controllo calcolata sulle 17 cifre precedenti

Tabella 6-1: Struttura del codice SSCC

	AI	CIFRA DI ESTENSIONE	PREFISSO AZIENDALE GS1	CODICE SEQUENZIALE	CIFRA DI CONTROLLO
Prefisso a 9 cifre	00	0-9	N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀	N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄ N ₁₅ N ₁₆ N ₁₇	N ₁₈
Prefisso a 7 cifre	00	0-9	N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈	N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄ N ₁₅ N ₁₆ N ₁₇	N ₁₈

Figura 6-1: Costruzione del codice SSCC



Il codice GS1 SSCC:

- È un numero di 18 cifre univoco ed individuale per ciascuna unità logistica.
- È assegnato dal proprietario del marchio o dall'azienda che assembla fisicamente l'unità logistica partendo dal proprio prefisso aziendale. Questo significa che un operatore logistico che riassembla le merci in una nuova unità logistica deve rietichettarla con un nuovo SSCC⁴.

⁴ Gli operatori logistici possono associarsi ad GS1 Italy e ricevere un proprio prefisso aziendale GS1

- Permette di tracciare il movimento fisico di ogni singola unità logistica e il flusso di informazioni ad essa associato.

Per la rappresentazione di tutte le informazioni inerenti un'unità logistica o commerciale, GS1 ha elaborato l'etichetta logistica standard.

L'etichetta logistica riporta le informazioni sia in chiaro, cioè in formato leggibile (caratteri, numeri, elementi grafici), sia sotto forma di codice a barre GS1-128 ed è divisa in tre sezioni principali:

- **La parte superiore** contenente informazioni in formato libero, quali per esempio nome e indirizzo del mittente e del destinatario, il logo del produttore. L'altezza minima dei caratteri, in questa sezione, è di 3 mm.;
- **La parte centrale** contenente le informazioni, in chiaro, relative all'unità logistica;
- **La parte inferiore** contenente i simboli a barre e l'interpretazione in chiaro a loro associata ovvero gli application identifier (tra parentesi) e il campo dati che li segue. L'altezza minima di questi caratteri è di 3 mm.

Nella parte centrale, in assenza di alcun accordo tra le aziende, il titolo dei dati delle informazioni deve essere riportato in lingua inglese. L'altezza minima dei caratteri, in questa sezione, è di 7 mm.

L'unica informazione obbligatoria sull'etichetta logistica è l'SSCC, che deve essere sempre posizionato sulla parte più bassa dell'etichetta (vedi Figura 6-3).

Figura 6-2: Sezioni di un'etichetta logistica per pallet monoprodotto



Nella figura 6.2 le informazioni rappresentate tramite codice a barre GS1-128 sono le seguenti:

- AI(02) GTIN dell'unità imballo contenuto nell'unità logistica
- AI(17) Data di scadenza (anno/mese/giorno)
- AI(37) Quantità di unità commerciali contenute nell'unità logistica
- AI(10) Lotto di produzione
- AI(00) SSCC

L'azienda responsabile per la stampa e l'applicazione dell'etichetta definisce il contenuto, il formato e le dimensioni dell'etichetta stessa.

I fattori che influenzano le dimensioni dell'etichetta sono:

- La quantità dei dati richiesti
- Il contenuto e le dimensioni dei codici a barre utilizzati
- Le dimensioni dell'unità logistica.

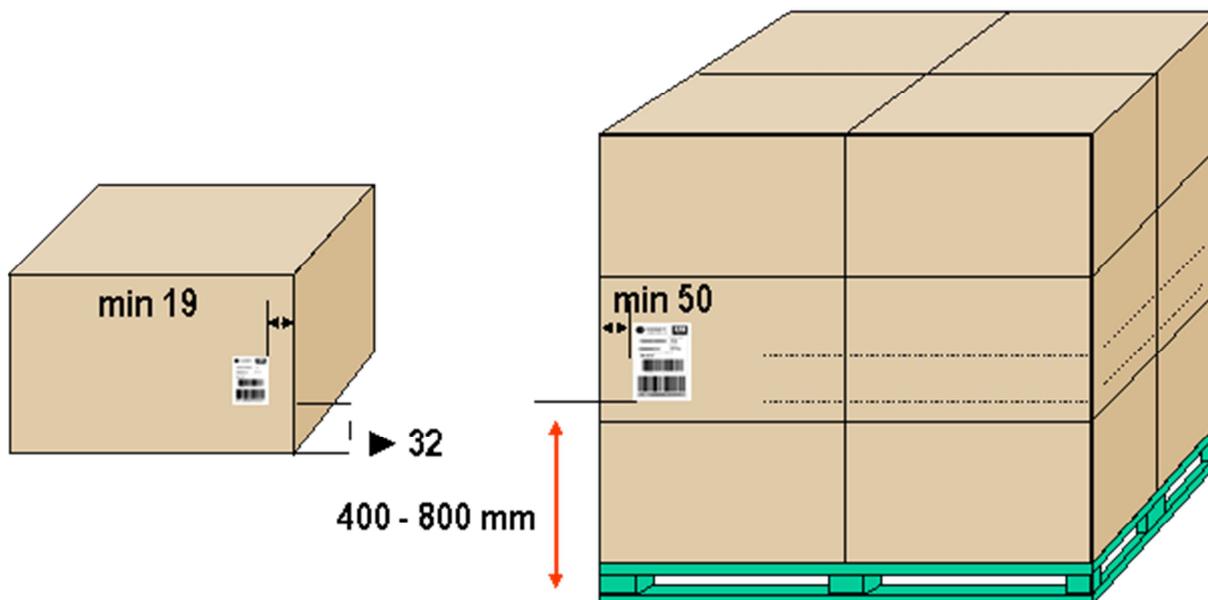
I formati di etichetta logistica più utilizzati sono:

- **ISO A5 (148 mm x 210 mm)** in presenza di più codici a barre
- **ISO A6 (105 mm x 148 mm)** quando l'unica informazione codificata è l'SSCC.

L'altezza raccomandata per tutti i codici a barre GS1-128 è di 32 mm. Per il GS1 SSCC è sempre di 32 mm.

Il GS1 SSCC può essere riutilizzato dodici mesi dopo lo smantellamento dell'unità logistica a cui era stato attribuito.

Figura 6-3: Posizionamento dell'etichetta logistica



Sulle unità logistiche di altezza superiore ad 1 metro, l'etichetta logistica deve essere posizionata tra 400 mm e 800 mm dalla base dell'unità e ad un minimo di 50 mm dal lato verticale.

Sulle unità logistiche inferiori ad 1 metro di altezza, l'etichetta logistica deve essere posizionata più in alto possibile, ma non a più di 800 mm dalla base dell'unità.

Nel caso in cui vengano utilizzate metodologie EDI (Electronic Data Interchange) per trasmettere le informazioni relative all'unità logistica (con il messaggio DESADV - Despatch Advice), l'SSCC svolge la funzione di raccordo tra l'unità logistica ricevuta e le informazioni ad essa relative e contenute nel DESADV.

Tuttavia, quando non viene utilizzato l'EDI, è necessario stampare sull'etichetta tutte le informazioni previste e concordate tra le diverse entità coinvolte nella movimentazione.

 **Nota:** il codice SSCC deve essere assegnato dal proprietario del marchio o dall'azienda che assegna fisicamente il pallet. Da questo derivano le procedure più diffuse relativamente all'assegnazione del codice SSCC ai pallet, come dai casi successivi.

Caso 1

Il pallet è assemblato dal proprietario del marchio che assegna anche il codice SSCC. La spedizione al distributore è fatta da un operatore logistico, senza che quest'ultimo apra il pallet e apporti modifiche alla composizione. Il pallet resta identificato dal codice SSCC originale fino al momento della sua scomposizione, effettuata dal distributore.

Caso 2

Il pallet è assemblato dal proprietario del marchio che assegna il codice SSCC. La consegna ai clienti è fatta dall'operatore logistico che prima però apre il pallet e ne cambia la composizione (per esempio per destinare i colli contenuti a clienti diversi); in questo caso il pallet originale non esiste più, per cui l'operatore logistico procede con l'assegnazione di nuovi codici SSCC, costruiti partendo dal suo prefisso aziendale, ai nuovi pallet assemblati.

6.1 Esempi di etichette logistiche per tipologie di pallet

Le unità logistiche possono essere:

- **Omogenee:** composte da un solo tipo di unità commerciale, identificate dallo stesso GTIN;
- **Miste:** composte cioè da unità commerciali diverse fra loro e identificate con GTIN diversi.

A loro volta le unità logistiche sono suddivise in **standard** e **non-standard**

Un'unità logistica standard contiene un numero fisso di unità commerciali e può avere due funzioni:

- Può essere utilizzata esclusivamente per la gestione logistica delle merci (trasporto ed immagazzinaggio delle unità di vendita). In questo caso verrà identificata con un SSCC. Inoltre, le informazioni riguardanti il contenuto possono essere fornite sull'etichetta utilizzando l'AI (02).
- Può anche costituire un'unità di vendita ovvero un'unità commerciale che ha un prezzo e che è ordinabile e fatturabile. In questo caso l'unità logistica dovrà essere ulteriormente identificata da un GTIN preceduto dall'AI (01). Può essere a quantità fissa o variabile.

Un'unità logistica non-standard è un'unità creata per uno specifico ordine (tale unità non fa parte della offerta regolare di un fornitore) e non è identificata con il proprio GTIN.

