



## TITOLI DI VIAGGIO MAGNETICI - CARATTERISTICHE TECNICHE

### Art. 2.1 - Caratteristiche tecniche generali

Le caratteristiche tecniche si riferiscono allo stato in cui devono trovarsi i titoli di viaggio all'atto della loro vendita all'utente per il successivo impiego.

Al fine di migliorarne l'utilizzo, l'Aggiudicatario deve indicare le modalità per il maneggio e la conservazione dei titoli di viaggio a banda magnetica prima della vendita, onde evitarne alterazioni alle caratteristiche tali da non renderli più rispondenti a queste specifiche.

Per le specifiche si fa riferimento alle norme ISO 7810 e 7811/2 (s.m.i. - successive modificazioni e integrazioni) salvo quanto diversamente indicato nel presente documento.

Tutte le tipologie oggetto della presente fornitura sono così identificate in base alla coercitività: TIPO A bassa coercitività e TIPO B alta coercitività.

### Art. 2.2. Supporto

Per le caratteristiche fisiche e meccaniche del supporto si fa riferimento alle norme ISO 7810 e 7811/2-4.

#### TIPO A

Questi supporti devono essere realizzati a singolo strato con cartoncino calibrato da 235 g/mq e spessore 0,25 +/- 0,02 mm.

E' consentito l'utilizzo di altri materiali qualora questi migliorino la qualità del prodotto senza comprometterne le caratteristiche richieste.

#### TIPO B

Questi supporti devono essere multistrato stratificato (carta spessore mm.0,075, poliestere spessore mm.0,1, carta spessore mm.0,075).

E' consentito l'utilizzo di altri materiali (es. PVC, PET, ecc.) qualora questi migliorino la qualità del prodotto senza comprometterne le caratteristiche richieste.

### Caratteristiche dei materiali e dimensioni

I supporti:

- devono risultare privi di sfilacciamenti, residui chimici, macchie di unto od in rilievo, spaccature, bave, scheggiature, bordi taglienti, frastagliature, polvere, cavità, cariche elettrostatiche.
- devono essere esenti da qualsiasi difetto che possa alterarne l'aspetto, le caratteristiche magnetiche e ridurre la qualità della stampa.
- non devono presentare pericoli, essere tossici e provocare danni per contatto, inalazione, durante le fasi di maneggio, di stoccaggio, di codifica prima della vendita e durante l'uso da parte dell'utente.

Nessuna parte dei supporti deve sfogliarsi durante il normale utilizzo. In particolare:

- i supporti di TIPO A devono poter essere utilizzati senza che si abbiano alterazioni significative dei materiali per un minimo di 20 volte,
- i supporti di TIPO B devono poter essere utilizzati senza che si abbiano alterazioni significative dei materiali per un minimo di 200 volte.

La stabilità dimensionale e strutturale del supporto dovrà rispondere alle norme ISO 7810/5. Le normali deformazioni, curvature e non pieghe, e distorsioni non devono compromettere l'utilizzazione del supporto (ISO 7810/5 smi).

Le dimensioni del supporto corrispondono ai requisiti previsti dalle norme ISO 7810/6 relative alla carta ID-1 tranne che per la posizione dello strip magnetico, posto sull'asse centrale longitudinale della facciata posteriore:

- lunghezza 85 +/- 1 mm,
- larghezza 53,9 +/- 0,2 mm,
- spessore 0,25 +/- 0,02 mm,
- raggio di arrotondamento 3,2 mm.

Le dimensioni sono riferite ai valori di temperatura ed umidità richiamate nelle norme ISO 7810/5 (smi).

#### Caratteristiche di stampa

La parte frontale dei supporti deve essere adatta alla stampa dei dati di emissione e di utilizzo, la parte posteriore del supporto deve portare lo strip magnetico.

Entrambe le facciate devono poter essere prestampate secondo le esigenze di SVT.

La qualità della superficie destinata alla stampa deve consentire l'impressione di caratteri facilmente leggibili, per mezzo di una stampante ad impatto o a matrice di punti con nastro inchiostro.

