



***Ministero delle Infrastrutture  
e dei Trasporti***

Dipartimento per i Trasporti la Navigazione  
ed i Sistemi Informativi e Statistici  
Direzione Generale per la Motorizzazione  
Divisione 4

Circolare  
Prot. R.U. 27751

Roma, lì 3 ottobre 2011

**OGGETTO:** Protocollo di comunicazione MCTCNet2. Revisione Ottobre 2011.

Alle Direzioni Generali Territoriali  
**LORO SEDI**

Agli Uffici della Motorizzazione Civile  
**LORO SEDI**

Ai Centri Prova Autoveicoli  
**LORO SEDI**

All'Assessorato ai Trasporti  
Turismo Comunicazione della  
Regione Sicilia  
Direzione Trasporti  
Via Notarbartolo, 9  
**PALERMO**

Alla Provincia Autonoma di Trento  
Servizio Comunicazioni e Trasporti  
Motorizzazione Civile  
Lungo Adige San Nicolò, 14  
**38100 TRENTO**

Alla Provincia Autonoma di Bolzano  
Ripartizioni Traffico e Trasporti  
Via Crispi 8  
**BOLZANO**

Alla Regione Friuli Venezia Giulia  
Direzione Centrale per la Mobilità Energia ed Infrastrutture e Trasporti  
Via Giulia, 75/1  
**34100 TRIESTE**

e p.c.

Al Ministero dell'Interno  
Dipartimento Pubblica Sicurezza  
Piazza del Vicinale, 1  
**00184 ROMA**

Alla CNA AIRA  
Via G. A. Guattani, 13  
**00161 ROMA**

All'ANARA Confartigianato  
Via S. Giovanni in Laterano, 152  
**00184 ROMA**

A CASARTIGIANI  
Via Flaminio Ponzio,2  
**00153 ROMA**

All' AICA  
Via A.G.Ragazzi,9  
**40011 Anzola Emilia (Bo)**

Alla ACEA  
Via Strada Parma,34 Frazione Pilastro  
**LANGHIRANO (PR)**

All'U.P.I.  
P.zza Cardarelli 4  
**00186 ROMA**

All' ANCI  
Via dei Prefetti, 46  
**00100 ROMA**

All'U.N.A.S.C.A.  
Piazza Marconi,25  
**00144 ROMA**

Alla CONFEDERTAAI  
V. Laurentina, 569  
**00143 ROMA**

All' A.S.I.A.C.  
Via A. Gatto,43  
**00143 ROMA**

All' A.I.D.A.C.  
V. Licio Stolone 142  
**00100 ROMA**

All' A.N.D.A.C.  
Via di Monteverde 86  
**00100 ROMA**  
All' ACI  
Via Marsala, 8  
**00100 ROMA**

All' ANFIA  
Corso Galileo Ferraris, 61  
**10100 TORINO**

Alla CUNA  
Corso Galileo Ferraris, 61  
**10128 TORINO**

**OGGETTO:** Protocollo di comunicazione MCTCNet2. Revisione Ottobre 2011.

Come noto con DD 3986 dell'11 agosto 2009 sono state approvate le nuove specifiche tecnico-funzionali che definiscono il protocollo di collegamento e comunicazione delle apparecchiature utilizzate per la revisione dei veicoli a motore: il cosiddetto protocollo MCTCNet2.

Con le circolari Prot. R.U. 68085 del 13/08/2010, Prot. R.U. 3460 del 2 febbraio 2011, Prot. R.U. 10632 del 30 marzo 2011 e Prot. R.U. 21072 del 12 luglio 2011 si è revisionato, modificato e corretto il precedente allegato tecnico.

Nelle pagine successive sono elencate le nuove puntualizzazioni che si sono rese necessarie dopo uno studio approfondito del protocollo.

## 1 Modifiche ad Entry esistenti

Le seguenti entry sono modificate nel tipo o nella descrizione.

