

**COMUNE DI CESANA BRIANZA (LC)**

**Committente:**


**L'ISOLA SRL**  
**Via Dottor Pisani, 20**  
**Milano**

**Oggetto:**

**Ampliamento insediamento produttivo**  
**Società Eusider Spa**  
**Via Del Brughetto, 1**  
**Cesana Brianza (LC)**

**Titolo:**

**RELAZIONE TECNICA**  
**PROTEZIONE CONTRO I FULMINI**  
**Valutazione del rischio**  
**Scelta delle misure di protezione**

00 del 2017	10/05/17	Emissione		Il Progettista	
Revisione	Data	<b>DOC. 4</b>			
Nome file: 2017-12		Documento n° PROG-12-17	Commessa n° 12/17	Eseguito da: C.A.	Nome file: 12-17
				Pag. 1	di 14

<b>STUDIO TECNICO</b> <b>P.I. ALESSANDRO CATALANO</b> <b>24050 LURANO - Via Manzoni, 5</b> <b>Tel. e Fax 035800644</b> <b>Mobile 3388612812</b>	<b>RELAZIONE TECNICA</b> Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 2 di pag. 14  Prog. : <b>12/17</b>
---	--	---

## SOMMARIO

<b>1.</b>	<b>DATI DEL PROGETTISTA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>UTENZA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>CONTENUTO DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE.....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>DATI INIZIALI .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>DENSITÀ ANNUA DI FULMINI A TERRA.....</b>	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<b>DATI RELATIVI ALLA STRUTTURA .....</b>	<b>5</b>
<b>4.3</b>	<b>DATI RELATIVI ALLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE .....</b>	<b>6</b>
<b>4.4</b>	<b>DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE ZONE.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE .....</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI.....</b>	<b>7</b>
<b>6.1</b>	<b>RISCHIO R1: PERDITA DI VITE UMANE .....</b>	<b>7</b>
<b>6.1.1</b>	<b>CALCOLO DEL RISCHIO R1 .....</b>	<b>7</b>
<b>6.1.2</b>	<b>ANALISI DEL RISCHIO R1.....</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE .....</b>	<b>9</b>
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>10</b>
<b>9.</b>	<b>APPENDICI.....</b>	<b>11</b>

STUDIO TECNICO P.I.ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	RELAZIONE TECNICA Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 3 di pag. 14
		Prog. : <b>12/17</b>

## 1. Dati del progettista

Ragione sociale: STUDIO TECNICO CATALANO

Indirizzo: VIA MANZONI, 5

Città: LURANO

CAP: 24050

Provincia: BG

Albo professionale: PERITI INDUSTRIALI PROVINCIA DI BERGAMO

Numero di iscrizione all'albo: 612

## 2. Utenza

**Committente:** L'ISOLA S.r.l. AMPLIAMEN TEO EUSIDER CESANA BRIANZA

**Descrizione struttura:** CAPANNONE INDUSTRIALE

**Indirizzo:** via Del Brughetto 1

**Comune:** Cesana Brianza

**Provincia:** LC

STUDIO TECNICO P.I. ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	RELAZIONE TECNICA Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 4 di pag. 14
		Prog. : <b>12/17</b>

## 1. CONTENUTO DEL DOCUMENTO

Questo documento contiene:

- la relazione sulla valutazione dei rischi dovuti al fulmine;
- la scelta delle misure di protezione da adottare ove necessarie.

## 2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Questo documento è stato elaborato con riferimento alle seguenti norme:

- CEI EN 62305-1  
"Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi generali"  
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-2  
"Protezione contro i fulmini. Parte 2: Valutazione del rischio"  
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-3  
"Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone"  
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-4  
"Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture"  
Febbraio 2013;
- CEI 81-29  
"Linee guida per l'applicazione delle norme CEI EN 62305"  
Febbraio 2014;
- CEI 81-30  
"Protezione contro i fulmini. Reti di localizzazione fulmini (LLS).  
Linee guida per l'impiego di sistemi LLS per l'individuazione dei valori di Ng (Norma CEI EN 62305-2)"  
Febbraio 2014.