Tabella 6-2: Struttura dei dati utilizzabili per le diverse tipologie di unità logistica

Tipologie di unità logistiche	INFORMAZIONI OBBLIGATORIE	INFORMAZIONI FACOLTATIVE
UNITÀ LOGISTICA STANDARD OMOGENEA	SSCC	<p>Se l'unità logistica è un'unità di vendita: GTIN dell'unità logistica, preceduto dall'AI 01.</p> <p>Se non è un'unità di vendita il GTIN del contenuto e la quantità delle unità contenute, preceduti dagli AI 02 e 37</p>

UNITÀ LOGISTICA NON-STANDARD OMOGENEA	SSCC	GTIN del contenuto e quantità delle unità contenute, preceduti dagli AI 02 e 37
UNITÀ LOGISTICA STANDARD MISTA	SSCC	Se l'unità logistica è un'unità commerciale, il GTIN dell'unità logistica, preceduto dall'AI 01.
UNITÀ LOGISTICA NON-STANDARD MISTA	SSCC	-

6.1.1 Unità logistica standard omogenea

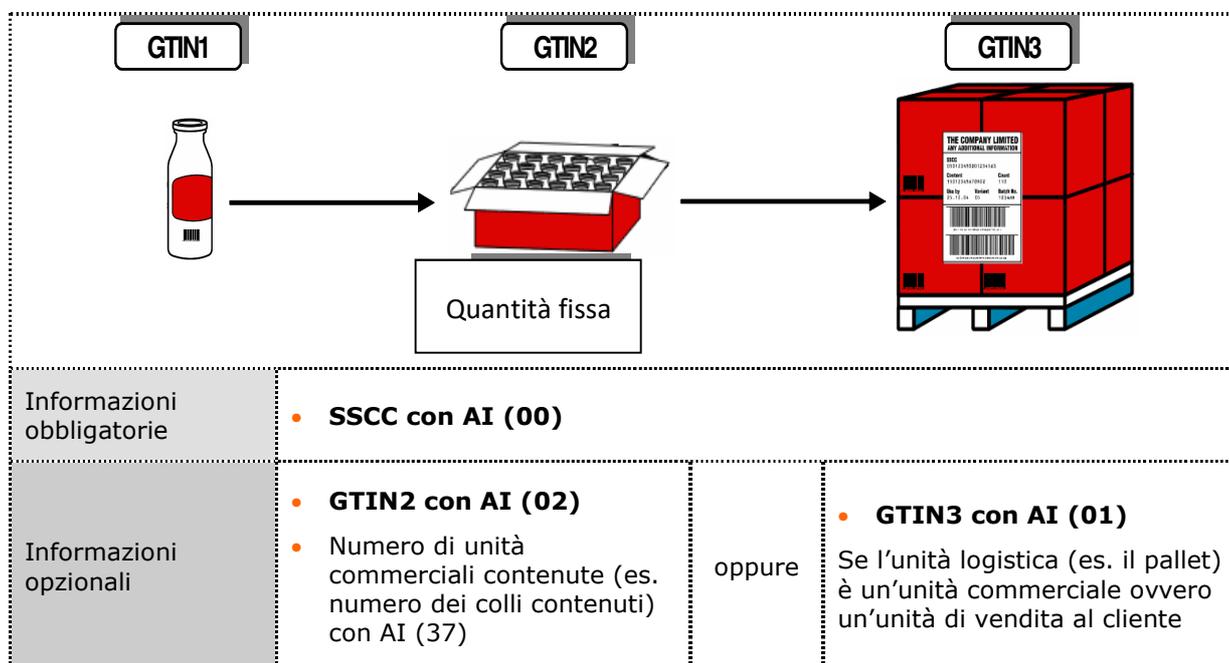
L'unità logistica omogenea standard può essere composta da:

- Unità commerciali omogenee a quantità fissa;
- Un solo pezzo per unità logistica;
- Unità commerciali omogenee a quantità variabile.

Vediamo i tre casi.

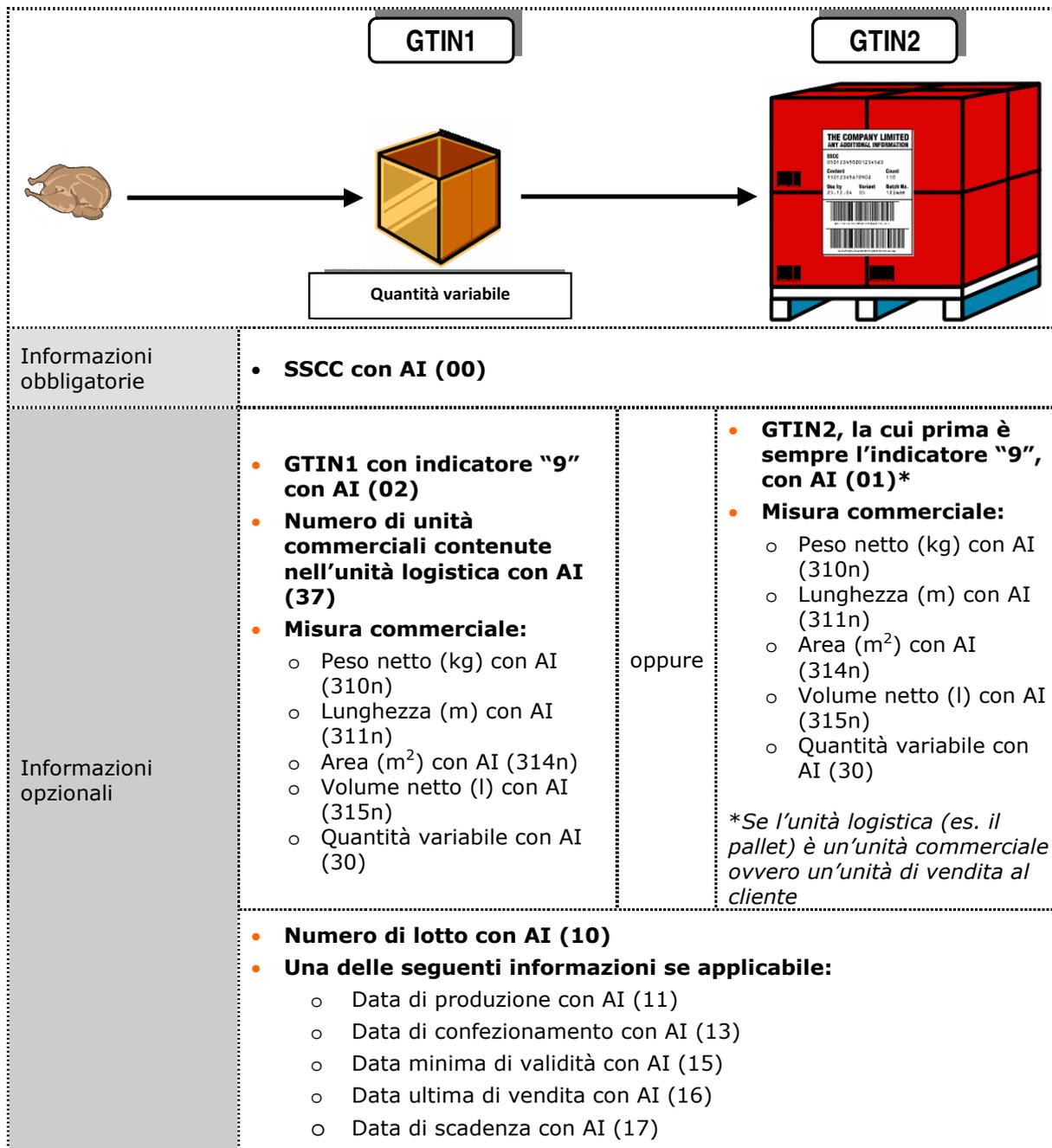
1. Se un'unità standard omogenea include unità commerciali a quantità fissa, l'etichetta logistica dovrebbe contenere le seguenti informazioni:

Figura 6-4: Unità logistica standard omogenea a quantità fissa: informazioni codificate



3. Se un'unità logistica omogenea contiene unità commerciali a quantità variabile, l'etichetta logistica deve riportare le seguenti informazioni:

Figura 6-6: Unità logistica standard omogenea a quantità variabile: informazioni codificate



6.1.2 Unità logistica non-standard omogenea (non è un'unità commerciale)

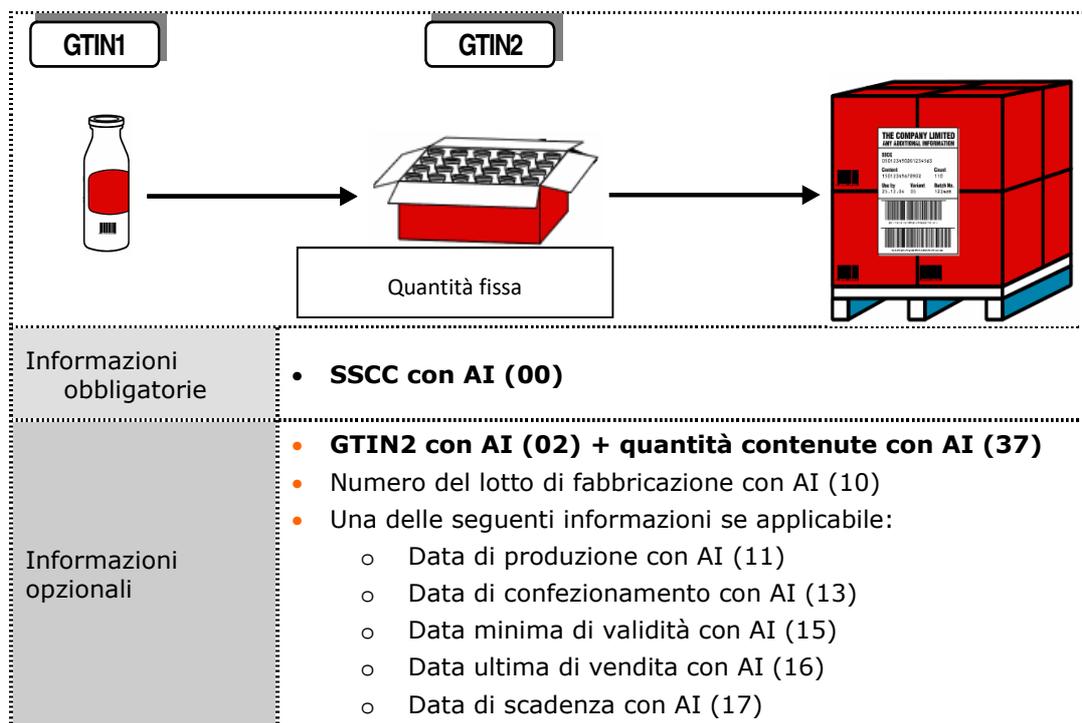
L'unità logistica omogenea non-standard può includere:

- Unità commerciali a quantità fissa
- Unità commerciali a quantità variabile

Vediamo i due casi

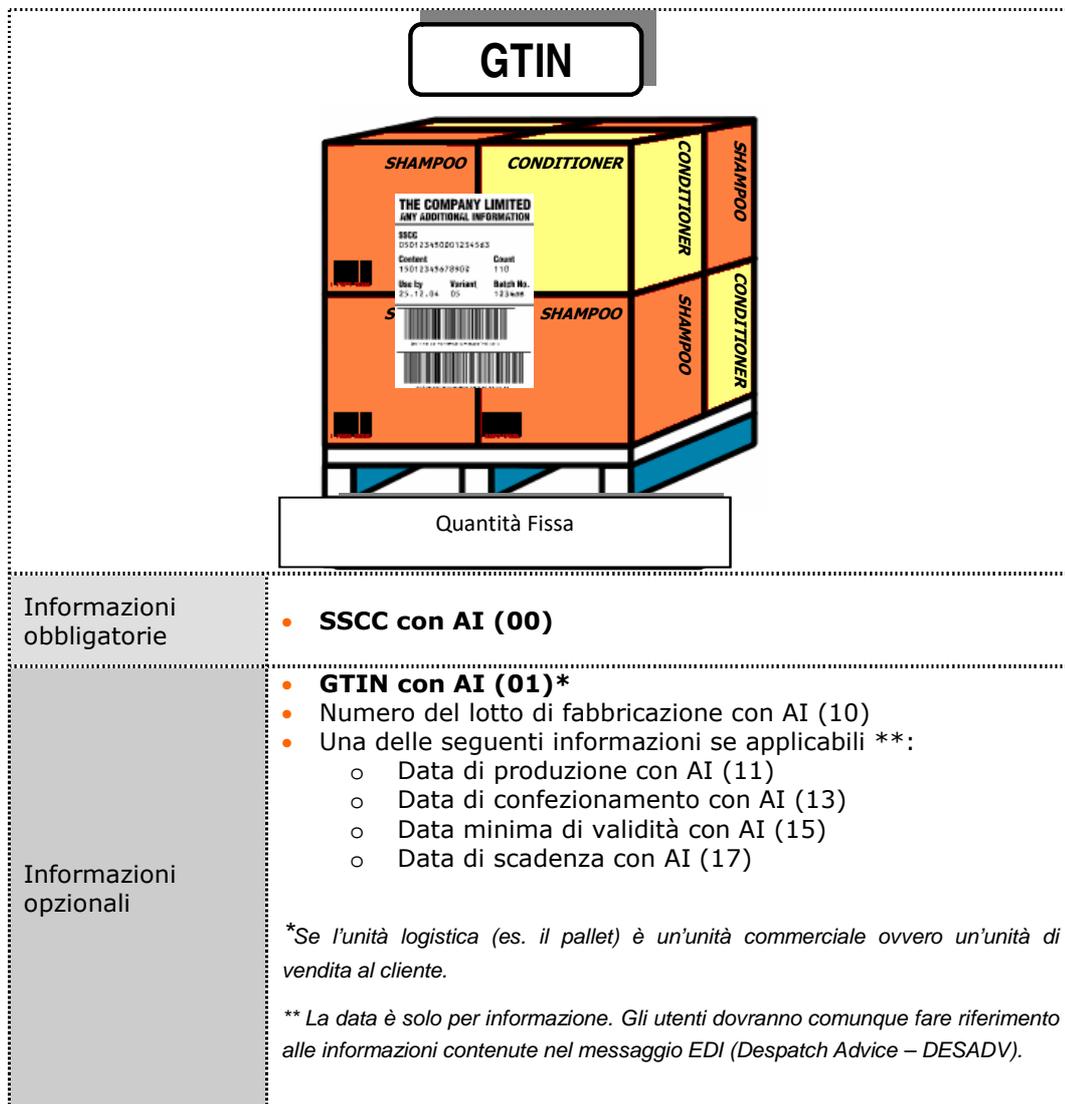
1. Unità commerciali a quantità fissa:

Figura 6-7: Unità logistica non standard omogenea a quantità fissa: informazioni codificate



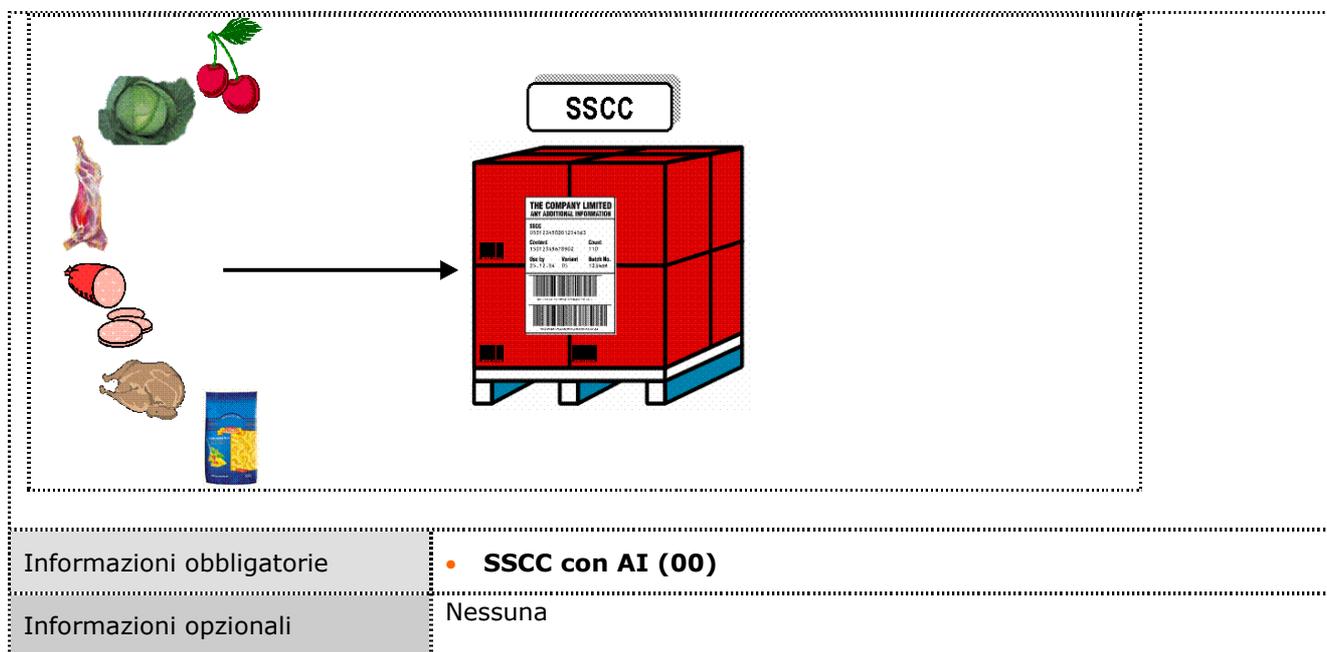
6.1.3 Unità logistica standard mista

Figura 6-9: Unità logistica standard mista: informazioni codificate



6.1.4 Unità logistica non-standard mista

Figura 6-10: Unità logistica non standard mista: informazioni codificate



7 Altre simbologie

7.1 GS1 DataBar®

Il GS1 DataBar è una famiglia di simbologie lineari utilizzata nel sistema GS1; è utilizzabile per la codifica delle unità consumatore e delle unità imballo. In particolare dovrebbe essere leggibile alle casse dei punti vendita dall'inizio del 2014.

Esistono sette versioni di GS1 DataBar, ma solo quattro di queste sono destinati alla codifica delle unità commerciali, quindi leggibili dagli scanner nei punti vendita.

Ciascuna versione ha le sue peculiarità e quindi i suoi utilizzi specifici. Comunque, per le diverse versioni, i principali vantaggi sono la possibilità di avere un codice a barre più piccolo rispetto ad un codice EAN-13 e l'opportunità di inserire in un codice a barre, leggibile alle casse, informazioni aggiuntive rispetto al GTIN. Questo è reso possibile dall'utilizzo di una sintassi analoga a quella sfruttata nel GS1-128 e basata sull'utilizzo di AI e Function 1 (per informazioni sugli AI, vedere il paragrafo 4.6.1).

