

## DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA DELL'IMPIANTO

ai sensi del decreto 22 gennaio 2008 n. 37, art. 7

Il sottoscritto Roberto Marchini che ricopre da almeno cinque anni il ruolo di responsabile tecnico di una impresa abilitata operante nel settore impiantistico a cui si riferisce la presente dichiarazione, ed è attualmente il responsabile tecnico dell'impresa installatrice Marchini Impianti srl, operante nel settore impianti elettrici civili e industriali, con sede in Via Garibaldi n. 12, comune di Roma (RM), tel. 06.45768967, part. IVA 03547634984

- iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 7/12/1995, n. 581) della Camera C.I.A.A. di Roma n. 56345  
 iscritta all'albo Provinciale delle imprese artigiane (l. 8/8/1985, n. 443) di n.

in esito a sopralluogo ed accertamenti dell'impianto (descrizione schematica) Appartamento B6 - Condominio Belvedere inteso come:

- intero impianto     trasformazione     ampliamento     manutenzione straordinaria

installato nei locali siti nel comune di Roma (RM), Via Carducci n. 32, scala B, piano 3, interno A, di proprietà di Giancarlo Rossetti, Via Carducci 32/A, in edificio adibito ad uso:

- industriale     civile     commercio     altri usi;

a seguito della richiesta di: Giancarlo Rossetti

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, la rispondenza dell'impianto secondo quanto previsto dall'art. 7 del DM 37/08, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio.

### Allegati:

- dichiarazione di conformità dell'impresa installatrice relativa agli interventi effettuati per adeguare l'impianto  
 relazione tecnica sul complesso dei controlli effettuati per dichiarare la rispondenza dell'impianto

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione in data successiva a quella di emissione della presente dichiarazione.

Il responsabile tecnico dell'impresa installatrice

data 22/09/2010

\_\_\_\_\_  
(timbro e firma)

# RELAZIONE TECNICA

## Risultati dei controlli effettuati sull'impianto ai fini del rilascio della dichiarazione di rispondenza

### Dati del responsabile tecnico dell'impresa installatrice

*Nome e cognome responsabile tecnico*  
Roberto Marchini

*Dati dell'impresa installatrice*  
Marchini Impianti srl  
Via Garibaldi 12, Roma (RM)

### Dati dell'impianto

*Committente*  
Giancarlo Rossetti

*Proprietario dell'impianto*  
Giancarlo Rossetti

*Indirizzo dell'impianto*  
Via Carducci 32, scala B, piano 3, interno A, Roma (RM)

*Descrizione dell'impianto*  
Appartamento B6 - Condominio Belvedere

### Normativa di riferimento

La presente relazione è redatta ai sensi dell'art. 7, comma 6, del Decreto 22 gennaio 2008, n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a), della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

### Esito dei controlli sull'impianto

A seguito del sopralluogo e degli accertamenti e seguiti (DM 37/08, art. 7, comma 6) è emersa l'idoneità dell'impianto ai fini del rilascio della dichiarazione di rispondenza.

Tale idoneità con segue alla effettuazione degli interventi sull'impianto che sono stati considerati necessari; la dichiarazione di conformità relativa a tali interventi costituisce, come la presente relazione, un allegato alla dichiarazione di rispondenza.

Nel seguito si riporta, in forma sintetica, l'esito dei controlli eseguiti.

#### *Montante*

Il montante ha una sezione adeguata.

Il montante è protetto contro il corto circuito dall'interruttore limitatore facente parte del gruppo di misurazione, come esplicitamente ammesso dalla norma CEI 64-8, art. 473 (commento) ed è protetto dal sovraccarico dalle protezioni installate sul centralino dell'unità immobiliare.

Le masse del montante sono protette dall'interruttore differenziale posto alla base del montante stesso.

Il montante non ha una parte interrata.

Il montante è costituito da un cavo multipolare.

#### *Montante di terra*

Il montante di terra unico per più unità immobiliari ha una sezione adeguata.

Il montante di terra unico per più unità immobiliari ha una posa adeguata.

#### *Box auto e/o cantina*

La linea box/cantina ha una sezione adeguata.  
La linea box/cantina è protetta dal cortocircuito e dal sovraccarico.  
La linea box/cantina è protetta da un interruttore differenziale.  
Le apparecchiature nel box sono installate ad altezza adeguata.

#### *Centralino*

Il centralino è conforme alla norma CEI 23-51.  
Gli interruttori automatici del centralino hanno un potere di cortocircuito adeguato.  
Le linee in partenza dal centralino sono protette dal sovraccarico.  
La protezione differenziale nel centralino è adeguata.

#### *Apparecchiature*

Le linee di segnale sono separate da quelle di energia.  
Le connessioni sono realizzate e ubicate a regola d'arte.  
Le apparecchiature sono collocate ad altezza adeguata.  
I cavi dei circuiti prese hanno una sezione adeguata.  
Il codice dei colori è rispettato.  
Gli interruttori di comando unipolari sono installati correttamente.

#### *Locale da bagno o doccia*

Nelle zone 1 e/o 2 non sono installati interruttori e/o cassette di derivazione.  
In zona 1 non ci sono prese e/o apparecchi utilizzatori proibiti.  
In zona 2 non ci sono prese e/o apparecchi utilizzatori proibiti.  
E' stato realizzato un corretto collegamento equipotenziale supplementare.

#### *Impianti all'esterno*

I componenti elettrici installati all'esterno hanno un grado di protezione adeguato.  
I cavi interrati sono idonei per tipo e posa.  
I cavi posati all'esterno sono idonei per tipo e posa.

#### *Protezione contro i fulmini*

L'impianto elettrico non necessita di protezione contro il fulmine in relazione alla perdita di vite umane (rischio R1).  
Non è stato invece valutato il rischio di perdite economiche (rischio R4), e non sono stati prescritti i provvedimenti eventualmente necessari.  
Se il committente non accetta tale rischio deve affidare un apposito incarico professionale.

#### *Esame a vista, misure e prove*

Dall'esame a vista non risultano difformità dalla regola dell'arte.  
La resistenza di isolamento dei circuiti è adeguata.  
L'interruttore differenziale funziona correttamente.  
Il valore della resistenza di terra è adeguato.  
Le prove di continuità non hanno evidenziato lacune nella messa a terra delle masse.

#### *Nota*

La presente dichiarazione di rispondenza è limitata all'impianto elettrico, vero e proprio, con esclusione quindi degli apparecchi utilizzatori che alimenta, compresi gli apparecchi di illuminazione (ordinaria e di sicurezza). Valutare il livello di illuminamento dei luoghi di lavoro e l'eventuale necessità dell'illuminazione di sicurezza esulano dai limiti dell'incarico ricevuto.

Data 22/09/2010

Timbro e firma

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

Il sottoscritto Roberto Marchini, titolare o legale rappresentante dell'impresa Marchini Impianti srl, o perante nel settore Impianti elettrici civili e industriali, con sede in Via Garibaldi n. 12, comune di Roma (RM), tel. 06.4345646, part. IVA 34535874853

- iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 7/12/1995, n. 581) della Camera C.I.A.A. di Roma n. 53456  
 iscritta all'albo Provinciale delle imprese artigiane (l. 8/8/1985, n. 443) di n.

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica) Appartamento B6 - Condominio Belvedere inteso come:

- nuovo impianto     trasformazione     ampliamento     manutenzione straordinaria     altro

commissionato da: Giancarlo Rossetti, installato nei locali siti nel comune di Roma (RM), Via Carducci n. 32, scala B, piano 3, interno A, di proprietà di Giancarlo Rossetti, Via Carducci 32/A, in edificio adibito ad uso:

- industriale     civile     commercio     altri usi;

L'impianto ha una potenza massima impegnabile di 6 kW.

### DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

- rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da  
 seguito la norma tecnica applicabile all'impiego: DM 37/08; norma CEI 64-8; norma CEI 81-10  
 installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (artt. 5 e 6)  
 controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge

### Allegati obbligatori:

- progetto ai sensi degli articoli 5 e 7  
 relazione con tipologie dei materiali utilizzati  
 schema di impianto realizzato  
 riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti  
 copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali

### Allegati facoltativi:

- rapporto di verifica  
 istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'impianto (art. 8)  
 compatibilità tecnica con le condizioni preesistenti dell'impianto (art. 7, comma 3)  
 descrizione completa dell'intervento eseguito

### DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Il responsabile tecnico

Il dichiarante

data 22/09/2010

\_\_\_\_\_

(timbro e firma)

\_\_\_\_\_

(timbro e firma)

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario, art. 8

## **Allegati alla dichiarazione di conformità**

### **Riferimento a dichiarazioni di conformità, o di rispondenza, precedenti o parziali già esistenti**

Nel seguito sono indicati i riferimenti delle dichiarazioni di conformità, o di rispondenza, precedenti o parziali, già esistenti sull'impianto.

Dichiarazione di conformità del 25/4/95

Impresa che ha eseguito il lavoro: Sicurimpianti di Giovannini Aldo & C.

### **Rapporto di verifica**

#### *Esame a vista*

L'impianto eseguito è conforme alla documentazione tecnica.

I componenti hanno caratteristiche adeguate all'ambiente per costruzione e/o installazione.

Le protezioni contro i contatti diretti ed indiretti sono adeguate.

I conduttori sono stati scelti e posati in modo da assicurare le portate e cadute di tensione previste.

Le protezioni delle condutture contro i sovraccarichi sono conformi alle prescrizioni delle norme CEI.

Le protezioni delle condutture contro i cortocircuiti sono conformi alle prescrizioni delle norme CEI.

Il sezionamento dei circuiti è conforme alle prescrizioni delle norme CEI.

Il comando e/o l'arresto di emergenza è stato previsto dove necessario.

I cavi hanno tensione nominale d'isolamento adeguata.

I conduttori hanno le sezioni minime previste.

I colori e/o le marcature per l'identificazione dei conduttori sono rispettate.

I tubi protettivi ed i canali hanno dimensioni adeguate.

Le connessioni dei conduttori sono idonee.

Gli interruttori di comando unipolari sono inseriti sul conduttore di fase.

Le dimensioni minime dei dispendori, dei conduttori di terra e dei conduttori di protezione e dei equipotenziali (principali e supplementari) sono conformi alle prescrizioni delle norme CEI.

Il nodo (nodi) collettore di terra è accessibile.

Il conduttore di protezione è stato predisposto per le masse.

Il conduttore equipotenziale principale è stato predisposto per le masse estranee.

I sistemi di protezione contro i contatti indiretti senza interruzione automatica dei circuiti (eventuali) sono conformi alle prescrizioni della norma CEI 64-8.

Le quote di installazione delle prese (ed altre apparecchiature in relazione alle disposizioni di legge sulla barriere architettoniche) sono rispettate.

#### *Prove (luoghi ordinari)*

La resistenza di isolamento verso terra dei conduttori attivi è superiore ai minimi prescritti.

La prova della continuità dei conduttori di protezione, equipotenziali (principali e supplementari) ha avuto esito favorevole.

La prova dell'efficienza delle protezioni differenziali ha avuto esito favorevole.

La resistenza di terra misurata nelle ordinarie condizioni di funzionamento è adeguata ai fini della sicurezza ( $5 \Omega$ ).

Le prove di funzionamento hanno dato esito favorevole.

### **Compatibilità dell'intervento con le condizioni preesistenti dell'impianto**

Secondo quanto previsto dal DM 37/08, art. 7, comma 3, si dichiara che l'intervento effettuato è compatibile con le condizioni preesistenti dell'impianto.

## **Descrizione completa dell'intervento eseguito**

Nel modulo della presente dichiarazione di conformità è riportata la descrizione sintetica dell'intervento eseguito su incarico del committente.

Nel seguito si riporta la descrizione completa del suddetto intervento.

L'intervento eseguito sull'impianto ha previsto:

- la sostituzione del vecchio centralino;
- la sostituzione degli interruttori differenziali guasti;
- la predisposizione del conduttore di protezione alle prese nel salone;
- la sostituzione della presa a spina sul balcone senza grado di protezione IP idoneo;
- lo spostamento di una presa a spina in bagno ubicata in zona 1.

## Relazione con tipologie dei materiali

I componenti installati nell'impianto sono conformi a quanto previsto dagli articoli 5 e 6 del DM 37/08 in materia di regola dell'arte.

In particolare sono dotati di:

Marcatura CE       Marchio IMQ (o altri marchi UE)       Altra documentazione <sup>(\*)</sup>

Vengono qui di seguito elencati i componenti installati nell'impianto e non dotati delle indicazioni di cui sopra, che sono comunque conformi a quanto previsto dagli articoli 5 e 6 del DM 37/08

.....  
.....

(\*) Se i componenti dell'impianto non sono provvisti di marcatura CE o di marchio IMQ o di altro marchio UE di conformità alle norme, l'installatore deve richiedere al costruttore, al mandatario o all'importatore, la dichiarazione che il componente elettrico è costruito a regola d'arte e deve conservarla per un periodo di 10 anni.

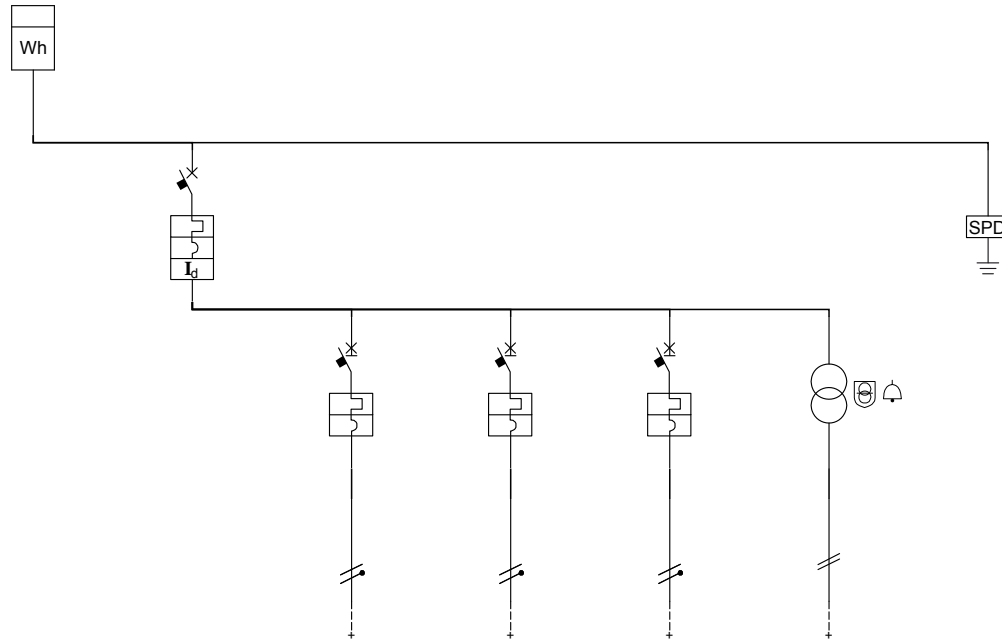
L'impianto è compatibile con gli impianti preesistenti

I componenti sono idonei rispetto all'ambiente di installazione

Eventuali informazioni sul numero e caratteristiche degli apparecchi utilizzatori, considerate rilevanti ai fini del buon funzionamento dell'impianto

.....  
.....