STUDIO TECNICO P.I. ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	<b>RELAZIONE TECNICA</b> Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 5 di pag. 14  Prog. : <b>12/17</b>
--	--	---

### 3. INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE

L'individuazione della struttura da proteggere è essenziale per definire le dimensioni e le caratteristiche da utilizzare per la valutazione dell'area di raccolta.

La struttura che si vuole proteggere coincide con un intero edificio a sé stante, fisicamente separato da altre costruzioni.

Pertanto, ai sensi dell'art. A.2.2 della norma CEI EN 62305-2, le dimensioni e le caratteristiche della struttura da considerare sono quelle dell'edificio stesso.

### 4. DATI INIZIALI

#### 4.1 Densità annua di fulmini a terra

La densità annua di fulmini a terra al kilometro quadrato nella posizione in cui è ubicata la struttura ( "Valore di Ng"), vale:

$$N_g = 6,36 \text{ fulmini/anno km}^2$$

#### 4.2 Dati relativi alla struttura

Le dimensioni massime della struttura sono:

A (m): 200 B (m): 186 H (m): 12 Hmax (m): 12

La destinazione d'uso prevalente della struttura è: industriale

In relazione anche alla sua destinazione d'uso, la struttura può essere soggetta a:

- perdita di vite umane
- perdita economica

In accordo con la norma CEI EN 62305-2 per valutare la necessità della protezione contro il fulmine, deve pertanto essere calcolato:

- rischio R1;

Le valutazioni di natura economica, volte ad accertare la convenienza dell'adozione delle misure di protezione, non sono state condotte perché espressamente non richieste dal Committente.

L'edificio ha struttura portante metallica o in cemento armato con ferri d'armatura continui.

STUDIO TECNICO P.I.ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	<b>RELAZIONE TECNICA</b> Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 6 di pag. 14  Prog. : <b>12/17</b>
---	--	---

### 4.3 Dati relativi alle linee elettriche esterne

La struttura è servita dalle seguenti linee elettriche:

- Linea di energia: LINEA ENERGIA
- Linea di energia: LINEA TELEFONO

Le caratteristiche delle linee elettriche sono riportate nell'Appendice *Caratteristiche delle linee elettriche*.

### 4.4 Definizione e caratteristiche delle zone

Tenuto conto di:

- compartimenti antincendio esistenti e/o che sarebbe opportuno realizzare;
- eventuali locali già protetti (e/o che sarebbe opportuno proteggere specificamente) contro il LEMP (impulso elettromagnetico);
- i tipi di superficie del suolo all'esterno della struttura, i tipi di pavimentazione interni ad essa e l'eventuale presenza di persone;
- le altre caratteristiche della struttura e, in particolare il lay-out degli impianti interni e le misure di protezione esistenti;

sono state definite le seguenti zone:

Z1: Struttura

Le caratteristiche delle zone, i valori medi delle perdite, i tipi di rischio presenti e le relative componenti sono riportate nell'Appendice *Caratteristiche delle Zone*.

STUDIO TECNICO P.I.ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	<b>RELAZIONE TECNICA</b> Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 7 di pag. 14  Prog. : <b>12/17</b>
---	--	---

## 5. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE

L'area di raccolta AD dei fulmini diretti sulla struttura è stata valutata graficamente secondo il metodo indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.2, ed è riportata nel disegno allegato. L'area di raccolta AM dei fulmini a terra vicino alla struttura, che ne possono danneggiare gli impianti interni per sovratensioni indotte, è stata valutata graficamente secondo il metodo indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.3. Le aree di raccolta AL e AI di ciascuna linea elettrica esterna sono state valutate analiticamente come indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.4 e A.5.

I valori delle aree di raccolta (A) e i relativi numeri di eventi pericolosi all'anno (N) sono riportati nell'Appendice *Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi*.

I valori delle probabilità di danno (P) per il calcolo delle varie componenti di rischio considerate sono riportate nell'Appendice *Valori delle probabilità P per la struttura non protetta*.

## 6. VALUTAZIONE DEI RISCHI

### 6.1 Rischio R1: perdita di vite umane

L'area di raccolta AD dei fulmini diretti sulla struttura è stata valutata analiticamente come indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.2.