### 1.1 File AC2 Sezione [DatiLibrettoVeicolo]

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
LimiteK=	N(1) (i)	3	OBBLIGATORIA se il veicolo è diesel, diversamente non deve essere valorizzata. L'obbligatorietà è intesa solo per il file ACC. Indica il limite K. Comunque non superiore a 2.5 per veicoli aspirati o 3.0 per veicoli turbo.
LimiteMinLambdaMinAcc=	N(2) (i) (l)	4	OBBLIGATORIA solo se il veicolo è alimentato a benzina e solo se la direttiva di riferimento è 91/441/CEE o successiva. Diversamente non deve essere valorizzata. L'obbligatorietà è comunque intesa solo per il file ACC. Indica il limite minimo Lambda per le sole prove al minimo accelerato.
LimiteMaxLambdaMinAcc=	N(2) (i) (l)	4	OBBLIGATORIA solo se il veicolo è alimentato a benzina e solo se la direttiva di riferimento è 91/441/CEE o successiva. Diversamente non deve essere valorizzata. L'obbligatorietà è intesa solo per il file ACC. Indica il limite massimo Lambda per le sole prove al minimo accelerato.
NumeroCilindri=	N (i)	2	OBBLIGATORIA solo se Alimentazione_1 <> "ELETTRICO", diversamente non deve essere valorizzata. L'obbligatorietà è intesa solo per il file ACC. Indica il numero di cilindri.
AsseRuotaSingola=	S (i) (m)	...	OBBLIGATORIA solo se CategoriaInternazionale="L2e" o "L5e" e può assumere solo uno dei seguenti valori: "1" "2" Diversamente non deve essere valorizzata. L'obbligatorietà è intesa solo per il file ACC. Indica l'asse interessato da una sola ruota.
CorrettorePressione=	L (i)	1	OBBLIGATORIA se Alimentazione_1= "DIESEL", diversamente non deve essere valorizzata. Indica se il veicolo è dotato di correttore di pressione.

### 1.2 File PFR Sezione [ProvaFreni]

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Soglia%DissServizio=	N (i)	2	OBBLIGATORIA solo se CategoriaInternazionale<> "L1e" o "L3e" o "L4e". Diversamente non deve essere valorizzata. % Soglia dissimmetria freno di servizio
MassaRimorchiabile=	N (i) (l)	5	OBBLIGATORIA solo se AutorizzatoTraino=S.

### 1.3 File PFR Sezione [DettagliFreniAsse\_n]

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
SforzoLeva=	N (i) (m)	3	OBBLIGATORIA se AzionamentoFrenoServizio="LEVA1_LEVA2" oppure se AzionamentoFrenoServizio="LEVA1_PEDALE1" e l'asse in esame è il numero 1 oppure se AzionamentoFrenoServizio="LEVA1_PEDALE1" e ImpiantoFrenoMoto="CC". Diversamente non deve essere valorizzata. Forza alla leva al bloccaggio ruote (o della prima ruota) in N, qualora non si raggiunga il bloccaggio sarà la massima forza applicata alla leva durante la misura.
SforzoPedale=	N (i)	3	OBBLIGATORIA se AzionamentoFrenoServizio="PEDALE" oppure se AzionamentoFrenoServizio="LEVA1_PEDALE1" e l'asse interessato è il numero 2 oppure ImpiantoFrenoMoto="CC" oppure ImpiantoFrenoMoto="IC" e l'asse interessato è il numero 1. Diversamente non deve essere valorizzata. Forza sul pedale al bloccaggio ruote (o della prima ruota) in N, qualora non si raggiunga il bloccaggio sarà la massima forza applicata al pedale durante la misura.

### 1.4 File DEC Sezione [ProvaDecelerometro]

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
SforzoLeva=	N (i)	3	OBBLIGATORIA se AzionamentoFrenoServizio="LEVA1_LEVA2" oppure se AzionamentoFrenoServizio="LEVA1_PEDALE1". Diversamente non deve essere valorizzata. Massima forza alla leva in N, durante la misura.
SforzoPedale=	N (i)	3	OBBLIGATORIA se AzionamentoFrenoServizio="PEDALE" oppure se AzionamentoFrenoServizio="LEVA1_PEDALE1". Diversamente non deve essere valorizzata. Massima forza sul pedale in N, durante la misura.