In particolare nella zona di stampa dei dati deve essere utilizzata una retinatura (schermatura) con idonea selezione di colore e di linee tale da:

- rendere facilmente leggibili i dati di utilizzo stampati,
- mettere in evidenza l'eventuale alterazione volontaria, da parte dell'utenza, dei dati stampati.

La superficie dei campi di stampa deve essere sufficientemente assorbente per evitare che i caratteri stampati con la tecnica sopra descritta risultino sbavati dopo un tempo di asciugatura di circa un secondo.

#### Art. 2.3 Strip magnetico

Per le caratteristiche fisiche e meccaniche si fa riferimento alle norme ISO 7811/2 (s.m.i.), per lo spessore nel suo insieme. Le dimensioni e la posizione sono le seguenti:

- deve essere posizionato al centro lungo l'asse longitudinale del supporto,
- la sua larghezza è di 10 +/- 0,1 mm.

Può essere applicato a caldo, a freddo oppure spalmato/inchiostro: qualunque sia la tecnologia di applicazione adottata, questa non deve consentire la sua rimozione da parte dell'utente e/o durante le operazioni di lettura, di scrittura e di stampa da parte delle apparecchiature che lo utilizzano.

In ogni caso l'eventuale rimozione dal supporto deve causarne la distruzione.

Per la rugosità ed il profilo si fa riferimento alle norme ISO7811/2-5 (s.m.i.); la superficie non deve essere causa di anormale usura delle testine magnetiche che lo utilizzano in lettura ed in scrittura.

Le prestazioni devono essere quelle indicate nelle norme ISO 7811/2-3 e 7811/2-6 (s.m.i.). La coercitività intrinseca dipende dal tipo di titolo:

- Titoli di viaggio TIPO A 300 +/-10% Oersted (nominali)
- Titoli di viaggio TIPO B 2750 +/-10% Oersted (nominali)

#### Traccia read/write ed encoding

Diversamente da quanto previsto dalle norme ISO 7811/2, viene utilizzata in lettura ed in scrittura la traccia n.2 con una densità di registrazione pari a 75 bpi (ISO 7811/2-9).

Per l'encoding si fa riferimento alle norme ISO 7811/2.

#### Codifica

I titoli di viaggio a banda magnetica devono essere precodificati con i dati forniti da SVT e nelle quantità previste per ogni tipologia, mediante encoding dello strip magnetico.

La stringa di codifica inizierà in corrispondenza della freccia di inserimento posta sul lato anteriore del supporto.

La direzione di codifica della stringa sarà contraria alla direzione di inserimento del titolo nella oblitteratrice, identificata sul lato anteriore dallo specifico ideogramma.

Tutti i dati necessari all'encoding vengono forniti all'Aggiudicatario solo se esistono i presupposti per la sicurezza indicati nel successivo punto 2.5.

#### Art. 2.4. Livello di qualità accettabile nei titoli di viaggio (L.Q.A.)

La difettosità massima ammissibile viene verificata con le modalità più sotto indicate, e deve rispondere ai valori indicati nell'allegato n.1.

Il numero di titoli di viaggio verificati in relazione alla quantità fornita, alle norme prese come riferimento ed alle modalità di verifica previste, sono indicati nell'allegato n. 1.

Le quantità fornite si intendono riferite ad ogni singola tipologia.

#### Verifica della difettosità della precodifica durante l'utilizzo del titolo

##### TIPO A

Questa verifica viene effettuata sottoponendo il titolo di viaggio precodificato a tre cicli consecutivi di lettura/scrittura mediante una oblitteratrice SVT appositamente attrezzata.

Si considera difettoso, ovvero non idoneo all'uso, il titolo di viaggio che per due dei tre cicli non viene letto correttamente dall'oblitteratrice.

##### TIPO B

Questa verifica viene effettuata sottoponendo il titolo di viaggio precodificato a venti cicli consecutivi di lettura/scrittura mediante una oblitteratrice SVT appositamente attrezzata.

Si considera difettoso, ovvero non idoneo all'uso, il titolo di viaggio che per uno dei venti cicli non viene letto correttamente dall'oblitteratrice.

#### Verifica delle caratteristiche del titolo

Per accertare la rispondenza del prodotto fornito, SVT potrà disporre verifiche e prove più approfondite di quelle sotto esposte e riguardanti anche altre caratteristiche tecniche, con specifiche strumentazioni e/o a cura di terzi di sua fiducia e/o di enti certificati.

