

# **Specifica dei BSC in fanfold Lombardia**

**LOMBARDIE**

**SES10342-A-IT**

© 2019 Conduent, Inc. Tutti i diritti riservati. Conduent e Conduent Agile Star sono marchi commerciali di Conduent, Inc. e/o delle sue filiali negli Stati Uniti e/o in altri paesi. Sono riconosciuti anche gli altri marchi della società.

## Pagina delle firme

**Verificato o approvato da:**

A. CICOLIN

Analista Funzionale



**Autorizzato da:**

P. D'ALESSIO

Technical Project Manager



Revisione	Data	Motivo della revisione	N° pagine
A	14/04/2021	Vedi capitolo 1.2	19

- Paolo D'Alessio - 28/09/2021 15:05  
Approuvé/autorisé
- Alessandro Cicolin -ext - 12/10/2021 14:19  
Approuvé/Autorisé, prêt pour Publication

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

## SOMMARIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>7</b>
1.1	SCOPO DEL DOCUMENTO.....	7
1.2	STORICO .....	7
1.3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	7
1.4	TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI.....	7
<b>2.</b>	<b>PROPRIETÀ DEI BIGLIETTI <i>CONTACTLESS</i> .....</b>	<b>8</b>
2.1	CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL BIGLIETTO .....	8
2.2	ANTENNA .....	8
2.3	DEFINIZIONE DEL NUMERO IDENTIFICATIVO.....	9
2.4	AREA STAMPABILE .....	10
2.5	BLACK MARK .....	10
2.6	CLICHÉ FISSO.....	11
<b>3.</b>	<b>IMBALLAGGIO DEI BIGLIETTI IN <i>FANFOLD</i>.....</b>	<b>12</b>
3.1	CARATTERISTICHE DELL'IMBALLAGGIO.....	12
3.2	IDENTIFICAZIONE DELLA SCATOLA .....	13
<b>4.</b>	<b>CONTROLLO E MONITORAGGIO DELLA FABBRICAZIONE.....</b>	<b>14</b>
<b>5.</b>	<b>PRESTAZIONE DEI BIGLIETTI .....</b>	<b>15</b>
<b>6.</b>	<b>ALLEGATO 1: DATASHEET FANFOLD TERMICO 04-2020 V4.....</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>ALLEGATO 2: ALLEGATOA_DGR_1774_17GIU2019 .....</b>	<b>18</b>
<b>8.</b>	<b>CONVALIDA DEL DOCUMENTO DA PARTE DI CUSTOM .....</b>	<b>19</b>

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento è una specifica sulle caratteristiche meccaniche dei titoli utilizzabili nella stampante Custom TK 302 III della MGS 400 (TOM) dei progetti BELL.



### 1.2 STORICO

- Revisione A  
Questo documento costituisce l'edizione iniziale.

### 1.3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- DATASHEET Thermal fanfold 04-2020 v4 [R1]
- Manuale utente TK302 - 762000000086\_1.00 [R2]
- AllegatoA\_DGR\_1774\_17giu2019 [R3]

### 1.4 TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI

- BSC : Biglietto *contactless*
- UID : Unique IDentifier

## 2. PROPRIETÀ DEI BIGLIETTI CONTACTLESS

Le informazioni contenute in questo documento prevalgono sulle raccomandazioni del documento [R1]. Per il resto, si prega di fare riferimento alle specifiche del produttore negli allegati.

### 2.1 CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL BIGLIETTO

Le caratteristiche generali del biglietto devono corrispondere allo standard ISO/IEC 15457-1 (2008)

- Formato TFC.1
- Forza di rottura tipo 1 con collegamento tipo “linea tratteggiata”

Le caratteristiche specifiche del biglietto che prevalgono sullo standard sono citate nel documento [R1] fornito in allegato.

### 2.2 ANTENNA

L'antenna è di classe 1 (vedi standard ISO/IEC 14443-1) in modo che il biglietto *contactless*:

- rispetti i requisiti degli standard ISO/IEC 14443-1 e ISO/IEC 14443-2 in classe 1,
- funzioni correttamente con gli apparati Conduent e i lettori.

Posizionamento trasversale del rettangolo esterno della classe 1: centrato sul biglietto a  $\pm 1$  mm.

Posizionamento longitudinale del rettangolo della classe 1: centrato sul biglietto a  $\pm 1$  mm.

Fornitore del circuito integrato:

- NXP  
Référénce : *Riferimento:* MIFARE Ultra light MF0UL21 (1312 bit di memoria totale).

### 2.3 DEFINIZIONE DEL NUMERO IDENTIFICATIVO

Un numero che permette di identificare il biglietto *contactless* viene inserito durante la fase di pre-personalizzazione grafica.

Il numero identificativo è composto da due informazioni:

- un numero di unicità che identifica la tecnologia del BSC, di 2 caratteri decimali,
- il numero di serie del BSC, in decimale, e per una maggiore visibilità viene aggiunto un trattino tra il numero di unicità e il numero di serie.

Per biglietti con chip NXP della famiglia Mifare UL:

- il numero di unicità corrisponde a **01**,
- il numero di serie è basato sui **7 byte dell'UID del chip**, il byte meno significativo è "uid0" definito nello standard ISO/IEC 14443-3 come l'identificativo del produttore (04h per NXP), convertiti in decimale su 20 cifre,
- un biglietto con chip Mifare UL il cui UID di 7 byte è **'66 55 44 33 22 11 04'** in esadecimale avrà un numero identificativo uguale a **01-28804199028494596**.

Il numero identificativo del biglietto *contactless* è stampato sul lato termico in posizione orizzontale con caratteri di 2,5 mm di altezza:



Vista lato termico

Senso di stampa:



## 2.4 AREA STAMPABILE

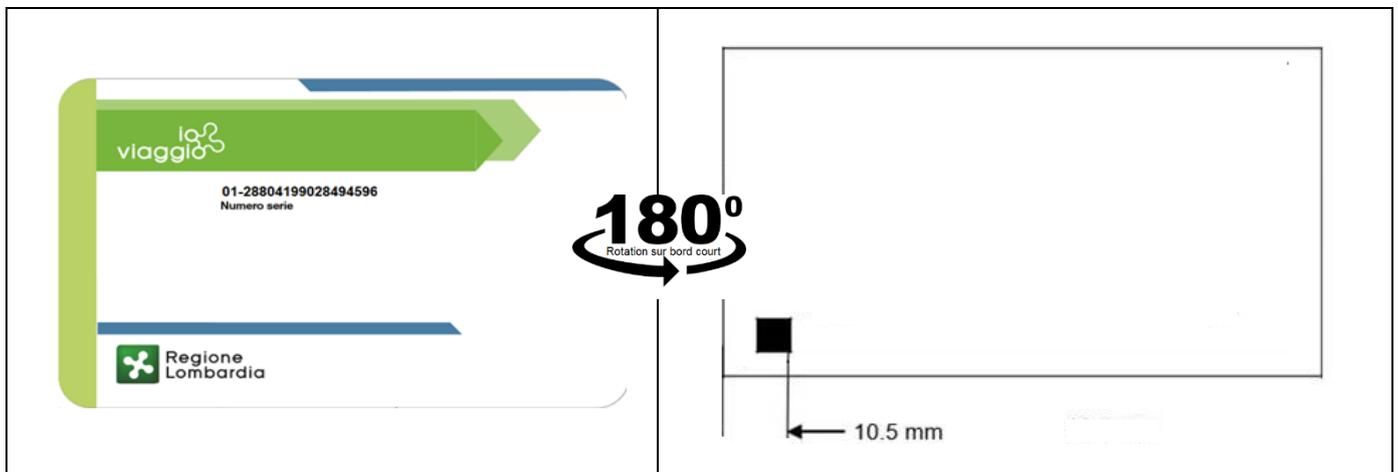
La stampa deve essere contenuta nell'area rossa mostrata nella figura seguente:



Vista lato termico

## 2.5 BLACK MARK

Un *black mark* deve essere presente sul lato non termico:



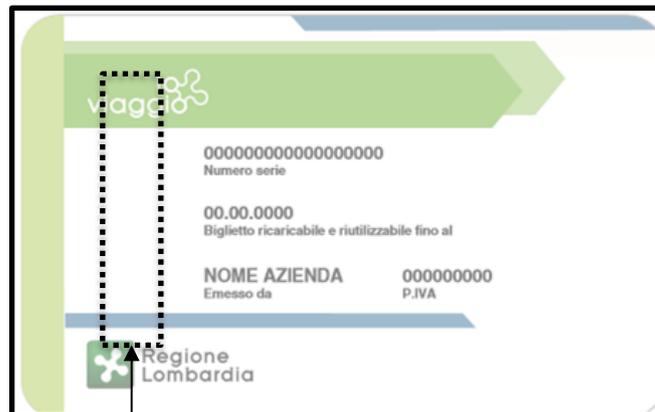
Vista lato termico fronte

Vista lato non termico  
Retro su bordo corto

## 2.6 CLICHÉ FISSO

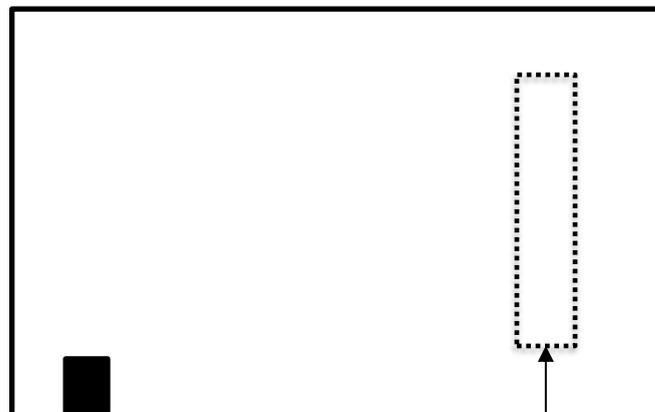
Il cliché fisso è posizionato con una tolleranza di  $\pm 0,5$  mm\*.

Lato termico



Posizione chip

Lato non termico



Posizione chip

Il cliché fisso per la fase operativa è definito nelle versioni "Visto si stampi" fornite dal cliente.

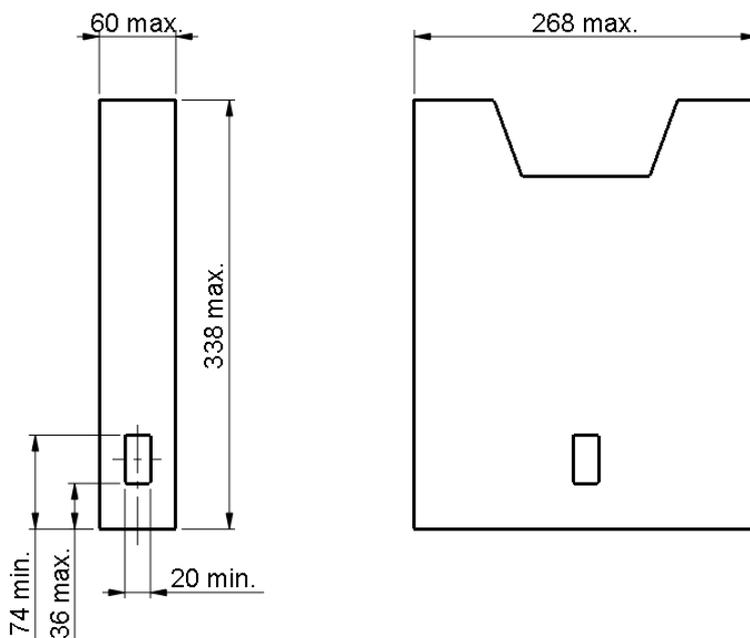
### 3. IMBALLAGGIO DEI BIGLIETTI IN FANFOLD

#### 3.1 CARATTERISTICHE DELL'IMBALLAGGIO

- I biglietti sono piegati in fanfold da 3.
- I biglietti sono completamente liberi all'interno della scatola.
- L'accesso ai biglietti avviene rimuovendo la parte superiore della scatola; questa parte può essere pretagliata.
- L'altezza di impilamento dei titoli nella scatola è di 310 mm al massimo.
- Quantità di biglietti per scatola: almeno 1800 biglietti utili.
- Tasso di biglietti difettosi: 2% al massimo (ossia 40 biglietti difettosi) per scatola, oltre ai biglietti utili.
- I biglietti difettosi devono essere individuati mediante un contrassegno indelebile sul supporto.
- Non devono esserci più di 3 biglietti difettosi consecutivi in una scatola.
- Se i moduli sono uniti, i biglietti sono contati come difettosi.
- I moduli sono tagliati in modo netto, senza sbavature e senza deformazioni. Non deve rimanere alcun ritaglio e alcuna polvere tra i biglietti. Le operazioni di taglio e imballaggio non devono lasciare tracce.

#### Dimensioni della scatola.

Impilati 3 per 3:



Queste dimensioni sono specifiche per gli apparati Conduent e sono le dimensioni massime consentite. Tuttavia, le dimensioni interne minime specificate nel capitolo 10.3.3 delle specifiche del produttore CCS devono essere rispettate.

NOTA La forma di apertura è un suggerimento: la chiusura di protezione (chiusura della scatola, di solito da strappare) dipende dallo standard o dalle proposte del fornitore.

### 3.2 IDENTIFICAZIONE DELLA SCATOLA

Ciascuna scatola contiene un solo lotto di bigliettazione. La scatola deve presentare le seguenti informazioni:

- La parte anteriore della scatola deve essere identificata chiaramente.
- Un'etichetta deve essere visibile sulla parte anteriore. Deve riportare le seguenti informazioni:
  - Nome del produttore
  - Nome del cliente
  - Tipo di chip
  - Data di fabbricazione
  - Riferimento di questa specifica o riferimento Conduent del prodotto
  - Etichetta visivo BSC
  - Codice del lotto di bigliettazione e codice a barre
  - Quantità di biglietti utili nella scatola

#### 4. CONTROLLO E MONITORAGGIO DELLA FABBRICAZIONE

I metodi di misurazione e test e i criteri di accettazione sono definiti negli standard ISO/IEC 15457-3 e ISO/IEC 2859-1.

Per ogni produzione, un controllo qualità può essere effettuato presso il fornitore.

Il suo scopo è quello di garantire il rispetto del processo (analisi dei documenti di accompagnamento, verifica delle registrazioni nel corso della fabbricazione, tracciabilità dei lotti) e il corretto funzionamento dei biglietti sugli apparati.

## 5. PRESTAZIONE DEI BIGLIETTI

Le informazioni di questo documento prevalgono sulle raccomandazioni del documento [R1]. Per il resto, fare riferimento alle specifiche del produttore in allegato.

### Difetto di fabbricazione dei biglietti dopo l'emissione:

I biglietti *contactless* non devono avere un tasso di mancato funzionamento superiore a 10 per 1000 al primo utilizzo.

