

DM 16 MAGGIO 1996

REQUISITI TECNICI DI OMOLOGAZIONE E DI INSTALLAZIONE E PROCEDURE DI CONTROLLO DEI SISTEMI DI RECUPERO DEI VAPORI DI BENZINA PRODOTTI DURANTE LE OPERAZIONI DI RIFORNIMENTO DEGLI AUTOVEICOLI PRESSO GLI IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE

di concerto con

I Ministri dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, del Lavoro e della Previdenza Sociale, dell'Interno, della Sanità, dei Trasporti e della Navigazione e delle Finanze.

Visto il *decreto ministeriale 31 luglio 1934* recante: «Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di olii minerali, e per il trasporto degli olii stessi»;

Visto il *DLgs 19 settembre 1994, n. 626*;

Visto l'art.3, comma 6, del decreto-legge 25 marzo 1996, n. 165;

Decreta:

Art. 1

Il presente decreto stabilisce, ai fini della salvaguardia ambientale, sanitaria e di sicurezza i requisiti tecnici di omologazione e di installazione e le procedure di controllo dei sistemi di recupero dei vapori di benzina prodotti durante le operazioni di rifornimento degli autoveicoli presso gli impianti di distribuzione carburanti.

Art. 2

Ai fini del presente decreto si intende per:

benzina: qualunque distillato di petrolio corrispondente ai seguenti codici doganali: NC 27100026-27100027-27100029-27100032-27100034-27100036;

impianto di distribuzione carburanti: ogni installazione in cui la benzina viene erogata ai serbatoi degli autoveicoli da serbatoi di stoccaggio;

impianto nuovo: si intende quello realizzato con concessione rilasciata dopo il 30 giugno 1996 e da installare su sito precedentemente non utilizzato quale impianto di distribuzione automatica di carburante;

distributore: apparecchio finalizzato all'erogazione di benzina. Può essere dotato di idonea unità di pompaggio in grado di aspirare da serbatoi di stoccaggio, oppure può essere collegato ad un sistema di

pompaggio centralizzato. Se inserito in un impianto di distribuzione di carburanti in rapporto con il pubblico, deve essere dotato di idoneo dispositivo per l'indicazione ed il calcolo delle quantità erogate; il distributore, inserito in un impianto di distribuzione di carburanti privato, può essere provvisto di detti dispositivi;

sistema di recupero dei vapori - Fase I: insieme dei dispositivi e delle procedure atti a prevenire l'emissione in atmosfera di composti organici volatili durante i travasi di benzine dai veicoli di trasporto (carrichi serbatoio ferroviari, autobotti, autocisterne e simili) ai serbatoi a servizio di impianti di distribuzione. I sistemi di recupero vapori - Fase I - definiti anche con il termine di travasi a ciclo chiuso, sono disciplinati dalle prescrizioni di cui all'art. 72 - titolo V del decreto ministeriale 31 luglio 1934 nonché della direttiva 94/63/CE;

sistema di recupero dei vapori - Fase II: insieme dei dispositivi e delle procedure atti a prevenire l'emissione in atmosfera di composti organici volatili durante i rifornimenti di benzina di autoveicoli a motore. Tale insieme di procedure e di dispositivi, di seguito indicato più brevemente come sistema di recupero dei vapori, comprende pistole di erogazione predisposte per il recupero dei vapori, tubazioni flessibili coassiali o gemellate, ripartitori per la separazione della linee dei vapori dalla linea di erogazione del carburante, collegamenti interni ai distributori, linee interrate per il passaggio dei vapori verso i serbatoi, nonché tutte le apparecchiature e i dispositivi atti a garantire il funzionamento degli impianti in condizione di sicurezza ed efficienza;

efficienza del sistema di recupero: il rapporto percentuale tra il peso dei vapori di benzina recuperati e il peso degli stessi che risulterebbe rilasciato nell'ambiente in assenza del sistema di recupero;

pompa di erogazione: macchina idraulica atta all'estrazione della benzina dal serbatoio di stoccaggio verso il distributore, ai fini dell'erogazione;

rapporto V/L: rapporto tra il volume di vapori di benzina ed aria recuperati (V) e il volume di benzina erogato (L);

serbatoio di stoccaggio: serbatoio idoneo all'immagazzinamento dei carburanti negli impianti di distribuzione;

testata contometrica: dispositivo per l'indicazione e il calcolo delle quantità di benzina erogata, la cui adozione è obbligatoria per distributori inseriti in un impianto di distribuzione dei carburanti in rapporto con il pubblico;

dispositivi componenti il sistema di recupero dei vapori:

pompa del vuoto: macchina idraulica atta a creare una depressione che facilita il passaggio dei vapori di benzina dal serbatoio del veicolo verso il serbatoio di stoccaggio;

circolatore idraulico: dispositivo atto a creare una depressione che facilita il passaggio dei vapori di benzina dal serbatoio del veicolo verso il serbatoio di stoccaggio;

ripartitore: dispositivo atto a separare la linea di erogazione del carburante dalla linea di recupero dei vapori, dal quale tali linee si dipartono distintamente;

tubazione di erogazione: tubo flessibile di distribuzione della benzina;

tubazione coassiale: tubo flessibile costituito da due tubi concentrici per il passaggio rispettivamente della benzina erogata e dei vapori recuperati;

tubazioni gemellate: sistema costituito da due tubi flessibili distinti per il passaggio rispettivamente del carburante erogato e dei vapori recuperati;

pistola erogatrice: apparecchio per il controllo del flusso del carburante durante una operazione di erogazione.

Art. 3

1. Ai fini dell'omologazione dei dispositivi componenti il sistema di recupero dei vapori, l'efficienza media del sistema di recupero non deve essere inferiore all'80%, raggiunto con un valore medio del rapporto V/L compreso tra 0,95 e 1,05.

Il raggiungimento del valore di efficienza viene comprovato da una prova effettuata su prototipo.

Sino alla emanazione di una specifica regola tecnica, da parte degli organi competenti, in via provvisoria l'efficienza deve essere determinata con prove effettuate con sistemi di misura utilizzando il metodo volumetrico-gravimetrico del TÜV Rheinland, ovvero con altro di dimostrata equivalenza, rilevando le perdite di vapori di benzina globali, incluse quelle degli sfiati dai serbatoi interrati.

