

Comune di SUSEGANA

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A V.I.A.

Progetto di inserimento grande struttura di vendita in riferimento a P.U.A. denominato "Iperlando"

OGGETTO

COMMITTENTE

IPER LANDO F.lli Lando s.p.a.
via degli Scrovegni, 1
35131 Padova

GRUPPO DI
PROGETTAZIONE



STUDIO IMPATTO AMBIENTALE
arch. Marco Pagani
pian. terr. Marco Carretta

d-recta srl

via Ferrovia, 28 c/o Villa Liccer
31020 San Fior (TV) - Italia
t. 0438.1710037 - f. 0438.1710109
info@d-recta.it - www.d-recta.it

PROGETTO ARCHITETTONICO
arch. Dino De Zan

PROGETTO OPERE DI URBANIZZAZIONE
arch. Sandro Burigana

PROGETTO IMPIANTI

per. ind. Liviano De Zolt - studioDeZolt

GRUPPO INTERDISCIPLINARE
COMPETENZE SPECIALISTICHE

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (V.Inc.A.)
pian. terr. Silvia Ballestini - d-recta srl

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
dott. chim. Stefano Donadello - d-recta srl

STUDIO DI IMPATTO SULLA VIABILITÀ
dott. Paolo Galbiati - mob-up srl

STUDIO DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA
ing. Marco Paissan - Climosfera srl

VALUTAZIONE IMPATTI SU ATMOSFERA
dott. Paolo Galbiati - mob-up srl
ing. Luca del Furia

STUDIO INDAGINE GEOLOGICA
geol. Celeste Granziera

ELABORATO

STATO DI PROGETTO

IMPIANTI ELETTRICI ED IMPIANTI SPECIALI: Relazione Contro le Fulminazioni

scala
1:--

C8E

codice
DR20120030EAR00RT000

EMISSIONE

rev	data	descrizione	redatto	controllato
00	21/06/2021	Prima emissione	AS	SA



Il presente documento è di proprietà di d-recta srl. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.

certificato norma UNI EN ISO 9001:2015 n. 17180-I
certificato norma UNI ISO 45001:2018 n. 17180-I

RELAZIONE TECNICA
Protezione contro i fulmini

**Valutazione del rischio
e scelta delle misure di protezione**

Dati del progettista / installatore:

Ragione sociale: Studio De Zolt

Indirizzo: Via G. Marconi, 53

Città: 35010 Vigodarzere (PD)

Albo professionale: Collegio dei Periti Industriali e Industriali Laureati di Padova

Numero di iscrizione all'albo: 748

Partita Iva: 01373990280

Codice Fiscale:

Committente:

Committente: Ipermercato Lando - Punto Vendita Susegana (TV)

Descrizione struttura: Punto Vendita Iper Lando

Indirizzo: SS13

Comune: Susegana (TV)

SOMMARIO

1. CONTENUTO DEL DOCUMENTO
2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO
3. INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE
4. DATI INIZIALI
 - 4.1 Densità annua di fulmini a terra
 - 4.2 Dati relativi alla struttura
 - 4.3 Dati relativi alle linee esterne
 - 4.4 Definizione e caratteristiche delle zone
5. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE
6. VALUTAZIONE DEI RISCHI
 - 6.1 Rischio R_1 di perdita di vite umane
 - 6.1.1 Calcolo del rischio R_1
 - 6.1.2 Analisi del rischio R_1
7. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE
8. CONCLUSIONI
9. APPENDICI
10. ALLEGATI
 - Disegno della struttura
 - Grafico area di raccolta AD
 - Grafico area di raccolta AM

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"
Maggio 2020;
- CEI EN IEC 62858
"Densità di fulminazione. Reti di localizzazione fulmini (LLS) - Principi generali"
Maggio 2020.

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 (in proposito vedere l'allegato "Valore di N_g "), vale:

$$N_g = 6,17 \text{ fulmini/anno km}^2$$

4.2 Dati relativi alla struttura

La pianta della struttura è riportata nel disegno (*Allegato Disegno della struttura*).

La destinazione d'uso prevalente della struttura è: commerciale

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

- perdita di vite umane

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 che contiene la struttura da proteggere sarà protetto con un LPS di Classe IV conforme alla norma CEI EN 62305-2.