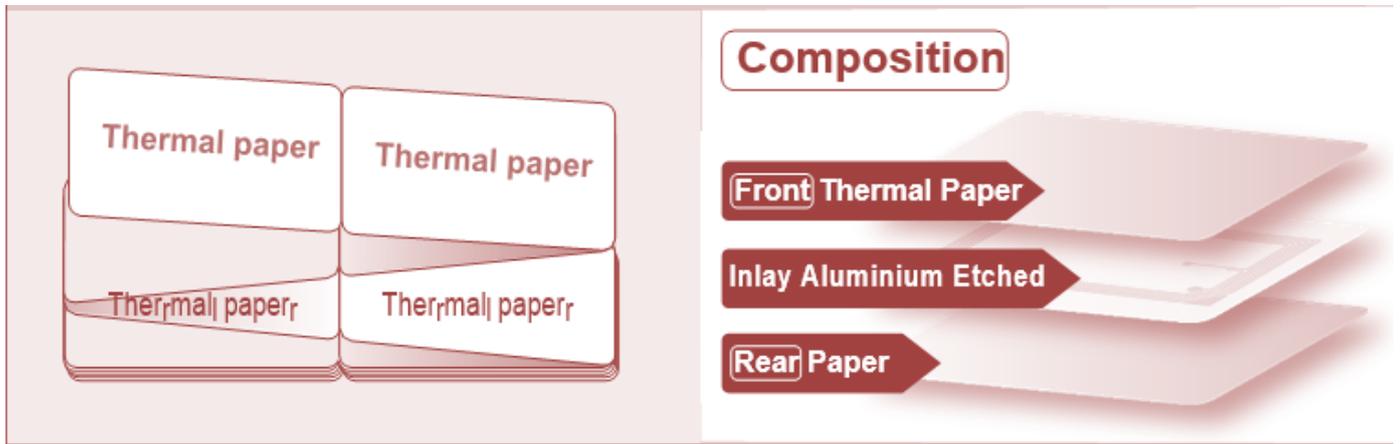
Al di sopra di questo tasso, i biglietti devono essere sostituiti a spese del fornitore, comprese le spese di spedizione.

Al di sopra di un tasso di 50 per 1000, tutti i biglietti dello stesso lotto di fabbricazione saranno restituiti al fornitore per la sostituzione.

## 6. ALLEGATO 1: DATASHEET FANFOLD TERMICO 04-2020 V4

Fanfold di biglietti termici Rfid con MIFARE® Ultralight® EV1 128 Byte.

<b>Front Paper Characteristics</b>	
<b>Caliper (mils/μm)</b>	<b>3.8 ± 0.35 / 97 ± 9</b>
<b>Basis Weight</b>	
17 x 22—500 (lbs)	23.3 ± 1.2
g/m <sup>2</sup>	87.6 ± 4.5
<b>Thermal Response - Nominal</b>	
<b>Static (°C ± 5°)</b>	
0.2 ODU	87
1.0 ODU	136
Maximum Density (ODU)	1.28
Temperature Required	148
<b>Dynamic —Atlantek 400 (mJ/mm<sup>2</sup>)</b>	
0.2 ODU	5.0
1.0 ODU	7.5
Maximum Density (ODU)	1.85
Energy Required	14.0
<b>Brightness (UV Included)</b>	>86
<b>Gurley Stifness Nominal (mg)</b>	MD 140 CD 75
<b>Elmendorf Tear Nominal (g)</b>	MD 51 CD 56
<b>Tensile Nominal (lbs/inch)</b>	MD 31 CD 15
<b>Parker Print Smoothness</b>	<1.40



Rear Paper Characteristics			
Property	Unit	Standard	Targetvalue
Substance	g/m2		80
Thickness	µm		100
Brightness	%	ISO 2470-2 (D65/10°)	109
CIE Whiteness	%	ISO 11475 (D65/10°)	163
Opacity	%	ISO 2471 (D65/10°)	94
Bulk	cm /g	ISO 534	1.30
Roughness	ml/min	Bendtsen, ISO 8791-2	270

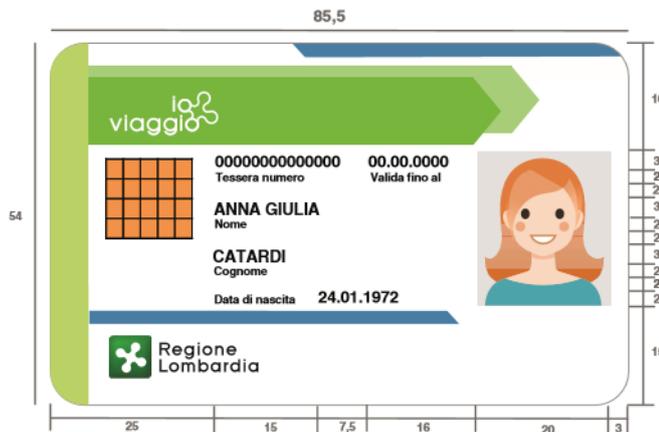
Inlay Composition		
Composition	Material	Thickness
Top	Aluminium	30 µm
Support	Polyester PET	38 µm
Bottom	Aluminium	12 ÷ 20 µm

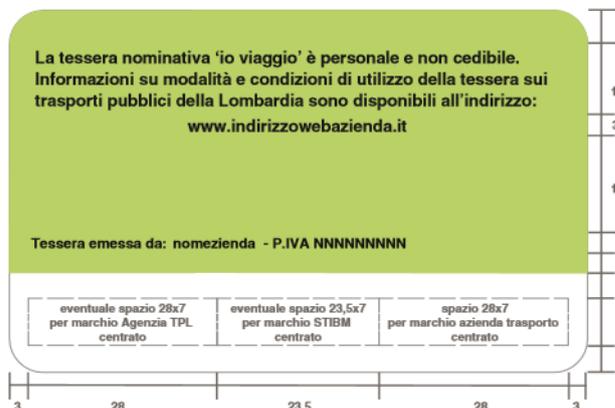
Operating temperature -25°C to +70°C	Storage temperature -55°C to +125°C
---	--

## 7. ALLEGATO 2: ALLEGATOA\_DGR\_1774\_17GIU2019

### Tessera io viaggio



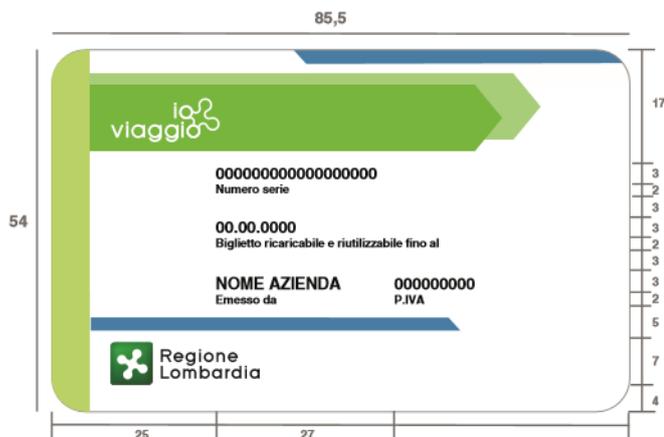
Fronte



Retro

Misure espresse in mm

### Biglietto Chip on Paper



Lato 1



Lato 2

Misure espresse in mm

## 8. CONVALIDA DEL DOCUMENTO DA PARTE DI CUSTOM

Contributori	Osservazione
CUSTOM TK	Produttore della stampante TK 302 III

Approvazione del documento da parte della società CUSTOM:

La società Custom TK convalida le nozioni seguenti per le stampanti TK 302 III utilizzate nei progetti BELL:

- La stampante è dotata di guida carta regolabile nella dimensione di larghezza del supporto stampabile conforme a  $53,98 \pm 0,2$  mm e dimensione lungo la direzione di stampa  $85,6 +1,0/-0,5$  mm in conformità allo standard ISO/IEC 15457-1 (2008) TFC.1.
- La lettura e la codifica contactless della TK302 III, che risponde agli standard ISO/IEC 14443, è gestita tramite HW non fornito da CUSTOM S.p.A. bensì dal kit antenna prodotto da Conduent.
- La stampante supporta TFC.1 con forza di rottura tipo 1 con collegamento tipo “linea tratteggiata”, ovvero minimo 40 N.

Data:

A:

Timbro della società e firma