L'area di raccolta AM dei fulmini a terra vicino alla struttura, che ne possono danneggiare gli impianti interni per sovratensioni indotte, è stata valutata analiticamente come indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.3.

Le aree di raccolta AL e AI di ciascuna linea elettrica esterna sono state valutate analiticamente come indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.4 e A.5.

I valori delle aree di raccolta (A) e i relativi numeri di eventi pericolosi all'anno (N) sono riportati nell'Appendice *Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi*.

I valori delle probabilità di danno (P) per il calcolo delle varie componenti di rischio considerate sono riportate nell'Appendice *Valori delle probabilità P per la struttura non protetta*.

#### 6.1.1 Calcolo del rischio R1

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

Z1: Struttura

RA: 2,18E-05

RB: 4,37E-07

Totale: 2,22E-05

Valore totale del rischio R1 per la struttura: 2,22E-05

STUDIO TECNICO P.I.ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	<b>RELAZIONE TECNICA</b> Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 8 di pag. 14  Prog. : <b>12/17</b>
---	--	---

### 6.1.2 Analisi del rischio R1

Il rischio complessivo  $R1 = 2,22E-05$  è maggiore di quello tollerato  $RT = 1E-05$ , occorre adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La composizione delle componenti che concorrono a formare il rischio R1, espressi in percentuale del valore di R1 per la struttura, è di seguito indicata.

Z1 - Struttura

RD = 100 %

RI = 0 %

Totale = 100 %

RS = 98,0353 %

RF = 1,9647 %

RO = 0 %

Totale = 100 %

dove:

- RD = RA + RB + RC

- RI = RM + RU + RV + RW + RZ

- RS = RA + RU

- RF = RB + RV

- RO = RM + RC + RW + RZ

essendo:

- RD il rischio dovuto alla fulminazione diretta della struttura
- RI il rischio dovuto alla fulminazione indiretta della struttura
- RS il rischio connesso alla perdita di esseri viventi
- RF il rischio connesso al danno fisico
- RO il rischio connesso all'avaria degli impianti interni.

I dati sopra indicati, evidenziano che il rischio R1 per la struttura si verifica essenzialmente nelle seguenti zone:

Z1 - Struttura (100 %)

- in gran parte per perdita di esseri viventi
- a causa principalmente della fulminazione diretta della struttura
- il contributo principale al valore del rischio R1 nella zona è dato dalle seguenti componenti di rischio:

RA = 98,0353 %

Perdita di vite umane per fulminazione diretta della struttura



STUDIO TECNICO P.I. ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	<b>RELAZIONE TECNICA</b> Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 9 di pag. 14  Prog. : <b>12/17</b>
--	--	---

## 7. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE

Per ridurre il rischio R1 a valori non superiori a quello tollerabile  $RT = 1E-05$ , è necessario agire sulle seguenti componenti:

- RA nelle zone:  
Z1 - Struttura

adottando una o più delle possibili misure di protezione seguenti:

- per la componente A:
  - 1) Incremento della resistività superficiale del suolo esterno
  - 2) Isolamento calate, barriere, cartelli monitori

Tenuto conto della fattibilità tecnica, in relazione anche ai vincoli da rispettare, per la protezione della struttura in esame sono state scelte le misure di protezione seguenti:

- nella zona Z1 - Struttura:
  - aumentare la resistività superficiale del pavimento ricoprendolo con ceramica
  - Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: terreno equipotenziale

Non è stata effettuata l'analisi relativa al rischio R4, poiché il committente ha espressamente rinunciato a far valutare l'opportunità, dal punto di vista economico, di installare misure di protezione finalizzate a ridurre l'entità di eventuali danni dovuti ai fulmini.

L'adozione di queste misure di protezione modifica i parametri e le componenti di rischio. I valori dei parametri per la struttura protetta sono di seguito indicati.

Zona Z1: Struttura

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC = 0,00E+00

PM = 0,00E+00

rt = 0,001

rp = 0,5

rf = 0,001

h = 2

STUDIO TECNICO P.I. ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	<b>RELAZIONE TECNICA</b> Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 10 di pag. 14  Prog. : <b>12/17</b>
--	--	--

Rischio R1: perdita di vite umane

I valori delle componenti di rischio per la struttura protetta sono di seguito indicati.

Z1: Struttura  
RA: 2,18E-06  
RB: 4,37E-07  
Totale: 2,62E-06

Valore totale del rischio R1 per la struttura: 2,62E-06

## 8. CONCLUSIONI

A seguito dell'adozione delle misure di protezione (che devono essere correttamente dimensionate) vale quanto segue.

Rischi che non superano il valore tollerabile: R1

**SECONDO LA NORMA CEI EN 62305-2 LA STRUTTURA E' PROTETTA CONTRO LE FULMINAZIONI.**

In relazione al valore della frequenza di danno l'adozione di ulteriori misure di protezione è comunque opportuna al fine di garantire la funzionalità della struttura e dei suoi impianti.

Data 10/05/2017

Timbro e firma



STUDIO TECNICO P.I. ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	RELAZIONE TECNICA Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 11 di pag. 14  Prog. : <b>12/17</b>
--	---	--

## 9. APPENDICI

### APPENDICE - Caratteristiche della struttura

Dimensioni: A (m): 200 B (m): 186 H (m): 12 Hmax (m): 12  
 Coefficiente di posizione: in area con oggetti di altezza uguale o inferiore (CD = 0,5)  
 Schermo esterno alla struttura: assente  
 Densità di fulmini a terra (fulmini/anno km<sup>2</sup>) Ng = 6,36

### APPENDICE - Caratteristiche delle linee elettriche

Caratteristiche della linea: LINEA ENERGIA  
 La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso  
 Tipo di linea: energia - interrata  
 Lunghezza (m) L = 10  
 Resistività (ohm x m)  $\rho = 400$   
 Coefficiente ambientale (CE): urbano

Caratteristiche della linea: LINEA TELEFONO  
 La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso  
 Tipo di linea: energia - interrata  
 Lunghezza (m) L = 20  
 Resistività (ohm x m)  $\rho = 400$   
 Coefficiente ambientale (CE): urbano

### APPENDICE - Caratteristiche delle zone

Caratteristiche della zona: Struttura  
 Tipo di zona: interna  
 Tipo di pavimentazione: cemento ( $r_t = 0,01$ )  
 Rischio di incendio: ridotto ( $r_f = 0,001$ )  
 Pericoli particolari: ridotto rischio di panico ( $h = 2$ )  
 Protezioni antincendio: manuali ( $r_p = 0,5$ )  
 Schermatura di zona: assente  
 Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: cartelli monitori isolamento barriere

Valori medi delle perdite per la zona: Struttura  
 Rischio 1  
 Tempo per il quale le persone sono presenti nella struttura (ore all'anno): 8699  
 Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) LA = LU = 9,93E-05  
 Perdita per danno fisico (relativa a R1) LB = LV = 1,99E-06  
 Rischio 4

STUDIO TECNICO P.I. ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	RELAZIONE TECNICA Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 12 di pag. 14  Prog. : <b>12/17</b>
--	---	--

Valore dei muri (€): 100000000

Valore del contenuto (€): 100000000

Valore degli impianti interni inclusa l'attività (€): 100000000

Valore totale della struttura (€): 300000000

Perdita per avaria di impianti interni (relativa a R4)  $LC = LM = LW = LZ = 3,33E-03$

Perdita per danno fisico (relativa a R4)  $LB = LV = 2,50E-04$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: Struttura

Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Rischio 4: Rb Rc Rm Rv Rw Rz

### **APPENDICE - Frequenza di danno**

Frequenza di danno tollerabile  $FT = 0,1$

Non è stata considerata la perdita di animali

Applicazione del coefficiente  $r_f$  alla probabilità di danno PEB e PB: no

Applicazione del coefficiente  $r_t$  alla probabilità di danno PTA e PTU: no

FS1: Frequenza di danno dovuta a fulmini sulla struttura

FS2: Frequenza di danno dovuta a fulmini vicino alla struttura

FS3: Frequenza di danno dovuta a fulmini sulle linee entranti nella struttura

FS4: Frequenza di danno dovuta a fulmini vicino alle linee entranti nella struttura