2. La certificazione comprovante l'efficienza del prototipo viene rilasciata da un laboratorio italiano accreditato secondo le norme UNI-CEI EN 45001. Il sistema di accreditamento deve essere conforme alla UNI-CEI EN 45003 e deve valutare la competenza dei laboratori secondo la norma UNI-CEI EN 45002.

L'omologazione dei dispositivi componenti il sistema di recupero dei vapori è rilasciata dal Ministero dell'interno.

La domanda di omologazione è presentata al Ministero dell'interno dal fabbricante.

La domanda deve essere corredata della documentazione necessaria alla identificazione dei dispositivi componenti il sistema di recupero dei vapori e viene richiesta la certificazione di prova di cui al precedente comma 1.

L'omologazione del Ministero dell'interno riguarda altresì la rispondenza del dispositivo stesso alla sicurezza antincendi secondo il decreto ministeriale 31 luglio 1934.

3. I dispositivi legalmente riconosciuti nei Paesi appartenenti all'Unione europea, che soddisfino ai requisiti di cui al precedente comma 1, possono essere commercializzati in Italia, per essere impiegati nel campo di applicazione disciplinato dal presente decreto.

A tal fine, dovrà essere presentata apposita istanza diretta al Ministero dell'interno, corredata della documentazione necessaria all'identificazione del materiale e delle relative certificazioni di prova rilasciate o riconosciute dalle competenti autorità.

Documentazione e certificazioni dovranno essere accompagnati da traduzione giurata in lingua italiana.

Gli stessi dispositivi dovranno comunque essere preventivamente sottoposti alla verifica della rispondenza alla sicurezza antincendi secondo il decreto ministeriale 31 luglio 1934 presso il laboratorio di macchine e termotecnica del centro studi ed esperienze del Ministero dell'interno.

4. Il Ministero dell'ambiente procederà, tramite conferenza di servizi ai sensi dell'art. 14 della legge 7 agosto 1990, n. 241, a fornire interpretazioni sull'applicazione del presente decreto nonché a procedere all'aggiornamento dello stesso in relazione a specifiche necessità o all'evoluzione della tecnica.

Art. 4

1. In attesa di una normativa tecnica specifica, i requisiti tecnici di installazione e di costruzione dei sistemi di recupero dei vapori sono indicati nell'allegato A al presente decreto.

2. Le modalità di prova dei dispositivi di recupero dei vapori, ai fini delle approvazioni di tipo di competenza del Ministero dell'interno, sono indicati nell'allegato B al presente decreto.

Art. 5

1. I nuovi impianti dovranno essere provvisti di:

a) omologazione dei dispositivi per il recupero vapori da parte del Ministero dell'interno ovvero riconoscimento ai sensi dell'art. 3, comma 3, del presente decreto;

b) approvazione di tipo, rilasciata dal Ministero dell'interno, ai sensi del decreto ministeriale 31 luglio 1934 del distributore dotato di un sistema di recupero dei vapori omologato;

c) collaudo in sede locale dell'intero impianto da parte della commissione comunale carburanti, ovvero della commissione interministeriale preposta agli impianti siti sulla rete autostradale.

2. Gli impianti già esistenti dovranno essere provvisti di:

a) approvazione di tipo ai fini della sicurezza antincendi, rilasciata a suo tempo dal Ministero dell'interno ai sensi del decreto ministeriale 31 luglio 1934, del distributore nella versione originaria sprovvista del dispositivo per il recupero dei vapori;

b) omologazione dei dispositivi per il recupero dei vapori da parte del Ministero dell'interno ovvero riconoscimento ai sensi dell'art. 3, comma 3, del presente decreto;

c) certificazione rilasciata dal fabbricante, attestante la conformità al prototipo omologato dei dispositivi componenti i sistemi di recupero dei vapori prodotti in serie.

Il certificato di conformità attesta la capacità del sistema di recupero dei vapori prodotto in serie di rispettare, se correttamente installato, il valore di efficienza richiesto al comma 1 dell'art. 3, quando sia rispettato il valore V/L, con le relative tolleranze, rilevate in sede di prova prototipo omologato;

d) l'installatore del sistema di recupero dei vapori rilascia al concessionario una dichiarazione attestante che l'installazione del sistema stesso è stata effettuata seguendo le istruzioni fornite dal fabbricante, integrata da un'attestazione di esito positivo delle prove funzionali, con verifica del rapporto V/L di cui al comma 1 dell'art. 3 eseguite all'atto della presa in carico del sistema da parte del concessionario;

e) notifica, da parte del concessionario, alle autorità competenti dell'avvenuta installazione del sistema di recupero dei vapori, senza che ciò comporti a priori, l'interruzione dell'attività di erogazione. La notifica dovrà essere completa di documentazione comprovante il rispetto del decreto ministeriale 31 luglio 1934 in materia di sicurezza antincendio.

Art. 6

1. Per tutti gli impianti viene istituito il registro di impianto, che dovrà essere custodito dall'esercente.
2. Nel registro di impianto dovranno essere riportati tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati sulla stazione di distribuzione; a seguito di qualsiasi intervento che comporti sostituzioni di componenti, l'installatore dovrà produrre una dichiarazione scritta dalla quale risulti che i componenti sostituiti sono conformi a quelli del tipo approvato; tale atto dovrà essere allegato al registro di impianto e ne costituirà parte integrante.
3. Il controllo funzionale e la verifica del rapporto V/L di cui al comma 1 dell'art. 3, devono essere eseguiti con periodicità annuale a cura e sotto la responsabilità dell'esercente.

I risultati devono essere riportati sul registro di impianto di cui al comma 1 del presente articolo.