### 1.5 File GAS Sezione [AnalisiGasAlimentazione\_Moto\_1]

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
EsitoCOCorretto=	E (i)	1	OBBLIGATORIA solo se DirettivaEmissioniGasMotociclo="97/24/CE" o successiva oppure se DirettivaEmissioniGasCiclomotore="97/24/CE" o successiva, diversamente non deve essere valorizzata. Esito del CO Corretto
EsitoCO2=	E (i)	1	OBBLIGATORIA solo se DirettivaEmissioniGasMotociclo="NESSUNA" oppure se DirettivaEmissioniGasCiclomotore="NESSUNA", diversamente non deve essere valorizzata. Esito del CO2
VelocitaDiProva=	N(1) (i)	4	OBBLIGATORIA solo se DirettivaEmissioniGasMotociclo="NESSUNA" oppure se DirettivaEmissioniGasCiclomotore="NESSUNA", diversamente non deve essere valorizzata. Velocità alla quale è stata eseguita l'analisi dei gas (km/h).

## 1.6 File GAS Sezione [AnalisiGasAlimentazione\_Moto\_2]

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
EsitoCOCorretto=	E (i)	1	OBBLIGATORIA solo se DirettivaEmissioniGasMotociclo= "97/24/CE" o successiva oppure se DirettivaEmissioniGasCiclomotore= "97/24/CE" o successiva, diversamente non deve essere valorizzata. Esito del CO Corretto
EsitoCO2=	E (i)	1	OBBLIGATORIA solo se DirettivaEmissioniGasMotociclo= "NESSUNA" oppure se DirettivaEmissioniGasCiclomotore= "NESSUNA", diversamente non deve essere valorizzata. Esito del CO2
VelocitaDiProva=	N(1) (i)	4	OBBLIGATORIA solo se DirettivaEmissioniGasMotociclo= "NESSUNA" oppure se DirettivaEmissioniGasCiclomotore= "NESSUNA", diversamente non deve essere valorizzata. Velocità alla quale è stata eseguita l'analisi dei gas (km/h).

## 1.7 File GOM Sezione [Dettagli\_Pneumatici\_Asse\_n]

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
ModelloPneumDx_E=	S (i)	....	OBBLIGATORIA se CategoriaInternazionale <> "L1e" o "L3e" o "L4e". Inoltre per "L2e" e "L5e" AsseRuotaSingola non deve corrispondere all'asse relativo alla sezione, diversamente non deve essere valorizzata. Modello del pneumatico, esterno destro, in uso
IndiciPneumDx_E=	S (i)	....	OBBLIGATORIA se CategoriaInternazionale <> "L1e" o "L3e" o "L4e". Inoltre per "L2e" e "L5e" AsseRuotaSingola non deve corrispondere all'asse relativo alla sezione, diversamente non deve essere valorizzata. Inoltre se UnitaMisuraPneumatico="MILLIMETRI" indicare la larghezza del pneumatico, il rapporto nominale d'aspetto, il diametro di calettamento del cerchio, l'indice di carico e l'indice di velocità così come riportati sul pneumatico (Esempio: 225/45/R18 91V). Se UnitaMisuraPneumatico="POLLICI" riportare la sola misura in pollici scritta sul pneumatico (Esempio: 4.80). Sigla identificativa del pneumatico, esterno destro, in uso.
MisuraBattistradaDx_E=	N(1) (i)	3	OBBLIGATORIA se CategoriaInternazionale <> "L1e" o "L3e" o "L4e". Inoltre per "L2e" e "L5e" AsseRuotaSingola non deve corrispondere all'asse relativo alla sezione, diversamente non deve essere valorizzata. Indica lo spessore del battistrada espresso in millimetri, esterno destro, in uso
EsitoBattistradaDx_E=	E (i)	1	OBBLIGATORIA se CategoriaInternazionale <> "L1e" o "L3e" o "L4e". Inoltre per "L2e" e "L5e" AsseRuotaSingola non deve corrispondere all'asse relativo alla sezione, diversamente non deve essere valorizzata. Indica se lo spessore del battistrada è regolare rispetto al limite imposto per il tipo di veicolo in revisione.

## 1.8 File FOT Sezione [FotoTarga]

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
ForzaFrenanteDx=	N (i)	5	OBBLIGATORIA. se CategoriaInternazionale <>“L1e” o “L3e” o “L4e” oppure se CategoriaInternazionale=“L2e” o “L5e” e AsseRuotaSingola è uguale a 1, diversamente non deve essere valorizzata.  Indica il valore di forza frenante della ruota destra, acquisita dal file CLK.

