

**Allegato C**  
PROCEDURA PER LA VERIFICA DI IDONEITA' DI UN SISTEMA DI  
RIQUALIFICAZIONE ELETTRICA  
AI FINI DELLA SUA OMOLOGAZIONE  
(art. 3, comma 2)

### 1. Requisiti Generali

1.1 I *sistemi* di riqualificazione elettrica devono essere conformi alle norme cogenti per l'omologazione del veicolo (Direttive e regolamenti CE/UE ed UN) e per la circolazione stradale (Codice della Strada);

1.2 I sistemi di cui al punto precedente devono salvaguardare l'originaria conformità alle pertinenti prescrizioni tecniche dei veicoli sui quali sono installati.

1.3 La potenza del motopropulsore elettrico deve essere compresa nell'intervallo chiuso [65/100, 100/100] della potenza massima del motore originale endotermico.

### 2. Prove

La verifica di idoneità di un sistema di riqualificazione elettrica è effettuata attraverso le prove di seguito descritte:

- a) conformità al Regolamento UN 10.04 "disposizioni uniformi relative all'omologazione di veicoli riguardo alla loro compatibilità elettromagnetica" e successivi emendamenti;
- b) conformità al Regolamento UN 100.01 "disposizioni uniformi relative all'omologazione di veicoli riguardo a requisiti specifici del motopropulsore elettrico" e successivi emendamenti;
- c) conformità al Regolamento UN 101.01 (solo categorie M1 e N1) "disposizioni uniformi relative all'omologazione, fra l'altro, di veicoli delle categorie M1 e N1 con solo motopropulsore elettrico per quanto riguarda la misurazione del consumo di energia elettrica e dell'autonomia elettrica e successivi emendamenti;
- d) conformità, ove applicabile, alla direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione;
- e) omologazione del propulsore elettrico in conformità al Regolamento UN 85.00 "disposizioni uniformi relative, fra l'altro, all'omologazione dei gruppi motopropulsori elettrici destinati alla propulsione di veicoli a motore delle categorie M ed N, per quanto riguarda la misurazione della potenza netta e della potenza massima su 30 minuti dei gruppi motopropulsori elettrici;
- f) in funzione delle modifiche introdotte rispetto al veicolo di base, conformità - per le parti modificate - delle seguenti prescrizioni con riferimento alla medesima norma applicata al veicolo di base:
  - f1) comportamento del dispositivo di guida (sforzo massimo): direttiva n. 70/311/CEE e successive modifiche (Regolamento UN 79)
  - f2) frenatura: direttiva n. 71/320/CEE e successive modifiche, oppure Regolamento UN 13 o 13H se il veicolo è dotato di freni a rigenerazione elettrica;



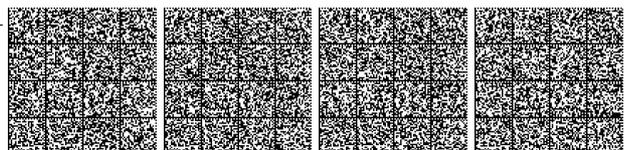
- f5) identificazione dei comandi: direttiva n. 78/316/CEE e successive modifiche (Regolamento UN 121);
- f6) sbrinamento/disappannamento (solo M1): direttiva n. 78/317/CEE (Regolamento UE 661/2009\*672/2010);
- f7) sistemi di riscaldamento: direttiva n. 2001/56/CE e successive modifiche (Regolamento UN 122);
- f8) masse e dimensioni (M1): direttiva n. 92/21/CEE e successive modifiche;  
masse e dimensioni (N1-M2-M3): direttiva n. 97/27/CE e successive modifiche  
masse e dimensioni (M-N) Regolamento UE 661/2009\*1230/2012;
- f9) dispositivi di limitazione della velocità (solo M2 e M3): direttiva n. 92/24/CEE e successive modifiche (Regolamento UN 89)
- f10) infiammabilità (solo M3): direttiva n. 95/28/CE (Regolamento UN 118);
- f11) caratteristiche degli autobus (solo M2 e M3): direttiva n. 2001/85/CE e successive modifiche (Regolamento UN 107);
- f12) urto frontale (solo M1 con massa < 2,5t): direttiva n. 96/79/CE e successive modifiche (Regolamento UN 94);
- f13) urto laterale (solo M1 e N1 in cui il "punto di riferimento del sedile - punto R" - del sedile più basso sia situato a meno di 700 mm sopra il livello del suolo): direttiva n. 96/27/CE e successive modifiche (Regolamento UNECE 95);
- f14) Installazione ed allineamento dei dispositivi di illuminazione: direttiva n. 76/756/CEE (Regolamento UN 48);
- f15) verifiche e prove specifiche, per i casi indicati all'art. 4, comma 3, del Decreto, in funzione delle modifiche introdotte.

Per le prescrizioni di cui ai precedenti punti f12) e f13), il veicolo si ritiene conforme qualora la sistemazione del propulsore elettrico e organi connessi non modifica in modo sostanziale l'assetto del veicolo per quanto riguarda la distribuzione delle masse sugli assi che devono rientrare, a tale fine, entro un +/- 20% rispetto a quella del veicolo originario per ogni asse mentre la massa complessiva non deve essere superiore di oltre l'8%. Qualora le prescrizioni di cui ai punti da f1) a f14) siano riferite, per il veicolo di base, ai corrispettivi Regolamenti UN, anche il veicolo munito del sistema di riqualificazione elettrica deve essere sottoposto alle medesime prescrizioni.

Le prove sono effettuate su di un veicolo completo, immatricolato in Italia, rappresentativo della famiglia di veicoli come individuato dal costruttore del sistema di riqualificazione elettrica d'intesa con il Servizio Tecnico incaricato delle prove.

Il veicolo deve essere in buone condizioni, adeguato ad essere oggetto della trasformazione necessaria all'installazione del sistema di riqualificazione elettrica, come attestato dal costruttore. Per i successivi esemplari tale verifica deve essere redatta sotto la responsabilità dell'installatore. In ogni caso, il veicolo oggetto della riqualificazione elettrica deve essere in regola con le prescrizioni di cui all'articolo 80 del Nuovo codice della strada.

Il veicolo base prescelto per le prove deve essere certificato secondo le prescrizioni del regolamento UNECE 10.03 "disposizioni uniformi relative all'omologazione di veicoli riguardo alla loro compatibilità elettromagnetica" ovvero in base alla direttiva n. 72/245/CEE come modificata almeno dalla direttiva n. 2004/104/CE.



Per i casi indicati all'articolo 4, comma 3, del decreto, le verifiche e prove necessarie per accertare che le modifiche effettuate assicurino un livello di sicurezza e di prestazioni non inferiori a quello del veicolo originario debbono essere effettuate su ogni singolo tipo di veicolo sul quale è destinato il sistema di riqualificazione elettrica.

Gli esemplari successivi devono essere stati immatricolati in base ad una delle certificazioni anzidette.

### **3. Ulteriori prescrizioni**

Il veicolo può essere dotato di un dispositivo acustico per segnalare in modo continuo e adeguato la propria presenza in prossimità di aree accessibili ad utenza pedonale. Tale dispositivo può disattivarsi automaticamente al raggiungimento di una velocità pari a 20 km/h.

Il serbatoio del combustibile convenzionale (benzina o gasolio) e quelli di LPG o CNG, eventuali presenti, per l'alimentazione del motopropulsore, devono essere rimossi o resi inutilizzabili prima dell'installazione del sistema di riqualificazione elettrica.

Non devono essere modificati i dispositivi di sicurezza attiva e passiva del veicolo base, obbligatori per l'omologazione. In caso contrario dovranno essere ripetute le corrispondenti prove di omologazione.

