



## Sommario

1.	Premessa .....	2
1.1	Introduzione .....	2
1.2	Definizioni .....	2
1.3	Terminologia, acronimi e definizioni .....	2
2.	Campionatura .....	3
3.	Requisiti di ammissibilità .....	3

## Allegato tecnico

4.	Caratteristiche tecniche generali .....	3
5.	Dimensioni .....	4
6.	Caratteristiche di stampa .....	5
7.	Supporto termosensibile .....	5
8.	Strip magnetico .....	6
9.	Condizioni per il mantenimento .....	6
10.	Requisiti di sicurezza dei locali adibiti alla produzione e confezionamento dei titoli .....	7
11.	Anticontraffazione .....	7
12.	Numerazione dei titoli .....	8
13.	Veste grafica dei titoli .....	8
14.	Personalizzazione pubblicitaria e/o istituzionale .....	8
15.	Confezionamento .....	9
16.	Consegna .....	9
17.	Certificazione .....	10
18.	Condizioni di garanzia .....	10
19.	Difetti di fabbricazione .....	10
20.	Piano di collaudo dei titoli a banda magnetica a cura dell'Aggiudicatario .....	10
20.1	Verifiche in fase di approvvigionamento .....	10
20.2	Verifiche in fase di produzione .....	11
20.3	Campionatura da inviare a COTRAL S.p.A. ....	12
20.4	Test finale di collaudo .....	13
20.5	Verifiche in fase di allestimento .....	13
20.6	Locali per l'effettuazione dei collaudi .....	13
20.7	Conservazione della reportistica dei collaudi .....	13
20.8	Comunicazioni .....	14
20.9	Hardware/software di COTRAL S.p.A. presso il fornitore .....	14
21	Criteri di aggiudicazione e attribuzione punteggi .....	15
21.1	Offerta tecnica .....	15
21.2	Offerta economica .....	17

## 1. Premessa

### 1.1 Introduzione

La gara ha per oggetto la fornitura di titoli di viaggio a banda magnetica in cartoncino termosensibile per il Sistema di Bigliettazione Elettronica di COTRAL, secondo le specifiche tecniche e costruttive di seguito riportate.

I Biglietti sono sottili, flessibili, devono essere stampati su carta, hanno un lato termico, una sicurezza data dalla banda magnetica e dall'ologramma, un sistema di tracciabilità dato dal codice a barre.

La parte termica del biglietto è presente solo sul retro, dove viene stampato anche il codice a barre, mentre nella parte frontale (lato carta) sono contenuti il logo, la banda magnetica, l'ologramma e lo spazio dedicato alla grafica di eventuali campagne pubblicitarie.

### 1.2 Definizioni

Nel presente documento sono utilizzate le seguenti definizioni:

- “Appaltatore” o “Affidatario” o “Aggiudicatario”: il soggetto risultato aggiudicatario dell'appalto indicato al termine della presente procedura selettiva.
- “Allegato tecnico” o “Allegato”: il presente documento.
- “Società appaltante” o “Committente” o “COTRAL”: COTRAL S.p.A.
- “Offerente” o “Operatore”: il soggetto che ha presentato un'offerta per concorrere all'aggiudicazione del presente appalto.

### 1.3 Terminologia, acronimi e definizioni

Si precisa che, nell'ambito del presente Allegato, i termini chiave appena descritti assumono la seguente valenza:

- **Deve, dovrà, obbligatorio / non deve, non dovrà, vietato:** individuano un requisito che deve/non deve essere obbligatoriamente rispettato, **a pena di esclusione**;
- **Dovrebbe, consigliato / non dovrebbe, sconsigliato, può, opzionale:** individuano requisiti qualitativi e/o quantitativi che possono essere valutati quali elementi migliorativi dell'offerta.

Acronimi	Descrizione
Bgt/Abb	Biglietto/abbonamento a banda magnetica precodificato
Fanfold	Sequenza di biglietti con piega a ventaglio, separati da micropuntinatura
Rollstock per POS	Rotolo di 350 biglietti non codificati
Device ID	Identificativo apparato emettitore bgt valido
Meb	Macchine automatiche emettitrici di biglietti
Precodificati	Biglietti/Abbonamenti prestampati e valorizzati in fabbrica su banda magnetica

## **2. Campionatura**

La Concorrente aggiudicataria in via provvisoria dovrà fornire entro 10 gg. consecutivi dalla relativa comunicazione, senza alcun onere per COTRAL, una campionatura di almeno 1.000 titoli di viaggio con banda magnetica precodificati e almeno 3 soluzioni di banda olografica anticontraffazione, lasciando a COTRAL la scelta dell'elemento da apporre sui titoli.

COTRAL fornirà le informazioni relative alla codifica solo alla Concorrente aggiudicataria in via provvisoria. Solo a seguito del buon esito della verifica della campionatura verrà disposta in suo favore l'aggiudicazione definitiva.