## 2 Precisazioni varie

- 1) Nel paragrafo 2.3.6 della Circolare Prot. R.U. 3460 del 02 febbraio 2011 è riportata due volte la Entry NumVersioneProtocolloContagiri. Si precisa che la entry NumVersioneProtocolloContagiri deve comparire solo una volta e la definizione corretta è la prima in elenco, ovvero la seguente:

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
NumVersioneProtocolloContagiri=	N (i)	3	OBBLIGATORIA se TipoCollegamentoContagiri=“ESTERNO” e se LivSonoroN1P1 è valorizzata, diversamente non deve essere valorizzata. Versione protocollo MCTCNet del contagiri esterno (es: 200 = 2.0.0).

- 2) Al paragrafo 3.2.3.1 del capitolato MCTCNet2, relativo alla cifratura da applicare al protocollo RS, la frase:  
“L’attrezzatura genera l’hash SHA-1 del messaggio formato concatenando il proprio seme segreto (stringa di 8 caratteri esadecimale), la targa (stringa di 10 caratteri), il numero di telaio (stringa di 20 caratteri), la data di accettazione (stringa di 8 caratteri) e la categoria del veicolo (stringa di 3 caratteri). Il riempimento dei bit mancanti a formare il blocco dati di lunghezza minima è specificato da SHA-1.  
è sostituita dalla seguente:  
“L’attrezzatura genera l’hash SHA-1 del messaggio formato concatenando il proprio seme segreto, la targa, il numero di telaio, la data di accettazione e la categoria del veicolo (il riempimento dei bit mancanti per formare il blocco dati di lunghezza minima deve essere effettuato alla fine e non per i singoli campi ed è specificato da SHA-1)”.
- 3) Al paragrafo 1.8 dell'allegato tecnico alla Circ. Prot. N. 68085 del 13 agosto 2010 la seguente frase:  
“I software PCS o Apparecchiature omologate RS Senza Esito che si collegano a strumenti omologati in modalità RS Senza Esito, devono permettere di impostare la velocità di aggiornamento dei dati (frequenza di interrogazione seriale) da un minimo di 50 ms ad un massimo di 500 ms.”  
è sostituita dalla seguente:  
“I software PCS o Apparecchiature omologate RS Con Esito che si collegano a strumenti omologati in modalità RS Senza Esito, devono permettere di impostare la velocità di aggiornamento dei dati (frequenza di interrogazione seriale) da un minimo di 50 ms ad un massimo di 500 ms.”

- 4) Con la Circolare Prot. R.U. 3460 del 2 Febbraio 2011 si è chiarito che un sistema di riconoscimento targa può supportare più hardware interfacciati ad un unico software. Al fine di poter risalire all'hardware che ha effettuato lo scatto fotografico utilizzato per il riconoscimento, si precisa che la entry NumSerieSistemaRT della sezione [FotoTarga] deve essere valorizzata da una stringa formata da 2 parti la prima relativa al numero di serie, o licenza, del SW del Sistema RT e la seconda relativa al numero di serie della parte HW. Le due parti devono essere separate dal carattere "-". Nello schema di collegamento MCTCNet, di cui all'appendice A del capitolato, dovrà essere utilizzato un simbolo rappresentativo per ogni installazione software del sistema RT, indipendentemente dal numero di componenti hardware collegate allo stesso. Invece nello schema descrittivo dovrà essere riportato il numero di serie, o licenza, del software installato e i numeri di serie di tutte le camere ottiche ad esso collegate.
- 5) Il contenuto del paragrafo 3.3.1.1 del capitolato MCTCNet2, che titola "Sezione ⇒ IdentificazioneProtocollo", è sostituito dal seguente:

Denominazione della sezione = **[IdentificazioneProtocollo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Versione=	N	3	Numero di versione del protocollo "MCTCNet" (es. 100 = 1.0.0)
Data=	D	8	Data di emissione della versione

I file di prenotazione e accettazione relativi alla versione 1.00 di MCTCNet, quindi AAnnnnnn.pre e AAnnnnnn.acc dovranno riportare Versione=100 e Data=02111999.

I file di prenotazione e accettazione relativi alla versione 2.00 di MCTCNet, quindi AAnnnnnn.pr2 e AAnnnnnn.ac2 dovranno riportare Versione=200 e Data=11082009.

