

## RELAZIONE DI PROVA

**WOLFTANK SYSTEMS S.r.l.**

---

N. 100/C

Anagni, 27/03/2002

La relazione di prova è composta da:

- n. 07 fogli (escluso questo)
- n. 10 foto
- Allegati vari.



**TESI S.r.l.**

*Autorizzazioni Antincendio del Ministero Interno e del Registro Italiano Navale;  
Organismo di Certificazione CE per Ascensori; iscrizione C.C.I.A.A. per formazione e tecnica antincendio*

SEDE: VIA PROVINCIALE CASILINA - SGURGOLA, 03012 ANAGNI (FR);  
TEL. 0775 - 769534, FAX 0775 - 769520. [www.tesi-sicurezza.it](http://www.tesi-sicurezza.it); e mail: [tesi@tesi-sicurezza.it](mailto:tesi@tesi-sicurezza.it)  
P. IVA 01650180605 - C.C.I.A.A. FR 92133 Cap. Soc. int. Versato € 542.279,74

## RELAZIONE DI PROVA

Oggetto: Prove ed accertamenti tecnici per la rispondenza alle norme di sicurezza degli impianti di distribuzione dei carburanti ai sensi del D.M. 31-07-1934.  
Soc. WOLFTANK SYSTEMS S.r.l. – Via Giotto n. 1 – 39100 BOLZANO.  
“Sistema Pozzetto in Fibrelite” per serbatoi di oli minerali.

RICHIEDENTE:

WOLFTANK SYSTEMS S.r.l.

DOMICILIO:

Via Giotto n. 1 – 39100 BOLZANO

APPARECCHIATURA PRESENTATA:

“Sistema Pozzetto Fibrelite” per serbatoi di oli minerali.

PROVE RICHIESTE:

Prove e accertamenti tecnici di rispondenza alla normativa vigente.

### 1. GENERALITÀ.

La Soc. WOLFTANK SYSTEMS S.r.l., di cui all'oggetto, ha presentato istanza per l'effettuazione delle prove sull'apparecchiatura sopra indicata costituita in “FIBRELITE” allo scopo di ottenere il parere favorevole all'utilizzo della stessa negli impianti di distribuzione carburanti per autotrazione.

In merito si fa presente che il contesto normativo non prevede per tali materiali e apparecchiature la “dichiarazione di tipo approvato” ai sensi del D.M. 31-07-1934.

Pertanto le prove effettuate vengono portate all'esame del Ministero dell'Interno ai fini del parere favorevole all'installazione delle stesse apparecchiature.

TE.S.I. S.r.l.

## 2. SCOPO DELLE PROVE.

Verifiche e caratterizzazione ai fini della sicurezza intrinseca e di quella ambientale dell'apparecchiatura "Sistema Pozzetto Fibrelite" da utilizzare per il contenimento delle eventuali perdite di idrocarburi nel sottosuolo nonché perdite da tubazioni ed anche per la tenuta al passaggio delle acque dall'esterno all'interno del pozzetto stesso.

## 3. DESCRIZIONE DEL "SISTEMA POZZETTO FIBRELITE".

Questo manufatto, realizzato in fibra di vetro E, e in resina di poliestere isofalico, viene installato sopra il serbatoio e si prolunga fino alla sommità del manto stradale o di piazzale. Il suo utilizzo previene gli eventuali spandimenti di carburante nel terreno circostante ed evita altresì l'ingresso dell'acqua al suo interno.

Il "Sistema Pozzetto Fibrelite" presentato a questo Laboratorio TE.S.I. è composto dalle parti seguenti:

- Camera di accesso a base circolare del diametro di 1,2 metri;
- Cornice di composito circolare con apertura libera del diametro di 0,9 metri;
- Cornice per il coperchio di accesso in lega Al SIMg (A) del diametro di 0,9 metri;
- Coperchio sollevato impermeabile in materiale composito del diametro di 0,9 metri.

I materiali componenti hanno i seguenti valori tipici:

CAMERA DI ACCESSO A BASE CIRCOLARE DEL  $\varnothing = 1,200$  metri.