## **3. Requisiti di ammissibilità**

I concorrenti devono essere in possesso dei seguenti requisiti, a pena l'esclusione dalla gara:

- a) Certificazione di conformità del proprio sistema di qualità secondo le norme UNI EN ISO 9001:2015 rilasciata da organismi accreditati e relativa ad attività coerenti con quelle in oggetto della presente gara, in particolare la produzione di biglietteria magnetica utilizzata per Aziende Trasporto Pubblico.
- b) Aver realizzato, negli ultimi tre esercizi finanziari approvati alla data di pubblicazione del bando di gara, un fatturato specifico in produzione di titoli di viaggio a banda magnetica non inferiore complessivamente a Euro 1 milione.
- c) Dotazione tecnica in stabilimento dei seguenti strumenti di controllo di qualità:
  - a. Verificatore di Coercitività della banda magnetica;
  - b. Verificatore dell'ampiezza di segnale di risposta della codifica magnetica;
  - c. Camera climatica per le verifiche della stabilità dimensionale e fisiche del prodotto;
  - d. Stampante termica certificata per le prove di qualità del cartoncino termico;
  - e. Analizzatore/Lettore certificato di codici a barre;
  - f. Dinamometro elettronico per la verifica e relativa certificazione della forza di separazione dei biglietti.
- d) Dotazioni di sicurezza di cui all'art. 11 del presente allegato tecnico.

## **4. Caratteristiche tecniche generali**

La norma di riferimento da applicare ai titoli magnetici per il trasporto pubblico è la norma ISO/IEC 15457, eccezione fatta per quanto diversamente citato.

L'attuale quadro normativo riguardante gli aspetti tecnologici dei titoli di viaggio basati su biglietto magnetico a cui fare riferimento è il seguente:

- Norma ISO/IEC 15457-1: Biglietti Magnetici – La norma definisce le caratteristiche fisiche dei biglietti;
- Norma ISO/IEC 15457-2: Biglietti Magnetici – La norma definisce le caratteristiche della banda magnetica e della codifica delle carte sottili flessibili;
- Norma ISO/IEC 15457-3: Biglietti Magnetici – La norma specifica i metodi di prova e le procedure necessarie per misurare le caratteristiche delle carte sottili definite nelle norme ISO/IEC 15457-1 ed ISO/IEC 15457-2.

Si considera il titolo di viaggio composto da due parti:

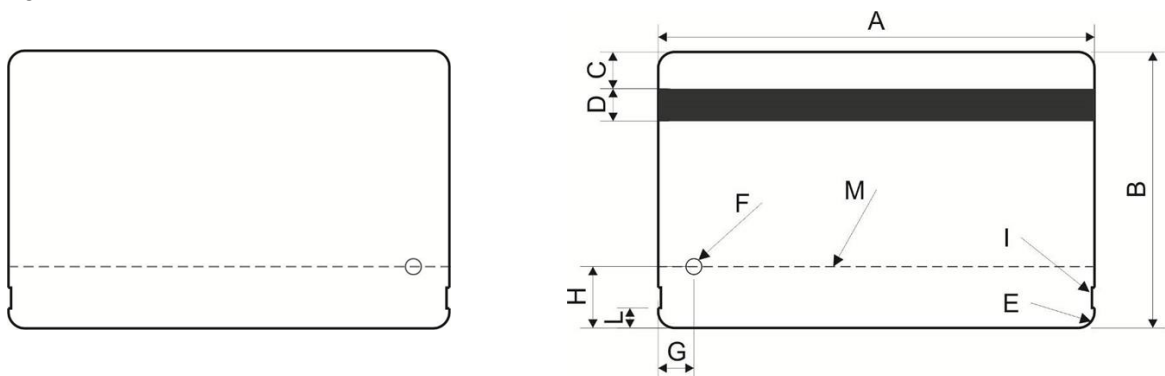
- SUPPORTO TERMOSENSIBILE
- STRIP MAGNETICO

In particolare, per la fornitura in oggetto si tratta di biglietti con strip magnetico posto sull'asse laterale longitudinale lato carta; la banda magnetica utilizzata deve essere del tipo alta Coercitività, come di seguito descritta.

I supporti devono risultare privi di sfilacciamenti, residui chimici, macchie di unto o in rilievo, spaccature, bave, scheggiature, bordi taglienti, frastagliature, polvere, cavità, cariche elettrostatiche. Devono, inoltre, essere esenti da qualsiasi difetto che possa alterarne l'aspetto, le caratteristiche magnetiche e ridurre la qualità della stampa termica.

## 5. Dimensioni

Le dimensioni del supporto devono essere conformi alla figura di seguito riportata e secondo la normativa ISO/IEC 15457-1 classe TFC.1.



LATO TERMOSENSIBILE

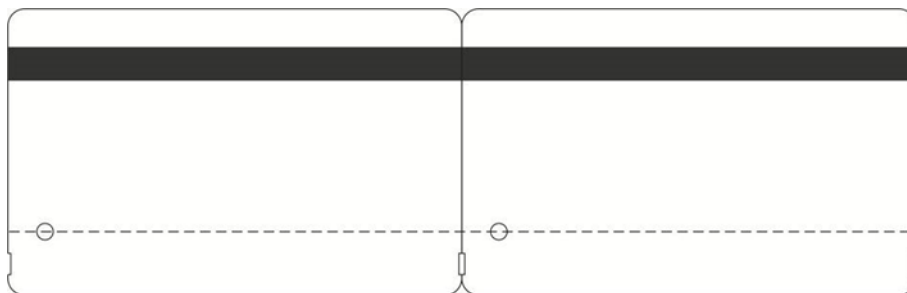
LATO CARTONCINO

La dimensione dei titoli (espressa in mm) ad una temperatura di 23° C con un'umidità di 50% è di:

A	85,6 ± 0,15
B	53,92 – 54,03
C	7,19 ± 0,2
D	6,35
E	R 3,20 ± 0,5
F	∅ 3,1 ± 0,25
G	7 ± 0,25
H	12 ± 0,25
I	4 x 1,1
L	3,9
M	Perforazione (opz.)