4.3 Dati relativi alle linee elettriche esterne

La struttura è servita dalle seguenti linee elettriche:

- Linea di energia: Energia MT/BT
- Linea di energia: Fotovoltaico FV
- Linea di energia: Linea Carica Auto
- Linea di energia: Linea Illuminazione Parcheggio

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: Zona Vendita

Z2: Zona Magazzino Alimentari

Z3: Cabina MT/BT

Z4: Area in Copertura

Z5: Parcheggio Esterno

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*.

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 Grafico area di raccolta AD*).

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, ed è riportata nel disegno (*Allegato Grafico area di raccolta AM*).

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

6.1.1 Calcolo del rischio R1

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

Z1: Zona Vendita

RA: 6,46E-08

RB: 2,58E-07

RU(Impianto di Energia e Illuminazione): 3,25E-12

RV(Impianto di Energia e Illuminazione): 1,30E-11

Totale: 3,23E-07

Z2: Zona Magazzino Alimentari

RA: 2,59E-09

RB: 1,03E-09

RU(Impianto Elettrico e di Illuminazione): 1,30E-13

RV(Impianto Elettrico e di Illuminazione): 5,19E-14

Totale: 3,62E-09

Z3: Cabina MT/BT

RA: 1,49E-10

RB: 5,96E-13

RU(Arrivo Linea MT): 7,51E-15

RV(Arrivo Linea MT): 3,00E-17

RU(Linea Ricarica Auto Parcheggio): 9,39E-14

RV(Linea Ricarica Auto Parcheggio): 3,75E-16

RU(Illuminazione Parcheggio): 4,70E-13

RV(Illuminazione Parcheggio): 1,88E-15

RU(Linea Fotovoltaico): 0,00E+00

RV(Linea Fotovoltaico): 0,00E+00

Totale: 1,50E-10

Z4: Area in Copertura

RA: 2,98E-10

Totale: 2,98E-10

Z5: Parcheggio Esterno

RA: 5,16E-10

Totale: 5,16E-10

Valore totale del rischio R1 per la struttura: 3,28E-07

6.1.2 Analisi del rischio R1

Il rischio complessivo $R1 = 3,28E-07$ è inferiore a quello tollerato $RT = 1E-05$

7. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE

Poiché il rischio complessivo $R1 = 3,28E-07$ è inferiore a quello tollerato $RT = 1E-05$, non occorre adottare alcuna misura di protezione per ridurlo.

8. CONCLUSIONI

Rischi che non superano il valore tollerabile: R1

Secondo la norma CEI EN 62305-2 la protezione contro il fulmine non è necessaria.

Data 21/05/2021

Timbro e firma in digitale

9. APPENDICI

APPENDICE - Caratteristiche della struttura

Dimensioni: vedi disegno

Coefficiente di posizione: in area con oggetti di altezza uguale o inferiore ($CD = 0,5$)

LPS installato: Livello IV

Schermo esterno alla struttura: assente

Densità di fulmini a terra (fulmini/anno km^2) $N_g = 6,17$

APPENDICE - Caratteristiche delle linee elettriche

Caratteristiche della linea: Energia MT/BT

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: energia - interrata con trasformatore MT/BT

Lunghezza (m) $L = 400$

Resistività (ohm x m) $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): urbano

Schermo collegato alla stessa terra delle apparecchiature alimentate: $1 < R \leq 5$ ohm/km

SPD ad arrivo linea: livello I (PEB = 0,01)

Caratteristiche della linea: Fotovoltaico FV

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: energia - aerea

Lunghezza (m) $L = 50$

Coefficiente ambientale (CE): urbano

Linea in tubo o canale metallico

SPD ad arrivo linea: livello II (PEB = 0,02)

Caratteristiche della linea: Linea Carica Auto

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: energia - interrata

Lunghezza (m) $L = 100$

Resistività (ohm x m) $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): urbano

SPD ad arrivo linea: livello I (PEB = 0,01)

Caratteristiche della linea: Linea Illuminazione Parcheggio

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: energia - interrata

Lunghezza (m) $L = 500$

Resistività (ohm x m) $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): urbano

SPD ad arrivo linea: livello I (PEB = 0,01)

APPENDICE - Caratteristiche delle zone

Caratteristiche della zona: Zona Vendita

Tipo di zona: interna

Tipo di pavimentazione: ceramica ($rt = 0,001$)

Rischio di incendio: elevato ($rf = 0,1$)

Pericoli particolari: nessuno ($h = 1$)

Protezioni antincendio: automatiche ($rp = 0,2$) manuali ($rp = 0,5$)