MATERIALE	% in peso
Fibra di vetro E	39
Resina di Poliestere isofalico	61

*f*  
**TE.S.I. S.r.l.**

4.4. PROVA DI RESISTENZA ALL'AZIONE DEGLI IDROCARBURI

È stata eseguita su n. 2 campioni di materiale componente il fasciame del "POZZETTO FIBRELITE" con la seguente metodologia.

I due campioni sono stati pesati e controllati nelle loro dimensioni, poi sono stati immersi entro due recipienti dei quali, uno contenente benzina e l'altro gasolio. In tali recipienti i due campioni sono rimasti immersi per il tempo prestabilito di 500 ore, dopodiché sono stati estratti, asciugati perfettamente e quindi pesati e controllati di nuovo nelle loro dimensioni.

I controlli eseguiti non hanno evidenziato alcuna differenza né sul peso né nelle dimensioni.

4.5. PROVA DI RESISTENZA AL CARICO.

E' stata eseguita sul coperchio del pozzetto/passaggio d'uomo "FIBRELITE" installato a chiusura del pozzetto stesso, in analogia a quanto previsto dalla Lettera Circolare P. 2005/4106 sott. 40 del Ministero dell'Interno datata 27/10/1995 la quale dispone che i coperchi dei pozzetti/passaggio d'uomo in materiali non metallici, debbono garantire una resistenza al carico non inferiore a 1000 Kg/m<sup>2</sup>.

La prova è stata eseguita calcolando la superficie del coperchio (Pozzetto Fibrelite) e quindi applicando su di esso il carico statico proporzionato alla sua superficie.

Durante la prova non si è verificato nessun cedimento ed alla fine di essa, tolto il carico non si sono evidenziate deformazioni o lesioni.

4.6. PROVA DI DIELETTICITÀ.

È stata eseguita a mezzo di "HOLIDAY DETECTOR" tipo ISOLTEST FL 94 ponendo il cavo "MASSA" a contatto della parte metallica del passaggio d'uomo e, erogando una tensione di 15 KV si è controllata tutta la superficie esterna del "Pozzetto Fibrelite" a mezzo dell'asta di contatto (spazzola scintillatrice).

In tutta la superficie non si è evidenziato alcun passaggio di energia elettrica. In questa prova il Pozzetto Fibrelite ha dimostrato la sua totale dielettricità.

4.7. PROVA DI COMBUSTIBILITÀ (INNESCO ALLA PICCOLA FIAMMA – METODO CSE-RF 2/75).

E' stata eseguita su n. 3 provini delle dimensioni: 340 x 104 mm ricavati dal fasciame del "Pozzetto Fibrelite", con la metodologia prevista dalla norma CSE – RF 2/75 nel fornello ISO/DIN 1182.2 con esposizione alla fiamma d'innescamento per il tempo previsto di 30".

Dopo 30" di esposizione alla fiamma d'innescamento non si è verificato nessun accenno di combustibilità, quindi si è proceduto estremizzando le prove a 60" – 90" – 120" di esposizione alla fiamma d'innescamento.

TE.S.I. S.r.l.

APPARECCHIATURE USATE PER LE PROVE.

- CAMERA TERMOSTATICA: "ACS TY 2000" (Angelantoni Climatic System) – Campo di Temp.  $-40 +180^{\circ} C \pm 1^{\circ} C$  – 380 V – 50 Hz – 3 + N + T - Pot. 11 KW TELEC. – 24 V.
- CAMERA DI CORROSIONE A NEBBIA SALINA: "ACS-CNS 2300" (Angelantoni Climatic System) – Campo di Temp. da ta a  $+55^{\circ} C$ . Campo di umidità: dal 50 al 98%. Costante di T  $\pm 2^{\circ} C$  - 380 V – 50 Hz – 3 + N + T - Pot. 6,5 KW Telecom 24 V.
- FORNETTO PER PROVE DI REAZ. AL FUOCO:  
Metodo CSE RF 2/75 "ISO/DIS 1182.2", Camera di combustione INOX, Griglia di Aeraz. – Eiettore con parsializz. Aria – Bruciatore Sist. Bunsen  $\varnothing 3$  mm".
- HOLIDAY DETECTOR: Tipo ISOLTEST FL 94 – Tensione variabile – scala da 1÷25 KW ALL. ACUST. OTTICO.
- CRONOMETRI CASIO: Tipo HS 10 W RIS. 1/100 S.
- BILANCIA ELETTRONICA DI PRECIS. Tipo PHILIPS PRECISION – SCALA 0-5 Kg. divisione 1 g.