Al fine di poter utilizzare il titolo di viaggio a banda magnetica anche con obliteratorici meccaniche occorre prevedere una perforazione lungo il titolo per lo strappo manuale della parte inferiore. Tale soluzione è da considerarsi opzionale e su richiesta del Committente senza oneri aggiuntivi a carico di COTRAL

I titoli devono essere prodotti nel formato continuo (fanfold) con perforazione trasversale tra i titoli con le seguenti caratteristiche:



- Lo spazio tra i due titoli deve essere minore possibile e al massimo 1 mm;
- Il valore nominale della forza di separazione longitudinale tra i due titoli deve essere di 60 Newton.

Forza di separazione		
Minimo	Valore nominale	Massimo
40N	60N	80N

## 6. Caratteristiche di stampa

La facciata posteriore dei titoli deve essere adatta alla stampa dei dati di emissione e di utilizzo. La parte anteriore del supporto deve portare lo strip magnetico. Entrambe le facciate devono poter essere prestampate secondo le esigenze di COTRAL con testo, logo a colori; sono richiesti almeno 7 (sette) colori. La qualità della superficie cartacea destinata alla stampa deve consentire la compilazione a penna dei campi dedicati alla personalizzazione dei titoli.

## 7. Supporto termosensibile

La parte termica è situata nella parte posteriore del biglietto, opposta alla parte della banda magnetica. Il lato termico deve essere conforme alle specifiche tecniche, compatta e liscia, tale da non creare problemi alla stampa delle convalide e alle stampanti termiche delle obliterate.

Per le caratteristiche fisiche e meccaniche del supporto termosensibile si fa riferimento alle norme ISO/IEC 15457-1: *“Titoli di viaggio a banda magnetica precodificati realizzati in cartoncino termosensibile protetto da  $180 \pm 10 \text{ g/m}^2$ , avente lo spessore di  $200 \pm 10 \mu\text{m}$ ”.*

Caratteristiche Fisiche	Valore	Unità	Standard
Grado di liscio	>80	Sec	ISO 5627
Grado di Bianco (R 457)	95	%	ISO 2469
Carico di rottura longitudinale	190	N/15 mm	ISO 1924/1

Carico di rottura Trasversale	110	N/15 mm	ISO 1924/1
Opacità	98	%	ISO 2471

Resistenza agenti ambientali	Condizioni	Stabilità stampa	Stabilità contrasto
Calore	60°C/24h	>95%	>95%
Umidità	40°C/90% r.h./24h	>85%	>85%
Luce incl. UV	10.000 kj/m <sup>2</sup>	>90%	>85%

## 8. Strip magnetico

Per le caratteristiche fisiche e meccaniche dello strip magnetico si fa riferimento alle norme ISO/IEC 15457-2 salvo per quanto diversamente citato.

L'applicazione dello strip magnetico sul supporto deve essere effettuata come nastro mediante processo di trasferimento a caldo. Non è ammessa la laminazione della banda a freddo con colla e la spalmatura di inchiostro magnetico di qualsiasi tipo.

Non deve essere consentita l'accidentale rimozione dello strip magnetico da parte dell'utente. Lo strip magnetico non deve essere causa di anormale usura delle testine magnetiche che lo utilizzano in lettura e in scrittura.

Lo strip magnetico non deve subire danneggiamenti da eventuale oblitterazione con validatori ad impatto e termiche.

Le banda magnetica deve essere posizionata secondo ISO2 (l'asse centrale della banda è posta a mm 10,36 dal bordo del supporto).

La sua larghezza è di mm 6,35 ± 0,2

### *Caratteristiche magnetiche*

Le prestazioni e le caratteristiche della banda magnetica deve essere riferite alle norme ISO/IEC 15457-2 classe H in particolare la coercitività è di 220 kA/m +/- 50 (2.750 Oe).

### *Codifica magnetica*

I titoli di viaggio a banda magnetica precodificati verranno precodificati a cura del fornitore. La scrittura sarà realizzata secondo la norma ISO/IEC 15457-2.

Tutti i dati necessari per la codifica verranno forniti alla ditta che si aggiudicherà la fornitura.