Schermatura di zona: assente

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Impianto interno: Impianto di Energia e Illuminazione

Alimentato dalla linea Energia MT/BT

Tipo di circuito: Cavo schermato o canale metallico ($Ks3 = 0,0001$)

Tensione di tenuta: 6,0 kV

Sistema di SPD - livello: I ($PSPD = 0,01$)

Frequenza di danno tollerabile: 0,1

Valori medi delle perdite per la zona: Zona Vendita

Rischio 1

Numero di persone nella zona: 1000

Numero totale di persone nella struttura: 1500

Tempo per il quale le persone sono presenti nella zona (ore all'anno): 4320

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) $LA = LU = 3,29E-06$

Perdita per danno fisico (relativa a R1) $LB = LV = 1,32E-05$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: Zona Vendita

Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Caratteristiche della zona: Zona Magazzino Alimentari

Tipo di zona: interna

Tipo di pavimentazione: cemento ($rt = 0,01$)

Rischio di incendio: elevato ($rf = 0,1$)

Pericoli particolari: nessuno ($h = 1$)

Protezioni antincendio: automatiche ($rp = 0,2$) manuali ($rp = 0,5$)

Schermatura di zona: assente

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Impianto interno: Impianto Elettrico e di Illuminazione

Alimentato dalla linea Energia MT/BT

Tipo di circuito: Cavo schermato o canale metallico ($Ks3 = 0,0001$)

Tensione di tenuta: 6,0 kV

Sistema di SPD - livello: II ($PSPD = 0,02$)

Frequenza di danno tollerabile: 0,1

Valori medi delle perdite per la zona: Zona Magazzino Alimentari

Rischio 1

Numero di persone nella zona: 4
Numero totale di persone nella struttura: 1500
Tempo per il quale le persone sono presenti nella zona (ore all'anno): 4320
Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) $LA = LU = 1,32E-07$
Perdita per danno fisico (relativa a R1) $LB = LV = 5,26E-08$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: Zona Magazzino Alimentari
Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Caratteristiche della zona: Cabina MT/BT
Tipo di zona: interna
Tipo di pavimentazione: cemento ($rt = 0,01$)
Rischio di incendio: ridotto ($rf = 0,001$)
Pericoli particolari: nessuno ($h = 1$)
Protezioni antincendio: automatiche ($rp = 0,2$) manuali ($rp = 0,5$)
Schermatura di zona: assente
Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Impianto interno: Arrivo Linea MT
Alimentato dalla linea Energia MT/BT
Tipo di circuito: Cavo schermato o canale metallico ($Ks3 = 0,0001$)
Tensione di tenuta: 6,0 kV
Sistema di SPD - livello: Assente ($PSPD = 1$)
Frequenza di danno tollerabile: 0,1

Impianto interno: Linea Ricarica Auto Parcheggio
Alimentato dalla linea Linea Carica Auto
Tipo di circuito: Cond. attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m²) ($Ks3 = 0,01$)
Tensione di tenuta: 6,0 kV
Sistema di SPD - livello: I ($PSPD = 0,01$)
Frequenza di danno tollerabile: 0,1

Impianto interno: Illuminazione Parcheggio
Alimentato dalla linea Linea Illuminazione Parcheggio
Tipo di circuito: Cond. attivi e PE su percorsi diversi (spire fino a 50 m²) ($Ks3 = 1$)
Tensione di tenuta: 6,0 kV
Sistema di SPD - livello: I ($PSPD = 0,01$)
Frequenza di danno tollerabile: 0,1

Impianto interno: Linea Fotovoltaico
Alimentato dalla linea Fotovoltaico FV
Tipo di circuito: Cavo schermato o canale metallico ($Ks3 = 0,0001$)
Tensione di tenuta: 6,0 kV
Sistema di SPD - livello: I ($PSPD = 0,01$)
Frequenza di danno tollerabile: 0,1

Valori medi delle perdite per la zona: Cabina MT/BT

Rischio 1

Numero di persone nella zona: 2

Numero totale di persone nella struttura: 1500

Tempo per il quale le persone sono presenti nella zona (ore all'anno): 500

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) $LA = LU = 7,61E-09$

Perdita per danno fisico (relativa a R1) $LB = LV = 3,04E-11$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: Cabina MT/BT

Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Caratteristiche della zona: Area in Copertura

Tipo di zona: esterna

Tipo di suolo: cemento ($rt = 0,01$)

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Valori medi delle perdite per la zona: Area in Copertura