Il presente decreto sarà pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

ALLEGATO A - REQUISITI TECNICI DI INSTALLAZIONE E DI COSTRUZIONE DEI SISTEMI DI RECUPERO DEI VAPORI A CORREDO DI IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE DI CARBURANTI LIQUIDI

1. Generalità.

Il termine sistema di recupero dei vapori - Fase I indica l'insieme dei dispositivi e delle procedure atti a prevenire l'emissione in atmosfera di composti organici volatili durante i travasi di carburanti liquidi dai veicoli di trasporto (carrichi serbatoio ferroviari, autobotti, autocisterna e simili) ai serbatoi di stoccaggio a servizio di impianti di distribuzione. I sistemi di recupero dei vapori - Fase I, definiti anche con il termine di travasi a ciclo chiuso, sono disciplinati dalle prescrizioni di cui all'art. 72 - Titolo V del decreto ministeriale 31 luglio 1934.

Il termine sistema di recupero dei vapori - Fase II indica l'insieme dei dispositivi e delle procedure atti a prevenire l'emissione in atmosfera di composti organici volatili durante i rifornimenti di veicoli a motore. Tale insieme di procedure e di dispositivi, di seguito indicato più brevemente come sistema di

recupero dei vapori, comprende pistole di erogazione predisposte per il recupero dei vapori, tubazioni flessibili coassiali o gemellate, ripartitori coassiali per la separazione della linea dei vapori dalla linea di erogazione del carburante, collegamenti interni ai distributori, linee interrato per il passaggio dei vapori dai distributori verso i serbatoi di stoccaggio, nonché tutte le apparecchiature e i dispositivi atti a garantire il funzionamento degli impianti in condizioni di sicurezza e di efficienza.

2. Classificazione dei sistemi di recupero dei vapori.

In base al principio di funzionamento i sistemi di recupero dei vapori di benzine sono classificati in:

- a) sistemi di recupero dei vapori a circolazione naturale;
- b) sistemi di recupero dei vapori a circolazione forzata.

a) Sistemi di recupero dei vapori a circolazione naturale. La pressione esistente nel serbatoio del veicolo, e la depressione che si crea nel serbatoio di stoccaggio quando si estrae da essa il carburante, determinano il passaggio dei vapori dal serbatoio del veicolo verso il serbatoio durante il rifornimento. I sistemi di recupero dei vapori che operano in base a questo principio, senza l'impiego di pompe a vuoto, aspiratori o altri dispositivi atti a facilitare la circolazione dei vapori, vengono definiti sistemi di recupero dei vapori a circolazione naturale.

b) Sistemi di recupero dei vapori a circolazione forzata. Tali sistemi prevedono l'impiego di dispositivi che, in aggiunta alla differenza di pressione che si determina tra il serbatoio del veicolo e il serbatoio di stoccaggio, facilitano il passaggio dei vapori dal serbatoio del veicolo al serbatoio durante il rifornimento. In base al tipo di dispositivo impiegato tali sistemi vengono classificati in:

b.1) sistemi assistiti da pompe;

b.2) sistemi a circolatore idraulico.

b.1) Sistemi assistiti da pompe. Tali sistemi prevedono l'impiego di una o più pompe del vuoto atte a creare una depressione che facilita il passaggio dei vapori stessi dal serbatoio del veicolo verso i serbatoi di stoccaggio. Sulla base del numero e della disposizione delle pompe a vuoto impiegate, tali sistemi vengono classificati in:

b.1.1) sistemi dedicati;

b.1.2) sistemi centralizzati.

b.1.1) Sistemi dedicati. Tali sistemi prevedono l'impiego di almeno una pompa del vuoto installata nel corpo di ciascun distributore, e messa in funzione all'atto dell'erogazione del carburante. Il sistema deve avere requisiti tali da garantire la proporzionalità del volume di vapore recuperato in funzione del volume di carburante erogato, secondo quanto prescritto dalle vigenti norme in materia.

La pompa del vuoto deve essere dotata di idonei dispositivi tagliafiamma posti sulla mandata e sull'aspirazione; il motore della pompa del vuoto deve avere grado di protezione adeguato alla zona di pericolo in cui è ubicato.

b.1.2) Sistemi centralizzati. Tali sistemi prevedono l'impiego di un'unica pompa del vuoto centralizzata asservita a più distributori, installata lungo la linea di ritorno dei vapori e messa in funzione all'atto dell'erogazione del carburante. Il sistema deve avere requisiti tali da garantire la proporzionalità del volume di vapore recuperato in funzione del volume di carburante erogato, secondo quanto prescritto dalle vigenti norme in materia. La pompa del vuoto deve essere dotata di idonei dispositivi tagliafiamma posti sulla mandata e sull'aspirazione il motore della pompa del vuoto deve avere grado di protezione adeguato alla zona di pericolo in cui è ubicato.

b.2) Sistemi a circolatore idraulico. Tali sistemi prevedono l'impiego di un circolatore idraulico (pompa a getto, aspiratore Venturi o altro dispositivo) al fine di ottenere una depressione atta a facilitare il passaggio dei vapori dal serbatoio del veicolo ai serbatoi durante la fase del rifornimento. Il circolatore idraulico può essere installato presso il distributore o presso la pompa di erogazione del carburante, e deve avere requisiti tali da garantire la proporzionalità del volume di vapore recuperato in funzione del volume di carburante erogato, secondo quanto prescritto dalle vigenti norme in materia; la mandata del circolatore idraulico deve essere dotata di idoneo dispositivo tagliafiamma.

3. Pistole erogatrici.

Le pistole erogatrici da impiegarsi nei distributori dotati di sistema per il recupero dei vapori devono avere requisiti tali da garantire l'esercizio dell'impianto in condizioni di sicurezza e di efficienza. Esse devono essere provviste di un condotto separato per il passaggio dei vapori; di valvola di ritegno per mantenere chiuso il circuito dei vapori tra due successive operazioni di erogazione; di idonei dispositivi atti a garantire l'arresto dell'erogazione per serbatoio pieno e per caduta a terra della pistola.

Se l'impianto è dotato di sistema di recupero dei vapori di benzina a circolazione naturale le pistole di erogazione devono garantire una tenuta con il bocchettone di carico del serbatoio del veicolo.

4. Tubazioni flessibili coassiali o gemellate.

Nei distributori dotati di sistema per il recupero dei vapori è consentito l'impiego di tubazioni flessibili coassiali o gemellate.