**ALLEGATI:**

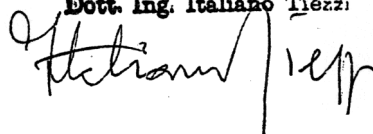
- Dati tecnici Fibrelite
- Rapporto di controllo BSI.

Anagni, 27/03/2002

**TE: S. I.**

**IL DIRETTORE TECNICO**

**Dott. Ing. Italiano Tiezzi**



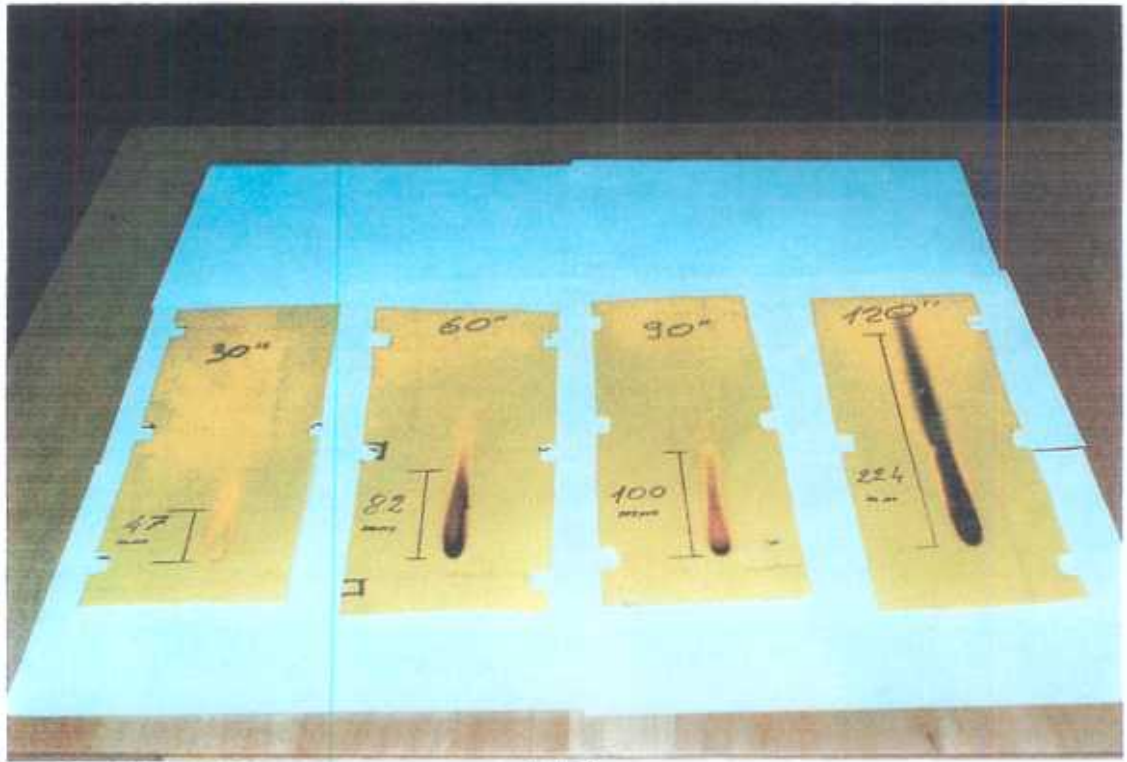
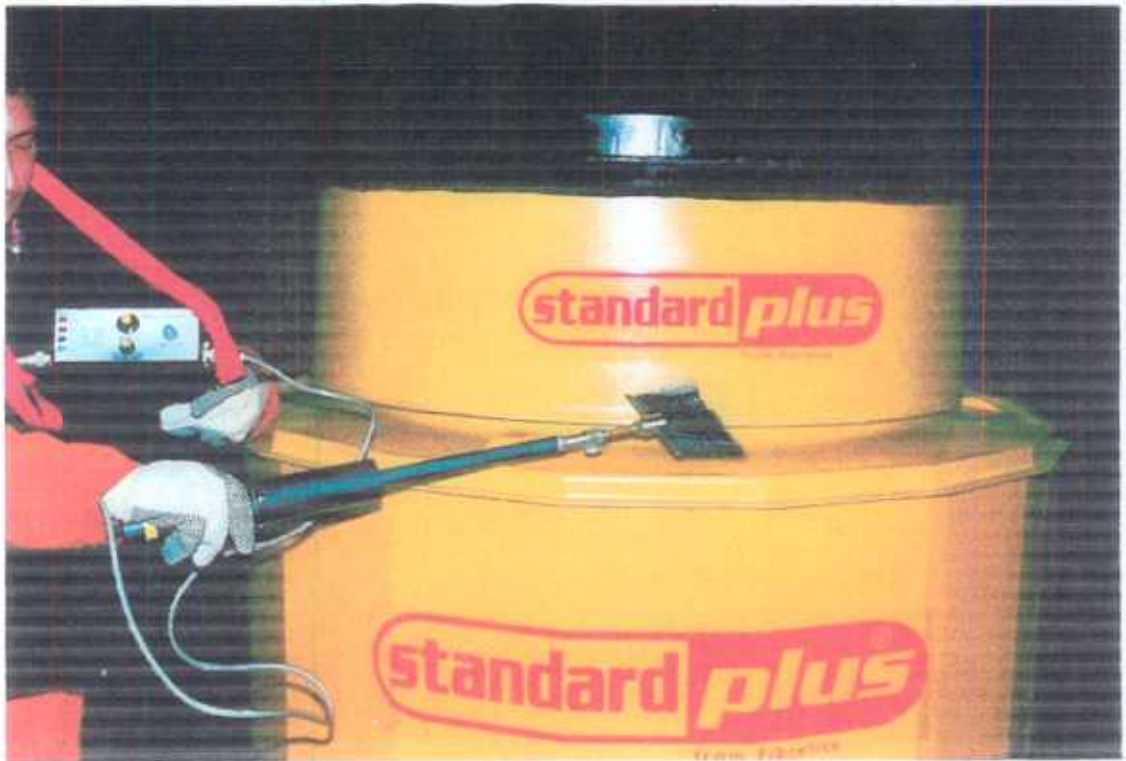


Foto 9



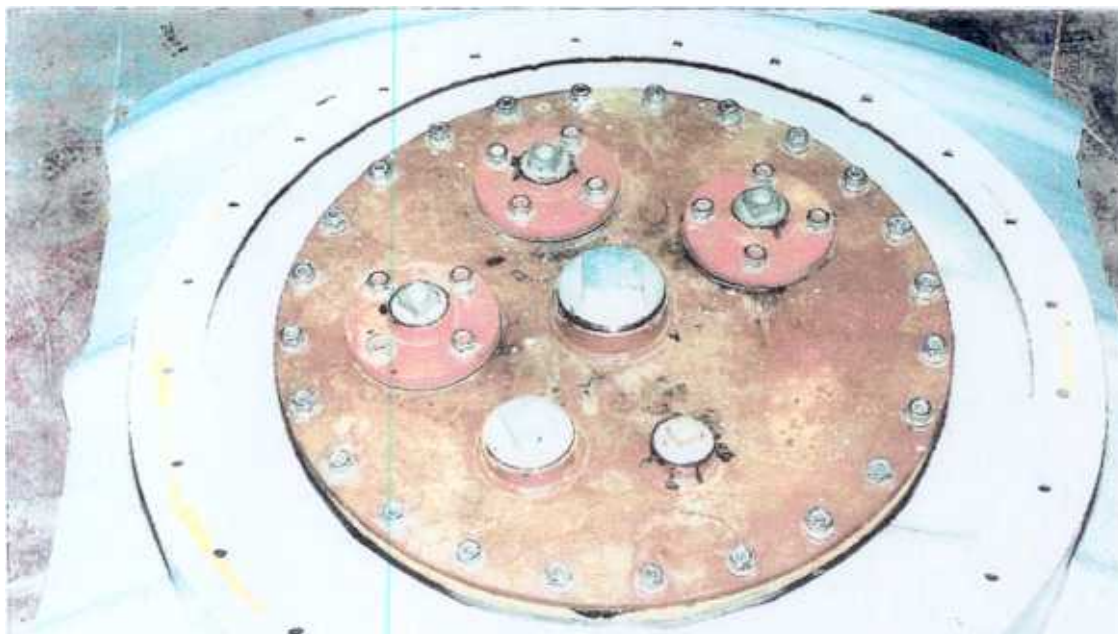
Foto

Foto n° 9: Campioni del pozzetto dopo la prova di comportamento al fuoco.

Foto n° 10: Prova di dielettricità del pozzetto.

TE.S.T. S.r.l.





Foto



Foto 2

Foto n° 1 Vista del “simulatore passo d’uomo”, per applicazione pozzetto.  
Foto n° 2 Vista del pozzetto.

TESI S.r.l.  
*tes*



Foto 3



Foto 4

Foto n° 3: Vista di particolari costruttivi del pozzetto.  
Foto n° 4: Vista di particolari costruttivi del pozzetto.

T.E.S.I. S.r.l.  
*tes*



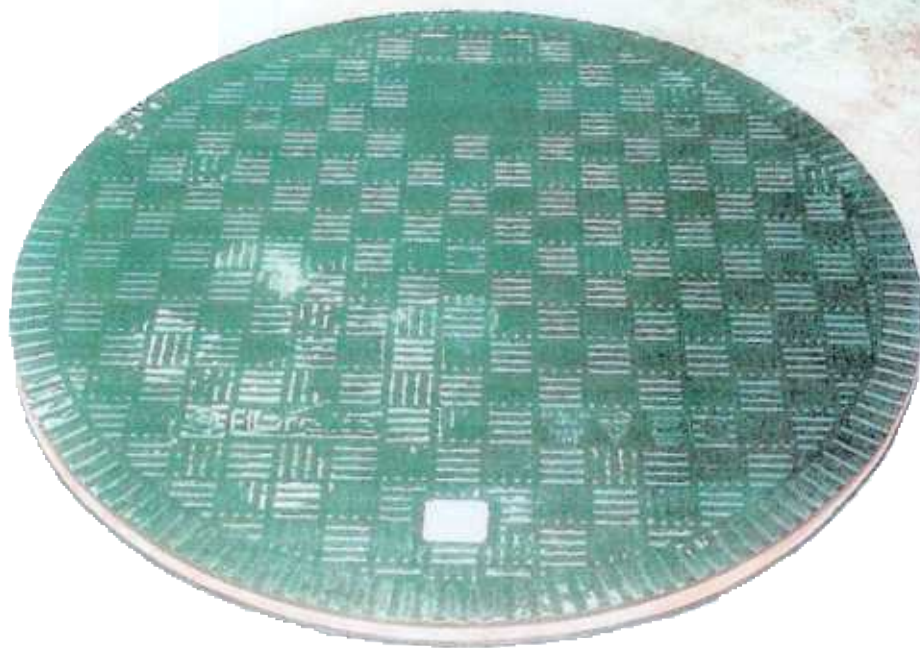


Foto 5

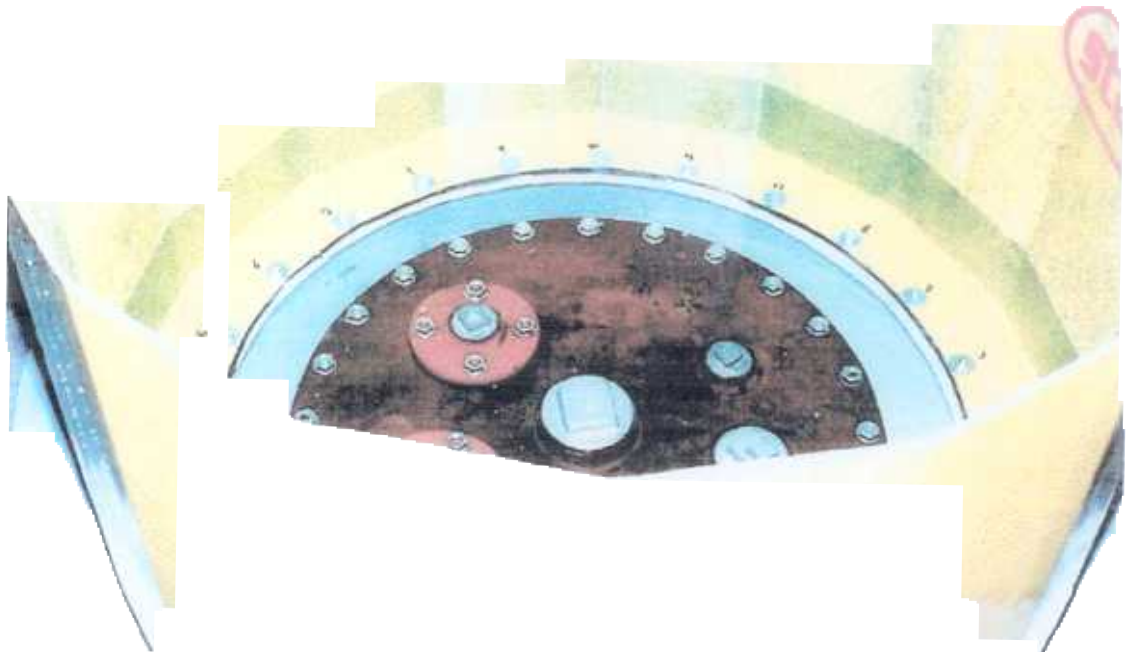


Foto 6

Foto n° 5: Vista del coperchio del pozzetto.

Foto n° 6: Prova di tenuta (bordo di acqua).

TE.S. *tu* S.r.l.



Foto 7

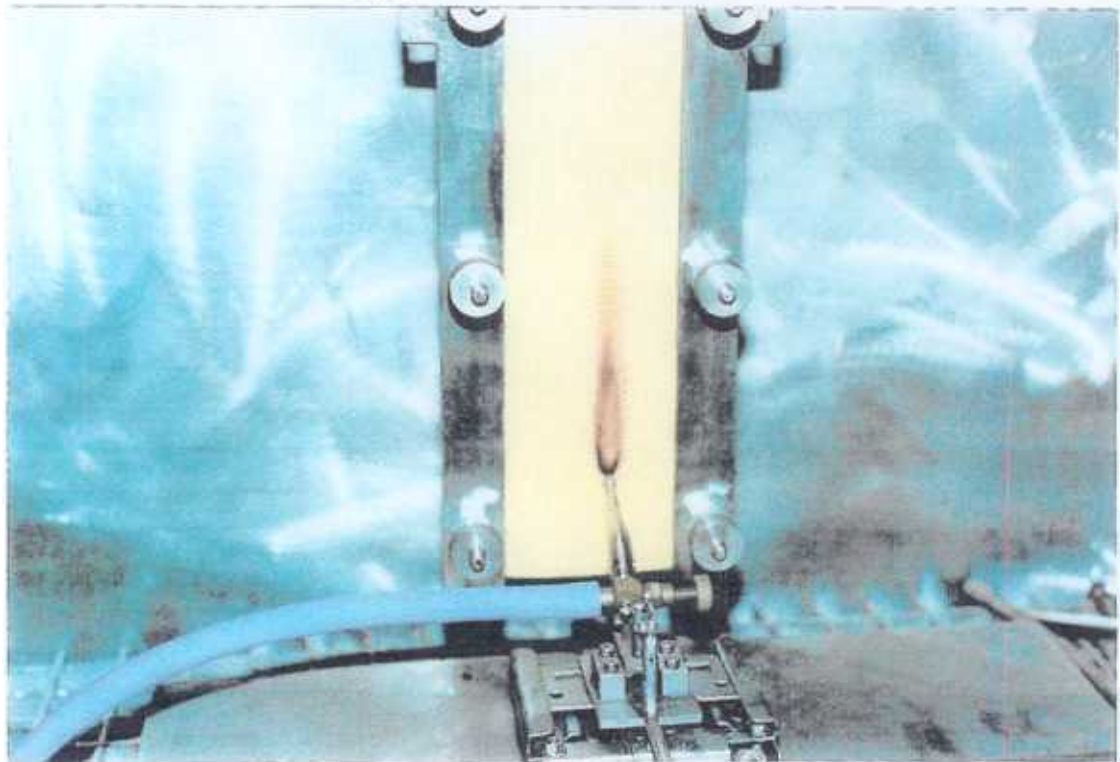


Foto 8

Foto n° 7: Prova di carico sul pozzetto.  
Foto n° 8: Prova di comportamento al fuoco.

TE.S.I. S.r.l.  
*tu*

Translation from Italian

## **TESI**

INDUSTRIAL DEVELOPMENT TECHNOLOGIES

### **TEST REPORT**

Purpose: technical tests and assessments for correspondence with the safety standards of fuel distribution plants in accordance with Ministerial Decree 31-07-1934.

Company WOLFTANK SYSTEMS S.r.l. – Via Giotto no. 1 – 39100 BOLZANO  
“Fibrelite Chamber System” for mineral oil tanks.

<b>APPLICANT</b>	WOLFTANK SYSTEMS S.r.
<b>DOMICILE</b>	Via Giotto no. 1 – 39100 BOLZANO
<b>EQUIPMENT PRESENTED</b>	“Fibrelite Chamber System” for mineral oil tanks.
<b>TESTS REQUIRED</b>	Technical tests and assessments for correspondence with the current regulations.

#### **1. GENERAL**

The Company WOLFTANK SYSTEMS S.r.l., in reference, has made an application for tests to be carried out on the above mentioned equipment made in “FIBRELITE” in order to obtain a favourable opinion for its use in automotive fuel distribution plants.

In this respect attention is drawn to the fact that the regulatory context of the “statement of approved standard” does not provide for such materials and equipment according to Ministerial Decree 21-07-1934. Therefore the tests carried out shall have to be given an examination by the Ministry of the Interior in order to obtain a favourable opinion for installation of this equipment

T.E.S.I. S.r.

# **TESI**

## **INDUSTRIAL DEVELOPMENT TECHNOLOGIES**

### **2. PURPOSE OF THE TESTS**

Checks and characterisation for the purposes of the intrinsic and environmental safety of the “Fibrelite Chamber System” equipment to be used for containing possible hydrocarbon leaks into the subsoil as well as leaks from pipes and also for its strength to prevent ground water entering the chamber.

### **3. DESCRIPTION OF THE “FIBRELITE CHAMBER SYSTEM”**

This product, manufactured in E-type glass fibre, and in isophalic polyester, is installed above the tank and extends to the top of the forecourt and square mantle. Its use prevents fuel leaks into the surrounding ground and also avoids the ingress of water into its interior.

The “Fibrelite Chamber System” presented to this T.E.S.I. Laboratory is made up of the following parts:

- Round access chamber with circular base 1.2 metres diameter;
- frame of circular compound material with free opening of 0.9 metres diameter;
- watertight flat sealed cover in compound material of 0.9 metres diameter.

The component materials have the following typical values:

#### ACCESS CHAMBER ON CIRCULAR BASE WITH DIAMETER = 1,200 metres

<b>MATERIAL</b>	<b>% WEIGHT</b>
E-type fibre glass	39
Isophalic polyester resin	61

T.E.S.I. S.r.l

# **TESI**

## **INDUSTRIAL DEVELOPMENT TECHNOLOGIES**

### **4.4 TEST OF RESISTANCE TO THE ACTION OF HYDROCARBONS**

This was carried on 2 samples of material making up the plating of the “FIBRELITE CHAMBER” with the following methodology.