Lo spessore del titolo di viaggio sarà rilevato calcolando il valore medio dello spessore del singolo titolo, misurato in tre punti, di un pacco formato da 100 pezzi, forniti e non ancora utilizzati.

La precodifica sarà verificata comparando i dati rilevati sullo strip magnetico dei titoli di viaggio forniti con quelli comunicati da SVT.

Per effettuare questa verifica potrà essere applicato allo strip magnetico uno specifico liquido "di contrasto" che consente il rilievo visivo della codifica.

#### Art. 2.5 - Norme di sicurezza

L'Aggiudicatario deve adottare nelle proprie unità produttive tutte le precauzioni necessarie per evitare l'utilizzo illecito dei dati di encoding e le eventuali frodi che ne possono derivare.

Deve altresì adottare tutte le precauzioni necessarie per prevenire eventuali danni ai titoli di viaggio precodificati qualora siano temporaneamente stoccati presso la sua sede.

Per la verifica delle misure di sicurezza adottate, l'Aggiudicatario dovrà consentire al personale incaricato di SVT di effettuare controlli nei luoghi di produzione, nei magazzini dove viene stoccato il materiale già codificato ed in attesa di spedizione nonché nell'area di codifica.

SVT si riserva di far adottare all'Aggiudicatario misure di sicurezza aggiuntive che ritenessero necessarie per lo stoccaggio dei propri titoli di viaggio presso l'Aggiudicatario e/o per la protezione dei propri dati di encoding.

#### Art. 2.6 - Numerazione ed identificazione anticounterfeiting

##### Numerazione seriale

Su ognuno dei titoli di viaggio a banda magnetica nella zona indicata da SVT deve essere stampato con inchiostro nero ed in maniera inalterabile la numerazione seriale.

La numerazione, distinta per ogni tipologia prevista dalla fornitura, è composta da un codice alfanumerico seguito dalla numerazione progressiva e crescente secondo la tipologia di titolo, secondo lo schema che sarà fornito da SVT.

Sarà cura dell'Aggiudicatario provvedere affinché:

- la numerazione di ogni singolo titolo di viaggio sia univoca e non sia presente su più titoli della stessa tipologia.
- sugli eventuali titoli di viaggio per qualsiasi motivo realizzati e numerati in sovrappiù rispetto ai quantitativi previsti in fornitura deve essere apposta in modo indelebile la scritta "Titolo di viaggio non valido per l'utilizzo".

Diversamente, in entrambi questi casi l'Aggiudicatario sarà ritenuto responsabile degli illeciti che ne possono derivare.

#### Striscia olografica anticontraffazione

Sul lato posteriore di ogni titolo di viaggio Carta Valore e Abbonamento, dovrà essere applicata una striscia olografica anticontraffazione, per tutta la lunghezza e con una altezza di almeno 5 mm. Le caratteristiche grafiche della striscia olografica, compreso il soggetto/logo/altro saranno concordate con SVT, tenendo conto dei prodotti presenti sul mercato al momento dell'aggiudicazione.

Qualunque sia la tecnologia di applicazione adottata, non deve essere possibile la rimozione della striscia olografica da parte dell'utente e durante le operazioni di trattamento del titolo da parte delle apparecchiature. L'eventuale rimozione non deve rendere possibile un suo riutilizzo.

#### Art. 2.7 - Veste grafica dei titoli di viaggio a banda magnetica

La veste grafica dei titoli di viaggio dovrà corrispondere alle caratteristiche trasmesse da SVT. L'Aggiudicatario dovrà fornire ad SVT il bozzetto grafico definitivo di ogni tipologia di titoli di viaggio in fornitura, in uno dei seguenti formati jpg, bmp, gif, jpeg, tif e nel formato normalmente utilizzato per la stampa.

#### Colori

Per ogni tipologia la tinta di fondo del supporto deve essere realizzata con retinatura realizzata mediante idonea selezione di linee e del colore base relativo alla tipologia del titolo di viaggio considerato.

Nella zona di stampa dei dati deve essere utilizzata una retinatura (schermatura) con idonea selezione di colore e di linee tale da rendere facilmente leggibili i dati di utilizzo stampati dalla oblitteratrice.

I colori da utilizzare sui titoli di viaggio senza pubblicità, distinti per tipologia, sono indicati da SVT. Il numero dei colori da utilizzare si intende "uno in bianca ed uno in volta".

#### Identificativo del produttore dei titoli di viaggio

L'identificativo del produttore dei titoli di viaggio, nome e città sede della ditta, mese e anno di produzione, saranno stampati nella zona indicata, in basso a destra, con un carattere di dimensioni inferiori a quelle dei caratteri utilizzati per le avvertenze, per i messaggi o per le altre stampe presenti, in modo tale da evitare la possibilità di confusione con questi.

#### Art. 2.8 – Documentazione delle caratteristiche tecniche dei materiali utilizzati

Le ditte concorrenti devono fornire la scheda tecnica con le caratteristiche merceologiche dei materiali (cartoncino, film/strip magnetico, ecc.) utilizzati per realizzare i titoli di viaggio in fornitura.

#### Art. 2.9 - Degradabilità

I supporti dei titoli di viaggio a banda magnetica, qualora vengano dispersi nell'ambiente, devono essere sensibili agli agenti atmosferici e subire i normali processi degradativi.

Per contro, quanto sopra non riguarda i materiali eventualmente utilizzati che non sono sensibili agli agenti atmosferici (es. PET, il PVC, ecc.).

#### Art. 2.10 - Impacchettamento dei titoli

I titoli di viaggio dovranno essere forniti in formato fan-fold.

I titoli di viaggio, suddivisi per tipologia e ordinati con numerazione crescente, devono essere consegnati in scatole contenenti:

- almeno 20 pacchi composti da 250 titoli di viaggio,
- almeno 5.000 titoli di viaggio per forniture in formato fan-fold.

Il costo della fascettatura, del cellophan o di quant'altro utilizzato per questo particolare confezionamento deve essere compreso nel prezzo di aggiudicazione.

Ad ogni scatola deve essere applicata una etichetta adesiva sulla quale devono essere riportate almeno le seguenti informazioni:

- ditta produttrice dei titoli,
- data e numero dell'ordine di fornitura
- data di spedizione
- tipologia dei titoli
- numerazione iniziale e finale dei titoli di viaggio contenuti
- quantità dei titoli
- codice di riferimento per i titoli campione.

Dovrà essere posta particolare cura nella realizzazione della linea di strappo perché dopo la separazione sia limitata il più possibile la presenza di sfilacciamenti, spaccature e bave che possano compromettere il regolare funzionamento delle obliterate nelle quali questi titoli sono utilizzati.

#### Art.2.11 – Titoli campione

Per ognuna delle tipologie previste in capitolato, assieme ad ogni scatola consegnata dovranno essere forniti almeno 5 titoli di viaggio campione, che dovranno:

- rispondere alle caratteristiche fisiche e magnetiche previste nel capitolato
- essere precodificati, ove previsto, con la traccia di encoding utilizzata per la tipologia fornita nella scatola,

- riportare il codice di riferimento indicato sulla etichetta adesiva applicata alla scatola (art.2.10)

Questi titoli potranno essere utilizzati da SVT sia per la comparazione con il prodotto fornito, sia per l'allestimento della oblitteratrice appositamente attrezzata, in entrambi i casi anche nell'ambito delle verifiche previste dall'art.2.4.

#### Allegato n.1 (rif.art.2.4 e garanzie)

##### Tabelle del livello di qualità accettabile del prodotto fornito

Numero dei titoli di viaggio verificati in relazione alle quantità fornite e massimo livello di difettosità accettato e riscontrato nelle verifiche:

quantità fornita	pezzi interessati alla verifica	livello massima difettosità accettabile
------------------	---------------------------------	---

fino a 150 pz	20	<= pz.0
da 151 a 3200 pz	80	<= pz.1
da 3201 a 10000 pz	200	<= pz.3
da 10001 a 35000 pz	315	<= pz.5
da 35001 a 150000 pz	500	<= pz.7
da 150001 a 500000 pz	800	<= pz.10
da 500001	1250	<= pz.14