Le tipologie leggibili alle casse dei punti vendita sono le seguenti:

- GS1 DataBar Omnidirectional
- GS1 DataBar Stacked Ominidirectional
- GS1 DataBar Expanded
- GS1 DataBar Expanded Stacked

7.1.1 Le versioni del GS1 DataBar leggibili alle casse dei punti vendita

7.1.1.1 GS1 DataBar Omnidirectional – specifiche

- Consente la **lettura omnidirezionale** e la lettura in barriera cassa.
- Permette di codificare solo il GTIN
 - AI (01)
- A parità di densità di stampa, è alto circa il 50% di un codice EAN-13.
- Utilizzabile per i prodotti di piccole dimensioni o per recuperare spazio in etichetta.
- **Dimensione X a dimensione nominale:** 0,330 mm; **altezza minima per la dimensione X corrispondente:** 15,19 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro).
- **Dimensione X a dimensione minima consentita:** 0,264 mm; **altezza minima corrispondente:** 12,14 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro).
- **Dimensione X a dimensione massima consentita:** 0,660 mm; **altezza minima corrispondente:** 30,36 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro).
- Non è prevista alcuna zona di quiete a destra e a sinistra del simbolo.
- È obbligatorio riportare l'informazione in chiaro sotto al simbolo (AI e informazioni).

Figura 7-1: GS1 DataBar Ominidirectional



7.1.1.2 GS1 DataBar Stacked Omnidirectional – specifiche

- Consente la **lettura omnidirezionale** e la lettura in barriera cassa.
- Permette di codificare solo il GTIN
 - AI (01)
- A parità di densità di stampa, è largo circa il 50% di un codice EAN-13.
- Utilizzabile per i prodotti di piccole dimensioni o per recuperare spazio in etichetta.
- **Dimensione X a dimensione nominale:** 0,330 mm; **altezza minima per la dimensione X corrispondente:** 31,37 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro).
- **Dimensione X a dimensione minima consentita:** 0,264 mm; **altezza minima corrispondente:** 25,10 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro).
- **Dimensione X a dimensione massima consentita:** 0,660 mm; **altezza minima corrispondente:** 62,70 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro).
- Non è prevista alcuna zona di quiete a destra e a sinistra del simbolo.
- È obbligatorio riportare l'informazione in chiaro sotto al simbolo (AI e informazioni).

Figura 7-2: GS1 DataBar Omnidirectional Stacked



7.1.1.3 GS1 DataBar Expanded – specifiche

- Consente la lettura in barriera cassa
- Può trasportare **fino a 74 caratteri numerici/ 41 alfa-numerici**
- GTIN + informazioni aggiuntive, inseriti nel simbolo mediante gli AI
- **Dimensione X a dimensione nominale:** 0,330 mm; **altezza minima per la dimensione X corrispondente:** 11,23 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro)
- **Dimensione X a dimensione minima consentita:** 0,264 mm; **altezza minima corrispondente:** 8,99 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro)
- **Dimensione X a dimensione massima consentita:** 0,660 mm; **altezza minima corrispondente:** 22,44 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro).
- Non è prevista alcuna zona di quiete a destra e a sinistra del simbolo.
- È obbligatorio riportare l'informazione in chiaro sotto al simbolo (AI e informazioni).

Figura 7-3: GS1 DataBar Expanded



7.1.1.4 GS1 DataBar Expanded Stacked – specifiche

- Consente la lettura in barriera cassa
- Può trasportare **fino a 74 caratteri numerici/ 41 alfa-numerici**
- GTIN + informazioni aggiuntive, inseriti nel simbolo mediante gli AI
- **Dimensione X a dimensione nominale:** 0,330 mm; **altezza minima per la dimensione X corrispondente:** 23,44 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro)
- **Dimensione X a dimensione minima consentita:** 0,264 mm; **altezza minima corrispondente:** 18,75 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro)
- **Dimensione X a dimensione massima consentita:** 0,660 mm; **altezza minima corrispondente:** 46,86 mm (l'altezza non considera le informazioni in chiaro)
- Non è prevista alcuna zona di quiete a destra e a sinistra del simbolo
- È obbligatorio riportare l'informazione in chiaro sotto al simbolo (AI e informazioni)

Figura 7-4: GS1 DataBar Expanded Stacked



7.1.2 Le applicazioni implementabili

7.1.2.1 Prodotti di piccole dimensioni

Il GS1 DataBar Omnidirectional e il GS1 DataBar Omnidirectional Stacked richiedono metà dello spazio di un EAN-13.

Figura 7-5: Confronto GS1 DataBar Omnidirectional e Omnidirectional Stacked con EAN-13



7.1.2.2 Gestione dei prodotti a peso variabile, mediante GTIN

Utilizzando il GS1 DataBar Expanded o un GS1 DataBar Expanded Stacked è possibile identificare l'unità commerciale a peso variabile tramite un GTIN e trasferire l'informazione relativa al peso/prezzo dell'unità di vendita attraverso gli opportuni AI. In questo caso, le informazioni da trasferire nel simbolo sono:

- GTIN – AI (01)
- Peso netto in Kg dell'unità di vendita – AI (310n)

È possibile poi inserire anche l'informazione successiva:

- Prezzo in € dell'unità di vendita – AI (3922)

Figura 7-6: GS1 DataBar Expanded



Il simbolo dell'immagine corrisponde all'unità identificata dal GTIN 8032089002349, il cui peso è 1,347 Kg e il prezzo di vendita è 4,03€

 **Nota:** In tutte le tipologie di GS1 DataBar, non è possibile rappresentare i codici a peso variabile (che iniziano con 2) descritti nel paragrafo 3.5

7.1.2.3 Gestione della data di scadenza e sconto per i prodotti in scadenza

Nel GS1 DataBar Expanded o nel GS1 DataBar Expanded Stacked è possibile inserire la data di scadenza o la data di consumo preferibile del prodotto. Leggendo questa informazione alle casse è possibile individuare un prodotto che ha già superato queste date e bloccarne la vendita. Inoltre si apre l'opportunità, per i distributori, di avviare politiche di sconto automatico per i prodotti prossimi alla data di scadenza.

Per questa applicazione le informazioni da trasferire nel simbolo sono:

- GTIN – AI (01)
- Data di consumo preferibile – AI (15)*
- Data di scadenza – AI (17)*

(*) sono in alternativa e la scelta dell'informazione da trasferire dipende dal prodotto

Figura 7-7: GS1 DataBar Expanded Stacked



Il simbolo dell'immagine corrisponde all'unità identificata dal GTIN 8032089002356, la cui data di consumo preferibile è il 23/05/2019

7.1.2.4 Gestione della tracciabilità

Nel GS1 DataBar Expanded o nel GS1 DataBar Expanded Stacked, è possibile associare al GTIN dell'unità commerciale anche il lotto del prodotto. Il lotto di produzione, catturato dagli scanner della casse, può dare la possibilità di associare l'informazione al cliente che ha acquistato il prodotto (tracciabilità fino al consumatore, mediante l'associazione con carta fedeltà) o bloccare la vendita di un prodotto sottoposto a recall.

Le informazioni necessarie per questa applicazioni sono:

- GTIN – AI (01)
- Lotto di produzione – AI (10)

Figura 7-8: GS1 DataBar Expanded



Il simbolo dell'immagine corrisponde all'unità identificata dal GTIN 8032089002363 e con lotto di produzione AL.5678

7.1.2.5 Gestione del numero seriale

Per un prodotto che richiede l'attivazione di un servizio, come per esempio una ricarica telefonica, la lettura di un numero seriale, in aggiunta del GTIN, può semplificare la procedura di attivazione. La cattura del numero seriale e la sua associazione con la carta fedeltà del cliente o la sua stampa sullo scontrino possono invece semplificare le procedure relative alla gestione della garanzia, per alcuni prodotti come l'elettronica di consumo.

Le informazioni da inserire in un GS1 DataBar Expanded o in un GS1 DataBar Expanded Stacked per questa applicazione sono:

- GTIN – AI (01)
- Numero seriale – AI (21)

Figura 7-9: GS1 DataBar Expanded Stacked



Il simbolo dell'immagine è assegnato ad un prodotto identificato dal GTIN 8032089001038 e con numero seriale 00475

7.2 GS1 DataMatrix

Il GS1 DataMatrix è una simbologia bidimensionale a matrice composta da quadrati posizionati lungo un perimetro.

Il DataMatrix è di dominio pubblico dal 1994. È uno standard ISO: *ISO/IEC 16022:2006 - Information Technology - Automatic identification and data capture techniques - Data Matrix bar code symbology specification*.

Il GS1 DataMatrix è la versione Standard GS1; in particolare il Sistema GS1 utilizza la ECC 200 Symbol Attribute Table from ISO/IEC 16022 in quanto solo questa versione del Datamatrix supporta i GS1 Application Identifiers e il simbolo Function 1 che permette ai lettori di riconoscere il che il sistema di codifica utilizzato è il sistema GS1.

Come per tutti i codici DataMatrix, anche il simbolo nella versione Standard GS1 è composto da tre parti principali:

- Una scacchiera centrale destinata ai dati.
- Una fascia perimetrale che fornisce allo scanner le informazioni riguardanti la giusta direzione di lettura e il numero di righe e colonne (due lati adiacenti sono composto di soli quadretti neri, gli altri due lati da quadretti bianchi e neri alternati).
- Un'ulteriore fascia perimetrale di "rispetto" che deve rimanere libera da ogni altro simbolo grafico.