## Quadro generale - Appartamento



Tipo linea	F - N	F - N	F - N	F - N	F - N	2 poli	F - N
Descrizione linea	Fornitura ENEL	Interruttore generale	Illuminazione	Prese giorno 10/16 A	Prese notte 10/16 A	Campanello	SPD
Corrente nominale In (A)		16	16	16	16		
Tipo apparecchio		Azienda-sigla	Azienda-sigla	Azienda-sigla	Azienda-sigla	TR 30 VA	Tipo 1
Potere cortocircuito (kA)		10	10	10	10		
Idn (A)		0,03					
Lunghezza (m)		0,5					
Tipo di cavo		N07V-K	N07V-K	N07V-K	N07V-K	H05V-K	
Formazione (n x mm2)		2x4	2x2,5	2x4	2x4	2x1,5	
Note						220 V / 12 V	



# **RELAZIONE TECNICA**

## **Protezione contro i fulmini**

### **Valutazione del rischio**

#### **Dati dell'installatore**

Ragione sociale: Marchini Impianti srl

Indirizzo: Via Garibaldi 12

Città: Roma

Cap: 00124

Provincia: RM

Partita IVA: 03454897534

Codice Fiscale: 03454897534

#### **Committente**

Ragione sociale: Giancarlo Rossetti

Indirizzo: Via Carducci 32/A

Comune: ROMA

Provincia: RM

## **1. CONTENUTO DEL DOCUMENTO**

Questo documento contiene la relazione sulla valutazione dei rischi dovuti al fulmine con riferimento all'impianto elettrico.

## **2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO**

Questo documento è stato elaborato con riferimento alle seguenti norme CEI:

- EN 62305-1 (CEI 81-10/1): "Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi Generali"  
Aprile 2006;  
Variante V1 (Settembre 2008);
- EN 62305-2 (CEI 81-10/2): "Protezione contro i fulmini. Parte 2: Valutazione del rischio"  
Aprile 2006;  
Variante V1 (Settembre 2008);
- EN 62305-3 (CEI 81-10/3): "Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone"  
Aprile 2006;  
Variante V1 (Settembre 2008);
- EN 62305-4 (CEI 81-10/4): "Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture"  
Aprile 2006;  
Variante V1 (Settembre 2008);
- CEI 81-3 : "Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per kilometro quadrato dei Comuni d'Italia, in ordine alfabetico."  
Maggio 1999.

### **3. DATI INIZIALI**

#### **3.1 Densità annua di fulmini a terra**

Come rilevabile dalla Norma CEI 81-3, la densità annua di fulmini a terra per kilometro quadrato nel comune di ROMA in cui è ubicata la struttura vale:

$$N_t = 4 \text{ fulmini/km}^2 \text{ anno}$$

#### **3.2 Caratteristiche della struttura**

Le dimensioni massime della struttura sono:

A (m): 20    B (m): 30    H (m): 18

La struttura è ubicata in un'area con oggetti di altezza maggiore ( $C_d=0,25$ ).

La destinazione d'uso prevalente della struttura è: civile abitazione

Il rischio di incendio è: ridotto ( $r_f = 0,001$ )

Misure di protezione antincendio previste: nessuna ( $r_p=1$ )

La struttura, in caso di fulminazione, non presenta pericoli particolari per l'ambiente (incluso il rischio di contaminazione) e le strutture circostanti, inoltre:

- non presenta pericolo di esplosione (classe 0, zone 0 e/o 20);
- non contiene apparecchiature dal cui funzionamento dipende direttamente la vita delle persone (ospedali e simili);
- non è utilizzata come museo (o simili) né per servizi pubblici di rete (TLC, TV, distribuzione di energia elettrica, gas, acqua).

La struttura non è dotata di un impianto di protezione contro i fulmini (LPS).

In accordo con la Norma EN 62305-2 (CEI 81-10/2) per valutare la necessità della protezione contro il fulmine, è stato calcolato il rischio R1.

Le valutazioni di natura economica, volte ad accertare la convenienza dell'adozione delle misure di protezione, non sono state effettuate in accordo con il committente.

#### **3.3 Dati relativi alle linee elettriche esterne**

La struttura è servita dalle seguenti linee elettriche:

L1 – Linea 1 – Linea fornitura BT

Tipo di linea: interrata (resistività del suolo: 500 ohm m)

Trasformatore MT/BT ad arrivo linea: assente ( $C_t=1$ )

Lunghezza: 1000 (m)

Percorso della linea in: città ( $C_d=0,25$ )

SPD ad arrivo linea: assente ( $P_{spd} = 1$ )

L2 – Linea 2 – Linea Telecom

Tipo di linea: interrata (resistività del suolo: 500 ohm m)

Lunghezza: 1000 (m)

Percorso della linea in: città ( $C_d=0,25$ )

SPD ad arrivo linea: assente ( $P_{spd} = 1$ )

#### **4. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA E DEL NUMERO DI EVENTI PERICOLOSI PER LA STRUTTURA E LE LINEE ELETTRICHE ESTERNE**

L'area di raccolta  $A_d$  dei fulmini diretti sulla struttura è stata valutata analiticamente come indicato nella Norma EN 62305-2 (CEI 81-10/2), art.A.2.

Area di raccolta per fulminazione diretta della struttura  $A_d = 1,52E-02 \text{ km}^2$

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura  $N_d = 0,0152$

L'area di raccolta  $A_l$  di ciascuna linea elettrica esterna è stata valutata analiticamente come indicato nella Norma EN 62305-2 (CEI 81-10/2), art.A.4.

Area di raccolta per fulminazione diretta ( $A_l$ ) delle linee:

L1 – Linea 1

$A_l = 0,0211532 \text{ km}^2$

L2 – Linea 2

$A_l = 0,0211532 \text{ km}^2$

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta ( $N_l$ ) delle linee:

L1 – Linea 1

$N_l = 0,0211532$

L2 – Linea 2

$N_l = 0,0211532$

#### **5. VALUTAZIONE DEI RISCHI**

##### **5.1 Calcolo del rischio R1: perdita di vite umane**

I valori delle componenti ed il valore del rischio R1 sono di seguito indicati.

$R_A = 1,52E-06$

$R_B = 7,60E-07$

$R_U = 4,24E-06$

$R_V = 2,12E-06$

Totale =  $8,6400E-06$

Valore totale del rischio R1 per la struttura: 8,6400E-06

### **5.1.2 Analisi del rischio R1**

Il rischio complessivo R1 = 8,6400E-06 è inferiore a quello tollerato RT = 1E-05

## **6. CONCLUSIONI**

L'impianto elettrico non necessita di protezione contro il fulmine in relazione alla perdita di vite umane (rischio R1).

Non è stato invece valutato il rischio di perdite economiche (rischio R4), e non sono stati adottati i provvedimenti eventualmente necessari, avendo il committente espressamente accettato tale rischio.

Data 20/09/2010

Firma

### **APPENDICE – Ulteriori dati utilizzati per il calcolo**

Tipo di pavimentazione: vegetale/cemento ( $r_a = 0,01$ )

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Valori medi delle perdite per la struttura

Perdita per tensioni di contatto e di passo (interno ed esterno struttura)  $L_t = 0,01$

Perdita per danno fisico  $L_f = 0,01$

Valori delle probabilità P per la struttura non protetta

$P_a = 1$

$P_b = 1$

$P_u$  (Linea 1) = 1

$P_v$  (Linea 1) = 1

$P_u$  (Linea 2) = 1

$P_v$  (Linea 2) = 1