

SPECIFICA TECNICA

**RIMORCHIO FIG.II 400 CON ATTENUATORE D'URTO
TRAINABILE DA AUTOCARRO AVENTE MTT \geq 50 q**

BUOP/COES/ATZ

Ottobre 2021

RIMORCHIO FIG.II 400 CON ATTENUATORE D'URTO TRAINABILE DA AUTOCARRO AVENTE MTT \geq 50 Q

Fornitura di carrello attenuatore trainabile da autocarro leggero patente C (50-60 q) di proprietà Autostrade per l'Italia, completo di segnale mobile a Codice Fig. 400 del Codice della Strada (nel seguito anche "C.d.S.") e collaudo Motorizzazione.

1 - PRESTAZIONI

L'attenuatore, trainato dall'autocarro, deve essere in grado di assorbire l'energia cinetica causata dall'urto di un veicolo che tampona il mezzo.

Le prestazioni devono essere certificate in base a crash test effettuati in accordo con la norma USA NCHRP 350 Test Level 3, per velocità fino a 100 km/h e massa del veicolo impattante fino a 2000 kg o per velocità fino a 110 km/h impatto massa kg. 1500.

2 - MASSE E DIMENSIONI

Lunghezza totale max compreso occhione di traino	\leq 7.500 mm
Larghezza massima	\leq 2.350 mm
Altezza max completo di tabellone di segnalazione in configurazione di marcia	\leq 3.000 mm
Massa totale massima	750 kg
Carico "S" massimo sull'occhione di traino	\leq 350 kg
Massa minima del veicolo trainante	4.500 kg

3 - COMPOSIZIONE STRUTTURA

La macchina operatrice trainata, costituita da struttura cedevole atta ad assorbire l'urto posteriore di altri veicoli, dovrà essere composta da:

- Carrello attenuatore con struttura metallica composta da una faccia di impatto, un telaio aperto a tubi e la struttura del timone. La sua costruzione deve facilitare e semplificare la manutenzione o la riparazione, oltre a ridurre i detriti sparsi dopo il tamponamento. Le ruote e l'assale devono essere posizionate in modo tale da rimanere connessi e potenzialmente funzionanti anche dopo l'impatto secondo gli standard di crash test NCHRP Report 350, in modo da poter trainare il rimorchio anche dopo un impatto.
- Fanaleria posteriore a led conforme al C.d.S. ad alimentazione 12/24 Vdc tramite apposite spine di collegamento al veicolo trainante.

- Cunei di stazionamento e ruota di scorta.
- Tabellone luminoso, ad alimentazione 12-24 Vdc, di segnalazione Fig. II 400 Art.39 del C.d.S. costruito interamente in alluminio con apertura e chiusura tipo "Sali-Scendi" con guide autolubrificanti in materiale idoneo tipo Polietilene, movimentato da attuatore lineare con grado di protezione IP68. Il tabellone e tutta la segnaletica a corredo devono essere rivestiti con pellicola rifrangente del tipo microprismatico ad alta visibilità Classe 2 superiore.
- La parte luminosa deve essere costituita da 5 lampade con diametro 300 mm a comporre la figura 400 del C.d.S., integrata da altre sei lampade delle medesime dimensioni a costituire la barra di segnalazione aggiuntiva posta superiormente al tabellone luminoso.
- I proiettori devono essere caratterizzati da un'elevata qualità dei diodi LED che garantiscono efficienza energetica e lunga durata, nonché il rispetto delle normative EN12352 / 2006 a cui devono essere omologati.
- Sbandieratore elettro meccanico posto nel punto più alto a sinistra del tabellone, completo di bandiera di segnalazione in tessuto arancione ad alta visibilità integrata di fasce rifrangenti della dimensione di 80x60 cm.

3.1 – Caratteristiche proiettori

I proiettori devono rispettare le seguenti specifiche minime:

- Tensione di alimentazione: 12 – 24 Vdc
- N° di diodi Led: 150
- Classe di luminosità secondo UNI EN12352: L9H-L9M
- Colore: C1 Giallo
- Temperatura operativa: -40 / +80 °C
- Grado di protezione: ≥IP66

3.2 – Caratteristiche barra di segnalazione aggiuntiva

Il sistema deve essere costituito da una struttura scatolata realizzata in alluminio verniciato a caldo di colore nero, all'interno del quale devono essere alloggiato 6 lampade a LED con diametro di 300 mm opportunamente cablate tra di loro.

CONTENITORE:

- Realizzato in alluminio scatolato avente come dimensioni indicative mm 2200x350x60 con opportune staffe di ancoraggio ai tubolari della struttura portante della targa esistente.

- Il peso complessivo del manufatto non deve essere superiore ai 22 kg.

LAMPADE:

- Ogni lampada di diametro 300 mm deve essere dotata di circa 150 LED ad alta luminosità.
- La lente di ciascuna lampada deve essere costituita da altrettante lenti/prismi (in ragione di 1 per ciascuno dei LED montati sul circuito stampato) e realizzata in materiale termoplastico antiurto trasparente.
- Le lampade devono essere montate ad incasso nella faccia posteriore (rispetto alla direzione di avanzamento) del contenitore scatolato.
- Devono essere dotate di circuito di lampeggio integrato e sistema bus per la sincronizzazione di più elementi.

Il dispositivo luminoso integrativo deve essere realizzato in conformità ai parametri della norma EN12352 – ATTREZZATURA PER IL CONTROLLO DEL TRAFFICO – DISPOSITIVI LUMINOSI DI PERICOLO E DI SICUREZZA.

In particolare, la classificazione deve essere:

- Prestazione in caso d'impatto: M3
- Intensità luminosa: L9H
- Prestazioni colorimetriche: Classe C Giallo
- Resistenza alla temperatura: T2
- Ingresso di polvere e acqua: minimo IPX4

3.3 – Caratteristiche sbandiatore elettro meccanico

- Lo sbandiatore automatico stradale deve essere composto da bandiera in tessuto di tipo nautico 80x60 cm di colore arancio fluorescente, appesantita e protetta con materiale idoneo contro il deterioramento, cucitura sul laterale e sul fondo della bandiera di bande riflettenti.
- L'asta dello sbandiatore deve essere provvista di apposita molla precaricata in acciaio inox per dare meno stress alle sollecitazioni meccaniche dello sbandiatore e per tutelare eventuali impatti accidentali da parte di terzi.
- La bandiera, nel punto di innesto deve essere assicurata ad un cavo in acciaio per evitarne la perdita in caso di forti collisioni e deve avere la possibilità di essere sfilata dalla sede per essere collocata in apposito contenitore posto all'interno della struttura.
- La movimentazione della bandiera deve essere di tipo verticale con cadenza regolare atta a tenere la visibilità sempre al massimo.
- Il motore deve essere inserito in contenitore con grado di protezione almeno IP65 ed essere protetto da un sistema contro i cortocircuiti e da blocchi anomali della

bandiera; in questo caso per ripristinare il corretto movimento dovrà essere sufficiente rimuovere la problematica di impedimento e spegnere e riaccendere il sistema.

- Il comando dello sbandiatore sarà inserito in apposito centralino con grado di protezione almeno IP65 e presenterà:
 - ✓ Un comando di accensione bandiera per la movimentazione automatica
 - ✓ Un comando di spegnimento: la bandiera si fermerà nella posizione in cui si trova
 - ✓ Un comando di reset: la bandiera tornerà nella posizione 0 interno di sagoma
 - ✓ Una spia indicherà lo stato di accensione o spegnimento della bandiera
- Deve inoltre essere possibile fissare la bandiera alla struttura dello sbandiatore tramite apposita cinghia di sostegno per evitare lo sventolamento della stessa in caso di viaggio o di non utilizzo.
- Il corpo dello sbandiatore e tutte le sue componenti devono essere resistenti agli agenti atmosferici e per questo realizzati in materiali inox o alluminio.
- La struttura d'ingombro anteriore dello sbandiatore deve essere resa visibile da una pellicola a strisce giallo e nere, e rivestita nella parte superiore e laterale da materiale espanso per proteggere la bandiera dai ripetuti impatti contro lo stesso.
- Lo sbandiatore deve essere installato sulle strutture delle fig. 400 tramite apposite staffe al fissaggio che ne garantiscano un fissaggio sicuro in ogni condizione.
- Il kit sarà completato con tutti i cablaggi e la viteria necessaria per l'installazione completa ed il collegamento alla batteria originale del rimorchio.

4 - MOVIMENTAZIONE E COMANDI

- La gestione delle funzioni del tabellone luminoso dovrà avvenire tramite radiocomando che deve essere completo di cavo di alimentazione e dotato di spina per presa accendisigari. Inoltre, deve consentire all'operatore, in ogni condizione di esercizio, di gestire tutte le funzioni dalla cabina.
- Dovranno essere previsti dei comandi secondari di Backup a bordo macchina in caso di malfunzionamento del radiocomando in dotazione.
- Dovrà essere possibile la chiusura manuale del tabellone, in caso di mancanza di alimentazione, grazie alla presenza di un attuatore con azionamento manuale integrato.
- Dovrà essere installato un interruttore di emergenza posto sul rimorchio per la movimentazione del tabellone in caso di malfunzionamento del radiocomando.

5 - VERNICIATURA ED ETICHETTE

Le parti verniciate dovranno avere la colorazione arancione RAL 2011.

ETICHETTE: per ogni dispositivo di azionamento deve essere presente un'etichetta con le relative indicazioni sul funzionamento. Tutte le etichette riportanti indicazioni inerenti la sicurezza della macchina devono essere di metallo serigrafato e/o inciso.

Tutte le etichette devono riportare indicazioni in lingua italiana.

Non è consentita l'applicazione di etichette o targhe riportanti il nome e/o il logo del costruttore con dimensione superiore a 200x200 mm.