Numero di persone nella zona: 4

Numero totale di persone nella struttura: 1500

Tempo per il quale le persone sono presenti nella zona (ore all'anno): 500

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) $LA = 1,52E-08$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: Area in Copertura

Rischio 1: Ra

Caratteristiche della zona: Parcheggio Esterno

Tipo di zona: esterna

Tipo di suolo: asfalto ($rt = 0,00001$)

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Valori medi delle perdite per la zona: Parcheggio Esterno

Numero di persone nella zona: 800

Numero totale di persone nella struttura: 1500

Tempo per il quale le persone sono presenti nella zona (ore all'anno): 4320

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) $LA = 2,63E-08$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: Parcheggio Esterno

Rischio 1: Ra

APPENDICE - Frequenza di danno

Impianto interno 1

Zona: Zona Vendita

Linea: Energia MT/BT

Circuito: Impianto di Energia e Illuminazione

FS Totale: 0,001

Frequenza di danno tollerabile: 0,1
Circuito protetto: SI

Impianto interno 2

Zona: Zona Magazzino Alimentari
Linea: Energia MT/BT
Circuito: Impianto Elettrico e di Illuminazione
FS Totale: 0,002
Frequenza di danno tollerabile: 0,1
Circuito protetto: SI

Impianto interno 3

Zona: Cabina MT/BT
Linea: Energia MT/BT
Circuito: Arrivo Linea MT
FS Totale: 0,0982
Frequenza di danno tollerabile: 0,1
Circuito protetto: SI

Impianto interno 4

Zona: Cabina MT/BT
Linea: Linea Carica Auto
Circuito: Linea Ricarica Auto Parcheggio
FS Totale: 0,0011
Frequenza di danno tollerabile: 0,1
Circuito protetto: SI

Impianto interno 5

Zona: Cabina MT/BT
Linea: Linea Illuminazione Parcheggio
Circuito: Illuminazione Parcheggio
FS Totale: 0,0017
Frequenza di danno tollerabile: 0,1
Circuito protetto: SI

Impianto interno 6

Zona: Cabina MT/BT
Linea: Fotovoltaico FV
Circuito: Linea Fotovoltaico
FS Totale: 0,0
Frequenza di danno tollerabile: 0,1
Circuito protetto: SI

APPENDICE - Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi

Struttura

Area di raccolta per fulminazione diretta della struttura AD = 3,18E-02 km²

Area di raccolta per fulminazione indiretta della struttura AM = 5,92E-01 km²

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura ND = 9,81E-02

Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della struttura NM = 3,65E+00

Linee elettriche

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

Energia MT/BT

AL = 0,016000 km²

AI = 1,600000 km²

Fotovoltaico FV

AL = 0,002000 km²

AI = 0,200000 km²

Linea Carica Auto

AL = 0,004000 km²

AI = 0,400000 km²

Linea Illuminazione Parcheggio

AL = 0,020000 km²

AI = 2,000000 km²

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

Energia MT/BT

NL = 0,000987

NI = 0,098720

Fotovoltaico FV

NL = 0,001234

NI = 0,123400

Linea Carica Auto

NL = 0,001234

NI = 0,123400

Linea Illuminazione Parcheggio

NL = 0,006170

NI = 0,617000

APPENDICE - Valori delle probabilità P per la struttura non protetta

Zona Z1: Zona Vendita

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (Impianto di Energia e Illuminazione) = 1,00E-02

PC = 1,00E-02

PM (Impianto di Energia e Illuminazione) = 2,78E-12

PM = 2,78E-12

PU (Impianto di Energia e Illuminazione) = 1,00E-03

PV (Impianto di Energia e Illuminazione) = 1,00E-03

PW (Impianto di Energia e Illuminazione) = 1,00E-03

PZ (Impianto di Energia e Illuminazione) = 0,00E+00

Zona Z2: Zona Magazzino Alimentari

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (Impianto Elettrico e di Illuminazione) = 2,00E-02

PC = 2,00E-02

PM (Impianto Elettrico e di Illuminazione) = 5,56E-12

PM = 5,56E-12

PU (Impianto Elettrico e di Illuminazione) = 1,00E-03

PV (Impianto Elettrico e di Illuminazione) = 1,00E-03

PW (Impianto Elettrico e di Illuminazione) = 2,00E-03

PZ (Impianto Elettrico e di Illuminazione) = 0,00E+00

Zona Z3: Cabina MT/BT

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (Arrivo Linea MT) = 1,00E+00