- 6) Il contenuto del paragrafo 3.5.1.1 del capitolato MCTCNet2, che titola "Sezione ⇒ IdentificazioneProtocollo" è sostituito dal seguente:

Questa sezione riporta la versione del protocollo di comunicazione MCTCNet in uso. Nel periodo di transizione da una versione alla successiva dovrà essere indicato il numero di versione di protocollo più vecchio e la relativa data. Quindi, nel transitorio di adeguamento alla versione 2.00, avremo Versione=100 e Data=02111999 fino a quando non saranno aggiornati tutti i software e tutte le apparecchiature del centro di revisione alla nuova versione.

Denominazione della sezione = **[IdentificazioneProtocollo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Versione=	N	3	Numero di versione del protocollo "MCTCNet"
Data=	D	8	Data di emissione della versione

- 7) Il punto 2 del paragrafo 5.2 del capitolato MCTCNet2 è sostituito dal seguente:

Il "Modulo SW apparecchiatura XXX", verificata la presenza e la correttezza del file "AAnnnnnn.ACC" nella cartella DIR\_XXX, acquisisce i dati in esso contenuti;



8) Il punto 5 del paragrafo 5.2 del capitolato MCTCNet2 è sostituito dal seguente:

Il “SW PCStazione” attende l’eliminazione del file “AAnnnnnnn.ACC” dalla cartella DIR\_XXX e, successivamente, sposta dalla cartella DIR\_XXX il file “AAnnnnnnn.XXX” nella cartella ESITO del PCPrenotazione. Si precisa che il file prodotto dal modulo DIR non può essere in nessun caso eliminato dal PCStazione ma solo spostato nella cartella ESITO, oppure sostituito qualora il responsabile tecnico decida di ripetere la prova.

9) Al paragrafo 5.1.2 del capitolato MCTCNet2 la seguente frase:

“In riferimento alla Circolare 2344/404 del 06 Ottobre 2003 si precisa che tutte le apparecchiature omologate RS Senza Esito e RS Con Esito devono essere in grado di gestire e seguire il diagramma di flusso.”

è sostituita dalla seguente:

“Le apparecchiature omologate in modalità di collegamento RS Senza Esito e RS Con Esito devono essere in grado di gestire e seguire il relativo diagramma di flusso.”

10) L'eventuale utilizzo del prova sospensioni e prova deriva (apparecchiature non obbligatorie) durante la revisione è regolamentato dalle attuali specifiche del protocollo MCTCNet. In particolare in caso di banco prova freni DIR con attiva la prova sospensioni, il software deve consentire di avviare la prova solo se:

1. oltre al file ACC nella cartella DIR\_PFR (e nella cartella DIR\_PES in caso di versione MCTCNet 1), è presente il file ACC anche nella cartella DIR\_SOS;
2. i file ACC presenti nelle suddette cartelle presentano gli stessi valori per le singole entry e sono corretti formalmente e semanticamente.

Analogo controllo deve essere effettuato se è attivata anche la prova deriva considerando in questo caso la cartella DIR\_DER. Naturalmente sono consentite tutte le configurazioni intermedie (solo freni e pesa; freni, pesa e deriva; etc).

Al fine di garantire la corretta integrazione del prova sospensioni e/o deriva nel protocollo MCTCNet, anche il PCStazione dovrà prevedere analoghe configurazioni che vincolano la scrittura dei file ACC nelle cartelle dedicate alle apparecchiature configurate, quindi DIR\_SOS per prova sospensioni, DIR\_DER per prova deriva.

11) Relativamente al protocollo logico di comunicazione RS descritto al paragrafo 5.1.2 del capitolato MCTCNet2 si puntualizza che i campi Dato trasmessi, non devono né iniziare né terminare con il carattere spazio (20 Hex).