La codifica con magnetizzazione della pista magnetica deve avvenire a saturazione su tutta la larghezza conforme alla norma ISO/IEC 15457-2. I titoli che non risultino pre-codificati correttamente devono essere sostituiti in tempi tali da non causare disservizi a COTRAL

## 9. Condizioni per il mantenimento

L'Aggiudicatario deve verificare e garantire che i titoli siano conformi alle specifiche tecniche e che abbiano la seguente resistenza a temperatura e umidità:

Immagazzinamento	Temperatura (°C)	0 - 40
	Umidità (%)	30 - 85
Uso	Temperatura (°C)	-25 +50
	Umidità (%)	15 - 85

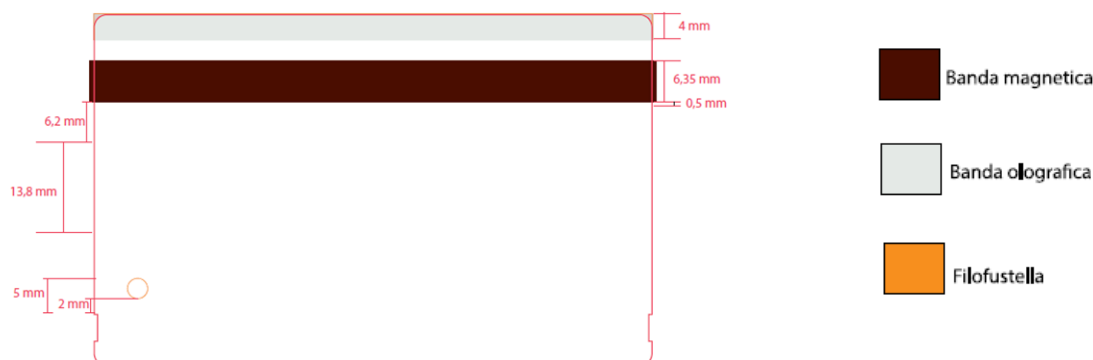
## 10. Requisiti di sicurezza dei locali adibiti alla produzione e confezionamento dei titoli

Pena l'esclusione, i locali dedicati all'attività di stampa, produzione e confezionamento dei titoli magnetici devono essere dotati dei seguenti requisiti minimi di sicurezza: porte blindate, finestre con protezioni (es. grate), sistemi di controllo accessi e di videosorveglianza, sistemi di allarme antintrusione, conformità alla normativa vigente in materia di prevenzione degli incendi.

Il Concorrente deve comunicare a COTRAL le dotazioni tecnologiche e le procedure adottate nelle proprie unità produttive per evitare l'utilizzo illecito di dati di encoding e le eventuali frodi che ne possono derivare. COTRAL S.p.A. si riserva di imporre all'Aggiudicatario eventuali precauzioni aggiuntive per la sicurezza dei propri titoli di viaggio a banda magnetica e/o per la protezione dell'encoding, nonché di effettuare verifiche di controllo, senza preavviso, mirate alla verifica del rispetto delle precauzioni concordate.

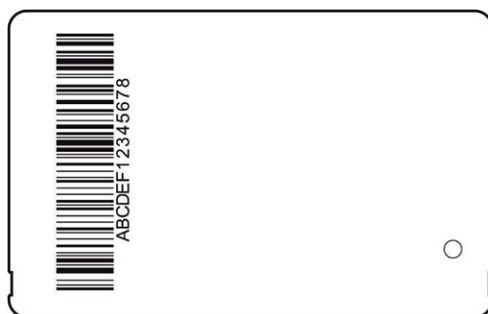
## 11. Anticontraffazione

Al fine di garantire l'anticontraffazione dei titoli di viaggio, oltre alla codifica magnetica COTRAL richiede l'applicazione di un elemento olografico anticontraffazione ben visibile su tutta la lunghezza del biglietto. L'elemento olografico è a carico della ditta aggiudicataria. Il metodo dell'applicazione non deve consentire la rimozione dell'elemento olografico; in ogni caso la tentata rimozione deve causare la distruzione del titolo stesso. Il layout e l'esatta collocazione dell'ologramma da applicare ai titoli di viaggio dovrà seguire lo schema che segue.



## 12. Numerazione dei titoli

Sul lato termico di ciascuno dei titoli di viaggio magnetici, deve essere stampata, in maniera inalterabile, una numerazione seriale tramite codice a barre di tipo Code 128 abbinata alla numerazione progressiva all'interno della banda magnetica. La numerazione deve essere crescente e distinta per ogni tipologia di titolo. Serialità e numerazione sono indipendenti per le diverse tipologie.



## 13. Veste grafica dei titoli

L'Aggiudicatario dovrà realizzare gli impianti grafici dei titoli magnetici COTRAL – sia nei formati precodificati che non valorizzati – sulla base delle indicazioni che riceverà dal Committente. Restano a carico dell'Aggiudicatario, per l'intero periodo di validità del Contratto, i costi di grafica, bozze, nuovi impianti in occasione di cambi tariffari, modifiche al logo e ai testi istituzionali, etc.



## 14. Personalizzazione pubblicitaria e/o istituzionale

Sul lato carta dei titoli di viaggio potranno essere stampati contenuti di carattere pubblicitario e/o istituzionale. COTRAL invierà all'Aggiudicatario la personalizzazione grafica da abbinare alla consegna dei titoli. Entro 2 giorni lavorativi il fornitore dovrà realizzare la grafica e inoltrare al committente la relativa bozza per approvazione. COTRAL trasmetterà l'autorizzazione del visto si stampi e la consegna dei titoli personalizzati dovrà avvenire entro i normali termini di



consegna. Si precisa che le spese per la realizzazione delle bozze e degli impianti di stampa tipografici e le spese per la realizzazione delle grafiche per la stampa digitale dei bozzetti si intendono inclusi nell'oggetto dell'appalto e quindi restano a carico dell'Aggiudicatario.