PC (Linea Ricarica Auto Parcheggio) = 1,00E-02

PC (Illuminazione Parcheggio) = 1,00E-02

PC (Linea Fotovoltaico) = 0,00E+00

PC = 1,00E+00

PM (Arrivo Linea MT) = 2,78E-10

PM (Linea Ricarica Auto Parcheggio) = 2,78E-08

PM (Illuminazione Parcheggio) = 2,78E-04

PM (Linea Fotovoltaico) = 5,56E-12

PM = 2,78E-04

PU (Arrivo Linea MT) = 1,00E-03

PV (Arrivo Linea MT) = 1,00E-03

PW (Arrivo Linea MT) = 1,00E-01

PZ (Arrivo Linea MT) = 0,00E+00

PU (Linea Ricarica Auto Parcheggio) = 1,00E-02

PV (Linea Ricarica Auto Parcheggio) = 1,00E-02

PW (Linea Ricarica Auto Parcheggio) = 1,00E-02

PZ (Linea Ricarica Auto Parcheggio) = 1,00E-03

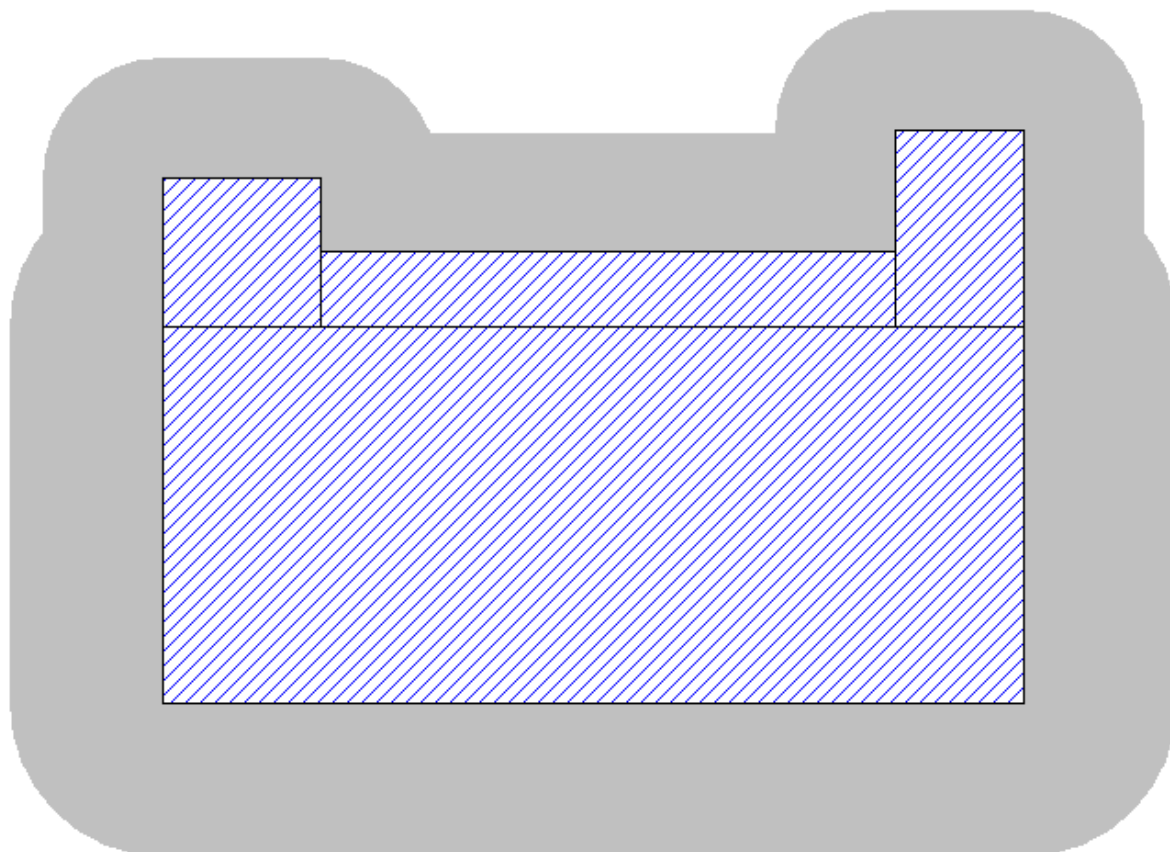
PU (Illuminazione Parcheggio) = 1,00E-02
PV (Illuminazione Parcheggio) = 1,00E-02
PW (Illuminazione Parcheggio) = 1,00E-02
PZ (Illuminazione Parcheggio) = 1,00E-03
PU (Linea Fotovoltaico) = 0,00E+00
PV (Linea Fotovoltaico) = 0,00E+00
PW (Linea Fotovoltaico) = 0,00E+00
PZ (Linea Fotovoltaico) = 0,00E+00

Zona Z4: Area in Copertura

PA = 1,00E+00
PB = 1,0
PC = 0,00E+00
PM = 0,00E+00

Zona Z5: Parcheggio Esterno

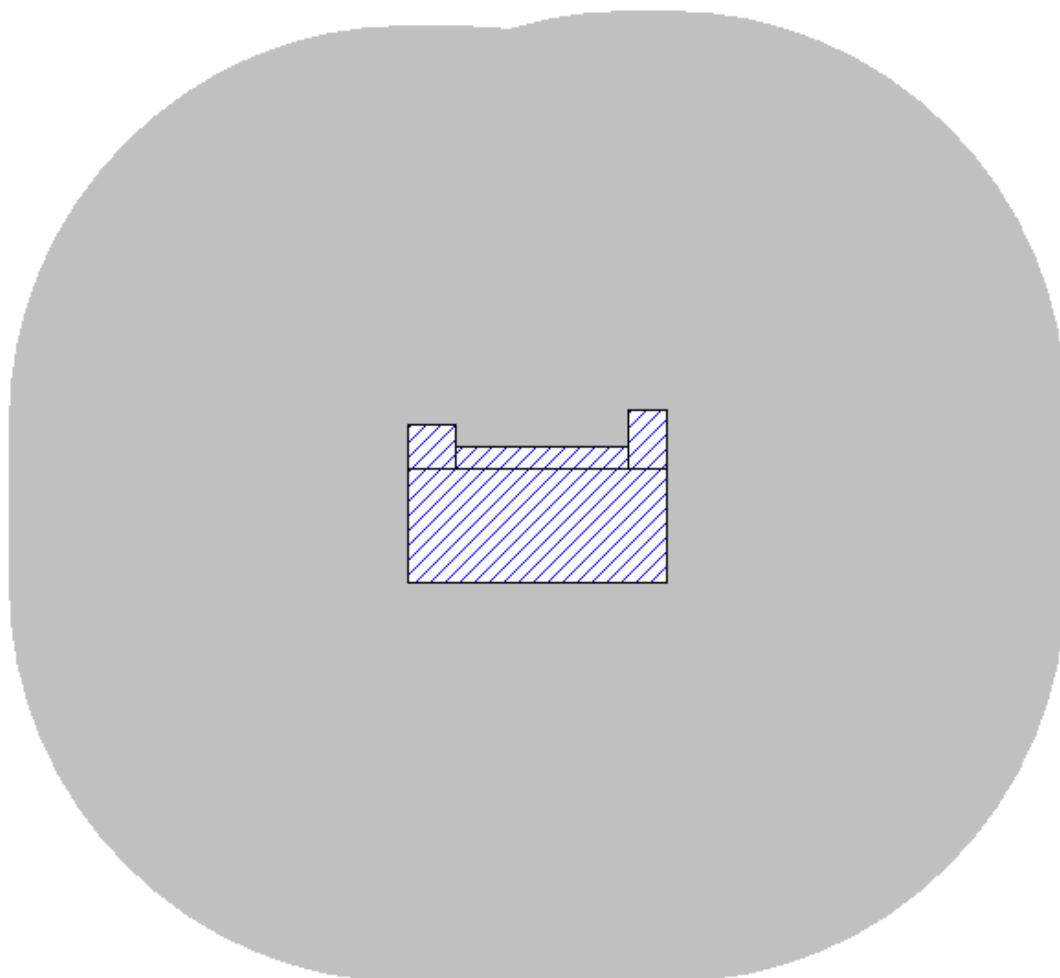
PA = 1,00E+00
PB = 1,0
PC = 0,00E+00
PM = 0,00E+00



Allegato - Area di raccolta per fulminazione diretta AD

Area di raccolta AD (km²) = 3,18E-02

Committente: Ipermercato Lando - Punto Vendita Susegana (TV)
Descrizione struttura: Punto Vendita Iper Lando
Indirizzo: SS13
Comune: Susegana (TV)



Allegato - Area di raccolta per fulminazione indiretta AM

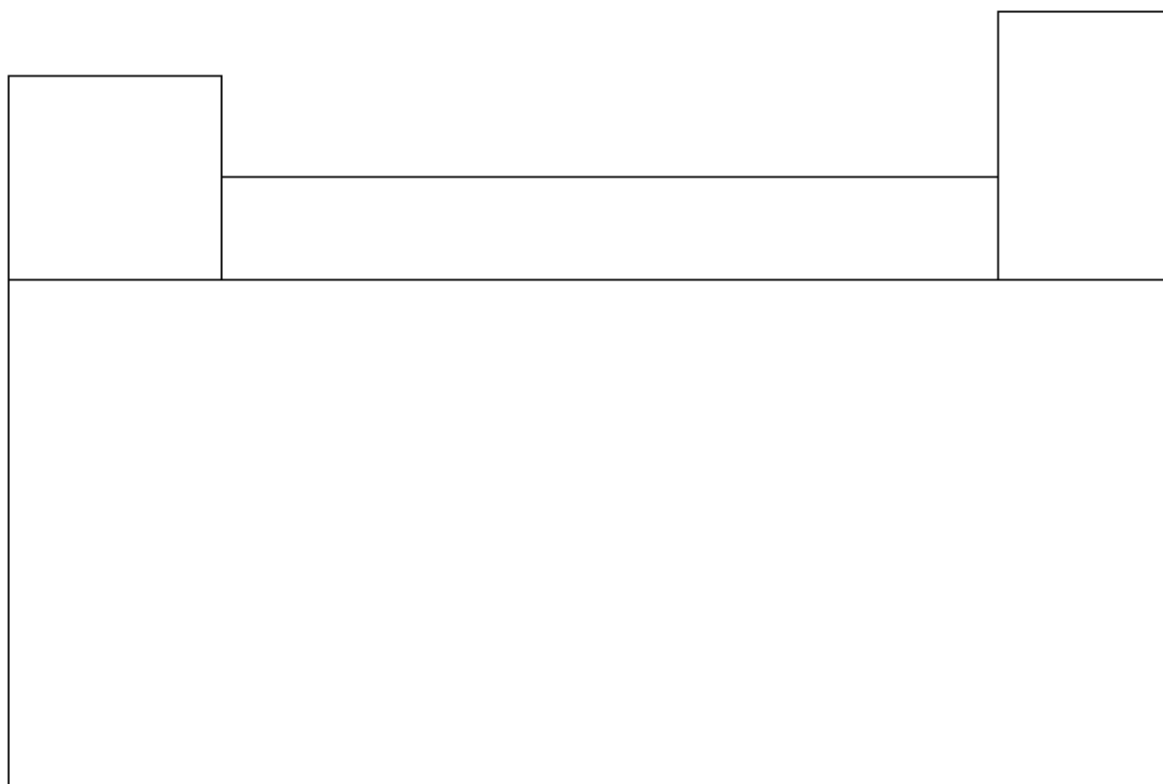
Area di raccolta AM (km²) = 5,92E-01

Committente: Ipermercato Lando - Punto Vendita Susegana (TV)

Descrizione struttura: Punto Vendita Iper Lando

Indirizzo: SS13

Comune: Susegana (TV)



Scala: 10 m

Hmax: 9,6 m

Allegato - Disegno della struttura

Committente: Ipermercato Lando - Punto Vendita Susegana (TV)

Descrizione struttura: Punto Vendita Iper Lando

Indirizzo: SS13

Comune: Susegana (TV)



VALORE DI N_G

(CEI EN 62305 - CEI EN IEC 62858)

$$N_G = 6,17 \text{ fulmini / (anno km}^2\text{)}$$

POSIZIONE

Latitudine: **45,860333° N**

Longitudine: **12,259536° 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 .
- Piccole variazioni delle coordinate possono portare a valori diversi di N_G a causa della natura discreta della mappa cartografica.
- I dati forniti da TNE srl possiedono le caratteristiche indicate dalla guida CEI EN IEC 62858 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.

VALIDITA' TEMPORALE

- Il valore di N_G riportato sul presente attestato, in accordo con la norma CEI EN IEC 62858, art. 4.3, dovrà essere rivalutato a partire dal 1° gennaio 2025.

Data 20/05/2021

TNE srl - Strada dei Ronchi 29 - 10133 Torino - Tel. 011.661.12.12 - Fax 011.661.81.05 - info@tne.it - www.tne.it

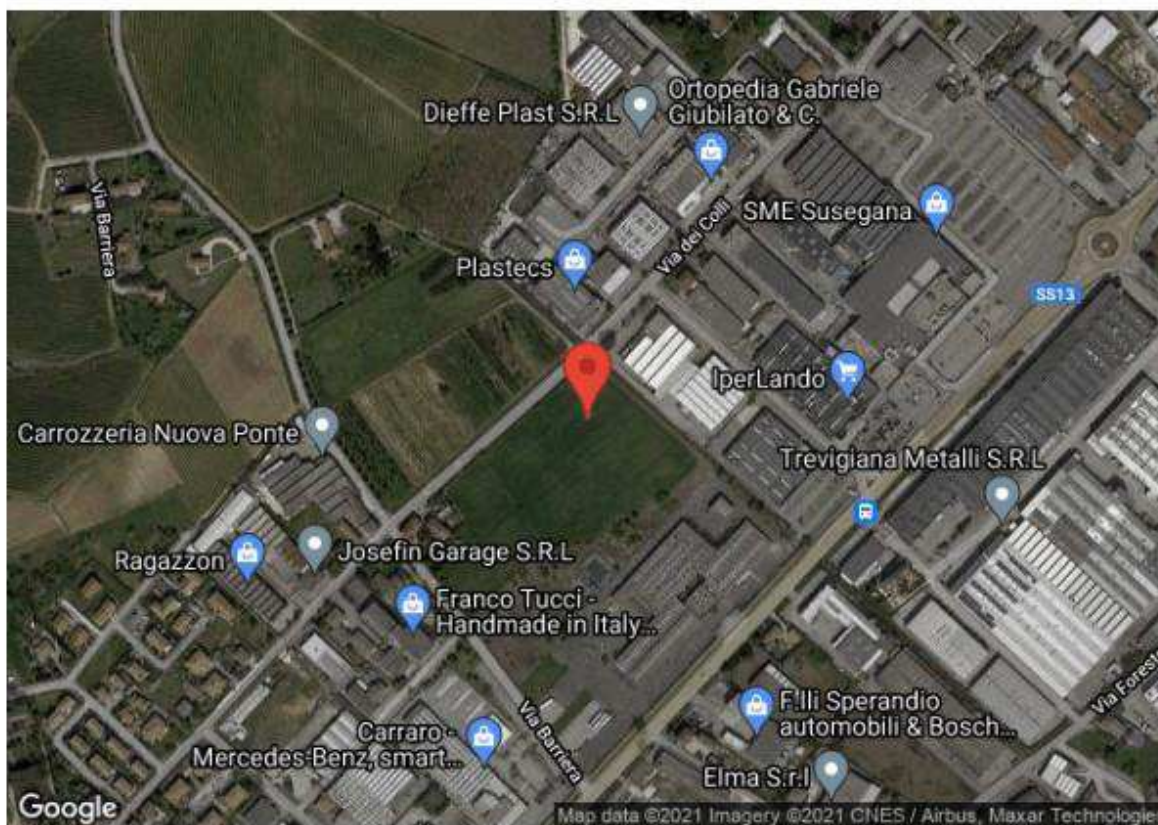
TUTTO NORMEL

Coordinate in formato decimale (WGS84)

Indirizzo: Coordinate manuali

Latitudine: 45,860333

Longitudine: 12,259536



TNE srl - Strada dei Ronchi 29 - 10133 Torino - Tel. 011.661.12.12 - Fax 011.661.81.05 - info@tne.it - www.tne.it



VALORE DI N_G

(CEI EN 62305 - CEI EN IEC 62858)

$$N_G = 6,17 \text{ fulmini / (anno km}^2\text{)}$$

POSIZIONE

Latitudine: **45,859350° N**

Longitudine: **12,259686° 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 .
- Piccole variazioni delle coordinate possono portare a valori diversi di N_G a causa della natura discreta della mappa cartografica.
- I dati forniti da TNE srl possiedono le caratteristiche indicate dalla guida CEI EN IEC 62858 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.

VALIDITA' TEMPORALE

- Il valore di N_G riportato sul presente attestato, in accordo con la norma CEI EN IEC 62858, art. 4.3, dovrà essere rivalutato a partire dal 1° gennaio 2025.

Data 20/05/2021



Coordinate in formato decimale (WGS84)

Indirizzo: Coordinate manuali

Latitudine: 45,859350

Longitudine: 12,259686