Le tubazioni flessibili coassiali sono costituite da due tubi concentrici per il passaggio rispettivamente del carburante erogato e dei vapori recuperati.

Le tubazioni flessibili gemellate sono costituite da due tubi distinti per il passaggio rispettivamente del carburante erogato e dei vapori recuperati.

Per le tubazioni di cui sopra si prescrive una lunghezza massima esterna al distributore di 500 cm.

5. Ripartitori coassiali.

Al fine di separare la linea di erogazione del carburante dalla linea di recupero dei vapori è necessario installare un idoneo ripartitore coassiale, dal quale si dipartono distintamente la linea di erogazione del carburante e la linea di recupero dei vapori.

Se il distributore è dotato di tubazioni flessibili coassiali il ripartitore coassiale può essere installato all'interno o all'esterno del corpo del distributore; se il distributore è dotato di tubazioni flessibili gemellate il ripartitore coassiale deve essere installato sulla pistola erogatrice.

6. Collegamenti interni al distributore.

Il collegamento tra il distributore e le tubazioni interrate del sistema di recupero dei vapori di benzine può essere costituito da un tronco di tubazione flessibile o rigido.

7. Linee interrate di ritorno dei vapori. Configurazioni.

Le linee interrate di ritorno dei vapori di benzine, nel percorso che va dai distributori ai serbatoi di stoccaggio, possono assumere le seguenti configurazioni:

- a) linee dedicate (una per ogni distributore): collegano ciascun distributore ad un singolo serbatoio di stoccaggio;
- b) linee centralizzate (a servizio di più distributori): collegano tutti i distributori ad uno o più serbatoi di stoccaggio per mezzo di una rete comune di tubazioni.

8. Dispositivo segnalazione anomalie.

Sulla linea di ritorno dei vapori deve essere installato un gruppo di controllo del funzionamento, che provvede a segnalare visivamente l'anomalia del sistema recupero vapori benzine.

In tal caso il gestore dell'impianto è tenuto a prendere idonei provvedimenti e ad annotare gli interventi come riportato all'art. 6 del presente decreto.

9. Collegamento delle linee di ritorno dei vapori con i serbatoi di stoccaggio.

È consentito immettere i vapori recuperati nella parte superiore dei serbatoi di stoccaggio, senza gorgogliamento, in quanto all'interno della linea di recupero dei vapori la concentrazione della fase vapore si mantiene superiore al limite superiore di esplosività per la benzina. All'ingresso della linea di ritorno dei vapori di ogni serbatoio deve essere inoltre installato un idoneo dispositivo tagliafiamma.

Al fine di evitare che il carburante rifluisca nella linea di recupero dei vapori in caso di sovrariempimento dei serbatoi di stoccaggio, si prescrive l'installazione di idonei dispositivi.

Qualora l'impianto di distribuzione di carburanti sia asservito ad un sistema di più serbatoi di stoccaggio, questi possono essere collegati fra loro in corrispondenza della linea di ritorno dei vapori tramite un collettore comune, a condizione che contengano tutte benzine con o senza piombo.

10. Tubazioni appartenenti alle linee interrate di ritorno dei vapori.

Requisiti costruttivi e funzionali. I requisiti costruttivi delle tubazioni appartenenti alle linee interrate di ritorno dei vapori sono identici a quelli richiesti per le tubazioni per l'adduzione del carburante: i materiali impiegati devono essere compatibili con le caratteristiche fisico-chimiche dei carburanti

immagazzinati, devono possedere un'adeguata capacità, robustezza e durate per poter sopportare le pressioni di esercizio, lo stato di tensione strutturale e l'aggressione chimica a cui possono essere sottoposte; devono inoltre assicurare un libero passaggio e nel contempo garantire una bassa resistenza al flusso dei vapori.

11. Tubazioni appartenenti alle linee interrate di ritorno dei vapori.

Posa in opera. Le tubazioni appartenenti alle linee interrate di ritorno dei vapori devono seguire il percorso effettivo più breve che va dai distributori ai serbatoi, con una pendenza uniforme minima del 2% verso i serbatoi stessi.

12. Protezione dalla corrosione.

Tutti gli elementi metallici appartenenti alla linea di ritorno dei vapori devono essere adeguatamente protetti dalla corrosione.

13. Impianti elettrici.

Gli impianti elettrici negli impianti di distribuzione di carburanti liquidi devono essere realizzati secondo quanto prescritto dalla legge 1° marzo 1968, n. 186.

Le tubazioni e tutti gli altri elementi appartenenti alla linea di erogazione del carburante e alla linea di ritorno dei vapori, se di tipo non metallico, devono essere corredati di certificazione prodotti dal costruttore che ne attesti l'antistaticità.

ALLEGATO B - ESAMI E PROVE DI LABORATORIO

1. Esame costruttivo del distributore.

1.1. Scopo.

La prova è finalizzata all'individuazione delle caratteristiche costruttive e funzionali del distributore in esame.

1.2. Contenuto dell'esame costruttivo.

I dati caratteristici del distributore in esame saranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio, e dovranno comprendere:

- a) le dimensioni di ingombro del distributore (in millimetri);
- b) la conformazione del distributore (singolo, doppio, monofronte, bifronte);
- c) la configurazione del distributore (parallelepipedo, cilindrico, etc.);
- d) il numero delle pistole che è possibile collegare al distributore;

e) il tipo e lo spessore del fasciame del distributore.

2. Esame costruttivo dell'impianto elettrico.

2.1. Scopo.

La prova è finalizzata all'individuazione dei dati caratteristici di ogni singolo componente elettrico ed elettronico del distributore in esame, valutandone l'idoneità all'impiego ai fini antincendi.