Zona

Z1: Struttura

FS1: 2,20E-01

FS2: 0,00E+00

FS3: 0,00E+00

FS4: 0,00E+00

Totale: 2,20E-01

A seguito dell'adozione delle misure di protezione scelte, la frequenza di danno si modifica come di seguito indicato:

Zona

Z1: Struttura

FS1: 2,20E-01

FS2: 0,00E+00

FS3: 0,00E+00

FS4: 0,00E+00

Totale: 2,20E-01

STUDIO TECNICO P.I. ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	RELAZIONE TECNICA Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 13 di pag. 14 <hr/> Prog. : <b>12/17</b>
--	---	--

### **APPENDICE - Valutazione carico specifico d'incendio**

Zona Z1 - Struttura

Superficie totale della struttura: 40000 m<sup>2</sup>

Lamiere, fabbrica di

100 MJ/m<sup>2</sup> - superficie: 40000 m<sup>2</sup>

Carico specifico d'incendio (MJ/m<sup>2</sup>): 100,0

Rischio di incendio: ridotto

### **APPENDICE - Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi**

Struttura

Area di raccolta per fulminazione diretta della struttura AD = 6,91E-02 km<sup>2</sup>

Area di raccolta per fulminazione indiretta della struttura AM = 6,55E-01 km<sup>2</sup>

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura ND = 2,20E-01

Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della struttura NM = 4,17E+00

Linee elettriche

Area di raccolta per fulminazione diretta (AL) e indiretta (AI) delle linee:

LINEA ENERGIA

AL = 0,000400 km<sup>2</sup>

AI = 0,040000 km<sup>2</sup>

LINEA TELEFONO

AL = 0,000800 km<sup>2</sup>

AI = 0,080000 km<sup>2</sup>

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta (NL) e indiretta (NI) delle linee:

LINEA ENERGIA

NL = 0,000127

NI = 0,012720

LINEA TELEFONO

NL = 0,000254

NI = 0,025440

STUDIO TECNICO P.I. ALESSANDRO CATALANO 24050 LURANO - Via Manzoni, 5 Tel. e Fax 035800644 Mobile 3388612812	<b>RELAZIONE TECNICA</b> Valutazione del rischio scelta delle misure di protezione	Pag. 14 di pag. 14  Prog. : <b>12/17</b>
--	--	--

## APPENDICE - Valori delle probabilità P per la struttura non protetta

Zona Z1: Struttura

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC = 0,00E+00

PM = 0,00E+00

## APPENDICE - Valori di Ng

### VALORE DI $N_G$

(CEI EN 62305 - CEI 81-30)

$$N_G = 6,36 \text{ fulmini / (anno km}^2\text{)}$$

### POSIZIONE

Latitudine: **45,810826° N**

Longitudine: **9,309112° E**

### INFORMAZIONI

- Il valore di  $N_G$  è riferito alle coordinate geografiche fornite dall'utente (latitudine e longitudine, formato WGS84). E' responsabilità dell'utente verificare l'affidabilità degli strumenti utilizzati per la rilevazione delle coordinate stesse, ivi inclusi la precisione e l'accuratezza di eventuali rilevatori GPS utilizzati per rilevazioni sul campo.
- I valori di  $N_G$  derivano da rilevazioni ed elaborazioni effettuate secondo lo stato dell'arte della tecnologia e delle conoscenze tecnico-scientifiche in materia.
- Il valore di  $N_G$  dipende dalle coordinate inserite. In uno stesso Comune si possono avere più valori di  $N_G$ .
- I valori di  $N_G$  inferiori ad 1 sono stati arrotondati ad uno non essendo significativi valori inferiori all'unità (CEI 81-30, art. 6.5).
- Piccole variazioni delle coordinate possono portare a valori diversi di  $N_G$  a causa della natura discreta della mappa ceramica.
- I dati forniti da TNE srl possiedono le caratteristiche indicate dalla guida CEI 81-30 per essere utilizzati nella analisi del rischio prevista dalla norma CEI EN 62305-2.
- I valori di  $N_G$  forniti sono di proprietà di TNE srl. Senza il consenso scritto da parte della TNE, è vietata la raccolta e la divulgazione dei suddetti dati, anche a titolo gratuito, sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo.