

COMUNE DI FIRENZE

PROGETTO MOBILITA' – Project Financing

INTERVENTO N. 3

UBICAZIONE: PIAZZA ALBERTI

OGGETTO: VERBALE DI VISITA E DI COLLAUDO

**IMPIANTO ANTINCENDI COSTITUITO DA RETE IDRANTI E RETE SPRINKLER A
SERVIZIO DI AUTORIMESSA**

**IMPRESA APPALTATRICE: PROJECT COSTRUZIONI s.c.a.r.l. con sede in Borgo Santa Croce
n.6, 50122 Firenze**

**IMPRESA SUBAPPALTATRICE (esecutrice degli impianti in Oggetto) ICET Industrie S.p.A con
sede legale in via delle Rose 32, nel Comune di Poggibonsi in Provincia di Siena**

ALLEGATO A1

PROVA A PRESSIONE RETE IDRANTI



ICET INDUSTRIE SpA

Sede Legale: Via delle Rose, 32 - 50056 POGGIORENSI (SI) - ITALY
Cap. Soc. € 1.000.000, i.v. - Cod. Fisc. e P.IVA 00596570523 - C.C.I.A.A. SI 127556 - Reg. Soc. 15/b SI 4326
Stabilimento e Amministrazione: Via G. Galilei, 9/11 - 50021 BARBERINO VAL D'ELSA (FI) ITALY
Comap: Cas. Post. 190 - 50056 POGGIORENSI (SI) - ITALY - Tel. ++39 055 50561 Fax: ++39 055 5078252
Internet: www.icetspa.com - e-mail: icet@icetspa.com



N° Doc. F01162/CCM01

Data: 30/08/07

Certificato di collaudo “PROVA A PRESSIONE”

Cliente: **Firenze Mobilità Spa,**
Borgo Santa Croce, 6 50122 FIRENZE (FI)

Lavori: **Impianto di estinzione incendi, rete idranti**
Parcheggio Piazza Alberti, Firenze

Disegni di riferimento:

- Dis. IM 49 EDIFICIO A1 PIANTA PIANO -2 IMPIANTO ANTINCENDIO IDRANTI – ESTINTORI
- Dis. IM 50 EDIFICIO A1 PIANTA PIANO -1 IMPIANTO ANTINCENDIO IDRANTI – ESTINTORI
- Dis. IM 51 EDIFICIO A1/A2 PIANTA PIANO TERRA IMPIANTO ANTINCENDIO IDRANTI – ESTINTORI
- Dis. IM 52 EDIFICIO A1 PIANTA PIANO PRIMO IMPIANTO ANTINCENDIO IDRANTI – ESTINTORI
- Dis. IM 53 EDIFICIO A1 PIANTA PIANO SECONDO IMPIANTO ANTINCENDIO IDRANTI – ESTINTORI
- Dis. IM 54 EDIFICIO A1 PIANTA PIANO TERZO IMPIANTO ANTINCENDIO IDRANTI – ESTINTORI
- Dis. IM 55 EDIFICIO A2 PIANTA -2 IMPIANTO ANTINCENDIO IDRANTI – ESTINTORI
- Dis. IM 56 EDIFICIO A2 PIANTA -1 IMPIANTO ANTINCENDIO IDRANTI – ESTINTORI

Norme di riferimento: **UNI 10779**

Descrizione della Prova:

La prova in oggetto ha lo scopo di verificare la tenuta della rete antincendio idranti
In derivazione dalla centrale antincendio.

La rete è stata realizzata con tubazioni in acciaio zincato UNI8863.

La prova è stata realizzata chiudendo i rubinetti di intercettazione poste a valle della centrale
antincendio, ed intercettando a monte le cassette antincendio UNI45 .

L'impianto è stato pressurizzato con acqua.

La rete è stata sottoposta ad una pressione 14bar per 2 ore



ICET INDUSTRIE SpA

Sede Legale: Via delle Rose, 32 - 53036 POGGIORENSI (SI) - ITALY
Cap. Soc. € 1.696.000 i.v. - Cod. Fisc. e P.IVA 06596570525 - C.C.I.A.A. SI 77350 - Reg. Soc. Trib. SI 4320
Stabilimento e Amministrazione: Via G. Galilei, 9/11 - 50021 BANDERINO VAL D'ELSA (FI) ITALY
Corrisp. Cas. Post. 190 - 53036 POGGIORENSI (SI) - ITALY - Tel.: +39 0573 50501 Fax: +39 055 5078252
Internet: www.icetspa.com - e-mail: icet@icetspa.com



N° Doc. F01162/CCM01

Data: 30/08/07

Apparecchiature Utilizzate:

- Manometro a quadrante E.CELLA SPA, modello CBI200 matricola 207729 (3043), campo di misura 0/25bar, classe di precisione 0,25 certificato di taratura CT 03.0293

Diagramma di Registrazione della Prova:

Data	Ore	Pressione (bar)	Temperatura (°C)
30/08/07	09,00	14	24°C
30/08/07	11,00	14	24°C

Esito della Prova:

Favorevole, non sono stati riscontrati cali di pressione.

Allegati: Dis. IM 49 EDIFICIO A1 Pianta Piano -2 Impianto Antincendio Idranti - ESTINTORI
Dis. IM 50 EDIFICIO A1 Pianta Piano -1 Impianto Antincendio Idranti - ESTINTORI
Dis. IM 51 EDIFICIO A1/A2 Pianta Piano Terra Impianto Antincendio Idranti - ESTINTORI
Dis. IM 52 EDIFICIO A1 Pianta Piano Primo Impianto Antincendio Idranti - ESTINTORI
Dis. IM 53 EDIFICIO A1 Pianta Piano Secondo Impianto Antincendio Idranti - ESTINTORI
Dis. IM 54 EDIFICIO A1 Pianta Piano Terzo Impianto Antincendio Idranti - ESTINTORI
Dis. IM 55 EDIFICIO A2 Pianta -2 Impianto Antincendio Idranti - ESTINTORI
Dis. IM 56 EDIFICIO A2 Pianta -1 Impianto Antincendio Idranti - ESTINTORI

Certificato di taratura manometro a quadrante E.CELLA SPA, modello CBI200 matricola 207729 (3043), campo di misura 0/25bar, classe di precisione 0,25 certificato di taratura CT 03.0293



ICET INDUSTRIE SpA

Sede Legale: Via delle Rive, 32 - 53036 POGGIORENSI (SI) - ITALY
Cap. Soc. € 1.640.000 i.v. - Cod. Fisc. e P.IVA 00896570523 C.C.I.A.A. SI 77350 - Reg. Soc. Tribunale SI 1320
Stabilimento e Amministrazione: Via G. Galilei, 9/11 - 50021 BARBERINO VAL D'ELSA (FI) ITALY
Corrisp. Cas. Post. 190 - 53036 POGGIORENSI (SI) - ITALY - Tel. + 39 055 50561 Fax + 39 055 505652
Internet: www.icetipa.com e-mail: icet@icetipa.com



N° Doc. F01162/CCM01

Data: 30/08/07

Operatore: Stricchi Tiberio

Data: 30/08/07

Timbro e Firma



ETTORE CELLA SPA

Viale De Gasperi, 48 - 20010 Boreggio - MILANO - ITALY
TEL. +39.02.9036.11146/7 - FAX +39.02.9036.1331
E-mail: cella@ecellasp.com



Progettazione, produzione, vendita di: PRESSOSTATI, TERMOSTATI, MANOMETRI, TERMOMETRI, TRASMETTITORI, BILANCE DI PRESSIONE;
Project, manufacture, sale of: PRESSURE & TEMPERATURE SWITCHES, PRESSURE GAUGES, THERMOMETERS, TRANSMITTERS, PRESSURE TESTERS;

LABORATORIO METROLOGICO METROLOGICAL DEPARTMENT

CERTIFICATO DI TARATURA CT.03.293 CERTIFICATE OF CALIBRATION

È COSTITUITO DA
NUMBER OF PAGES

3 pagine

— IN DATA
DATE

2003-09-26

— DESTINATARIO
ADDRESSEE

ICET INDUSTRIE SPA

— ORDINE
ORDER

02259

— IN DATA
DATE

2003-09-10

SI RIFERISCE A
REFERRING TO

Verifica della precisione

— OGGETTO
DEVICE

Manometro a quadrante

— COSTRUTTORE
MANUFACTURER

E.CELLA SPA

— MODELLO
MODEL

CBI200

-- MATRICOLA 207729 (3043)
SERIAL NUMBER

— CAMPO DI MISURA
MEASURING RANGE

0/25 bar

-- CAMPO CALIBRATO
CALIBRATED RANGE

— CARATTERISTICHE METROLOGICHE SEC-M1-11
METROLOGICAL CHARACTERISTICS TO

— CLASSE DI PRECISIONE
CLASS OF ACCURACY

0,25

— DATA DELLE MISURE
DATE OF MEASUREMENTS

2003-09-25

— REGISTRO DI LABORATORIO
LABORATORY REFERENCE

03.293

RESPONSABILE DEL LABORATORIO METROLOGICO
HEAD OF THE METROLOGICAL DEPARTMENT

(Ing. A. Brunati)

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. 199/2000
la cui catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea N. 2.04
di taratura rispettivamente IN.

The measurement results reported in this certificate were obtained following procedures N°
standards N° validated by certificates of calibration N°

PR-TA.103

a loro volta muniti di certificati validi

Traceability is through first line

È ammessa la riproduzione conforme e integrale del certificato, se autorizzata dal Destinatario. Ogni riproduzione parziale o semplice citazione deve essere inoltre autorizzata dal Laboratorio Metrologico.

The reproduction of this certificate in its entirety is only permitted if authorized by the addressee. Any partial reproduction or quotation of the measurement results alone must also be authorized by the Metrological Department.

RISULTATI DELLA TARATURA

Divisione minima (div) = 0,1 bar
Risoluzione dell'indicazione (ris) = 1/4 div = 0,025 bar

PRESS. RIF.	VALORE INDICATO		ERRORE DI INDICAZIONE *	
	SALITA	DISCESA	SALITA	DISCESA
bar	bar	bar	(%)	(%)
0	-----	0	-----	0,00
5	5,025	5,025	0,10	0,10
10	10,025	10,05	0,10	0,20
15	15,025	15,03	0,10	0,12
20	20	20	0,00	0,00
25	24,97	-----	-0,12	-----

(*) Per errore di indicazione si intende la differenza tra l'indicazione dello strumento in taratura e la pressione di riferimento, espresso in percentuale dell'ampiezza campo di misura:

$$E=100(A-B)/C$$

dove:

E=Errore di indicazione

A=Valore indicato

B=Pressione di riferimento

C=Ampiezza del campo di misura

ERRORI DI INDICAZIONE MASSIMI RILEVATI **

Emax pos.= 0,20 %
Emax neg.= -0,12 %
Emax = 0,20 %

** Gli errori di indicazione, sono affetti dall'incertezza di misura del procedimento di taratura (It) riportata nella pagina seguente.

CONDIZIONI AMBIENTALI DI TARATURA

Temperatura ambiente : $20 \pm 1^\circ\text{C}$
Umidità relativa : $50 \pm 10\%$
Pressione atmosferica : $1013 \pm 50 \text{ mbar}$

CONDIZIONI DI TARATURA DEL MANOMETRO

Posizione : Verticale
Fluido di taratura : Olio
Campione di riferimento : Bilancia di pressione (matr. 4.04 - Certificato SIT 00.214)
Modalità di taratura : Pressione relativa alla pressione atmosferica

INCERTEZZA DI MISURA DEL PROCEDIMENTO DI TARATURA

L'incertezza di misura del procedimento di taratura It (2 scarti tipo), è data da:

$$\begin{aligned} It &= (Ip + Is) = (0,005 + 0,025) \text{ bar} \\ &= 0,030 \text{ bar} \\ &= 0,120 \% \end{aligned}$$

dove:

Ip =Increscenza di misura della pressione di riferimento.

Is =Increscenza di misura dell'indicazione dello strumento in taratura (risoluzione)

INCERTEZZA DI MISURA DELLO STRUMENTO IN TARATURA

L'incertezza di misura dello strumento in taratura Im (2 scarti tipo), è pari all'incertezza di misura del procedimento di taratura It , se tramite opportune correzioni sono considerati gli errori di indicazioni rilevati. Nel caso in cui non si effettui alcuna correzione, l'incertezza di misura dello strumento in taratura Im (2 scarti tipo) è data da:

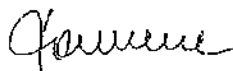
$$\begin{aligned} Im &= (It^2 + E_{\max}^2)^{1/2} = (0,120^2 + 0,200^2)^{1/2} \\ &= 0,233 \% \\ &= 0,058 \text{ bar} \end{aligned}$$

dove:

E_{\max} =Errore di indicazione massimo positivo o negativo (vedasi "errori di indicazione massimi rilevati" alla pagina precedente).

La verifica è stata condotta picchiettando leggermente il manometro ad ogni punto di misura.

Il Relatore
(p.i. M. Tormene)



Il Responsabile del Laboratorio
(Ing. A. Brunati)