2.2. Contenuto dell'esame dell'impianto elettrico.

I dati caratteristici dei componenti dell'impianto elettrico del distributore in esame saranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio, e dovranno comprendere:

- a) le caratteristiche del motore della pompa di circolazione del carburante (tipo, esecuzione, custodia, potenza, n.ro giri/min., estremi delle certificazioni acquisite);
- b) le caratteristiche dell'interruttore del motore della pompa di circolazione del carburante (tipo, esecuzione, estremi delle certificazioni acquisite);
- c) le caratteristiche del motore della pompa a vuoto del circuito di recupero vapori, se presente (tipo, esecuzione, custodia, potenza, n.ro giri/min., estremi delle certificazioni acquisite);
- d) le caratteristiche dell'interruttore del motore della pompa a vuoto, se presente (tipo, esecuzione, estremi delle certificazioni acquisite);
- e) le caratteristiche dell'elettrovalvola di intercettazione del carburante (tipo, esecuzione, estremi delle certificazioni acquisite);
- f) le caratteristiche del sensore di calore, se presente (tipo, esecuzione, estremi delle certificazioni acquisite);
- g) le caratteristiche del sensore di pressione (tipo, esecuzione, estremi delle certificazioni acquisite);
- h) le caratteristiche dell'impianto di illuminazione (tipo, esecuzione, custodie, grado di protezione, zona di posa in opera, estremi delle certificazioni acquisite);
- i) le caratteristiche delle scatole di connessione (tipo, esecuzione, grado di protezione, zona di posa in opera, estremi delle certificazioni acquisite);
- l) le caratteristiche delle morsettiere (tipo, zona di posa in opera);
- m) le caratteristiche dei cavi elettrici e dei pressacavi (tipo, esecuzione, zona di posa in opera, estremi delle certificazioni acquisite).

3. Esame dell'impianto idraulico.

3.1. Linea di erogazione del carburante.

3.1.1. Scopo.

La prova è finalizzata all'individuazione dei dati caratteristici di ogni singolo componente della linea di erogazione del carburante per il distributore in esame, valutandone l'idoneità all'impiego ai fini antincendi.

3.1.2. Contenuto dell'esame dell'impianto idraulico.

I dati caratteristici dei componenti della linea di erogazione del carburante saranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio, e dovranno comprendere:

- a) le caratteristiche della pompa di circolazione del carburante (tipo, materiali, prevalenza, estremi delle certificazioni acquisite);
- b) le caratteristiche delle tubazioni (tipo, diametri, materiali, estremi delle certificazioni acquisite);
- c) le caratteristiche della pistola erogatrice (tipo, esecuzione, numero delle posizioni di apertura, estremi delle certificazioni acquisite);
- d) le caratteristiche dello sfiato del sistema di disareazione, se presente (ubicazione, tipo e materiale del tagliafiama, estremi delle certificazioni acquisite);
- e) le caratteristiche del rivelatore di erogazione (tipo, materiale, ubicazione);
- f) le caratteristiche della valvola di sicurezza a fusione e distacco (tipo, materiale, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite), se presente.

3.2. Linea di recupero dei vapori.

3.2.1. Scopo.

La prova è finalizzata all'individuazione dei dati caratteristici di ogni singolo componente della linea di recupero dei vapori per il distributore in esame, valutandone l'idoneità all'impiego ai fini antincendi.

3.2.2. Contenuto dell'esame dell'impianto idraulico.

I dati caratteristici di ogni singolo componente della linea di recupero dei vapori saranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio, e dovranno comprendere:

- a) la descrizione del principio di funzionamento (a circolazione naturale, a circolazione forzata mediante pompa a vuoto, a circolazione forzata tramite eiettore idraulico, etc.);
- b) le caratteristiche della pompa a vuoto del circuito di recupero vapori, se presente (tipo, materiale, prevalenza, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite);

- c) le caratteristiche dell'iniettore idraulico del circuito di recupero vapori, se presente (tipo, materiale, ubicazione);
- d) le caratteristiche del ripartitore coassiale (tipo, diametri, materiali, ubicazione);
- e) le caratteristiche delle tubazioni (tipo, diametri, materiali, estremi delle certificazioni acquisite);
- f) le caratteristiche della valvola di sicurezza a fusione e distacco (tipo, materiale, ubicazione, estremi delle anticipazioni acquisite), se presente;
- g) le caratteristiche del sensore di pressione, se presente (tipo, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite).

4. Esame della testata contometrica.

4.1. Scopo.

La prova è finalizzata all'individuazione delle caratteristiche costruttive e di funzionamento della testata contometrica, valutandone l'idoneità all'impiego ai fini antincendi.

4.2. Contenuto dell'esame della testata contometrica.

I dati caratteristici della testata contometrica saranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio, e dovranno comprendere:

- a) il tipo (meccanica o elettronica);
- b) le caratteristiche della custodia (materiale, esecuzione, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite);
- c) le caratteristiche del generatore d'impulsi (tipo, esecuzione, grado di protezione, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite).

5. Prova di funzionamento.

5.1. Scopo.

La prova è finalizzata all'individuazione dell'idoneità all'impiego ai fini antincendi e della regolarità di funzionamento del distributore in esame.

5.2. Apparecchiatura di prova.

Il distributore in esame viene posizionato su apposito banco di prova, simulante le effettive condizioni di esercizio, costituito dai seguenti elementi:

serbatoio di stoccaggio comprensivo di passo d'uomo e indicatore di livello, fissato a idonea struttura di sostegno;

piattaforma per il posizionamento del distributore;

dispositivo simulante il bocchettone e la tubazione di carico del veicolo, compatibile con le pistole erogatrici utilizzate nei sistemi di recupero vapore e collegato in ciclo chiuso al serbatoio di stoccaggio.

Il liquido da impiegarsi nelle prove dovrà essere compatibile con le caratteristiche del circuito idraulico del sistema di distribuzione.

5.3. Descrizione della prova.

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

- a) collegare il distributore al circuito idraulico ed alla linea per l'alimentazione elettrica;
- b) mettere in funzione il distributore simulando 10 operazioni di rifornimento per ciascuna delle posizioni di apertura della pistola erogatrice, per un'erogazione complessiva di 1000 litri di carburante.

La prova si considera superata se durante tali operazioni il distributore ha mostrato un funzionamento regolare.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

6. Misura delle caratteristiche del circuito idraulico.

6.1. Linea di erogazione del carburante liquido.

6.1.1. Scopo.

La prova è finalizzata a misurare il valore delle grandezze idrauliche caratteristiche della linea di erogazione del carburante per il distributore in esame, sia durante la fase dell'erogazione stessa, sia negli istanti precedenti e successivi, durante i quali la pistola erogatrice rimane chiusa.

6.1.2. Descrizione della prova.

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

per distributori che impiegano tubazioni flessibili coassiali:

- a) collegare il distributore al circuito idraulico ed alla linea per l'alimentazione elettrica;
- b) rimuovere la pistola erogatrice dalla tubazione flessibile coassiale;
- c) collegare l'estremità libera della tubazione coassiale alla linea di misura, costituita da un primo ripartitore coassiale, a sua volta collegato a due linee distinte per il passaggio del liquido carburante e dei vapori; sulla linea per il passaggio del liquido carburante è installato un idoneo gruppo di misura delle pressioni e delle portate;

- d) collegare le due linee per il passaggio del liquido e del vapore ad un secondo ripartitore coassiale, a sua volta collegato ad un breve tronco di tubazione flessibile coassiale;
- e) collegare la pistola di erogazione all'estremità libera del suddetto tronco di tubazione flessibile coassiale;
- f) regolare il by-pass della pompa di circolazione del carburante al valore massimo consentito di portata;
- g) introdurre la pistola di erogazione nel dispositivo di carico;
- h) far funzionare il distributore simulando 10 operazioni di rifornimento per ciascuna delle posizioni di apertura della pistola erogatrice.

Nel corso delle operazioni di cui al punto h) devono essere rilevate le seguenti grandezze:

portata massima di erogazione a pistola completamente aperta (in litri/minuto);

pressione di erogazione a pistola completamente aperta (in bar);

pressione massima all'atto della chiusura della pistola (colpo d'ariete) (in bar);

portata minima di erogazione (se la pistola è dotata di più posizioni di apertura) (in litri/minuto).

Per ciascuna delle grandezze precedentemente elencate deve essere effettuata la media dei valori rilevati nelle 10 operazioni di rifornimento, il valore risultante andrà riportato sulla scheda delle prove di laboratorio;

per distributori che impiegano tubazioni flessibili gemellate:

- a) collegare il distributore al circuito idraulico ed alla linea per l'alimentazione elettrica;
- b) rimuovere il ripartitore coassiale e la pistola erogatrice dalle tubazioni flessibili gemellate;
- c) collegare l'estremità libera della tubazione di erogazione alla linea di misura, costituita da idoneo gruppo di misura delle pressioni e delle portate;
- d) collegare nuovamente il ripartitore coassiale e la pistola di erogazione all'estremità libera della linea per il passaggio del carburante in uscita dalla linea di misura ed alla linea di recupero dei vapori;
- e) regolare il by-pass della pompa di circolazione del carburante al valore massimo consentito di portata;
- f) introdurre la pistola di erogazione nel dispositivo di carico;
- g) far funzionare il sistema di distribuzione simulando 10 operazioni di rifornimento per ciascuna delle posizioni di apertura della pistola erogatrice.

Nel corso delle operazioni di cui al punto g) devono essere rilevate le seguenti grandezze:

portata massima di erogazione a pistola completamente aperta (in litri/minuto);

pressione di erogazione a pistola completamente aperta (in bar);

pressione massima all'atto della chiusura della pistola (colpo d'ariete) (in bar);

portata minima di erogazione (se la pistola è dotata di più posizioni di apertura) (in litri/minuto).

Per ciascuna delle grandezze precedentemente elencate deve essere effettuata la media dei valori rilevati nelle 10 operazioni di rifornimento, i valori risultanti andranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio.

6.2. Linea di recupero dei vapori.

6.2.1. Scopo.

La prova è finalizzata a misurare il valore delle grandezze idrauliche caratteristiche della linea di recupero dei vapori per il distributore in esame durante la fase dell'erogazione.

6.2.2. Descrizione della prova.

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

per distributori che impiegano tubazioni flessibili coassiali:

a) collegare il distributore al circuito idraulico ed alla linea per l'alimentazione elettrica;

b) rimuovere la pistola erogatrice dalla tubazione flessibile coassiale;

c) collegare l'estremità libera della tubazione coassiale alla linea di misura, costituita da un primo ripartitore coassiale, a sua volta collegato a due linee distinte per il passaggio del liquido carburante e dei vapori; sulla linea per il passaggio dei vapori è installato un idoneo gruppo di misura delle pressioni e delle portate;

d) collegare le due linee per il passaggio del liquido e del vapore ad un secondo ripartitore coassiale, a sua volta collegato ad un breve tronco di tubazione flessibile coassiale;

e) collegare la pistola di erogazione all'estremità libera del suddetto tronco di tubazione flessibile coassiale;

f) collegare il by-pass della pompa di circolazione del carburante al valore massimo consentito di portata;

g) introdurre la pistola di erogazione nel dispositivo di carico;

h) far funzionare il distributore simulando 10 operazioni di rifornimento per ciascuna delle posizioni di apertura della pistola erogatrice.

Nel corso delle operazioni di cui al punto h) devono essere rilevate le seguenti grandezze:

portata massima dei vapori a pistola completamente aperta (in litri/minuto);

pressione dei vapori a pistola completamente aperta (in bar);

portata minima dei vapori (se la pistola è dotata di più posizioni di apertura) (in litri/minuto);

depressione massima sulla linea di aspirazione dei vapori (in bar);

portata minima dei vapori (se la pistola è dotata di più posizioni di apertura) (in litri/minuto);

depressione massima sulla linea di aspirazione dei vapori (in bar).

Per ciascuna delle grandezze precedentemente elencate deve essere effettuata la media dei valori rilevati nelle 10 operazioni di rifornimento, i valori risultanti andranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio.

per distributori che impiegano tubazioni flessibili gemellate:

a) collegare il distributore al circuito idraulico ed alla linea per l'alimentazione elettrica;

b) rimuovere il ripartitore coassiale e la pistola erogatrice dalle tubazioni flessibili gemellate;

c) collegare l'estremità libera della tubazione di recupero dei vapori alla linea di misura, costituita da idoneo gruppo di misura delle pressioni e delle portate;

d) collegare nuovamente il ripartitore coassiale e la pistola di erogazione all'estremità libera della linea di recupero dei vapori in uscita dalla linea di misura e alla linea per il passaggio del carburante;

e) regolare il by-pass della pompa di circolazione del carburante al valore massimo consentito di portata;

f) introdurre la pistola di erogazione nel dispositivo di carico;

g) far funzionare il sistema di distribuzione simulando 10 operazioni di rifornimento per ciascuna delle posizioni di apertura della pistola erogatrice.

Nel corso delle operazioni di cui al punto g) devono essere rilevate le seguenti grandezze):

portata massima dei vapori a pistola completamente aperta (in litri/minuto);

pressione dei vapori a pistola completamente aperta (in bar);

portata minima dei vapori (se la pistola è dotata di più posizioni di apertura) (in litri/minuto);

depressione massima sulla linea di aspirazione dei vapori (in bar).

Per ciascuna delle grandezze precedentemente elencate deve essere effettuata la media dei valori rilevati nelle 10 operazioni di rifornimento, i valori risultanti andranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio.

7. Rapporto V/L

ove: V è il volume dei vapori recuperati durante il rifornimento;

L è il corrispondente volume del carburante erogato.

I valori di V e L vengono calcolati sulla base delle portate misurate nelle prove di cui ai punti 6.1 e 6.2.

Il rapporto del sistema deve rientrare nei limiti stabiliti dal presente decreto. Se la misura viene effettuata aspirando aria nel circuito di recupero dei vapori, deve essere applicato un idoneo coefficiente correttivo.

8. Prove di tenuta in pressione del circuito idraulico.

8.1. Linea di erogazione del carburante.

8.1.1. Scopo.

La prova è finalizzata alla verifica della tenuta degli elementi costitutivi della linea di erogazione del carburante per il distributore in esame, per una pressione pari almeno a 1,2 volte quella massima misurata all'atto della chiusura della pistola di erogazione (media dei valori riscontrati su 10 operazioni di rifornimento), e comunque non inferiore a 5 bar.

8.1.2. Descrizione della prova.

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

per distributori che impiegano tubazioni flessibili coassiali:

- a) rimuovere la pistola erogatrice dalla tubazione flessibile coassiale;
- b) chiudere l'estremità libera della tubazione flessibile coassiale mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
- c) collegare la linea di erogazione del carburante a monte del distributore ad una pompa di idonee caratteristiche, dotata di strumento per la misura delle pressioni, posta in aspirazione sul serbatoio di stoccaggio contenente il liquido di prova;

d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno della tubazione flessibile coassiale agendo sulla suddetta valvola di sfiato;

e) inviare, tramite la pompa di cui al punto c), il liquido di prova nella linea di erogazione del carburante, incrementando gradualmente la pressione fino al valore massimo prefissato, e mantenere la pressione a questo valore per 10 minuti primi.

La prova si considera superata se durante le operazioni di cui al punto e) nessun elemento della linea di erogazione del carburante, compresa la tubazione flessibile coassiale, ha mostrato trafileamenti del liquido di prova o abbassamenti di pressione.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio;

per distributori che impiegano tubazioni flessibili gemellate:

a) rimuovere il ripartitore coassiale e la pistola erogatrice dalle tubazioni flessibili gemellate;

b) chiudere le estremità libere di ciascuna delle tubazioni flessibili gemellate mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;

c) collegare la linea di erogazione del carburante a monte del distributore ad una pompa di idonee caratteristiche, dotata di strumento per la misura delle pressioni, posta in aspirazione sul serbatoio di stoccaggio contenente il liquido di prova;

d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno delle tubazioni flessibili gemellate agendo sulle valvole di sfiato presenti sui tappi filettati;

e) inviare, tramite la pompa di cui al punto c), il liquido di prova nella linea di erogazione del carburante, incrementando gradualmente la pressione fino al valore massimo prefissato, e mantenere la pressione a questo valore per 10 minuti primi.

La prova si considera superata se durante le operazioni di cui al punto e) nessun elemento della linea di erogazione del carburante, compresa la tubazione flessibile di erogazione, ha mostrato trafileamenti del liquido di prova o abbassamenti di pressione.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

8.2. Linea di recupero dei vapori.

8.2.1. Scopo.

La prova è finalizzata a verificare la tenuta degli elementi costitutivi della linea di recupero dei vapori per il distributore in esame, per una pressione pari a 1,2 volte quella massima fornita dal dispositivo del vuoto, e comunque non inferiore a 1 bar.

8.2.2. Descrizione della prova.

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

per distributori che impiegano tubazioni flessibili coassiali:

- a) rimuovere la pistola erogatrice dalla tubazione flessibile coassiale;
- b) chiudere l'estremità libera della tubazione flessibile coassiale mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
- c) collegare la linea di recupero dei vapori a valle del distributore ad una pompa di idonee caratteristiche, dotata di strumento per la misura delle pressioni, posta in aspirazione sul serbatoio di stoccaggio contenente il liquido di prova;
- d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno della tubazione flessibile coassiale, agendo sulla valvola di sfiato presente sul tappo metallico filettato;
- e) inviare, tramite la pompa di cui al punto c), il liquido di prova nella linea di recupero dei vapori, incrementando gradualmente la pressione fino al valore massimo prefissato, e mantenere la pressione a questo valore per 10 minuti primi.

La prova si considera superata se durante le operazioni di cui al punto e) nessun elemento della linea di recupero dei vapori, compresa la tubazione flessibile coassiale, ha mostrato trafilamenti del liquido di prova o abbassamenti di pressione.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio;

per distributori che impiegano tubazioni flessibili gemellate:

- a) rimuovere il ripartitore coassiale e la pistola erogatrice dalle tubazioni flessibili gemellate;
- b) chiudere le estremità libere di ciascuna delle tubazioni flessibili gemellate mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
- c) collegare la linea di recupero dei vapori a valle del distributore ad una pompa di idonee caratteristiche, dotata di strumento per la misura delle pressioni, posta in aspirazione sul serbatoio di stoccaggio contenente il liquido di prova;
- d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno delle tubazioni flessibili gemellate agendo sulle valvole di sfiato presenti sui tappi metallici filettati;
- e) inviare, tramite la pompa di cui al punto c), il liquido di prova nella linea di recupero dei vapori, incrementando gradualmente la pressione fino al valore massimo prefissato, e mantenere la pressione a questo valore per 10 minuti primi.

La prova si considera superata se durante le operazioni di cui al punto e) nessun elemento della linea di erogazione del carburante, compresa la tubazione flessibile di erogazione, ha mostrato trafilamenti del liquido di prova o abbassamenti di pressione.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

9. Prova di tenuta in depressione della linea di recupero dei vapori;

9.1. Scopo.

La prova è finalizzata a verificare la tenuta degli elementi costitutivi della linea di recupero dei vapori per il distributore in esame, per una depressione pari a 1,2 volte quella massima fornita dal dispositivo del vuoto, e comunque non inferiore in valore assoluto a 300 millibar.

9.1.2. Descrizione della prova.

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

per distributori che impiegano tubazioni flessibili coassiali:

- a) rimuovere la pistola erogatrice dalla tubazione flessibile coassiale;
- b) chiudere l'estremità libera dalla tubazione flessibile coassiale mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
- c) collegare la linea di recupero dei vapori a valle del distributore ad una pompa aspirante di idonee caratteristiche, dotata di dispositivo per la misura delle depressioni;
- d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno della tubazione flessibile coassiale agendo sulla valvola di sfiato presente sul tappo metallico filettato;
- e) mettere in depressione la linea di recupero dei vapori tramite la pompa di cui al punto c), incrementandone gradualmente la depressione fino al valore prefissato.

La prova si considera superata se, dopo 10 minuti primi, nessun elemento della linea di recupero dei vapori ha mostrato variazioni di pressione rispetto al valore prefissato.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio:

per distributori che impiegano tubazioni flessibili gemellate:

- a) rimuovere il ripartitore coassiale e la pistola erogatrice dalle tubazioni flessibili gemellate;
- b) chiudere l'estremità libera di ciascuna delle tubazioni flessibili gemellate mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
- c) collegare la linea di recupero dei vapori a valle del distributore ad una pompa aspirante di idonee caratteristiche, dotata di dispositivo per la misura delle depressioni;
- d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno delle tubazioni flessibili gemellate, agendo sulle valvole di sfiato presenti sui tappi metallici filettati;

e) mettere in depressione la linea di recupero dei vapori tramite la pompa di cui al punto c), incrementando gradualmente la depressione fino al valore prefissato.

La prova si considera superata se, dopo 10 minuti primi, nessun elemento della linea di recupero dei vapori ha mostrato variazioni di pressione rispetto al valore prefissato.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

10. Prove sulla pistola erogatrice.

10.1. Prova di apertura spontanea.

10.1.1. Scopo.

La prova è finalizzata a verificare la tenuta della valvola di ritegno del carburante interna alla pistola di erogazione, per pressioni crescenti.

10.1.2. Descrizione della prova.

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

a) collegare la linea di erogazione a monte del distributore ad una pompa di idonee caratteristiche, dotata di strumento per la misura delle pressioni, posta in aspirazione sul serbatoio di stoccaggio contenente il liquido di prova;

b) inviare, tramite la pompa di cui al punto a), il liquido di prova alla pistola erogatrice che viene tenuta chiusa, incrementando gradualmente la pressione fino ad un massimo di 20 bar.

La prova si considera superata se, durante le operazioni di cui al punto b), si verifica uno dei seguenti casi:

la pistola erogatrice rimane chiusa;

la pistola erogatrice si apre solo per un valore di pressione non inferiore a 1,2 volte la pressione massima misurata all'atto della chiusura della pistola di erogazione (media dei valori riscontrati su 10 operazioni di rifornimento), e comunque non inferiore a 5 bar.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

10.2. Prova di caduta.

10.2.1. Scopo.

La prova è finalizzata a verificare la resistenza meccanica della pistola erogatrice.

10.2.2. Descrizione della prova.

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura.

La pistola erogatrice deve essere lasciata cadere al suolo (pavimentazione stradale asfaltata) da un'altezza di almeno 1,5 metri, per 5 volte consecutive.

A seguito di esame visivo effettuato dopo la caduta, la pistola erogatrice non deve presentare ammaccature, rotture o altre alterazioni tali da pregiudicare il corretto funzionamento.

A tale scopo la pistola erogatrice deve essere nuovamente risottoposta alla prova di apertura spontanea descritta al punto 9.1.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

11. Prova di continuità elettrica.

11.1. Scopo.

La prova è finalizzata alla verifica della continuità elettrica tra la pistola di erogazione e la struttura metallica del distributore in esame.

11.2. Descrizione della prova.

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

tramite l'utilizzazione di idonea strumentazione di misura, deve essere accertata la continuità elettrica tra la pistola di erogazione e la struttura metallica del distributore in esame.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

12. Verifiche sulla testata contometrica (se di tipo elettronico).

12.1. Scopo.

La prova è finalizzata alla verifica del corretto funzionamento della testata contometrica per il distributore in esame, e del relativo generatore di impulsi.

La testata contometrica, oltre alle funzioni di indicazione delle quantità erogate e, se l'impianto è in rapporto con il pubblico, di calcolo dei relativi importi, svolge funzioni di controllo del funzionamento del distributore e, in caso di mal funzionamento, deve provocare l'arresto dell'erogazione.

Le condizioni di arresto da verificare sono le seguenti:

- mancanza di alimentazione generale;
- mal funzionamento del generatore d'impulsi;
- alimentazione non corretta del generatore d'impulsi;

- errore aritmetico;
- basso livello nella cisterna di stoccaggio del carburante;
- dispositivo di visualizzazione danneggiato;
- prezzo unitario nullo;
- mancata erogazione per 30 secondi;
- mancato funzionamento del sistema di recupero dei vapori, se interfacciato con la testata contometrica.

12.2. Descrizione della prova.

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

per il distributore in esame devono essere simulate altrettante situazioni di guasto corrispondenti a ciascuna delle condizioni elencate al punto 12.1. verificando di volta in volta l'arresto del funzionamento del gruppo motore-pompa di erogazione.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio