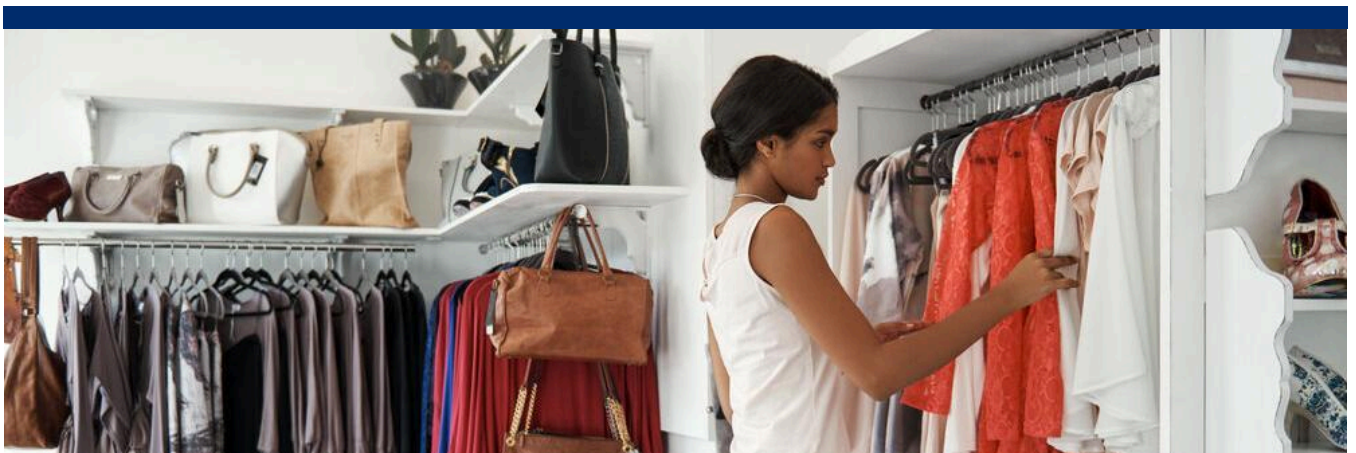


Codifica GS1 per il settore tessile, abbigliamento e calzature

Guida pratica

Release 1.0, Approved



Disclaimer

Nonostante lo sforzo profuso al fine di garantire che i contenuti riportati nel presente documento siano corretti, GS1 Italy e qualsiasi altra parte coinvolta nella creazione e predisposizione dello stesso declinano qualsivoglia forma di responsabilità, diretta o indiretta, nei confronti degli utenti ed in generale di qualsiasi soggetto terzo per ogni possibile pregiudizio che possa derivare da eventuali violazioni di diritti (anche di proprietà intellettuale) di terzi, imprecisioni, errori ed omissioni dei suddetti contenuti nonché da un utilizzo non corretto o riponendo in ogni caso un improprio affidamento sulla correttezza degli stessi. Nello specifico il presente documento viene fornito senza alcuna garanzia connessa inter alia alla sua commerciabilità, assenza di violazioni di qualsiasi natura, idoneità per uno specifico scopo ed utilizzo o qualsivoglia ulteriore garanzia.

Il presente documento potrebbe inoltre essere soggetto in qualsiasi momento e senza obbligo alcuno di preventivo avviso a modifiche unilaterali da parte di GS1 Italy e ciò a causa delle evoluzioni tecnologiche e degli standard GS1 o di nuove norme di legge e regolamentari. GS1 e il logo GS1 sono marchi registrati di titolarità di GS1 AISBL.

Sommario

Executive summary	4
I principali benefici della codifica GS1 nel settore tessile, abbigliamento e calzature	5
Le unità a cui si applicano i codici standard GS1	6
Esempi di applicazione della codifica standard	7
Codifica dell'unità consumatore	7
Codifica dell'unità imballo	8
Codifica dell'unità logistica	11
Codifica di luoghi e aziende	14
Codifica del "bene a rendere" (asset riutilizzabile)	15
APPENDICE A - Gli standard GS1	16
L'identificazione standard GS1	16
I codici a barre: le simbologie	16
L'Identificazione Standard GS1	17
Il codice GTIN	17
Gli Application Identifier (AI)	21
Il codice GS1 SSCC	23
Il codice GS1 GLN	24
Il codice GS1 GRAI	25
Il GS1 Digital Link	26
I codici a barre: le simbologie	27
Simbologia EAN/UPC	27
Simbologia ITF-14	27
Simbologia GS1-128	27
QR code standard GS1	28
L'etichetta logistica	28
Il posizionamento dei simboli per il settore Tessile, Abbigliamento e Calzature	30
Le unità consumatore	30
Unità imballo e unità logistiche	32

Executive summary

L'identificazione dei prodotti secondo un sistema unico e universale è divenuta un insostituibile strumento per incrementare l'efficienza del ciclo produzione-distribuzione-consumo. È stato ampiamente verificato che l'utilizzo di standard comuni genera numerosi vantaggi in tutti i settori merceologici; le aziende associate a GS1 Italy che appartengono al settore tessile, abbigliamento e calzature, sempre più si avvicinano agli strumenti abilitanti offerti dallo standard GS1 alla ricerca della massima efficienza operativa ed efficacia commerciale. I vantaggi ottenibili sono rilevabili lungo l'intera filiera e si concretizzano nella potenziale riduzione dei tempi operativi di trattamento fisico della merce. Accanto ai potenziali benefici relativi allo svolgimento delle attività logistiche, sono altrettanto importanti i benefici, di natura non fisica, legati al trattamento dei dati e allo scambio di informazioni lungo tutta la filiera.

Il presente manuale si pone come obiettivi:

fornire uno strumento di supporto alla corretta codifica delle unità consumatore, delle unità imballo e delle unità logistiche per le aziende della produzione e della distribuzione del settore tessile, abbigliamento e calzature;

essere un contributo all'accesso alle regole di codifica univoche, definite da GS1, a livello mondiale;

illustrare le regole base, che devono essere applicate per favorire il corretto flusso delle informazioni fra le aziende della filiera nell'ottica di una maggiore efficienza dei processi collegati alla gestione dell'ordine.

È un contributo di facile consultazione ricco di illustrazioni e note esplicative.

Si sottolinea che 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** (scaricabile dal sito www.gs1it.org).

I principali benefici della codifica GS1 nel settore tessile, abbigliamento e calzature

Un corretto utilizzo della codifica GS1 permette di generare un insieme di vantaggi che consentono di migliorare tutti i processi operativi lungo la filiera. Per questo si auspica un incremento della sua implementazione in una supply chain così importante, dal punto di vista economico e di immagine, per la competitività italiana nel mondo. Per il singolo attore della filiera sono abilitati vantaggi di tipo gestionale e operativo interno mentre nel dialogo tra i diversi soggetti che costituiscono la filiera del tessile, abbigliamento e calzature, dal produttore al distributore, la presenza di un linguaggio univoco permette di ottenere una collaborazione più solida e di incrementare l'efficienza e il livello di servizio di tutti gli scambi di beni e informazioni.

Le principali categorie di vantaggi ottenibili attraverso l'impiego di uno standard comune sono:

- Diminuzione di errori all'interno delle comunicazioni tra i diversi nodi della filiera grazie ad un unico linguaggio compreso a livello internazionale.
- Miglioramento della comunicazione a livello internazionale ed espansione del possibile mercato.
- Abilitazione all'utilizzo di servizi evoluti quali l'utilizzo degli standard internazionali EPC (Electronic Product Code), GS1 GDSN (Global Data Synchronisation Network), EDI (Electronic Data Interchange).
- Velocizzazione e riduzione degli errori nelle operazioni di cassa attraverso l'eliminazione dell'imputazione manuale dei codici.
- Disponibilità di dati sui prodotti per singola referenza molto utili alle aziende al fine di poter ottimizzare le proprie attività (per esempio acquisti e marketing).
- Riduzione dei tempi e delle difettosità dei cicli dell'ordine tra i diversi attori della filiera.
- Controllo più efficiente dei livelli di stock attraverso un monitoraggio preciso delle rotazioni delle singole referenze.
- Possibilità di implementazione di applicazioni strategiche quali il riordino automatico e la space allocation.
- Migliore gestione delle promozioni.
- Migliore comunicazione con il consumatore finale e i partner della filiera, rendendo disponibili e raggiungibili online informazioni sul prodotto, la sua origine e la sua cura, sfruttando la sintassi del GS1 Digital Link.

Le unità a cui si applicano i codici standard GS1

Attraverso l'applicazione di uno dei codici GS1 è possibile identificare tutti i principali componenti che entrano in gioco nei processi di filiera:

- Le **unità consumatore**: ogni articolo posto in vendita al consumatore finale; si tratta di un prodotto o servizio del quale è necessario recuperare informazioni predefinite (per esempio, prezzo, ordine e dati di fatturazione) lungo tutta la supply chain.
- Le **unità imballo**: raggruppamenti omogenei o misti di molteplici unità consumatore impiegati per la spedizione dal produttore al distributore ed adeguati al trasporto, all'immagazzinamento, ecc..
- Le **unità logistiche**: unità create dal raggruppamento di unità consumatore e/o unità imballo, per la gestione delle attività logistiche di trasporto e stoccaggio.
- **Luoghi e aziende** i punti fisici, le entità legali e le funzioni che svolgono un ruolo nella filiera.
- I **beni a rendere** (asset riutilizzabili), "prodotti riutilizzabili" utile per il trasporto o l'imballaggio delle unità consumatore o delle unità imballo.

Tra i codici definiti dallo standard GS1, quelli che vengono utilizzati nel settore del tessile, abbigliamento e calzature sono:

- **GTIN (Global Trade Item Number)**, con questo termine si indica il codice GS1 assegnato alle unità consumatore, unità imballo (o trade unit) oppure a tutte le unità commerciali/unità di vendita sulle quali è possibile recuperare informazioni predefinite, utili per tutte le operazioni commerciali. Si tratta dunque di referenze che hanno un prezzo e possono essere ordinate e fatturate.
- **SSCC (Serial Shipping Container Code)**, con questo termine si definisce il numero sequenziale definito da GS1 che identifica ogni singola unità logistica creata per il trasporto e/o l'immagazzinamento delle merci lungo la filiera, può essere identificata univocamente, in tutto il mondo.
- **GLN (Global Location Number)**, consente l'identificazione univoca e inequivocabile di luoghi e aziende, con la struttura numerica standard. Si usa per ottimizzare il flusso delle merci e delle informazioni tra i partner commerciali (per esempio, servizi di scambio elettronico dei dati).
- **GRAI (Global Returnable Asset Identifier)**, consente l'identificazione di un bene a rendere ovvero un "prodotto riutilizzabile" utile per il trasporto o l'imballaggio (per esempio pallet e roll).

Per un approfondimento relativo alla definizione teorica di ciascun codice si faccia riferimento all'appendice A di questo documento.

Esempi di applicazione della codifica standard

Di seguito sono riportati alcuni esempi della codifica standard GS1 di unità consumatore, unità imballo, unità logistiche, luoghi e aziende che caratterizzano il settore tessile, abbigliamento e calzature.

Per una definizione teorica dei codici GS1 utilizzati nei seguenti esempi si faccia riferimento all'Appendice A di questo documento.

Codifica dell'unità consumatore

Si assegna un GTIN ad ogni unità che può essere ordinata, prezzata, fatturata in qualche punto della supply chain, e che è caratterizzata da informazioni predefinite che la descrivono. Nel caso del settore dell'abbigliamento si assegnano GTIN diversi a seconda della variazione di alcuni parametri. Quelli identificati per la codifica della singola referenza sono i successivi:

- Marca.
- Modello, al massimo livello di dettaglio (finiture differenti).
- Materiale (lana, cotone, seta, cuoio, nappa, pelle vegetale, ecc.).
- Taglia/forma/numero (42, 44, L, XS, 42 drop 5, 35, ecc.).
- Colore.
- Modalità di esposizione del prodotto al cliente finale (per esempio, scatola, prodotto appeso e sacchetto di plastica).

TIPO REFERENZA		GTIN		
		Prefisso aziendale GS1 (assegnato da GS1 Italy)	Codice prodotto (gestito dall'azienda)	Cifra di controllo
Maglietta di cotone blu scuro taglia L		803208900	001	7
Maglietta di cotone blu scuro taglia M		803208900	002	4


Maglietta di cotone azzurro taglia L		803208900	003	1
--------------------------------------	---	-----------	-----	---

Tabella I – Esempio di codifica GTIN per differenti unità consumatore

A volte pur non cambiando le suddette caratteristiche è necessario codificare i prodotti con dei nuovi codici GS1, come nei casi successivi

- Un articolo viene venduto al pubblico in confezione multipla, la confezione completa deve essere codificata con un nuovo codice GS1, diverso dal codice GS1 dei singoli articoli.


		Prefisso aziendale GS1	Codice prodotto	Cifra di controllo
Confezione da 3 magliette di cotone, taglia L		803208900	004	8

Tabella II – Esempio di codifica GTIN per confezione multipla

- Diversi articoli vengano venduti in abbinato, nella stessa confezione (bundle): alla confezione creata unendo i diversi articoli deve essere attribuito un codice GS1 diverso rispetto al codice assegnato agli articoli venduti singolarmente (per esempio, una sciarpa e un cappello identificati singolarmente, sono venduti in unica confezione: la confezione che li contiene entrambi deve essere identificata da un GTIN). Il GTIN del bundle deve essere assegnato da chi crea il bundle.
- Una nuova versione di prodotto ne rimpiazza una precedente, il codice deve essere cambiato se cambia l'offerta commerciale (per esempio, cambia la quantità di prodotto che costituisce la confezione, la composizione dell'articolo o una delle sue caratteristiche), secondo quanto previsto dallo [Standard di gestione GTIN](#).

L'identificazione dei prodotti non nuovi

Quanto illustrato finora si applica principalmente alla codifica dei prodotti nuovi. Negli ultimi tempi, però, si è diffusa la necessità di utilizzare la codifica standard GS1 anche per identificare i prodotti non nuovi (esempio, prodotti di seconda mano). Fare riferimento a quanto riportato nella sezione 2.1.15 del Manuale delle Specifiche Tecniche GS1, per capire come gestire l'identificazione dei prodotti non nuovi.

Codifica dell'unità imballo

Un'unità imballo è considerata diversa da un'altra quando varia nel contenuto e/o nella natura e struttura del materiale d'imballaggio. Naturalmente unità imballo diverse devono avere codici differenti; in particolare il codice GS1 deve cambiare se:

- Cambia il codice GS1 dell'unità consumatore contenuta (come conseguenza di modifiche o varianti promozionali).
- A parità di codice GS1 dell'unità consumatore contenuta:

- ✓ Cambiano le unità consumatore contenute.
- ✓ Sono presenti/assenti sottoimballi differenti.
- ✓ Cambiano le dimensioni.
- ✓ Coesistono più tipologie di imballo con lo stesso numero di unità consumatore.

Seguono alcuni esempi di codifica di unità imballo.

Cassa da 30 referenze monoarticolo uguali – unità imballo omogenea (**magliette stesso modello, stessa taglia, stesso colore**)

Una cassa di referenze monoarticolo è identificata come un'unità imballo omogenea a quantità fissa. Per la sua codifica possiamo scegliere due diversi codici GS1, il GTIN-13 oppure il GTIN-14.

Mediante un codice **GTIN-13**, la modalità di codifica è la stessa effettuata per le unità consumatore contenute: partendo dal prefisso aziendale GS1, si considera l'unità imballo come una referenza alla quale assegnare un progressivo. Successivamente l'azienda stessa calcola la cifra di controllo a partire dalle 12 cifre precedenti. Il GTIN per l'unità imballo tuttavia **deve** essere diverso da quello codificato per le unità consumatore.

TIPO REFERENZA		GTIN		
		Prefisso aziendale GS1 (assegnato da GS1 Italy)	Codice prodotto (gestito dall'azienda)	Cifra di controllo
Cassa da 30 magliette cotone blu scuro, taglia L		803208900	031	4

Tabella III – Esempio di codifica GTIN-13 per un imballo omogeneo a quantità fissa

Poiché l'unità imballo a cui ci si riferisce è omogenea, cioè contiene unità commerciali con lo stesso codice, può essere identificata anche mediante un codice **GTIN-14**. Per la codifica si mantiene lo stesso codice GTIN-13 dell'unità consumatore contenuta alla quale si antepone un Indicatore, da 1 a 8 definita dall'azienda e infine si ricalcola la cifra di controllo sulle 13 precedenti.

TIPO REFERENZA		GTIN		
		Indicatore (gestito dall'azienda)	GTIN-13 (dell'unità consumatore)	Cifra di controllo
Cassa da 30 magliette cotone blu scuro, taglia L		1	803208900001	4

Tabella IV - Esempio di codifica GTIN-14 per un imballo omogeneo a quantità fissa

Cassa da 30 referenze monoarticolo diverse – unità imballo mista (**camicie di diverse taglie e colori**)

Una confezione composta da articoli differenti, e identificati con GTIN differenti, è definita imballo misto.

Un imballo misto viene identificato da un GTIN-13 diverso dai GTIN assegnati ai prodotti contenuti.

TIPO REFERENZA	GTIN			
		Prefisso aziendale GS1 (assegnato da GS1 Italy)	Codice imballo (gestito dall'azienda)	Cifra di controllo
Cassa di 30 magliette di colori diversi		803208900	010	2

Tabella V – Esempio di codifica GTIN-13 di un'unità imballo mista

Rotolo di tessuto (100m) – unità imballo a quantità variabile

Un rotolo di tessuto che deve passare da un soggetto a un altro della filiera può essere venduto a metri; esso può essere considerato un'unità imballo a quantità variabile. Gli imballi a quantità variabile vengono identificati dal codice GTIN-14, con indicatore iniziale 9. Inoltre è obbligatorio indicare anche la quantità che caratterizza l'imballo. Per poter rappresentare mediante un codice a barre entrambe queste informazioni è necessario utilizzare il codice a barre standard GS1-128, introducendo ciascuna informazione con l'opportuno Application Identifier GS1.

In questo caso si utilizzano l'AI 01 che definisce il GTIN dell'unità commerciale e l'AI 311n (dove la n identifica il numero di decimali presenti) che rappresenta la lunghezza, in metri, per uso commerciale.

TIPO REFERENZA	GTIN			
	Indicatore imballo a quantità variabile	Prefisso aziendale GS1 (assegnato da GS1 Italy)	Codice imballo (gestito dall'azienda)	Cifra di controllo
 Tessuto T50 venduto al metro	9	803208900	015	7


TIPO REFERENZA		Azienda		GS1-128
100 m di tessuto venduto al metro		Catalogo del fornitore	Tessuto T50 venduto in metri	GTIN 98032089000157
		Ordine	1 unità di 100 m	98032089000157 x 100 m
		Spedizione	1 unità, 100 m	(01)98032089000157(3110)000100

Tabella VI – Esempio di codifica GS1 per un rotolo di tessuto (unità imballo a quantità variabile)

Codifica dell'unità logistica

Le unità logistiche sono unità create per il trasporto e l'immagazzinamento delle merci lungo la filiera. Ogni singola unità logistica può essere identificata univocamente, in tutto il mondo, assegnandole un numero sequenziale, chiamato GS1 SSCC (Serial Shipping Container Code). Il GS1 SSCC è assegnato dall'azienda che assembla l'unità logistica e viene rappresentato mediante il GS1-128, con l'AI (00). In caso di unità logistica monoprodotto è possibile inserire anche altre informazioni relative al contenuto, come il GTIN delle unità contenute, la quantità contenuta e il lotto di fabbricazione.

Per la rappresentazione delle informazioni relative all'unità logistica, GS1 ha elaborato un'etichetta logistica standard.

La rappresentazione completa presenta il codice identificativo della pezza (in questo caso unità imballo) inserita nel roll (GTIN-14: 08032089000505) preceduta dall'identificativo (02) e di seguito tutte le altre informazioni riferite all'unità logistica. Successivamente è riportata la codifica dell'unità logistica mediante il codice a 18 cifre GS1 SSCC.

Pallet con 4 scatoloni di jeans



Un pallet caricato con una quantità fissa di scatoloni contenenti pantaloni, tipo jeans, in cui ogni scatolone contiene una quantità fissa di pezzi della medesima taglia dello stesso modello di jeans (che caratterizza tutto il pallet), può essere identificato come una unità logistica. Come per l'esempio precedente, ci saranno informazioni obbligatorie e informazioni opzionali da comunicare al proprio partner commerciale. La rappresentazione della codifica è effettuata mediante un GS1-128 e l'utilizzo degli AI.

Descrizione referenze	Pallet contenente scatoloni di un solo modello di jeans
Informazioni obbligatorie	SSCC con AI(00)

Rappresentazione:

AI	Cifra di estensione	Prefisso aziendale GS1	Numero sequenzial e del pallet	Cifra di controllo
(00)	2	803208900	0000002	8
Informazioni opzionali		<ul style="list-style-type: none"> • Codice identificativo dell'unità commerciale contenuta nell'unità logistica con AI (02) = 08032089000116 • Quantità contenute con AI (37) = 04 • Numero del lotto di fabbricazione con AI (10) = 008X123 		

Rappresentazione:

(02)08032089000116(37)04(10)008X123
(00)280320890000000028

Tabella VII – Esempio di codifica SSCC per un pallet contenente scatoloni di jeans

Anche in questo caso, la rappresentazione completa presenta il codice identificativo dell'unità imballo contenuta nel pallet (08032089000102) preceduta dall'identificativo (02) e di seguito tutte le altre informazioni riferite all'unità logistica. Successivamente è riportata la codifica dell'unità logistica mediante il codice a 18 cifre GS1 SSCC.

Roll da 50 capi appesi


Un roll equipaggiato con 50 capi appesi può essere identificato come una unità logistica non-standard a quantità fissa. I capi sono dello stesso modello, ma di colori e taglia diversa, quindi identificati da GTIN differenti. La modalità di codifica prevede l'inserimento del solo SSCC. Non è possibile inserire anche le informazioni relative al contenuto, perché si tratta di un'unità logistica non omogenea.

Descrizione referenze	Roll contenente 50 capi appesi per la vendita presso il PdV
Informazioni obbligatorie	SSCC con AI(00)

Rappresentazione:

AI	Cifra di estensione	Prefisso aziendale GS1	Numero sequenzial e del roll	Cifra di controllo
(00)	3	803208900	0000005	6
Informazioni opzionali		Il pallet non è omogeneo, per cui non si possono inserire le informazioni relative al contenuto		

Rappresentazione:

(00)380320890000000056

Tabella VIII – Esempio di codifica SSCC per un roll contenente capi appesi
Carrello con cinque rotoli di tessuto (100 m)


Si descrive ora l'etichettatura per un carrello contenente cinque rotoli di tessuto, venduti a metri, che deve passare da un soggetto ad un altro della filiera. Il singolo rotolo, in precedenza, è stato descritto e codificato come unità imballo standard a quantità variabile; il carrello con i rotoli può essere considerato unità logistica. La codifica di questa referenza può essere effettuata solo mediante lo standard GS1-128, utilizzando gli opportuni AI.

Descrizione referenze	Carrello contenente cinque rotoli di tessuto, della lunghezza di 100 metri
Informazioni obbligatorie	SSCC con AI(00)

Rappresentazione:

AI	Cifra di estensione	Prefisso aziendale GS1	Numero sequenziale e del rotolo	Cifra di controllo
(00)	4	803208900	0000007	7
Informazioni opzionali	<ul style="list-style-type: none"> Codice identificativo dell'unità commerciale che costituisce l'unità logistica con AI (02) = 98032089000157 Quantità contenute con AI (37) = 05 Numero di lotto di fabbricazione con AI (10) = 008X123 Lunghezza (m) con AI (311n) = (3110) 000500 <p>N.B. Nell'etichetta è riportata la lunghezza complessiva dei 5 rotoli.</p>			

Rappresentazione:

(01)98032089000157(37)05(10)008X123(3110)000100
(00)480320890000000077

Tabella IX - Esempio di codifica SSCC per un carrello con rotoli di tessuto

In questo caso, la rappresentazione completa presenta il codice identificativo dell'unità imballo contenuta nel pallet (98032089000157) preceduta dall'identificativo (02) e di

seguito tutte le altre informazioni riferite all'unità logistica. L'informazione relativa alla lunghezza deve però essere quella complessiva di tutte le unità imballo contenute

nell'unità logistica (in questo caso poiché ci sono 5 rotoli da 100 metri l'uno, la lunghezza complessiva è di 500 metri). Successivamente è riportata la codifica dell'unità logistica mediante il codice a 18 cifre GS1 SSCC.

Codifica di luoghi e aziende

Lo standard GS1 permette di identificare in modo univoco e inequivocabile aziende (entità legale), luoghi fisici e funzioni, mediante l'assegnazione del GLN.

Si assegna un GLN diverso a ogni entità legale, indirizzo fisico o funzione che occorre distinguere.






TIPO REFERENZA		GLN		
		Prefisso aziendale GS1 (assegnato da GS1 Italy)	Numero GLN (gestito dall'azienda)	Cifra di controllo
Azienda XYZ (entità legale/sede legale)		803208900	000	0
Stabilimento produttivo azienda XYZ		803208900	001	7
Ce.DI azienda XYZ		803208900	002	4
Negozi 1, azienda XYZ		803208900	003	1
Negozi 2, azienda XYZ		803208900	004	8

Tabella X- Esempio di codifica GLN per un'azienda

Nella tabella è rappresentato il processo di assegnazione di un codice GLN. Esso è composto da 13 cifre: le prime 9 cifre sono costituite dal prefisso aziendale assegnato da GS1 Italy che resta invariato per tutte le referenze codificate. Le 3 cifre successive sono assegnate autonomamente dall'azienda a ciascun nodo e/o funzione da identificare e infine la cifra di controllo è calcolata per ciascun GLN a partire dalle precedenti 12 cifre che compongono il codice stesso.

Il GLN, infine, può essere rappresentato, per esempio su un'etichetta logistica, ma soltanto tramite codice a barre GS1-128.

Codifica del “bene a rendere” (asset riutilizzabile)

L'esempio proposto illustra la codifica di due asset riutilizzabili: il pallet in legno e il carrello. Essi generalmente vengono restituiti al nodo proprietario dopo che il nodo cliente vi ha ricevuto la merce ordinata e li ha scaricati del contenuto. Il codice GRAI vuole identificare solo e soltanto il singolo asset svincolato dall'eventuale contenuto trasportato.



TIPO DI BENE A RENDERE		GRAI					
		AI	0 riempitivo	Prefisso aziendale GS1 (assegnato da GS1 Italy)	Numero GRAI (gestito dall'azienda)	Cifra di controllo	Numero sequenziale opzionale (max 16 caratteri)
Pallet in legno		8003	0	803208900	100	7	-
Roll metallico		8003	0	803208900	200	4	-

Tabella XI – Esempio di codifica tramite GRAI dell'asset riutilizzabile

La tabella mostra la possibile codifica dell'asset. Il numero GRAI assegnato dall'azienda, è uguale per tutti i beni a rendere della stessa tipologia e identici. Per esempio, due pallet in legno con diverse misure di lunghezza e altezza, verranno identificati con due GRAI diversi.

Negli esempi non sono stati inseriti i numeri sequenziali opzionali che il proprietario del bene può decidere di assegnare a ciascun bene così da riconoscere lo specifico asset all'interno di un gruppo codificato con lo stesso GRAI. L'assegnazione del numero sequenziale opzionale è ovviamente fatta dal proprietario del bene che ha a disposizione fino a 16 caratteri alfanumerici per distinguere il singolo asset.

APPENDICE A - Gli standard GS1

GS1 è il sistema per la codifica dei prodotti più diffuso nel mondo 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, rappresentabili in simboli: i codici a barre. Si tratta di un sistema di numerazione che identifica un prodotto ma non contiene alcuna informazione a esso relativa.

L'applicazione corretta della codifica è fondamentale per consentire l'identificazione certa delle referenze e degli imballi in tutte le fasi di movimentazione e contribuisce, così, all'incremento del livello di efficienza dei processi di filiera, dall'industria, alla distribuzione, al consumatore.

La garanzia dell'univocità dei codici GS1 ne consente l'utilizzo come chiave per reperire, all'interno dei propri database anagrafici, tutte le informazioni relative all'unità codificata. Attraverso l'applicazione del codice GS1 è possibile identificare tutti i principali componenti che entrano in gioco nei processi che caratterizzano ciascuna filiera produttore-distributore.

L'identificazione standard GS1

Successivamente si descrivono le strutture standard delle chiavi di identificazione e le sintassi per strutturare le informazioni in forma condivisa:

- **GTIN (Global Trade Item Number).**
- **SSCC (Serial Shipping Container Code).**
- **GS1 Application Identifier.**
- **GLN (Global Location Number).**
- **GRAI (Global Returnable Asset Identifier).**
- **GS1 Digital Link.**

I codici a barre: le simbologie

I codici di identificazione GS1 possono essere rappresentati con differenti simbologie.

Tra queste:

- L'**EAN/UPC**, è la simbologia prevista per l'identificazione delle unità consumatore.
- L'**ITF-14**, è la simbologia consigliata per la stampa sul cartone quando non sono necessarie informazioni supplementari del prodotto.
- Il **GS1-128**, è la simbologia utilizzata quando si presenta la necessità di codificare informazioni supplementari rispetto al solo identificativo GTIN, secondo la sintassi degli Application Identifier GS1; è estremamente flessibile e consente la rappresentazione di dati di lunghezza variabile e di concatenare numerose informazioni in un unico simbolo a barre.
- Il **QR code Standard GS1**, la simbologia che consente il collegamento ad una pagina web, mediante il GS1 Digital Link.

L'identificazione standard GS1

Di seguito è riportata la definizione teorica dei principali standard GS1 che possono essere utilizzati nel settore tessile, abbigliamento e calzature.

Il codice GTIN

I codici GTIN hanno una struttura numerica costituita da 8, 12, 13 o 14 cifre a cui corrispondono diverse simbologie per codici a barre.

I codice GTIN vengono utilizzati per la codifica delle unità consumatore e delle unità imballo. Per le unità consumatore si utilizza solitamente il GTIN-13 o, per le unità di piccole dimensioni, il GTIN-8. Per le unità imballo, invece, i codici utilizzabili sono il GTIN-13 e il GTIN-14; la scelta dipende principalmente dall'omogeneità del contenuto dell'unità imballo.

Dovendo vendere un prodotto sul mercato statunitense o canadese, per la codifica dell'unità consumatore può essere necessario ricorrere alla struttura GTIN-12.

Il GTIN-13

Il codice GTIN-13, formato da 13 cifre, consente l'identificazione dei prodotti destinati al consumatore. Esso non contiene informazioni specifiche sulla referenza codificata ma rappresenta una chiave attraverso la quale andare a reperirle all'interno dei database anagrafici presenti nei sistemi informativi aziendali. Il GTIN-13 permette di identificare: nazione, società proprietaria del marchio, prodotto. La figura 2 riporta un codice GTIN-13 rappresentato nella simbologia di stampa EAN-13.

Inoltre, se la simbologia di stampa utilizzata per il GTIN-13 è quella ITF-14, poiché richiede l'utilizzo di 14 caratteri, è necessario anteporre sempre una cifra di riempimento, pari a zero (0), alle 13 cifre che costituiscono il codice GTIN-13.

La sua struttura invece è la seguente:

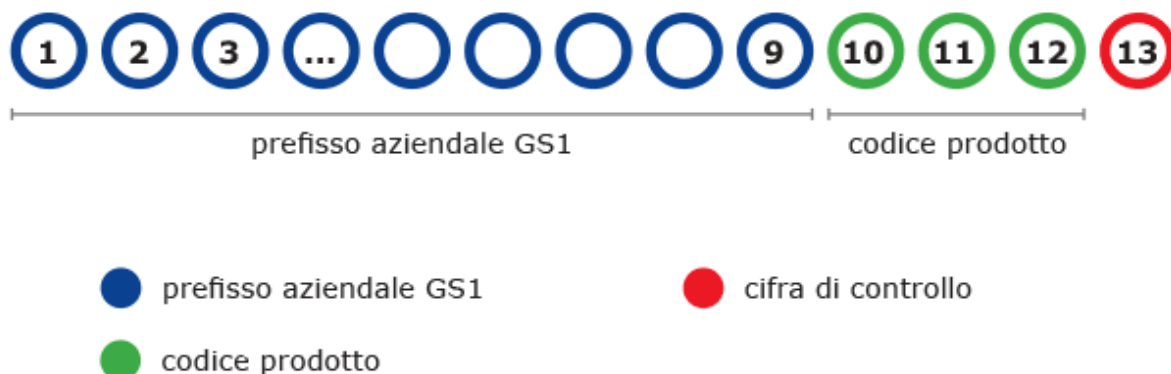


Figura 1 – Struttura del GTIN-13

Prefisso Aziendale GS1¹

Il Prefisso Aziendale GS1 è assegnato da GS1 (in Italia, da GS1 Italy) all'azienda che deve identificare le unità consumatore e le unità imballo. Nel caso di prodotti a marchio, la responsabilità dell'assegnazione dei GTIN è del proprietario del marchio.

Codice Prodotto

Il codice prodotto viene assegnato in maniera univoca e progressiva (partendo da 000) a ciascun prodotto che è necessario codificare. Ogni azienda che utilizza il GTIN-13 dispone di un blocco di 1.000 numeri (da 000 a 999)² che può utilizzare per identificare i suoi prodotti.

Cifra di controllo

Calcolata sulla base delle altre cifre presenti nel codice, essa ha la funzione di garantire che il codice sia letto correttamente dallo scanner e di verificare se lo stesso sia stato stampato correttamente.

Il codice GTIN-8

L'impiego del codice GTIN-8 deve essere limitato ai prodotti la cui confezione o etichetta non può accogliere il normale codice GTIN-13 per problemi di spazio. Anch'esso non contiene informazioni sul prodotto ma permette esclusivamente di identificarlo. Prima di scegliere un numero di identificazione GTIN-8, l'utente dovrebbe valutare tutte le opzioni possibili relative all'utilizzo di un GTIN-13.

La struttura delle cifre che compongono il codice è la seguente:



Figura 2 – Struttura del GTIN-8

I codici GTIN-8 vengono assegnati direttamente da GS1 Italy alle aziende che ne fanno richiesta.

¹ Attualmente GS1 Italy assegna Prefissi aziendali GS1 di 9 cifre. Prima del 2002, GS1 Italy assegnava Prefissi aziendali GS1 di 7 cifre.

² Per i prefissi assegnati da GS1 Italy prima del 2002 (prefissi aziendali a 7 cifre), è possibile assegnare fino a 100000 codici prodotto (codici prodotto compresi nell'intervallo tra 00000 e 99999)

Il GTIN-12

Nei mercati statunitense e canadese non sempre è accettato e letto il GTIN-13. Tradizionalmente infatti, in questi mercati la codifica delle unità consumatore utilizza codici a 12 caratteri, chiamati GTIN-12. Il GTIN-12 ha questa struttura:



Figura 3 – Struttura del GTIN-12

Prefisso UCC

Il prefisso UCC, diverso dal prefisso aziendale GS1, può essere richiesto ad GS1 Italy, che si incarica di inoltrare la richiesta a GS1 US.

Codice Prodotto

Il codice prodotto viene assegnato in maniera univoca e progressiva a ciascun prodotto che è necessario codificare.

Cifra di controllo

Calcolata sulla base delle altre cifre presenti nel codice, essa ha la funzione di garantire che il codice sia letto correttamente dallo scanner e di verificare se lo stesso sia stato stampato correttamente.

Il GTIN-14

Il codice **GTIN-14** è utilizzabile solo per le unità imballo (non è applicabile alle unità consumatore), e solo in caso di contenuto omogeneo, cioè quando i prodotti contenuti nell'imballo hanno lo stesso codice. Si costruisce a partire dal GTIN del prodotto contenuto, senza cifra di controllo finale, a cui si antepone un indicatore, e con un nuovo calcolo della cifra di controllo finale.

La struttura risulta essere la seguente:



Figura 4 – Struttura del GTIN-14

Indicatore

Cifra compresa fra 1 e 8. L'Indicatore non ha significato e può essere assegnato non in sequenza (alcuni possono anche non essere mai utilizzati). L'assegnazione dell'indicatore è a discrezione dell'azienda che effettua l'assegnazione del GTIN all'unità imballo.

GTIN Unità Consumatore

Le 12 cifre del GTIN dell'unità consumatore senza la cifra di controllo.

Cifra di controllo

Calcolata in base alle 13 cifre precedenti, la cifra di controllo ha la funzione di garantire che il codice sia letto correttamente dallo scanner e di verificare se lo stesso sia stato stampato correttamente.

Per l'identificazione delle unità imballo è possibile utilizzare il GTIN-13 o il GTIN-14; ci sono dei casi in cui la scelta della struttura numerica da adottare è indifferente; in altri casi invece lo standard fornisce indicazioni più precise, di seguito indicate.

- **Unità imballo omogenea a quantità fissa:** è composta da prodotti uguali, identificati dallo stesso codice GTIN. È possibile identificare le unità imballo omogenee con:
 - ✓ Un codice **GTIN-13**, creato partendo dal prefisso aziendale GS1, come già fatto per le unità consumatore contenute. Il GTIN per l'unità imballo tuttavia deve essere diverso da quello codificato per le unità consumatore.
 - ✓ Un codice **GTIN-14**, creato partendo dalle prime 12 cifre che compongono il GTIN-13 dell'unità consumatore.
- **Unità imballo mista:** poiché le unità imballo miste sono composte da prodotti diversi, identificati con codici GTIN diversi, essa sarà identificata con un GTIN-13 diverso dai GTIN assegnati ai prodotti in essa contenuti. Per il calcolo del nuovo GTIN-13 ci si deve attenere alle stesse regole descritte per l'unità consumatore.
- **Unità imballo a quantità variabile:** si tratta di unità di vendita il cui processo produttivo non assicura costanza di peso, dimensione, lunghezza oppure merci prodotte a quantità in base a specifico ordine (per esempio, tessuti in metri lineari).

Le unità imballo a quantità variabile possono essere:

- Unità commerciali ordinate sfuse, non porzionate o pre-confezionate per la vendita al dettaglio, ordinate in quantità variabile e consegnate come unità imballo non standard (tappeti e tessuti). Il GTIN si riferisce all'unità commerciale contenuta nell'imballo e alla tipologia di confezionamento. Peso o dimensioni completano l'identificazione dell'unità commerciale.
- Unità commerciali ordinate (imballate o non imballate) e fatturate a peso o a misura variabile a causa della natura stessa del prodotto o a seguito del processo di produzione. Il GTIN si riferisce a una unità commerciale predefinita e denota la forma dell'imballo. Prezzo o peso o dimensioni completano l'identificazione dell'unità individuale.

Il codice utilizzato per la codifica dell'unità imballo a quantità variabile è il GTIN-14 e la sua struttura è la seguente:



Figura 5 – Struttura del GTIN-14 per unità imballo a quantità variabile

Indicatore

Il 9 indica che si tratta di imballo a quantità variabile.

Prefisso aziendale GS1

Il Prefisso Aziendale GS1 è assegnato da GS1 (in Italia, da GS1 Italy) all'azienda che deve identificare le unità consumatore e le unità imballo. Nel caso di prodotti a marchio, la responsabilità dell'assegnazione dei GTIN è del proprietario del marchio.

Codice Imballo

Assegnato dall'azienda in maniera univoca e progressiva a ciascun imballo che è necessario codificare.

Cifra di controllo

Calcolata in base alle altre cifre presenti nel codice, la cifra di controllo ha la funzione di garantire che il codice sia letto correttamente dallo scanner e di verificare se lo stesso sia stato stampato correttamente.

Con le unità imballo a quantità variabile, si rende sempre necessario riportare la quantità contenuta (per esempio, espressa in volume, in peso e in lunghezza) come parametro identificativo dell'unità imballo stessa, per poterla opportunamente trattare ai vari livelli del ciclo distributivo.

L'unico codice a barre che può essere utilizzato sull'unità imballo a quantità variabile è il GS1-128.

Gli Application Identifier (AI)

Lo standard sviluppato per l'identificazione di informazioni supplementari rispetto a quelle codificate mediante un GTIN è noto come GS1 Application Identifier Standard.

La struttura dei dati che lo caratterizza è rappresentata da Identificatori di Dati (AI – Application Identifier); essi sono prefissi numerici, di 2 o più caratteri, inseriti tra parentesi tonde, che contraddistinguono il significato e il formato del campo dati che li segue.

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.

Con gli Application Identifier GS1 si possono rappresentare:

- **Numeri di identificazione** di prodotti, di unità imballo, di unità logistiche, di beni a rendere.
- **Date e numeri di tracciabilità** dei singoli prodotti e/o delle unità commerciali, utili per le procedure di richiamo.
- **Misure e quantità** di prodotti variabili e misure logistiche, utili per le operazioni di space management e trasporto.
- **Numeri di transazioni, di documenti e numeri di locazioni** per facilitare il processo di riconciliazione di ordine/consegna/fatturazione, l'identificazione dell'origine della spedizione, lo smistamento delle spedizioni, ecc.

Il significato di ciascun Application Identifier e il formato delle informazioni da essi introdotti sono definiti dallo standard. Mediante gli Application Identifier è possibile concatenare diverse informazioni in un solo codice a barre:

- I campi di lunghezza fissa sono combinabili senza necessità di separatore: l'AI del campo successivo segue immediatamente l'ultimo carattere del campo precedente.
- I campi di lunghezza variabile e non predefinita richiedono invece l'inserimento di un separatore (carattere FNC1 – Function 1 Character).

Nelle tabelle seguenti sono riportati alcuni degli AI definiti dallo standard GS1 (per la consultazione dell'elenco completo si rimanda al Manuale delle specifiche tecniche GS1):

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 SELL BY	n2 + n6	
17	Data massima di validità - sicurezza (YYMMDD)	USE BY or EXPIRY	n2 + n6	
21	Numero di serie	SERIAL	n2 + n..20	(FNC1)
30	Quantità variabile	VAR. COUNT	n2 + n..8	(FNC1)
310n*	Peso netto	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	
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	

Tabella 1 – Lista degli AI generalmente più utilizzati

AI e Definizione	Deve essere utilizzato con AI	Commenti
00 - Serial Shipping Container Code		Deve essere utilizzato soltanto sull'unità logistica; è obbligatorio nell'etichetta logistica
02 - GTIN dell'unità commerciale a quantità fissa o variabile contenuta nell'unità logistica	00	Associazione obbligatoria con il codice SSCC (per pallet omogeneo)
02 - GTIN dell'unità commerciale a quantità fissa o variabile contenuta nell'unità logistica	37	
37 numero delle unità commerciali contenute nell'unità logistica	02	Non deve essere utilizzato con l'AI 01
01 o 02, con N ₁ =9	310n 311n	Un GTIN-14 a quantità variabile deve essere associato all'informazione relativa alla misura variabile
11, 13, 15, e 17 (date)	01 o 02	Tutte le unità nell'unità logistica devono essere

		caratterizzate dallo stesso valore di date
10 numero di lotto	01 o 02	Ogni AI deve essere utilizzato una sola volta sull'etichetta logistica. I pallet pluriprodotto e plurilotto non possono riportare né il GTIN dell'unità commerciale né il numero di lotto sull'etichetta logistica.
21 numero di serie	01	Non può essere utilizzato per identificare più unità commerciali
310n 311n	01 o 02	Associazione obbligatoria con un GTIN-14 con N ₁ =9

Tabella 2 - Tabella combinazioni di AI obbligatorie

Il codice GS1 SSCC

Il codice GS1 SSCC:

- È un numero di 18 cifre univoco e individuale per ciascuna unità logistica.
- È assegnato dall'azienda che assembla l'unità logistica partendo dal proprio prefisso aziendale GS1. L'operatore logistico che riassume le merci in una nuova unità logistica deve rietichettarla con un nuovo SSCC³.
- Permette di tracciare il movimento fisico di ogni singola unità logistica e il flusso di informazioni ad essa associato.
- Può essere utilizzato dodici mesi dopo lo smantellamento dell'unità logistica a cui è stato attribuito.

La struttura generale di un codice GS1 SSCC è la seguente:

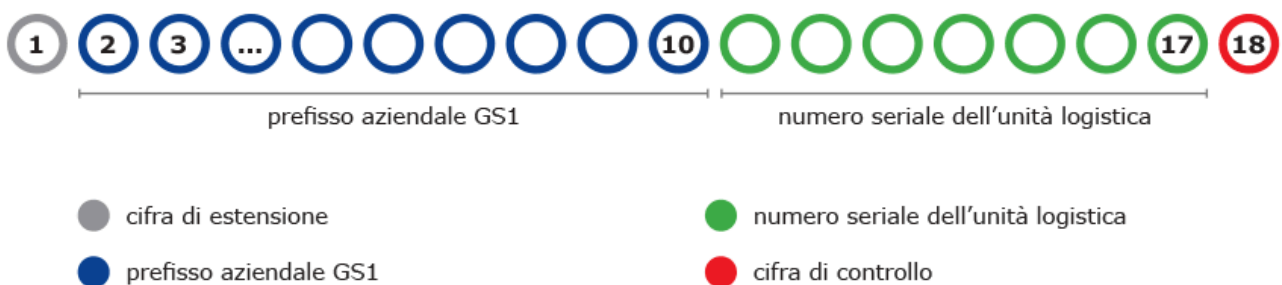


Figura 6 – Struttura del codice SSCC

Cifra di estensione

Compresa tra 0 e 9, la cifra di estensione è utilizzata per aumentare la capacità del GS1 SSCC, è a discrezione dell'azienda che lo attribuisce.

³ Gli operatori logistici possono aderire a GS1 Italy e ricevere un proprio prefisso aziendale GS1

Prefisso aziendale

Il Prefisso Aziendale GS1 è assegnato da GS1 (in Italia, da GS1 Italy) all'azienda che assembla l'unità logistica. È lo stesso prefisso aziendale utilizzato per assegnare i GTIN.

Nel caso si utilizzi un prefisso UCC (assegnato sempre da GS1), questo dovrà essere preceduto da uno 0 riempitivo.

Codice Seriale

Viene assegnato a una determinata unità. Il criterio di numerazione è a discrezione dell'azienda che lo applica ma deve essere assegnato in maniera univoca.

Cifra di Controllo

Calcolata sulle precedenti 17 presenti nel codice, la cifra di controllo ha la funzione di garantire che il codice sia letto dallo scanner e di verificare se lo stesso sia stato stampato correttamente.

La struttura prima presentata prevede un prefisso aziendale di 9 caratteri; nel caso in cui il prefisso sia più breve, sarà disponibile un maggior numero di cifre per il codice seriale; l'importante è rispettare la lunghezza di fissa di 18 caratteri, la cifra di estensione iniziale e la cifra di controllo finale.

Per ogni tipologia di unità logistica le informazioni devono essere rappresentate tramite simbologia GS1-128 e divise in 2 gruppi:

Il codice GS1 GLN

La struttura del codice utilizzata per l'identificazione univoca delle unità operative è composta da 13 cifre ed è così definita:

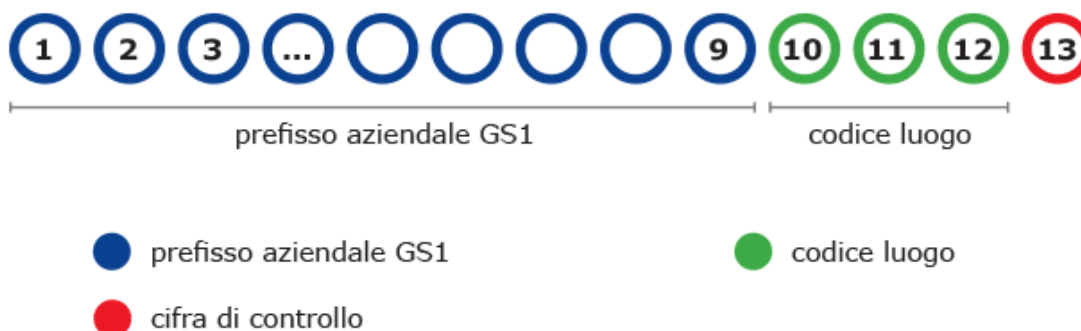


Figura 7 – Struttura del GLN

Prefisso Aziendale

Il Prefisso Aziendale GS1 è assegnato da GS1 (in Italia, da GS1 Italy) all'azienda che deve identificare i suoi luoghi. È lo stesso prefisso aziendale utilizzato per assegnare i GTIN.

Nel caso si utilizzi un prefisso UCC (assegnato sempre da GS1), questo dovrà essere preceduto da uno 0 riempitivo.

Identificativo del luogo

Assegnato, in genere, dal titolare dell'entità. Egli è responsabile dell'inequivocabile identificazione di tutte le entità fisiche, legali e funzionali.

Cifra di controllo

Calcolata in base alle altre cifre presenti nel codice, la cifra di controllo ha la funzione di garantire che il codice sia letto correttamente dallo scanner e di verificare se lo stesso sia stato stampato correttamente.

Ciascuna azienda od 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 identificando ogni indirizzo o funzione come una referenza differente. Vengono assegnati differenti codici alle unità operative perché si tratta di diverse funzioni svolte nello stesso luogo fisico. La comunicazione di tutti i GLN emessi e dei dettagli corrispondenti ai propri partner commerciali è responsabilità dell'azienda che utilizza i GS1 GLN.

Il codice GS1 GRAI

Questo numero permette di tracciare e rilevare i dati più importanti di un determinato bene e non si riferisce al suo contenuto. Il codice GRAI è rappresentato mediante l'AI 8003 (del GS1-128) e un numero seriale opzionale.

Una tipica applicazione di questo identificatore di dati è il vuoto a rendere di roll o pallet. Il proprietario applica il codice di identificazione GRAI e lo legge ogni volta che il contenitore viene fornito "pieno al cliente e ancora quando il cliente lo restituisce "vuoto". Questa semplice operazione di lettura del codice permette di tracciare l'intera storia di un determinato asset ed eventualmente creare un sistema di deposito.

La struttura è basata sulla struttura degli standard GTIN-13 o GTIN-12:

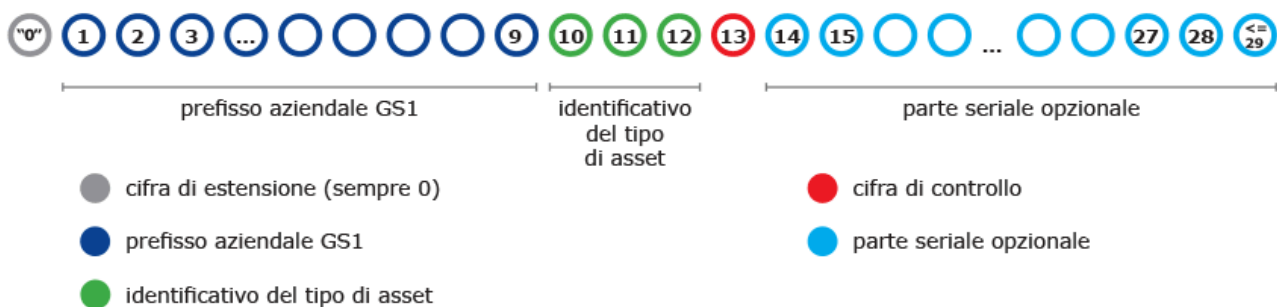


Figura 8 – Struttura del GRAI

Prefisso Aziendale GS1

Il Prefisso Aziendale GS1 è assegnato da GS1 (in Italia, da GS1 Italy) all'azienda che deve identificare i suoi asset. È lo stesso prefisso aziendale utilizzato per assegnare i GTIN. Nella struttura del GRAI, deve essere preceduto da uno 0.

Nel caso si utilizzi un prefisso UCC (assegnato sempre da GS1), questo dovrà essere preceduto da due 0.

Tipo di asset

Questo numero è uguale per tutti i beni a rendere identici. Esso è a discrezione dell'azienda che lo applica. La numerazione dovrebbe essere esclusivamente progressiva. Si consiglia di non assegnare significati precisi alle varie posizioni delle cifre componenti il codice.

Cifra di controllo

Calcolata in base alle altre cifre presenti nel codice, la cifra di controllo ha la funzione di garantire che il codice sia letto correttamente dallo scanner e di verificare se lo stesso sia stato stampato correttamente.

Numero sequenziale opzionale

Il numero sequenziale opzionale è assegnato dal proprietario dei beni. Esso identifica un determinato bene all'interno di un gruppo di beni. Il campo ha lunghezza variabile fino ad un massimo di 16 caratteri alfanumerici e può contenere tutti i caratteri dello standard Internazionale ISO/IEC 646.

Il GS1 Digital Link

Il GS1 Digital Link è un indirizzo web con una struttura standard, che riporta le chiavi di identificazione GS1 (per esempio il GTIN), eventualmente seguite da eventuali informazioni aggiuntive, ed è l'unica sintassi conforme allo standard GS1 per l'uso del QR code (QR code Standard GS1).

Come tutti i link, rende possibili collegamenti Internet a pagine web che le aziende devono creare, con l'obiettivo di fornire a consumatori e filiera tutti i tipi di informazioni di prodotto (mediante scansione del QR code con uno smartphone). Inoltre, la presenza del codice di identificazione nel link codificato nel QR code, rende lo stesso QR code uno strumento per il riconoscimento dei prodotti lungo la filiera (es. Scansione alla cassa e in tutte le operazioni di identificazione).

Se utilizzato per un prodotto, il GS1 Digital Link⁴ deve essere composto secondo una sintassi prevista dallo Standard GS1, che prevede nella prima parte un dominio, seguito dal GTIN del prodotto stesso, introdotto dall'Application Identifier GS1 corrispondente.



Figura 9 – Esempio di GS1 Digital Link

Il GS1 Digital Link può poi riportare altri attributi (numero seriale, numero di lotto, data di scadenza/data di produzione), introducendo le diverse informazioni con gli opportuni Application Identifier. La codifica di ulteriori informazioni nel GS1 Digital Link, rende questo strumento utile anche per la gestione di altre applicazioni (per esempio: tracciabilità, anti-contraffazione, ecc.).

⁴ Per la struttura del GS1 Digital Link, fare riferimento al [GS1 Digital Link Standard: URI syntax](#)

I codici a barre: le simbologie

Le simbologie approvate sono mezzi per rappresentare informazioni in formato leggibile dalla macchina e, nel caso dei codici GS1 precedentemente descritti, il codice a barre. Il sistema GS1 permette l'utilizzo di 3 diversi tipi di simbologie: EAN/UPC, ITF-14 e GS1-128, a cui recentemente si è aggiunto il QR code standard GS1.

Simbologia EAN/UPC

La simbologia EAN/UPC (che costituisce la base dei simboli: UPC-A, UPC-E, EAN-13, EAN-8) è un codice a barre che può essere letto in modo omnidirezionale. Viene utilizzata per tutti gli articoli letti dagli scanner nei punti di vendita al dettaglio e per le unità imballo.



Figura 10 – Rappresentazioni della simbologia EAN/UPC

Simbologia ITF-14

La simbologia ITF-14 è un codice a barre utilizzato per l'identificazione delle unità imballo, non destinate alla lettura nei punti vendita al dettaglio. Questa simbologia è più adatta alla stampa diretta su cartone ondulato.

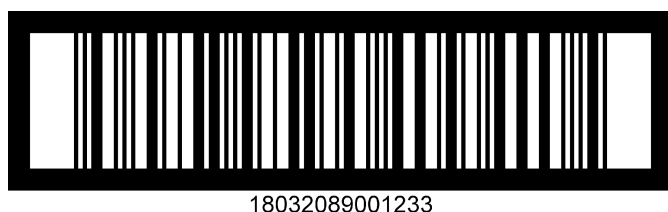


Figura 11 – Rappresentazione della simbologia ITF-14

Simbologia GS1-128

La simbologia GS1-128 è estremamente flessibile: consente la rappresentazione di molteplici informazioni in unico simbolo, rendendole catturabili in un'unica scansione. Per esempio, in un codice a barre GS1-128 può essere codificato il GTIN, seguito da attributi aggiuntivi, il lotto di produzione, date di produzione o scadenza e misure. La possibilità di codificare tante informazioni in un unico simbolo è data dalla sintassi degli Application Identifier.

La simbologia GS1-128 può essere utilizzata anche per la rappresentazione dei codici SSCC, GLN e GRAI. Essa non può essere però utilizzato su unità commerciali/vendita destinate alla barriera delle casse della GDO.

Si basa sulla sintassi degli Application Identifier (AI)

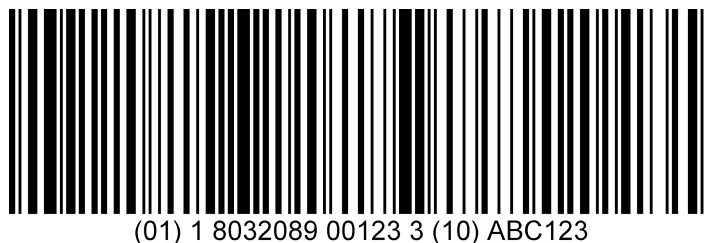


Figura 12 – Rappresentazione della simbologia GS1-128

QR code standard GS1

Il QR code è conosciuto per essere un simbolo bidimensionale che può codificare un link e che può essere letto dalla fotocamera di uno smartphone, per avviare un collegamento alla pagina web, a cui punta il link codificato nel QR code stesso.

Spesso il QR code è utilizzato per applicazioni non standard GS1: l'unico utilizzo del QR code conforme allo standard prevede che il simbolo codifichi il GS1 Digital Link.

Il QR code permette di collegarsi a una pagina web, rendendo possibile a un consumatore, o a un altro attore, di collegarsi a informazioni relative al prodotto stesso, che l'azienda mette a disposizione, per rispondere a normative o per migliorare la comunicazione e il coinvolgimento dei clienti.

Con la diffusione e l'attuazione del programma di migrazione al codice a barre bidimensionale, il QR code Standard GS1 sarà sempre più utilizzato anche come strumento di identificazione della merce, in ogni processo in cui oggi avviene la scansione.



(01)08032089002028

Figura 13 – Rappresentazione della simbologia QR code Standard GS1

L'etichetta logistica

L'utilizzo della simbologia GS1-128 ha permesso di definire anche la rappresentazione degli altri codici definiti da GS1. In particolare, per la rappresentazione di tutte le informazioni inerenti un'unità logistica o commerciale, GS1 ha elaborato l'etichetta logistica standard, la cui rappresentazione è riportata nella seguente figura:


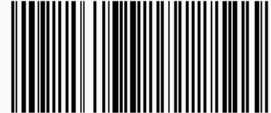
<p>La parte superiore della sezione contiene informazioni libere</p>	<p>Questa sezione soddisfa le esigenze di aziende sprovviste di scanners in ricezione merci e non in grado di ricevere messaggi EDI (Electronic Data Interchange)</p>	<p style="text-align: right;">XYZ S.p.A</p> <p>SSCC 18032089 0000000014</p> <table border="0"> <tr> <td>CONTENT 8032089000079</td> <td style="text-align: right;">COUNT 75</td> </tr> <tr> <td>BEST BEFORE (ddmmyy) 03.05.05</td> <td style="text-align: right;">BATCH C08X123</td> </tr> </table>	CONTENT 8032089000079	COUNT 75	BEST BEFORE (ddmmyy) 03.05.05	BATCH C08X123
CONTENT 8032089000079	COUNT 75					
BEST BEFORE (ddmmyy) 03.05.05	BATCH C08X123					
<p>La parte più in basso include i codici a barre e la loro interpretazione.</p>	<p>Qui sono riportati i dati pallet in codici a barre per aziende dotate di scanner in ricezione merci, ma non in grado di ricevere messaggi EDI</p>	 <p>(02) 08032089000079(15) 050603(37) 75(10) C08X123</p>  <p>(00) 180320890000000014</p>				
<p>GS1 SSCC ("targa" pallet) soddisfa le esigenze di aziende in grado di ricevere DESADV (Avviso di Spedizione) inviato tramite EDI</p>						

Figura 14 – Esempio di etichetta logistica per pallet monoprodotto, monolotto

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 (per esempio, nome e indirizzo del mittente e del destinatario e il logo del produttore).
- 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.

Il posizionamento dei simboli per il settore tessile, abbigliamento e calzature

Le unità consumatore

Il posizionamento dei simboli sulle unità consumatore segue regole generali, relative a:

- **Orientamento del codice:** determinato principalmente dal processo di stampa e da eventuali curvature del prodotto; se il processo di stampa e la curvatura lo permettono, l'orientamento preferibile è "palizzato" ovvero le barre del codice devono essere perpendicolari al lato della confezione nella sua posizione naturale, piuttosto che "a scala".
- **Direzione di stampa:** la qualità della stampa è migliore se le barre del simbolo sono parallele alla direzione di stampa, conosciuta anche come "direzione web".
- **Prodotti con superfici curve:** la curvatura delle superfici di alcuni prodotti può influire sull'attendibilità e velocità di lettura del codice. Pertanto l'orientamento a scala è preferibile.
- Evitare operazioni che ostacolino la lettura del codice:
 - ✓ Mai posizionare i codici a barre su uno spazio inadeguato ed evitare che altri elementi grafici invadano l'area a essi riservata.
 - ✓ Mai posizionare i codici a barre su superfici perforate, ruvide, in rilievo e a pieghe.
 - ✓ Mai applicare il codice ad angolo sulla confezione.
 - ✓ Mai posizionare il simbolo all'interno della confezione.
- **Numero dei simboli:** è possibile riportare più codici a barre (per esempio: EAN-13 e QR code Standard GS1); in caso di presenza di più simboli sulla stessa unità consumatore, i diversi codici a barre devono riportare tutti lo stesso GTIN.
- **Regola dei margini:** nel caso di codici a barre lineari, si devono rispettare le zone di quiete a destra e a sinistra del simbolo, invece per i codici a barre bidimensionali, le zone di quiete devono circondare tutto il simbolo.
- **Etichette:** la stampa di codici su etichette da applicare ai prodotti è un'alternativa possibile per l'inserimento del simbolo su confezioni già esistenti, oppure per l'applicazione diretta su prodotti non confezionati (per esempio, pantaloni e giacche).

Gli articoli e gli accessori di abbigliamento, in particolare, si possono presentare e disporre in svariate forme. A questi prodotti viene generalmente applicato un cartellino informativo che riporta, oltre al codice a barre, altre informazioni utili sia al distributore, sia al consumatore.

Questi cartellini sono generalmente divisi in tre sezioni:

- La parte superiore riporta generalmente informazioni utili al produttore e al distributore.
- La parte centrale è la migliore per il codice a barre perché la più protetta ai fini di una buona lettura alle casse.

- La parte inferiore invece riporta informazioni utili al consumatore (per esempio, la taglia, il prezzo e la composizione).

Esistono diverse alternative di applicazione del codice sugli articoli per il settore tessile, abbigliamento e calzature, tra questi i principali vengono illustrate di seguito.

Cartellini informativi appesi ad articoli non confezionati (quali occhiali e cinture)

Essi hanno due obiettivi principali:

- Permettere l'identificazione del marchio da parte del consumatore.
- Riportare tutte le informazioni utili al consumatore, distributore, produttore.

In genere il marchio è posizionato sul fronte del cartellino. Sul retro appaiono invece il codice a barre e le informazioni sopra elencate. Durante l'applicazione è importante osservare che:

- Non venga posizionato sulla parte inferiore, a volte removibile perché riservata all'applicazione del prezzo consigliato per la vendita.
- Non sia stampato come sfondo perché potrebbe oscurare informazioni importanti.
- Non invada mai l'area riservata al codice a barre.

Targhette cucite sull'articolo

Utilizzate esclusivamente per il tessile, esse hanno un solo lato disponibile per il codice a barre e tutte le altre informazioni necessarie. Nel caso in cui si voglia inserire anche il marchio di fabbrica, si raccomanda che esso non appaia sulla parte inferiore, che non venga stampato come sfondo e che non interferisca con il codice a barre.

Articoli confezionati in buste di plastica (per esempio, cuscini e lenzuola)

Le informazioni e il codice a barre possono essere:

- Stampati direttamente sulla confezione.
- Stampati su etichette autoadesive da applicare alla confezione.

La posizione ideale del simbolo e delle altre informazioni è l'angolo destro superiore della parte frontale della confezione. Tutti i dati devono distare da un minimo di 8 mm a un massimo di 100 mm da qualsiasi bordo della confezione.

Prodotti con fascetta (per esempio, calzini)

Le informazioni e il codice a barre possono essere:

- Stampati direttamente sulla fascetta.
- Stampati su etichette autoadesive da applicare alla fascetta.

In genere, la parte frontale della fascetta riporta il marchio, mentre la parte posteriore riporta il simbolo a barre e tutte le informazioni necessarie.

È importante sottolineare che **su tutti gli articoli destinati ai punti di vendita deve essere applicato il solo codice a barre GS1**. Se le restanti informazioni sono

identificate tramite altri codici, è facile che questi vengano letti dagli scanner alle casse, con conseguenze negative per le relative transazioni di vendita e scambio o immagazzinamento di informazioni.

Unità imballo e unità logistiche

Con unità imballo e unità logistiche si intendono svariate forme di imballaggio (per esempio, scatole di cartone, pallets, roll e casse). Il posizionamento dei simboli su queste unità richiede accuratezza perché:

- I simboli passano alla lettura su scanner che utilizzano tecniche diverse (per esempio, scanner fissi a nastri trasportatori e scanner manuali per le operazioni di carico e scarico).
- È a volte difficile localizzare il codice, specie se è sotto forma di etichetta applicata sulla linea d'imballaggio, o se la superficie del collo è irregolare, o se questo si è ammaccato o lacerato durante il trasporto.
- Possono essere riportate sul collo altre diciture, quali per esempio: marchio, informazioni obbligatorie per legge e indicazioni sul contenuto dell'imballo.

È pertanto opportuno applicare il codice su almeno due lati verticali dell'unità.

Di seguito vengono illustrate le caratteristiche e il posizionamento dei simboli per unità imballo e unità logistiche

- **Unità imballo:** pallet, il codice deve essere posizionato a 32 mm dalla base dell'unità e ad almeno 19 mm dal lato verticale.
 - **Unità basse** (per esempio, cartoni poco profondi) che non hanno spazio sufficiente in altezza e quindi non possono accogliere il simbolo secondo specifica, si seguono in ordine di preferenza le seguenti opzioni:
 - Se l'altezza dell'unità è minore rispetto a quella del simbolo, incluse le cifre in chiaro, allineare le cifre in chiaro alla sinistra del simbolo, rispettando i margini.
 - Se l'altezza dell'unità è minore rispetto all'altezza delle barre raccomandata (32 mm), centrare il codice tra il bordo superiore e il bordo inferiore, allineando alla sinistra del codice le cifre in chiaro.
- **Unità logistica (pallet):** il codice deve essere posizionato tra 400 mm e 800 mm dalla base dell'unità e da un minimo di 50 mm dal lato verticale.
 - **Pallet di altezza inferiore ai 400 mm:** l'etichetta deve essere applicata più in alto possibile.

Inoltre, in caso di **simboli supplementari**, se sull'unità è già presente un simbolo, eventuali codici supplementari dovrebbero essere posizionati a lato del codice pre-esistente.

Molto più del codice a barre, il linguaggio globale per la trasformazione digitale.

A partire dall'introduzione rivoluzionaria del codice a barre nel 1973, l'organizzazione non profit GS1 sviluppa gli standard più utilizzati al mondo per la comunicazione tra imprese. In Italia, GS1 Italy riunisce più di 40 mila imprese nei settori largo consumo, sanitario, bancario, della logistica, oltre che del foodservice e delle costruzioni.

Oggi più che mai le imprese devono garantire ai consumatori accesso immediato a informazioni complete e affidabili.

I sistemi standard, i processi condivisi ECR, i servizi e gli osservatori di ricerca che GS1 Italy mette a disposizione permettono alle aziende di creare esperienze gratificanti per il consumatore, aumentare la trasparenza, ridurre i costi e fare scelte sostenibili. In breve, con GS1 la trasformazione digitale è più semplice e più veloce.

GS1 ITALY

Via Pietro Paleocapa, 7

20121 Milano

T +39 02 7772121**E** info@gs1it.orggs1it.org