La presenza di eventuale pubblicità sul biglietto non deve causare rigonfiamenti o altre distorsioni dello stesso. L'inchiostro non deve essere magnetico, conduttivo, abrasivo e non deve rilasciare macchie nel passaggio attraverso gli apparati di validazione e le macchine emettitrici di biglietti. Il rivestimento termico del retro del biglietto non deve contenere nessun disegno.



## 15. Confezionamento

I fanfold di titoli non precodificati destinati alle MEB (macchine emettitrici di biglietti) devono essere confezionati con piega ogni 3 biglietti in scatole di cartone contenenti 2.000 pezzi. All'Aggiudicatario sarà fornito un campione di scatola con indicazione delle finestre da predisporre per il caricamento automatico delle self service.

I titoli precodificati dovranno essere forniti in fanfold con piega ogni 4 biglietti, ordinati e crescenti per numerazione, fascettati in pacchi da 100 pezzi contenuti in scatole leggere da 1.000 pezzi. Ogni cartone avrà 10 scatole per un totale di 10.000 biglietti. Le singole scatole dovranno essere sigillate con pellicola termoretraibile.

Ogni scatola e cartone sarà identificata da un'etichetta che recherà le seguenti indicazioni:

- Tipo di biglietto
- Numero dei biglietti
- Primo ed ultimo numero seriale con barcode Code 128
- Descrizione del titolo di viaggio.

## 16. Consegna

La consegna dei titoli di viaggio, salvo richieste di carattere eccezionale ed urgente fino a un massimo di 5 all'anno, dovrà avvenire entro 30 giorni naturali e consecutivi dall'ordine formulato dalla COTRAL. Il costo degli imballaggi e di quant'altro utilizzato per confezionare i titoli di viaggio sono inclusi nel prezzo di aggiudicazione. La resa si intende in porto franco presso il magazzino indicato da COTRAL., attualmente sito nel territorio della Regione Lazio.

La consegna dei titoli di viaggio dovrà avvenire con specifico viaggio assicurato al magazzino indicato da COTRAL., con esclusione di trasporto e carico/scarico di altro materiale che non sia di proprietà di COTRAL.

## **17. Certificazione**

L'Aggiudicatario deve assicurare che il materiale e la procedura utilizzata per la fabbricazione siano conformi alle specifiche richieste.

COTRAL . si riserva la facoltà di controllare il certificato di idoneità delle aziende produttrici coinvolte e, se necessario, di eseguire i propri test sul materiale consegnato.

L'appaltatore non deve cambiare nessun elemento, metodo di fabbricazione e/o processo di produzione dei summenzionati biglietti, senza aver prima informato COTRAL e ricevuto il relativo benestare.

## **18. Condizioni di garanzia**

24 mesi dalla data di fabbricazione alle condizioni di mantenimento di cui al paragrafo 2.

## **19. Difetti di fabbricazione**

I titoli magnetici non devono presentare un tasso di mancato funzionamento oltre il 6 per mille alla prima lettura. Oltre tale tasso, tutti i titoli dello stesso lotto saranno restituiti al fornitore per la sostituzione. I tempi di produzione sono fissati in massimo 5 giorni lavorativi. Restano a carico dell'Aggiudicatario i costi di ritiro e riconsegna dei titoli al magazzino di COTRAL, fatto salvo il maggior danno per il Committente.

## **20. Piano di collaudo dei titoli a banda magnetica a cura dell'Aggiudicatario**

L'Aggiudicatario ha l'obbligo di condurre test di verifica e di collaudo funzionalità dei titoli stampati, al fine di accertare la conformità a quanto indicato nel presente allegato tecnico.

Tutta la modulistica di tracciamento dei test effettuati, come di seguito descritti, deve essere resa disponibile a COTRAL per l'intero periodo di validità del Contratto.

### **20.1 Verifiche in fase di approvvigionamento**

L'Appaltatore in regime di qualità dovrà verificare la conformità di tutte le materie prime necessarie alla realizzazione dei titoli di viaggio, in ottemperanza a quanto riportato nelle schede tecniche e di sicurezza rilasciate dai propri fornitori. Di seguito il dettaglio dei controlli.

#### **Cartoncino termico**

- Controllo delle schede tecniche e di sicurezza fornite dal produttore.
- Verifica dello spessore e grammatura e registrazione dei dati sull'apposito registro.
- Compilazione del modulo di tracciabilità e conservazione in apposito raccoglitore dedicato al Committente.
- Controllo della qualità del termico mediante stampante termica certificata e dichiarata.
- Test del cartoncino termico all'interno della camera climatica certificata e dichiarata con controllo del tempo, della temperatura e dell'umidità relativa, possibili cause dell'invecchiamento precoce del prodotto.

Se il lotto del cartoncino termico corrisponde alle specifiche tecniche richieste, viene accettato in ingresso, etichettato e reso disponibile per la produzione, mentre il rapporto di conformità viene redatto ed archiviato tramite il protocollo della Qualità ISO 9001.

