

# **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.

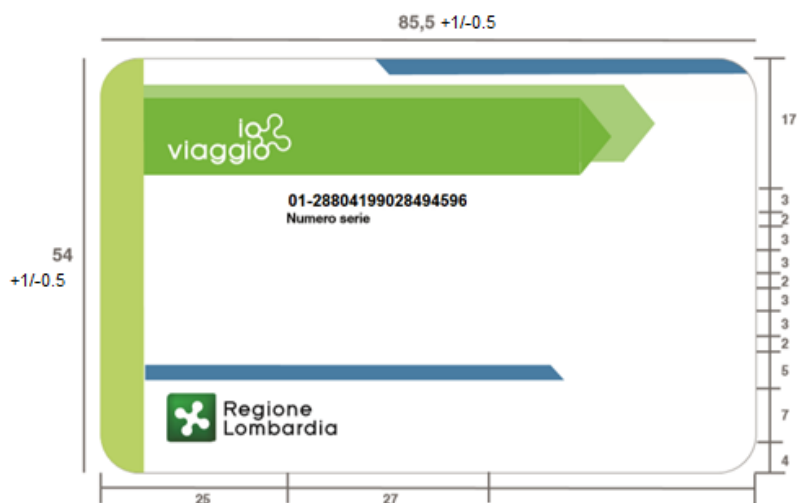
Il numero identificativo è composto da due informazioni:

- 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

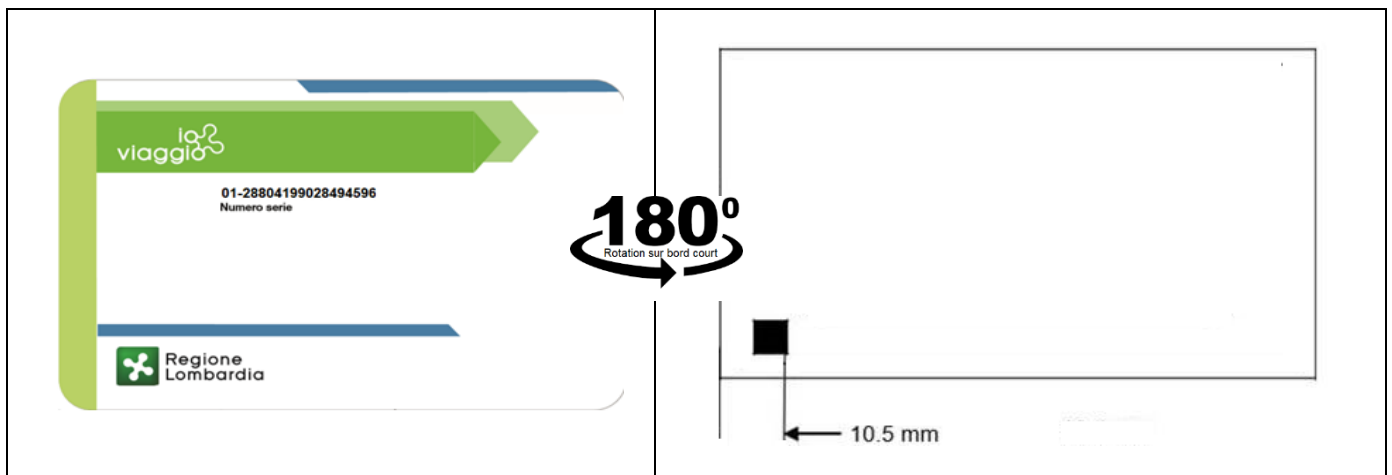
La stampa deve essere contenuta nell'area rossa mostrata nella figura seguente:



Vista lato termico

## 2.5 BLACK MARK

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



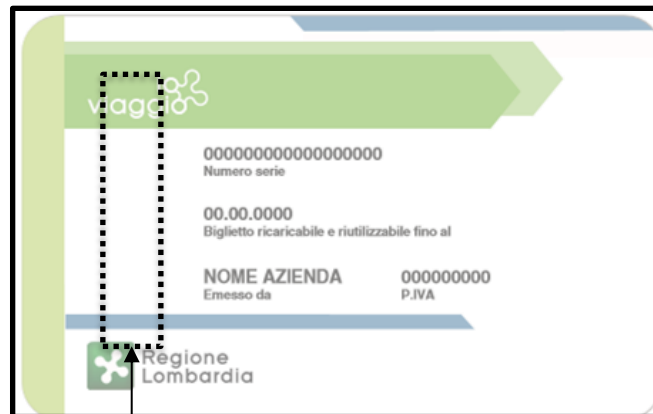
Vista lato termico fronte

Vista lato non termico  
Retro su bordo corto

## 2.6 CLICHÉ FISSO

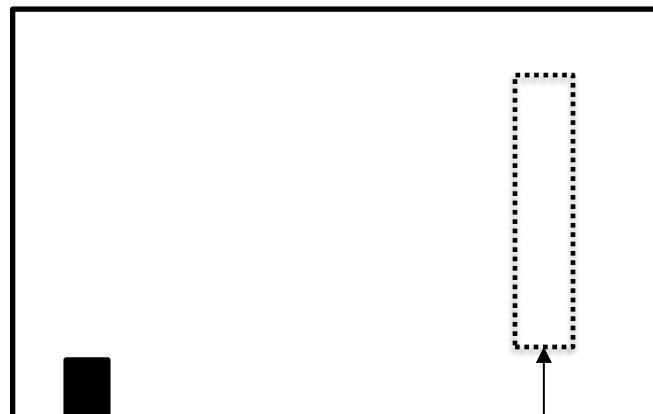
Il cliché fisso è posizionato con una tolleranza di  $\pm 0,5$  mm\*.

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.

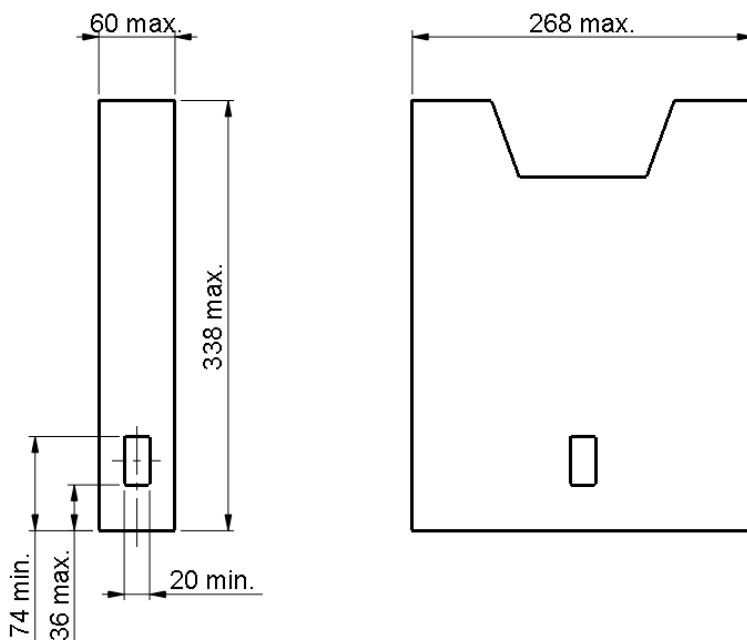
### 3. IMBALLAGGIO DEI BIGLIETTI IN FANFOLD

#### 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.

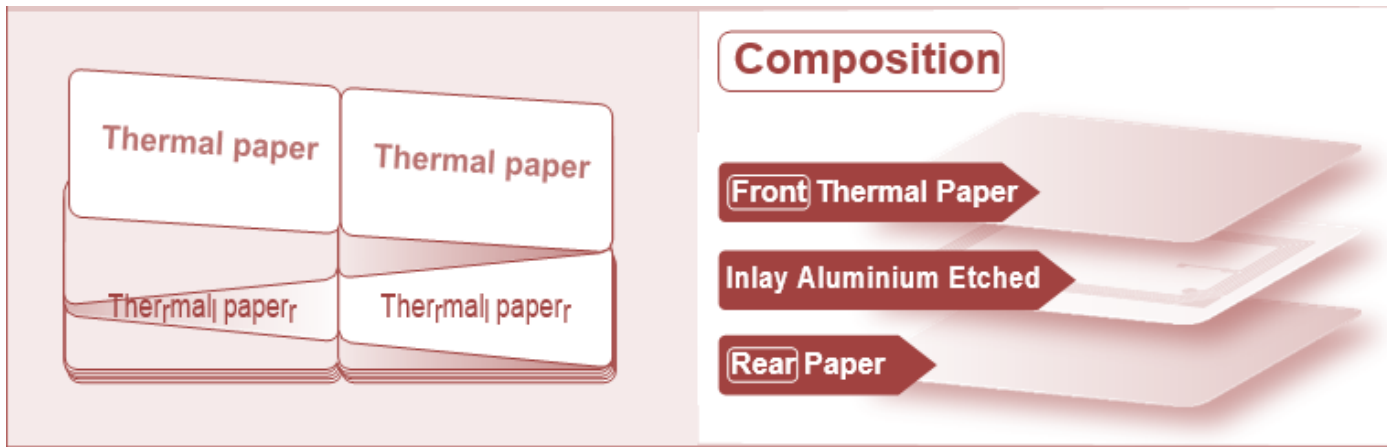
Al di sopra di un tasso di 50 per 1000, tutti i biglietti dello stesso lotto di fabbricazione saranno restituiti al fornitore per la sostituzione.

## 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<br>CD 75            |
| <b>Elmendorf Tear Nominal (g)</b>                | MD 51<br>CD 56             |
| <b>Tensile Nominal (lbs/inch)</b>                | MD 31<br>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         |

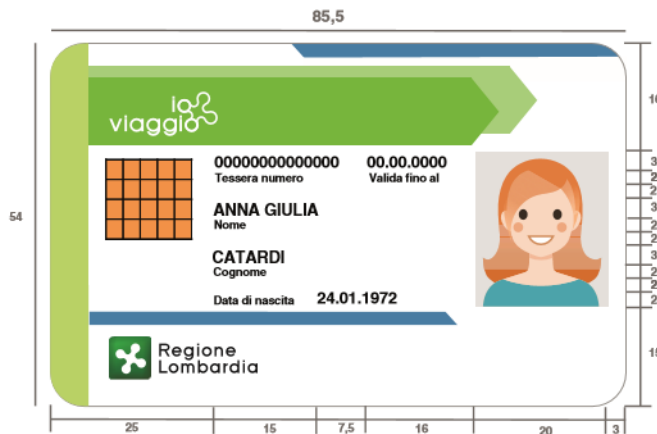
| Inlay Composition |               |            |
|-------------------|---------------|------------|
| Composition       | Material      | Thickness  |
| Top               | Aluminium     | 30 µm      |
| Support           | Polyester PET | 38 µm      |
| Bottom            | Aluminium     | 12 ÷ 20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

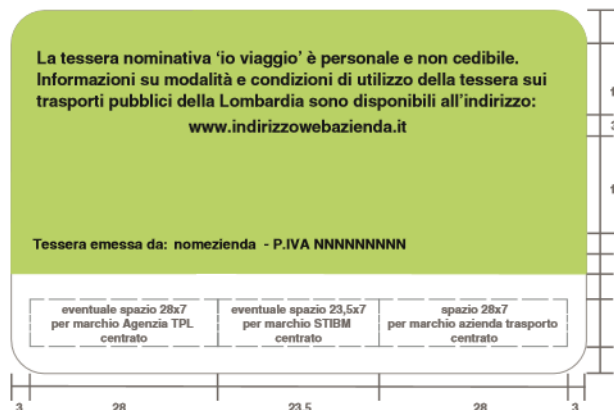
|   |  |
|---|--|
| Operating temperature<br>-25°C to +70°C | Storage temperature<br>-55°C to +125°C |
|---|--|

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

### Tessera io viaggio



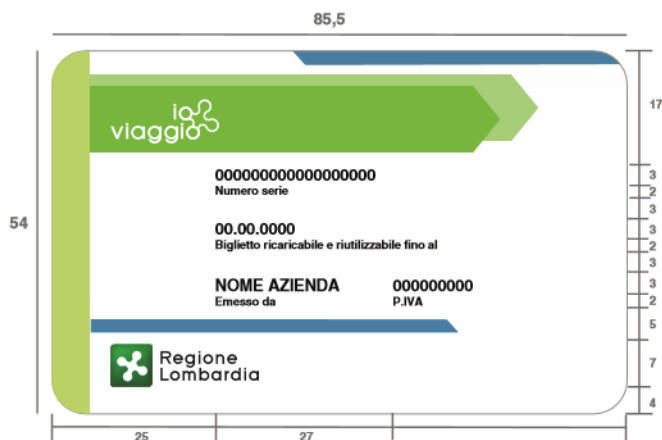
Fronte



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