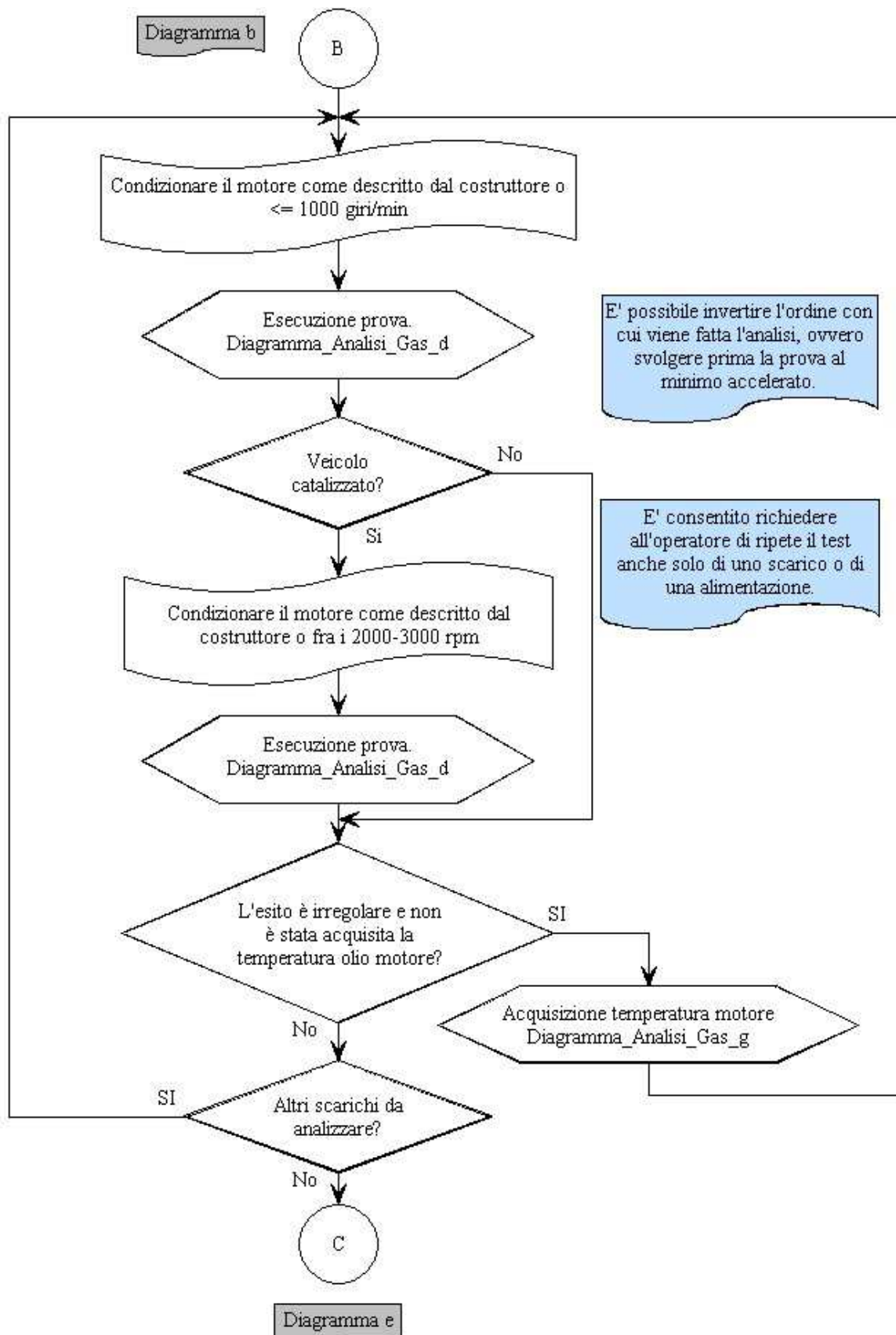
12) “Si precisa che quanto previsto nel paragrafo 1.6.9 della circolare Prot. N. 68085 del 13 Agosto 2010 (che sostituiva il punto 3 del paragrafo 5.2 del capitolato originale) ha valore anche per le apparecchiature in modalità RETE (ad esclusione del prova freni). Precisando che l'applicazione di tale requisito richiede necessariamente che i dati identificativi, almeno numero di serie e data di scadenza, dell'apparecchiatura siano memorizzati a bordo dell'hardware riconosciuto conforme e congruente con il libretto metrologico a corredo.”

13) Il punto 10 del paragrafo 3.1.1 del capitolato MCTCNet2 è sostituito dal seguente:

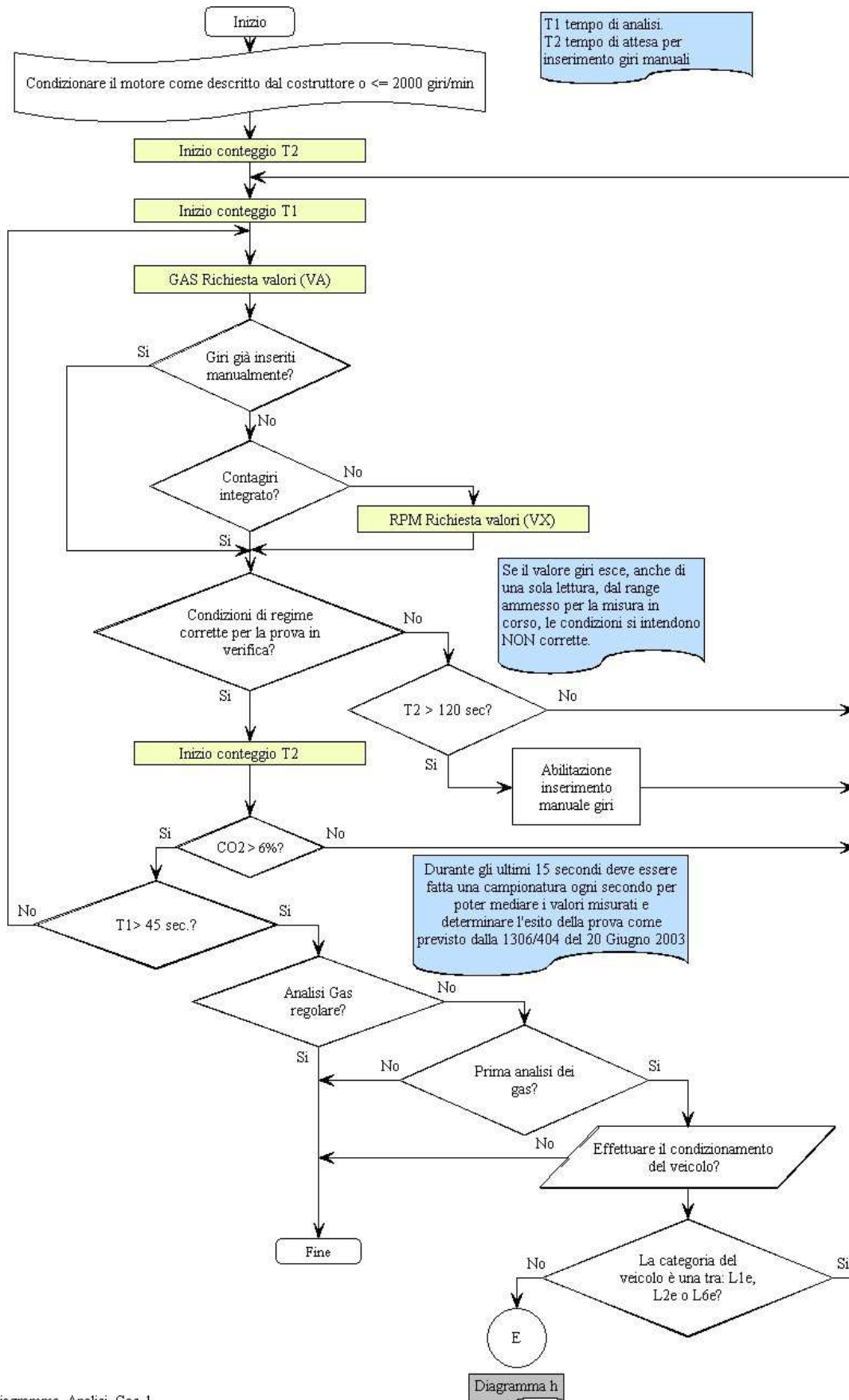
“Nei casi in cui il valore della entry PosAssiStaz sia “NNNNNNNNN”, la categoria del veicolo diversa da “L1e”, “L3e” e “L4e” e il veicolo non sia a trazione integrale (4WD), ricorre l’obbligo di specificare nelle note del file PFR il motivo per cui non è stato possibile rilevare l’efficienza del freno di stazionamento.”

### 3 Diagrammi di flusso

Il Diagramma\_Analisi\_Gas\_c e il Diagramma\_Analisi\_Gas\_l pubblicati con circolare Prot. N. 21072 del 12 luglio 2011 sono sostituiti dai seguenti:



Diagramma\_Analisi\_Gas\_c



FIRMATO  
 IL DIRIGENTE  
 (Dott. Ing. Stefano BACCARINI)