### **Banda magnetica**

- Controllo delle schede tecniche e di sicurezza fornite dal produttore.
- Verifica del “Certificato di Analisi Magnetica” relativo al lotto rilasciato dal Fornitore.
- Verifica della qualità e coercitività della banda mediante il verificatore di coercitività dichiarato.

Se il lotto della banda magnetica corrisponde alle specifiche tecniche richieste, viene accettato, etichettato e reso disponibile per la produzione, mentre il rapporto di conformità viene redatto ed archiviato tramite il protocollo della Qualità ISO 9001.

### **Inchiostri**

Verifica delle schede tecniche e di sicurezza fornite dal produttore di inchiostri.

## **20.2 Verifiche in fase di produzione**

### **Stampa**

- Verifica della qualità, registro e passo di stampa.
- Verifica della stampa con bozzetto grafico (loghi/testi/avvertenze, ecc.).
- Verifica adesione inchiostri mediante “scotch test”.

### **Applicazione banda magnetica**

- Controllo posizionamento delle bande magnetiche.
- Verifica della qualità di adesione delle bande mediante “scotch test”.
- Verifica della qualità della banda mediante un Analizzatore Magnetico Scrittura/Lettura.
- Test di scrittura e rilettura magnetica ogni 500.000 pezzi, per verificare che la densità di registrazione, il segnale di risposta e la forma dell’onda siano conformi a quanto specificato nell’appendice della scheda tecnica della banda magnetica.

### **Applicazione banda olografica**

- Controllo posizionamento delle bande olografiche.
- Verifica della qualità di adesione delle bande mediante “scotch test”.
- Verifica della qualità finale (brillantezza, effetto cangiante, ecc.).

### **Tranciatura**

- Controllo della qualità della tranciatura (raggiatura ISO, asola rettangolare e foro) e verifica dell’assenza di sfridi di lavorazione e di spolvero.
- Controllo della qualità e del posizionamento della perforazione trasversale/ puntinatura.
- Verifica della forza di separazione tra i biglietti con il Dinamometro dichiarato, per verificare che la forza di separazione sia compresa tra 40 e 80 Newton, secondo le specifiche richieste.
- Controllo del posizionamento delle bande magnetiche rispetto alla tranciatura.
- Verifica del posizionamento foro + asola rettangolare + banda magnetica + lunghezza biglietto.
- Verifica della larghezza dei biglietti mediante calibro ventesimale.
- Controllo progressivo della qualità e corrispondenza della eventuale numerazione.

- Verifica della qualità della banda magnetica ogni 500.000 titoli prodotti mediante un Analizzatore Magnetico Scrittura/Lettura.
- Test con la Stampante termica ogni 500.000 titoli prodotti, per verificare la qualità del supporto termico.
- Redazione e conservazione dei rapporti di tutte le operazioni effettuate riferite ai punti precedenti.

#### **Test per la precodifica magnetica e personalizzazione termica**

- Qualora COTRAL richieda nuove precodifiche magnetiche, l'Appaltatore si impegna a svilupparle e ad inviare a COTRAL alcuni biglietti test per sua approvazione, secondo la quantità richiesta.
- Controllo iniziale del posizionamento delle traccia magnetica rispetto la banda magnetica a mezzo lentino e/o liquido magnetico.
- Controllo iniziale del corretto posizionamento del codice a barre e del relativo lettore in linea.
- Controllo della qualità e classe di decodifica mediante apposito analizzatore di codice a barre. Tale operazione viene ripetuta ogni 250.000 titoli magnetici.
- Verifica della correttezza del codice a barre dell'intero processo di emissione dei titoli di viaggio, attraverso un apposito lettore di codici posizionato alla fine di ogni linea produttiva.
- Verifica della corrispondenza dei *files* di codifica con il relativo titolo di viaggio ad ogni accesso al Software da parte dell'operatore.
- Verifica continua degli eventuali *report* di errore nella precodifica magnetica.
- Verifica ulteriore della codifica magnetica nelle validatrici fornite da COTRAL ed analisi e lettura del codice a barre mediante scanner di codici mono e/o bidimensionali delle seguenti tipologie dei titoli di viaggio:
  - N° 4 biglietti ogni 10.000 per i titoli prestampati e precodificati.
  - N° 2 biglietti ogni 1.000 per i titoli prestampati e precodificati con validità mensile.
  - N° 125 biglietti ogni 250.000 per i titoli Fanfold/MEB/Roll Stock.

Questi titoli devono essere catalogati in appositi raccoglitori e messi a disposizione per ulteriori verifiche da parte di COTRAL

#### **20.3 Campionatura da inviare a COTRAL**

Per ciascun ordine di consegna, l'Aggiudicatario dovrà inviare al Commitente una campionatura di biglietti e abbonamenti secondo la regola che segue:

- n° 1 biglietto ogni 10.000 per i titoli precodificati.
- n° 2 abbonamenti ogni 1.000 per i titoli precodificati con validità mensile.
- n° 2.000 biglietti in confezione intera ogni 250.000 per i titoli Fanfold/MEB.
- n° 350 biglietti in confezione integra per i titoli RollStock.

COTRAL. utilizzerà questo campione di biglietti e abbonamenti per effettuare controlli e verifiche sulla qualità dei prodotti.

#### 20.4 Test finale di collaudo

Per ogni lotto di n° 1.000.000 di biglietti prodotti, l'Aggiudicatario dovrà prelevare una campionatura di 10 titoli di viaggio ed inserirla all'interno della Camera climatica per una durata complessiva di 24 ore, a una temperatura di 60° centigradi, un'umidità relativa del 95% e una pressione pari a 40 grammi per centimetro quadrato.

- Trascorse le 24 ore, si dovrà verificare che la qualità del termico sia rimasta inalterata dopo l'esposizione alle condizioni impostate;
- Viene ripetuto il test di prova di scrittura e analisi della banda magnetica per verificare il segnale di risposta e la sua ampiezza;
- Si dovrà eseguire il controllo della resistenza allo strappo tramite il dinamometro, per verificare che le condizioni create nella Camera Climatica non abbiano alterato la qualità dei punti di tenuta e la loro resistenza alla separazione;
- Lettura mediante l'analizzatore di codice a barre per verificare che non abbia subito alterazioni a seguito dell'esposizione nella Camera Climatica;
- Per ogni lotto di n° 1.000.000 titoli di viaggio si deve eseguire lo "scotch test" per verificare l'adesione dell'ologramma e delle bande magnetiche sul supporto cartaceo.

#### 20.5 Verifiche in fase di allestimento

- Verifica del confezionamento, della tipologia degli imballi utilizzati in fase di allestimento e dell'etichettatura, secondo le specifiche richieste da COTRAL.;
- Verifica del codice a barre stampato sulle etichette di confezionamento e di spedizione;
- Controllo della corrispondenza delle numerazioni seriali;
- Verifica finale della chiusura e della sigillatura delle confezioni, dei cartoni e dei bancali, secondo le specifiche concordate con da COTRAL.;
- Emissione della *Packing List* contenente il numero delle pedane allestite, delle confezioni interne ed esterne e della numerazione seriale, con la segnalazione di eventuali titoli mancanti. Tale documento dovrà essere inviato a COTRAL 48 ore prima della spedizione dei titoli di viaggio

#### 20.6 Locali per l'effettuazione dei collaudi

L'Appaltatore per tutta la durata del Contratto metterà a disposizione un locale dedicato per l'eventuale esecuzione di test da parte del personale di COTRAL., la cosiddetta "**Sala Test**". Questo locale dovrà essere all'interno dello stabilimento dell'Appaltatore. Nel caso in cui la sala test si trovi in una località fuori dalla Regione Lazio, saranno a carico dell'Aggiudicatario i costi di trasferta dei due funzionari COTRAL incaricati dei test.

L'accesso al locale sala test sarà adibito esclusivamente al personale di COTRAL ed ai responsabili dell'Appaltatore. L'Appaltatore metterà a completa disposizione di COTRAL tutte le attrezzature necessarie a effettuare i test previsti e mostrerà la documentazione di collaudo redatta secondo le specifiche di cui al paragrafo 19.

#### 20.7 Conservazione della reportistica dei collaudi

L'Aggiudicatario manterrà la reportistica dei collaudi per l'intero periodo di validità del Contratto.

Contestualmente alla consegna dei titoli al magazzino assicurato indicato da COTRAL, dovrà inviare agli indirizzi indicati al Paragrafo successivo, un file \*.csv riepilogativo della fornitura e dell'econding secondo il modello che COTRAL trasmetterà all'Aggiudicatario.

## **20.8 Comunicazioni**

Gli ordini periodici di consegna saranno inoltrati da COTRAL secondo modalità e canali concordati tra le Parti. Gli indirizzi COTRAL ai quali inviare la documentazione di cui al paragrafo precedente ed ogni altra comunicazione inerente le attività contemplate nel presente Allegato, sono i seguenti:

UFFICIO VENDITE COTRAL

- mag.vendite@COTRALspa.it
- carloalberto.spurio@COTRALspa.it
- emiliano.palumbo@COTRALspa.it

## **20.9 Hardware/software di COTRAL presso il fornitore**

COTRAL. fornirà all'Aggiudicatario un validatore con caratteristiche tecniche conformi alla tipologia in uso nei propri mezzi, per la realizzazione delle attività di verifica.

## **21. Criteri di aggiudicazione ed attribuzione dei punteggi**

L'appalto sarà aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art.95 comma 2 del D.Lgs.n.50/2016 secondo quanto previsto nel presente Capitolato Tecnico e nelle Norme di Gara.

Il punteggio attribuito agli elementi di valutazione è suddiviso come di seguito specificato:

- Offerta Tecnica: punti 70/100
- Offerta Economica: punti 30/100

Sarà ritenuta più vantaggiosa per il Committente l'offerta che raggiungerà il punteggio più alto in base ai criteri di seguito illustrati.

La graduatoria finale sarà stilata sulla base della sommatoria del punteggio tecnico con il punteggio economico ottenuto da ogni singolo concorrente.

A tal fine, nel disciplinare di gara, sono indicati i criteri di valutazione, il relativo punteggio e le modalità di attribuzione dello stesso.

La stazione appaltante procederà all'aggiudicazione dell'appalto anche in presenza di una sola offerta ritenuta valida.

Non saranno ammesse offerte economiche proponenti un corrispettivo superiore alla base di gara.

### **21.1 Offerta tecnica**

La proposta tecnica deve contenere i seguenti documenti:

- N. 5 scatole di fanfold, ciascuna delle quali dovrà contenere un fanfold di 2.000 titoli di viaggio con banda magnetica, non stampati, avente la codifica del titolo secondo le indicazioni di COTRAL.

- N. 1 scatola contenente 2.000 titoli di viaggio cut single con banda magnetica avente la codifica del titolo secondo le indicazioni di COTRAL

Questi titoli serviranno per l'attribuzione dei punteggi, secondo la tabella che segue. Verranno infatti prelevati, a campione, 100 titoli di viaggio da ciascun fanfold e 500 titoli cut single.

L'offerta di ciascun Concorrente verrà sottoposta alla valutazione tecnica di corrispondenza ai seguenti parametri quantitativi, con conseguente assegnazione del relativo punteggio.

<b>A. Stampa in flessografia</b>		
<b>A.1</b>	Stampa a 7 colori	<b>0 punti</b>
<b>A.2</b>	Stampa a 9 colori	<b>5 punti</b>
<b>A.3</b>	Stampa a $\geq 10$ colori	<b>10 punti</b>
<b>B. Precodifica magnetica fanfold (test su campioni da allegare alla proposta tecnica)</b>		
<b>B.1</b>	497 su 500 biglietti codificati correttamente	<b>0 punti</b>
<b>B.2</b>	498 su 500 biglietti codificati correttamente	<b>5 punti</b>
<b>B.3</b>	499 su 500 biglietti codificati correttamente	<b>10 punti</b>
<b>B.4</b>	500 su 500 biglietti codificati correttamente	<b>20 punti</b>
<b>C. Precodifica magnetica cut single (test su campioni da allegare alla proposta tecnica)</b>		
<b>C.1</b>	497 biglietti codificati correttamente	<b>0 punti</b>
<b>C.2</b>	498 biglietti codificati correttamente	<b>5 punti</b>
<b>C.3</b>	499 biglietti codificati correttamente	<b>10 punti</b>
<b>C.4</b>	500 biglietti codificati correttamente	<b>15 punti</b>
<b>D. Capacità produttiva settimanale</b>		

<b>D.1</b>	Fino a 2.5000.000 biglietti magnetici	<b>0 punti</b>
<b>D.2</b>	Da 2.500.001 a 3.000.000 biglietti magnetici	<b>3 punti</b>
<b>D.3</b>	Da 3.000.001 a 3.500.000 biglietti magnetici	<b>5 punti</b>
<b>D.4</b>	Da 3.500.001 biglietti magnetici	<b>10 punti</b>
<b>E. Minimi quantitativi producibili in 5 giorni lavorativi su richiesta del Committente</b>		
<b>E.1</b>	30.000 biglietti magnetici	<b>0 punti</b>
<b>E.2</b>	20.000 biglietti magnetici	<b>5 punti</b>
<b>E.3</b>	10.000 biglietti magnetici	<b>7 punti</b>
<b>E.4</b>	1.000 biglietti magnetici	<b>10 punti</b>
<b>F. Tracciamento e verifica dei test di qualità effettuati</b>		
<b>F.1</b>	Archiviazione della documentazione di collaudo in formato cartaceo	<b>0 punti</b>
<b>F.2</b>	Archiviazione digitale della documentazione di collaudo e catalogazione in cloud dei report per consentirne al Committente la consultazione/visualizzazione da remoto.	<b>5 punti</b>

Il punteggio attribuito all'offerta tecnica presentata dall'i-esimo Concorrente ( $P_i$ ) sarà ricavato come somma dei singoli punteggi acquisiti dal Concorrente per ciascuno degli elementi di valutazione indicati in precedenza.

Al Concorrente che otterrà il massimo del punteggio tecnico verranno attribuiti 70 punti.

A seguire verranno proporzionalmente riparametrati i singoli punteggi tecnici ottenuti dai restanti Concorrenti secondo la seguente formula:

$$P_{i\_tecnico} = P_i / P_{Max} * 70$$

Dove:

$P_i$ : Punteggio ottenuto dal Concorrente i-esimo in fase di valutazione

$P_{max}$ : Punteggio massimo ottenuto in fase di valutazione

## 21.2 Offerta Economica



La base economica di riferimento è data dall'importo dell'Accordo Quadro pari a Euro 450.000,00 per 20 milioni di titoli.  
Il punteggio sarà attribuito secondo la seguente formula matematica:

$$P_{i\_economico} = R_i / R_{Max} * 30$$

Dove:

R<sub>i</sub>: Ribasso offerto dal concorrente i-esimo

R<sub>max</sub>: Ribasso più elevato offerto

La somma del Punteggio Economico (**P<sub>i\_economico</sub>**) e di quello Tecnico (**P<sub>i\_tecnico</sub>**) costituirà il Punteggio Totale (**P<sub>i\_Totale</sub>**) raggiunto dal Concorrente i-esimo.