Nel GS1 DataMatrix, la sintassi usata è quella del GS1-128. Le dimensioni del GS1 Data Matrix dipendono dalla quantità di dati codificati.

Naturalmente le apparecchiature scanner devono essere in grado di leggere questa simbologia.

Non è destinato alla codifica dei prodotti letti alle casse dei punti vendita. Può essere invece letto mediante i dispositivi mobili.

7.2.1 Specifiche tecniche del simbolo GS1 DataMatrix

- Versione **ECC 200** (Reed-Solomon)
- Dimensione da 10 x 10 fino a 144 x 144 moduli.
- Contiene fino a 3114 numeri, 2335 caratteri di testo, o 1556 byte ASCII;
- Correzione dell'errore tramite l'algoritmo di Reed-Solomon
- Le dimensioni X utilizzabili dipendono dal tipo di applicazione implementata

Figura 7-10: DataMatrix



(01) 0 8032089 00238 7
 (17) 180423
 (10) ABC123
 (21) 47364

7.2.2 Costruzione del simbolo GS1 DataMatrix

Il GS1 utilizza una speciale combinazione start per differenziare il simbolo GS1 DataMatrix da altri simboli DataMatrix ECC 200: il Function 1 (FNC1).

Il FNC1 è codificato in due modi diversi all'interno del GS1 Data Matrix:

- Carattere Start (ASCII 232) quando utilizzato come parte della combinazione speciale - ASCII 232
- Campo Separatore (ASCII 29: <GS>) quando utilizzato come carattere separatore (es. concatenazione) - ASCII 29: <GS>

Figura 7-11: Esempio GS1 DataMatrix

Esempio 1:

Codice GS1 DataMatrix in cui sono rappresentati i dati: AI(01), AI (17) e AI(10).

FNC101080320890050121718042310ABC123



(01) 0 8032089 00501 2
 (17) 180423
 (10) ABC123

Figura 7-12: Esempio GS1 DataMatrix

Esempio 2:

Codice GS1 DataMatrix in cui sono rappresentati i dati: AI (01), AI(10), AI(21).

FNC1010803208900502910CD-765FNC12147364



(01) 0 8032089 00502 9
 (10) CD-765
 (21) 47364

7.2.3 L'utilizzo nel mondo healthcare

Il GS1 DataMatrix è particolarmente indicato per la codifica a barre di oggetti di dimensioni molto ridotte, come ad esempio farmaci o dispositivi medici.

Figura 7-13: L'utilizzo del GS1 DataMatrix nel mondo healthcare



Il GS1 DataMatrix infatti può contenere informazioni aggiuntive rispetto al GTIN, come numeri di lotto, numeri seriali e date (tutte informazioni rilevanti e richieste per un prodotto come un farmaco o un dispositivo medico), occupando una superficie molto ridotta.

Inoltre è leggibile anche con un livello di contrasto scarso, per cui non richiede obbligatoriamente di essere stampato su etichetta, ma può essere "stampato" direttamente sull'oggetto, con la tecnologia *Direct Part Marking*.

8 GS1 GLN: l'identificazione di un luogo o di una sede aziendale

Il Global Location Number (GLN) consente l'identificazione univoca e inequivocabile di unità operative (entità fisiche, funzionali o legali) con la struttura numerica standard a 13 cifre. Si usa per ottimizzare il flusso delle merci e delle informazioni tra i partner commerciali.

Nota: Ciascuna azienda o organizzazione, già titolare di un prefisso aziendale GS1, può assegnare alle proprie entità fisiche/legali/funzionali i GS1 GLN, creando i codici allo stesso modo in cui crea i GTIN.

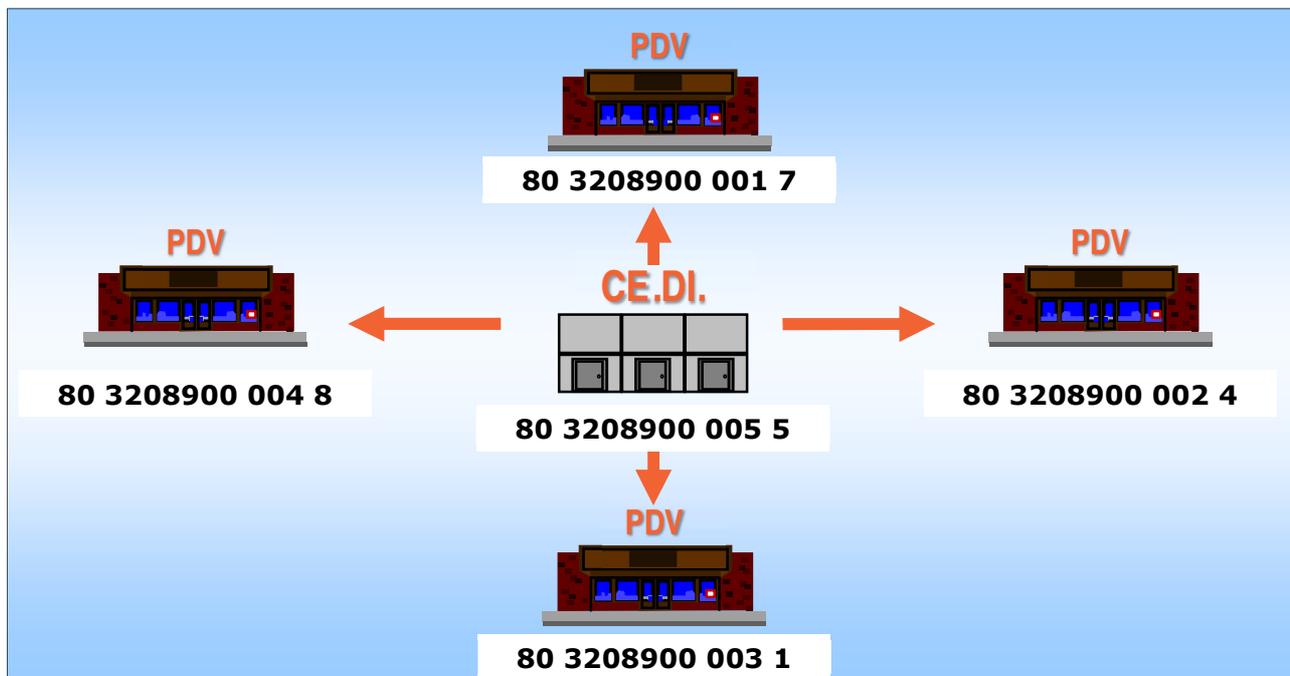
Tabella 8-1: Assegnazione dei GLN

TIPO REFERENZA	GLN		
	Prefisso aziendale GS1 (assegnato da GS1 Italy)	Numero del luogo (gestito dall'azienda)	Cifra di controllo
Sede Centrale	803208900	000	0
Magazzino	803208900	001	7
Reparto Amministrazione	803208900	002	4
Reparto Finanza	803208900	003	1

La chiave numerica del GLN spesso viene richiesto dai partner commerciali come strumento di identificazione dell'azienda. Inoltre è un pre-requisito per l'identificazione delle aziende coinvolte (o dei luoghi) nei messaggi standard EDI e per l'utilizzo del GS1 GDSN.

Il GLN può essere rappresentato soltanto tramite codice a barre GS1-128.

Figura 8-1: Assegnazione dei GLN al CEDI e ai p.d.v. di un'industria della distribuzione



Si assegnano **differenti codici** di unità operative perché si tratta **di diverse funzioni** svolte nello stesso luogo fisico.

Figura 8-2: Assegnazione dei GLN alle diverse funzioni di un'azienda



A ciascun indirizzo, a ciascuna funzione che occorre distinguere, si deve attribuire un GLN diverso. È responsabilità dell'azienda che utilizza i GS1 GLN, tenere informati i partner commerciali di tutti i GLN emessi e dei dettagli corrispondenti.

Le aziende al momento dell'adesione a GS1 ricevono, insieme al prefisso aziendale, il primo GS1 GLN (con numero del luogo uguale a 000), associato alla sede legale.

Un GLN dismesso (perché per esempio era allocato ad una sede che non esiste più) non può essere riassegnato prima di 48 mesi, dal precedente utilizzo.

Per le aziende che non dispongono di un prefisso aziendale GS1, GS1 Italy mette a disposizione un servizio di noleggio dei codici GS1 GLN. Per maggiori informazioni consulta la pagina "Il tuo numero GLN" nella sezione Assistenza del sito GS1 Italy.

9 APPENDICE

A.1 Algoritmo per il calcolo della cifra di controllo di un GTIN-13

Nella tabella sotto viene illustrato il procedimento del calcolo della cifra di controllo:

Tabella 9-1: Calcolo cifra di controllo

Posizione	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃
Numero <i>senza</i> cifra di controllo	8	0	3	2	0	8	9	0	0	0	0	2	-
1) Moltiplica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Per	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	-
2) Somma i risultati	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	-
Somma	8	0	3	6	0	24	9	0	0	0	0	6	= 56
3) Sottrai la somma dal multiplo di 10 più vicino uguale o più alto: $60 - 56 = 4$ (<i>check digit</i>)													
Numero <i>con</i> cifra di controllo	8	0	3	2	0	8	9	0	0	0	0	2	4

A.2 Dimensioni di moduli e simboli a diversi livelli di fattore di ingrandimento

Tabella 9-2: Dimensione di moduli e simboli per i diversi fattori di ingrandimento

Fattore di ingrandimento	Dimensione X (Spessore del modulo) [mm]	Dimensioni dell'EAN-13/UPC-A [mm]		Dimensioni dell'EAN-8 [mm]	
		Larghezza**	Altezza*	Larghezza**	Altezza*
0.80	0.264	29.83	18.28	21.38	14.58
0.85	0.281	31.70	19.42	22.72	15.50
0.90	0.297	33.56	20.57	24.06	16.41
0.95	0.313	35.43	21.71	25.39	17.32
1.00	0.330	37.29	22.85	26.73	18.23
1.05	0.346	39.15	23.99	28.07	19.14
1.10	0.363	41.02	25.14	29.40	20.05
1.15	0.379	42.88	26.28	30.74	20.96
1.20	0.396	44.75	27.42	32.08	21.88
1.25	0.412	46.61	28.56	33.41	22.79
1.30	0.429	48.48	29.71	34.75	23.70
1.35	0.445	50.34	30.85	36.09	24.61
1.40	0.462	52.21	31.99	37.42	25.52
1.45	0.478	54.07	33.13	38.76	26.43
1.50	0.495	55.94	34.28	40.10	27.35
1.55	0.511	57.80	35.42	41.43	28.26
1.60	0.528	59.66	36.56	42.77	29.17
1.65	0.544	61.53	37.70	44.10	30.08
1.70	0.561	63.39	36.85	45.44	30.99
1.75	0.577	65.26	39.99	46.78	31.90
1.80	0.594	67.12	41.13	48.11	32.81
1.85	0.610	68.99	42.27	49.45	33.73
1.90	0.627	70.85	43.42	50.79	34.64
1.95	0.643	72.72	44.56	52.12	35.55
2.00	0.660	74.58	45.70	53.46	36.46

* L'altezza NON include l'informazione in chiaro

** La larghezza include le zone di quiete laterali minime

A.3 Considerazioni sui processi di stampa

La dimensione minima (*magnification*) e il corretto Bar Width Reduction (BWR) per un codice a barre varia a seconda del processo di stampa e da stampante a stampante. L'azienda che stampa il codice a barre stabilisce la dimensione minima (*magnification*) e BWR per ottenere risultati di qualità accettabili e ripetibili.

A.4 Raccomandazioni sulla creazione dei simboli e la stampa

A.4.1 Dimensione dei simboli e delle etichette

Tabella 9-3: Dimensioni raccomandate da rispettare

Codice a barre	Ingrandimento (x-dimension)	Larghezza margine necessaria su ogni lato ⁵	Spazio necessario ⁶ (l x a)
EAN-13	100% (0,33mm)	3,6 mm (sinistra) 2,3 mm (destra)	38 mm x 26 mm
EAN-8	100% (0,33mm)	4,5 mm	27 mm x 22 mm
ITF-14 su etichetta	48,7% (0,495 mm)	4,9 mm	70,5 mm x 49 mm
ITF-14 su cartone	62,5% (0,635 mm)	6,3 mm	100 mm x 49 mm
ITF-14 (dimensione massima)	100% (1,016 mm)	10,2 mm	151 mm x 49 mm
GS1-128 (riportante GTIN e una data sull'etichetta)	48,7% (0,495 mm)	4,9 mm	103 mm x 40 mm
GS1-128 (riportante GTIN, peso netto e una data sull'etichetta)	48,7% (0,495 mm)	4,9 mm	131 mm x 40 mm

⁵ Legenda:

EAN-13	11X - 7X	
UPC-A	9X - 9X	
EAN-8	7X - 7X	= 2.31mm
UPC-E	9X - 7X	
ITF-14 etichetta	10x - 10x	= 4.95 mm (all'interno delle barre portanti)
ITF-14 cartone	10x - 10x	= 6.35 mm (all'interno delle barre portanti)
ITF-14 dim.massima	10x - 10x	= 10.16 mm (all'interno delle barre portanti)
GS1-128	10x - 10x	= 4.95 mm

⁶ La superficie indicata considera anche lo spazio necessario per le informazioni in chiaro (HRI) e per i simboli ITF-14 anche la presenza delle barre portanti

A.4.2 Processi di stampa

Il metodo consigliato per stampare le etichette è il trasferimento termico. La stampa termica diretta è sconsigliata in quanto fornisce un valore di contrasto di stampa basso, di conseguenza il valore Overall Grade del codice a barre viene fortemente influenzato.

Anche la stampa eseguita da una stampante laser o da una inkjet può dare un grado di valutazione generale del codice inferiore a quello che si otterrebbe con una stampante a trasferimento termico, in dettaglio questi due metodi di stampa influiscono soprattutto sulla dimensione delle barre e degli spazi e non garantiscono un corretto riempimento delle barre.

Tabella 9-4: Tecnologie raccomandate per le diverse simbologie

	Flessografia	Stampa Offset	Trasferimento Termico	Laser	Marcatura Diretta
EAN-13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
GS1-128	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ITF-14	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>

A.4.3 I materiali di consumo

La qualità dei materiali utilizzati, carta e inchiostro, influisce sulla qualità di stampa del codice a barre: la massima precisione si può ottenere solo con un appropriato abbinamento di ribbon e carta, materiali utilizzabili esclusivamente con una stampante a trasferimento termico.

A.4.4 I colori

I colori consigliati per stampare un codice a barre di buona soluzione e conseguente perfetta lettura sono il nero su bianco (ribbon nero su carta bianca).

Altre tonalità possono influire sulla corretta decodifica del codice a barre inficiando il valore Overall Grade del codice a barre.

Figura 9-1: Colori leggibili dallo scanner



The Global Language of Business

Combinazioni colori leggibili dallo scanner

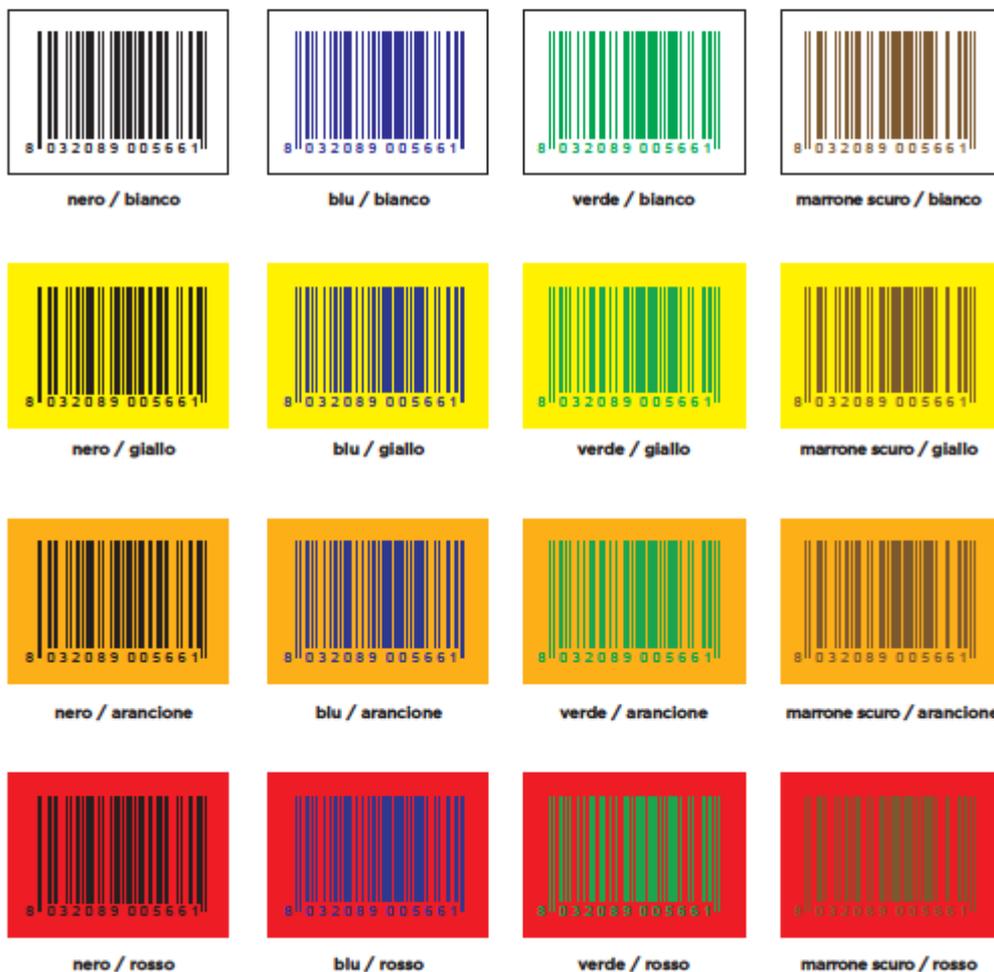
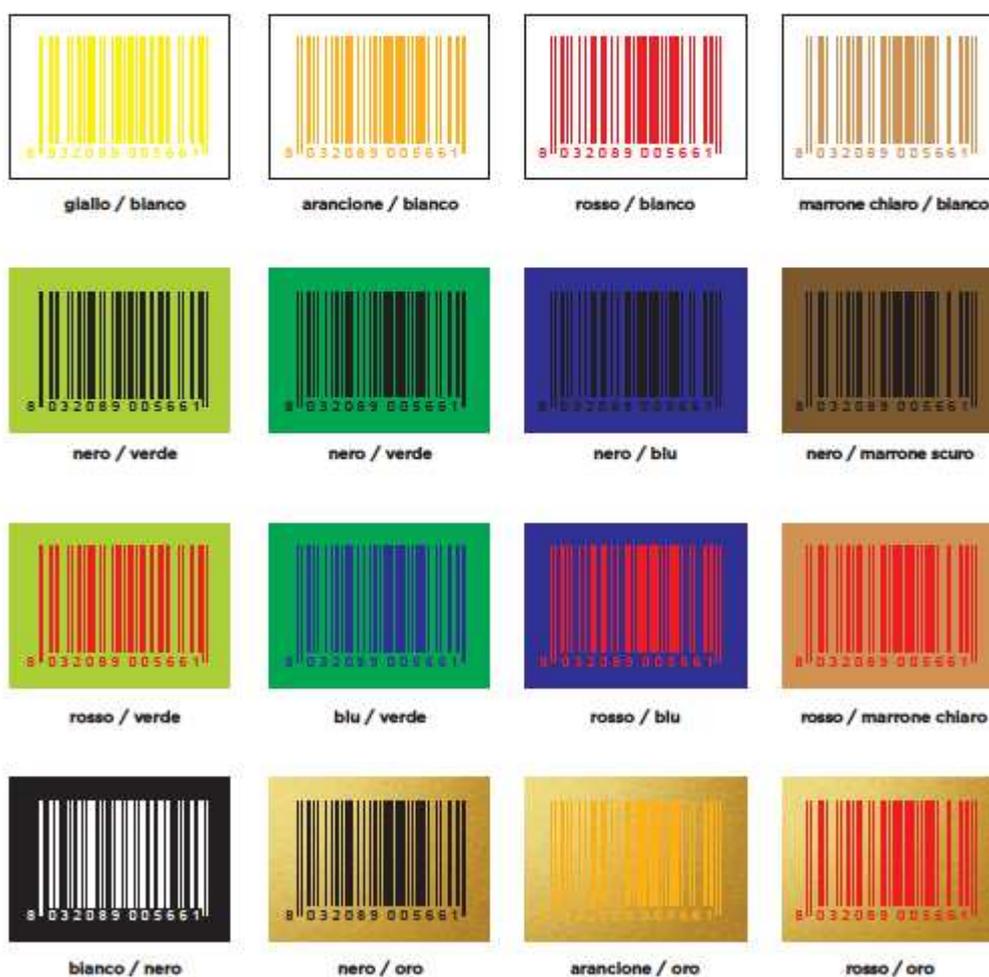


Figura 9-2: Colori non leggibili dallo scanner



The Global Language of Business

Combinazioni colori non leggibili dallo scanner



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

Come sempre, per maggior informazioni è necessario contattare GS1 Italy e consultare il *Manuale delle specifiche tecniche GS1*.

A.5 L'informazione in chiaro

Il testo sottostante il codice a barre è importante, perché se il codice non è leggibile o di qualità scadente, il testo viene usato come back-up.

Il carattere OCR-B era originariamente indicato per i simboli EAN-13 (ed EAN-8). Attualmente le specifiche GS1 permettono qualsiasi carattere della stessa lunghezza, purché sia chiaramente leggibile.

Per i dettagli sulle dimensioni consultare il *Manuale delle Specifiche Tecniche GS1*.

Il testo in chiaro per i simboli GS1 DataBar, ITF-14 e GS1-128 deve essere leggibile e di dimensioni proporzionali alla dimensione del codice a barre stesso, come indicato nelle Specifiche Tecniche GS1.

A.5.1 Posizionamento del codice in chiaro

Dipende dal codice a barre utilizzato. Per i simboli EAN-13 (ed EAN-8), va posizionato sotto il codice GS1. Per ITF-14 e GS1-128 il testo può essere stampato sopra o sotto il codice a barre come evidenziato nelle Specifiche Tecniche GS1.

A.5.2 Si possono inserire spazi tra il testo ed il carattere?

Nei simboli EAN non sono previsti spazi. Diverse aziende indicano spazi tra ITF-14 e GS1-128. Questo permette che il testo sia più semplice da leggere. Lo spazio nella lettura in chiaro non porta problemi, non deve comunque essere codificato nell'ITF-14 o GS1-128.

A.6 Servizio verifica etichette GS1

La verifica è il processo di comparazione tra un codice a barre letto ed un set di specifiche di costruzione dello stesso. Un codice a barre non leggibile o errato può causare gravi danni economici alle aziende che lo utilizzano: blocco dei processi aziendali, interventi manuali, errori nei processi di spedizione, ecc.

Per garantire la leggibilità di un codice a barre è indispensabile che la sua produzione sia effettuata nel rispetto degli standard di codifica GS1 e degli standard ISO per la qualità della stampa.

Attualmente esistono due sistemi di verifica dei codici a barre.

Il sistema tradizionale ormai in disuso, analizza i codici stampati basandosi sulle tolleranze di costruzione:

- Dimensioni barre/spazio
- Contrasto di stampa

Verificare la correttezza costruttiva degli elementi del codice a barre unitamente all'analisi del contrasto di stampa è la condizione minima che si richiede, ad esempio ad uno stampatore esterno, responsabile in generale dell'impatto stampato nonché del codice a barre.

Il secondo nuovo sistema definito dall'**American National Standard Institute (ANSI)** valuta oltre il rispetto delle dimensioni anche il grado di leggibilità globale del codice.

Il grado di leggibilità globale è la somma di diversi fattori che contribuiscono alla possibilità di un lettore di catturare con immediatezza i dati codice a barre o di avere difficoltà nell'interpretazione del codice.

I fattori definiti dall'ANSI e dall'ISO sono:

- Riferimento di decodifica (corrispondenza logica di costruzione);
- Decodificabilità (questo valore è legato agli errori di spessore degli elementi);
- Contrasto del codice a barre (valore condizionato dai colori o dalla opacità o riflessione dei supporti);
- Contrasto del bordo (differenza del contrasto del margine fra lo spazio e la barra; questo valore alterato non permette la decodifica);
- Modulazione (qualità del segnale analogico legato al contrasto di stampa);
- Difetti (le irregolarità presenti negli elementi barra-spazio o nella zona di rispetto);

Al termine dell'analisi i codici vengono classificati per gradi in ordine qualitativamente decrescente 4 (A), 3 (B), 2 (C), 1 (D), 0 (F):

- Grado A (4): codice di alta leggibilità
- Grado B (3): codice di medio-alta leggibilità
- Grado C (2): codice di medio-bassa leggibilità
- Grado D (1): codice di bassa leggibilità
- Grado F (0): codice con alto rischio di non decodificabilità

 **Nota:** Raccomandiamo a tutti gli utilizzatori di codice a barre di controllare la qualità di stampa dei codici, nonché di misurarne la leggibilità, per garantire a se stessi ed agli altri utilizzatori, la maggior efficienza dei propri sistemi, basati sull'identificazione automatica.

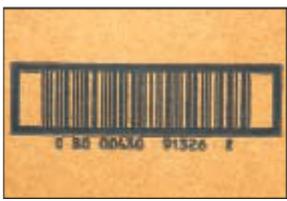
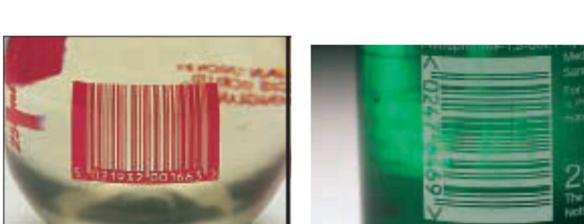
 **Nota:** GS1 Italy mette a disposizione di tutte le aziende associate un servizio di verifica dei codici a barre e dell'etichetta logistica. Per maggiori informazioni sul servizio consulta la pagina "Verifica codici a barre" nella sezione "Servizi per te" del nostro sito web.

A.7 Errori frequenti nella stampa del codice

Figura 9-3: Esempi di codici a barre errati

		<p>I margini del codice a barre sono insufficienti e non consentono una corretta lettura scanner.</p>
		<p>I codici a barre sono stati troncati. Non è stata rispettata l'altezza standard richiesta dalle specifiche GS1.</p>
		<p>Mancano alcune barre del codice oppure il codice è attraversato da una linea bianca orizzontale dovuta ad un difetto della stampante.</p>
		<p>La scelta di una combinazione di colori errata (es. barre rosse o arancioni su sfondo chiaro o l'inversione dei colori con barre bianche su sfondo scuro) non consente la lettura del codice a barre tramite scanner.</p>
		<p>I materiali utilizzati sono trasparenti o semi-trasparenti, come vetro o plastica, nella speranza che il contenuto del prodotto offra uno sfondo adatto alle barre (contrasto sufficiente tra barre e spazi). Il rischio di non leggibilità è altissimo.</p>

		<p>I codici a barre stampati risultano o troppo grandi o troppo piccoli.</p>
	<p>Stampa non corretta delle barre che risultano essere o troppo strette o troppo larghe (non conformi alle specifiche GS1).</p>	
		<p>Posizionamento errato dell'etichetta. Troppo vicina agli angoli o avvolta intorno al prodotto.</p>
		<p>Etichetta parzialmente scollata o piegata.</p>
		<p>È erroneamente visibile, oltre al codice della confezione, anche il codice a barre della singola unità consumatore.</p>
	<p>Se il codice a barre è stampato sulla pellicola destinata ad avvolgere la confezione è facilmente soggetto a subire strappi ed altre alterazioni.</p>	
		<p>Oscuramento del codice a barre. Il codice a barre non è perfettamente visibile.</p>

	<p>Codice a barre stampato verticalmente</p>
	<p>Codice a barre stampato troppo vicino al bordo dell'etichetta.</p>
	<p>Stesso GTIN su differenti linee di prodotti.</p>
	<p>Stampa del codice a barre su confezioni o su un'etichetta che può poi essere distorta.</p>
	<p>L'utilizzo di un materiale di stampa di bassa qualità riduce la qualità del codice a barre (es. inchiostro che si espande, la comparsa di vuoti nel codice). Inoltre un colore più scuro del materiale peggiora il contrasto del simbolo.</p>
	<p>L'uso di superfici in metallo come sfondo per la stampa del codice a barre può creare problemi di riflettanza e contrasto di stampa.</p>
	<p>I materiali utilizzati sono trasparenti o semi-trasparenti, come vetro o plastica, nella speranza che il contenuto del prodotto offra uno sfondo adatto alle barre (contrasto sufficiente tra barre e spazi). Il rischio di non leggibilità è altissimo.</p>

A.8 Glossario

TERMINOLOGIA	SIGNIFICATO
Application Identifier (AI)	Prefissi che contraddistinguono il significato del campo dati che li segue. Costano di due, tre o quattro cifre e nel codice GS1-128 sono identificati dal numero nella parentesi tonda.
Alfanumerico (an)	Insieme di caratteri alfabetici (lettere), numeri e altri caratteri come i segni di interpunzione, utilizzato per indicare il numero di caratteri permessi nei codici a barre GS1-128, GS1 DataBar e GS1 DataMatrix
Concatenazione	La rappresentazione di diverse serie di elementi in un unico codice a barre.
Contrasto	La differenza nel coefficiente di riflessione fra i moduli chiari e quelli scuri di larghezza uniforme.
DESADV	Avviso di spedizione: messaggio elettronico che fornisce informazioni circa la spedizione delle merci (quantità, tempistica di consegna, ecc.) alle condizioni concordate tra i partner.
Dimensione X o modulo (X-dimension)	Spessore delle barra (o dello spazio) più sottile in un codice a barre lineare o dimensione dei quadrati che compongono un GS1 DataMatrix. La dimensione di un simbolo dipende dal valore della dimensione X.
EAN-8	Codice a barre che consente la codifica del GTIN-8 nel sistema GS1.
EAN-13	Codice a barre che consente la codifica del GTIN-13 nel sistema GS1.
Etichetta logistica	Struttura di etichetta standard GS1, utilizzato per codificare le unità logistiche.
Fattore di ingrandimento	Dimensione dei simboli a barre, rappresentabile in percentuale rispetto al valore della dimensione nominale (come definito dal Manuale delle Specifiche Tecniche).
Function 1	Carattere utilizzato in alcune simbologie GS1.
GLN (o GS1 GLN)	Il Global Location Number - GLN - permette l'identificazione univoca ed inequivocabile di entità: <ul style="list-style-type: none"> ■ Legali, come società, banche, spedizionieri, ecc. ■ Funzionali, come dipartimenti specifici all'interno di entità legali (quali per esempio l'ufficio amministrazione) ■ Fisiche, come locali specifici all'interno dell'edificio (per esempio il magazzino) destinatarie di merci o informazioni.
GS1	Organizzazione di codifica che gestisce il sistema GS1.
GS1-128	Codice a barre del sistema GS1.
GS1 DataBar	Codice a barre del sistema GS1.
GS1 DataMatrix	Codice a barre bidimensionale del sistema GS1.
GS1 eCom	Lo standard internazionale per l'EDI di GS1, conforme allo standard fornito dall'UN/EDIFACT. Electronic Data Interchange è lo scambio di dati strutturati nei formati standard mediante mezzi elettronici tra applicazioni informatiche. Come "scambio fra i sistemi informativi di aziende diverse attraverso una rete di telecomunicazioni di documenti commerciali strutturati secondo standard concordati", l'EDI sostituisce i tradizionali sistemi cartacei per gli ordini d'acquisto, fatture, ordini di pagamento, bolle di consegna, ecc., con una conseguente riduzione dei costi ed un aumento dell'efficienza, legati ai processi aziendali, eliminando controlli e verifiche manuali per tutte le transazioni commerciali. Per lo scambio di documenti ci si può servire di reti private dedicate fornite da VAN (Value Added Network) o di Internet (in quest'ultimo caso si parla di Web-Edi o Lite-Edi).

GTIN	Chiave di identificazione GS1, utilizzata per identificare le unità commerciali. Si distinguono 4 strutture numeriche differenti, per applicazioni differenti (GTIN-14, GTIN-13, GTIN-12 e GTIN-8).
Indicatore di margine	Un carattere > o < stampato nel campo in chiaro del codice a barre con la punta allineata al bordo esterno del margine.
Informazione in chiaro	Indicazione in caratteri leggibili del codice identificativo dell'unità commerciale; corrisponde al codice che viene rappresentato nel codice a barre. L'informazione, di solito sotto al simbolo, deve essere sempre presente nel caso di codici a barre lineari.
ISO	International Standard Organization. Organizzazione fondata nel 1946 con sede a Ginevra il cui compito è di stabilire, controllare, uniformare gli standard internazionali di misura e progettazione nel campo scientifico, industriale e commerciale. Tutti gli Istituti nazionali degli standard sono membri ISO (in Italia, UNI).
ITF-14	Interleaved two of five: codice a barre del sistema GS1.
Manuale Specifiche Tecniche GS1	Linee guida che illustrano l'uso degli standard del sistema GS1 per i codici a barre e le chiavi di identificazione.
Margine	Uno spazio chiaro, che non contiene segni leggibili dalla macchina, a sinistra e a destra del simbolo. È fondamentale rispettarlo per permettere allo scanner di distinguere e leggere il simbolo.
Messaggio elettronico	Una serie di molteplici informazioni derivanti da dati scansati e assemblati, al fine di una validazione e un trattamento univoco da parte delle applicazioni interne.
MO GS1 (Organizzazione Membro GS1)	Organizzazione nazionale membro del GS1 che coordina a livello nazionale la diffusione e la corretta implementazione del sistema GS1. GS1 Italy è l'organizzazione che coordina l'attività GS1 in Italia.
Numero di identificazione GS1	Numeri globali univoci utilizzati per accedere alle informazioni relative a ciò che identificano (unità commerciale, luoghi e funzioni, ecc.). Le chiavi di identificazione GS1 principali sono GTIN, GLN e SSCC e sono costituite partendo dal prefisso aziendale GS1.
POS	Si riferisce in particolare alla barriera casse dei supermercati dove i simboli a barre EAN sono letti dallo scanner.
Prefisso aziendale GS1	Il prefisso aziendale GS1 è assegnato alla MO GS1 a ciascuna azienda che aderisce al Sistema.
Prodotti a peso fisso	Articoli prodotti sempre nella stessa forma predefinita (tipo, dimensione, peso, contenuti, design, ecc.).
Prodotti a peso variabile	Prodotti che per loro natura possono variare nel peso/dimensione.
Proprietario del Marchio	Il proprietario del marchio è il responsabile per l'applicazione del codice quindi chi effettivamente immette sul mercato un prodotto con il proprio nome o marchio e ne stabilisce quindi la confezione e l'etichettatura.
Referenza	Identifica univocamente una specifica variante di prodotto che si differenzia in termini di formato, dimensione, colore, taglia, ecc.: è il massimo livello di dettaglio di prodotto utilizzato nella gestione operativa.
Scanner	Strumento elettronico per la lettura di codici a barre e loro conversione in segnali elettronici comprensibili da un computer.
Servizio verifica codice a barre GS1	La verifica della qualità di stampa consiste nella lettura del codice a barre con il verificatore, uno strumento di precisione che misura il codice a barre per determinare la leggibilità tramite scanner.
Sistema GS1	L'insieme delle specifiche degli standard e delle linee guida sviluppate e gestite da GS1.
Soluzioni GS1	È l'insieme di sistemi integrati e riconosciuti a livello internazionale, basato sugli standard GS1 (per i codici a barre, messaggistica

	elettronica, sincronizzazione delle informazioni anagrafiche e RFID).
SSCC (o GS1 SSCC)	Chiave GS1 utilizzata per identificare l'unità logistica, codificata mediante l'etichetta logistica.
Substrato	Il materiale su cui è stampato un codice a barre.
Unità consumatore	L'unità consumatore è definita come l'unità più elementare sotto la quale il prodotto è preposto al consumatore per il suo acquisto.
Unità imballo	Raggruppamento di molteplici unità consumatore (a peso fisso o peso variabile) impiegato per la spedizione dal produttore al distributore, ed adeguato al trasporto, all'immagazzinaggio, ecc.
Unità logistica	Unità dal contenuto omogeneo o misto creata per il trasporto e/o l'immagazzinamento delle merci lungo la filiera. Ogni singola unità logistica può essere identificata univocamente in tutto il mondo assegnandole un numero sequenziale.
UPC-A	Codice a barre del Sistema Standard GS1.

GS1 Italy

è l'associazione italiana che raggruppa più di 30mila aziende industriali e distributive operanti nel settore dei beni di largo consumo. Il suo obiettivo è di facilitare le relazioni tra le imprese e rendere più efficiente tutta la filiera produttore/distributore/consumatore. E lo realizza attraverso la diffusione di standard e modelli adottati a livello mondiale: dal ben conosciuto codice a barre, alla comunicazione elettronica B2B fino alle nuove etichette in radiofrequenza. È membro del network GS1, l'organismo internazionale che coordina la diffusione e la corretta implementazione dello standard GS1 (in precedenza denominato EAN/UCC).

GS1 ITALY

Via Pietro Paleocapa, 7
20121 Milano

T +39 02 7772121

F +39 02 76317280

E info@gs1it.org

www.gs1it.org