The two samples were weighed and had their dimensions monitored, then they were immersed within two containers, one containing benzene and the other diesel fuel. The two samples remained immersed in these containers for the pre-established time of 500 hours, after which they were taken out, completely dried and then weighed and had their dimensions monitored again. The controls carried out did not show any difference in either weight or dimensions.

### **4.5 TEST OF LOAD RESISTANCE**

This was carried out on the FIBRELITE chamber/manhole cover installed to close the chamber, in analogy to the provisions of Circular Letter P. 2005/4106 subsection 40 of the Ministry of the Interior dated 27/10/1995 which provides that chamber/manhole covers in non-metallic materials should guarantee a load resistance of not less than 1000 Kg/m<sup>2</sup>.

The test was carried out by calculating the surface area of the cover (Fibrelite chamber) and hence applying the static load proportional to its surface area.

During the test no collapse was found at the end of it, and when the load was removed no deformations or cracks were found.

### **4.6. ELECTRICITY TEST**

This was carried out using the “HOLIDAY DETECTOR” type ISOLTEST FL 94, placing the EARTH cable in contact with the metallic part of the manhole and, delivering a voltage of 15 KV the whole external surface area of the Fibrelite chamber was monitored by means of the contacting rod (spark brush). No passage of electrical power was detected throughout the surface area. In this test the Fibrelite chamber showed its total dielectricity.

### **4.7 COMBUSTIBILITY TEST (TRIGGERING OFF A SMALL FLAME – CSE-RF 2/75 METHOD)**

This was carried out on 3 small test pieces of dimensions 340 x 104 mm obtained from the “Fibrelite chamber” plating, with the methodology provided in standard CSE – RF 2/75 in small oven ISO/DIN 1182.2 with exposure to small flame triggered off for the pre-established time of 30 minutes.

After 30 minutes’ exposure to the flame no sign of combustibility was found, hence it was proceeded to carry out the tests to the extremes of 60, 90 and 120 minutes’ exposure to flame.

T.E.S.I. S.r.



# **TESI**

## **INDUSTRIAL DEVELOPMENT TECHNOLOGIES**

### **EQUIPMENT USED FOR THE TESTS:**

- |  |   |
|--|---|
| <b>THERMOSTATIC CHAMBER:</b>           | <b>“ACS TY 2000” (Angelantoni Climatic System) –<br/>Temperature range –40 +180°C ± 1°C – 380 V –<br/>50 Hz –3 + N + T – Power 11 KW Telecom – 24 V.</b>  |
| <b>- SALINE FOG CORROSION CHAMBER:</b> | <b>“ACS TY 2300” (Angelantoni Climatic System) –<br/>Temperature range TO 55°C. Humidity range:<br/>from 50 to 98%. Constant of T ± 2°C – 380 V –<br/>50 Hz –3 + N + T – Power 6.5 KW Telecom – 24 V.</b> |
| <b>- SMALL OVEN FOR FIRE TESTS:</b>    | <b>“ISO/DIS 1182.2”. Stainless steel combustion<br/>chamber, aerification grille – ejector with air paraliz.<br/>Bunsen burner system 3 mm diam.</b>  |
| <b>HOLIDAY DETECTOR:</b>               | <b>Type ISOLTEST FL 94 – variable voltage – sale<br/>from 1 + 25 KW OPTICAL ACOUST. ALL.</b>  |
| <b>- CASIO CHRONOMETERS:</b>           | <b>Type HS 10 W RES. 1/100 S.</b>   |
| <b>- PRECISION ELECTRONIC SCALES:</b>  | <b>Type PHILIPS PRECISION – SCALE 0 –5 Kg<br/>division 1 g.</b>   |

### **APPENDICES:**

- Fibrelite technical data.
- BSI monitor report.

Anagni, 27/03/2002

**T.E.S.I. S.r.l]**

**THE TECHNICAL DIRECTOR  
Dr. Italiano Tienzi**