



COMUNE di
VALFENERA
PROVINCIA DI ASTI

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE CON AMPLIAMENTO E RIASSETTO FUNZIONALE DELLA CASA DI RIPOSO "CAP. LUIGI ZABERT" AI FINI DELL'ACCREDITAMENTO ISTITUZIONALE (edificio den. Boero Nuovo)

Rif. DGR 25 - 12129 del 14.09.09 - DGR 45 - 4248 del 30.07.2012

VALFENERA, VIA F. BINELLI, 34

Proprietà / Committente:

IPAB CAP. L. ZABERT
VIA BINELLI, 34
14017 - VALFENERA (AT)

Oggetto :

*Valutazione del rischio di
fulminazione*

Responsabile Unico del Procedimento (R.U.P.):

Arch. Roberta CARDACI

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Responsabile progetto:

Ing. Fiore MAZZA
Ord. Ing. Prov. TO - n.4933S

Raggruppamento Temporaneo di Professionisti:

Ing. MAZZA FIORE
Ord. Ing. Prov. TO - n. 4933S
(Progettazione architettonica e strutturale)

Arch. GALLINA GIANFRANCO
Ord. Arch. Prov. TO - n.2229
(Progettazione architettonica e strutturale)

Ing. TANNOIA LUIGI
Ord. Ing. Prov. TO - n. 4859x
(Progettazione impianti elettrici e speciali)

P.I. BASSO MAURIZIO
Collegio P.I. Prov. TO - n. 1431
(Progettazione impianti meccanici)

Collaborazione :
Arch. TESSARIN GIACOMO
Arch. MAZZA LUCA

Scala:

Data:

Settembre 2014

nome file:

Livello progettazione:

☐ Progetto preliminare

☐ Progetto definitivo

☒ Progetto esecutivo

rev.:	data:	redaz.:	controllo:	autorizzazione:

Responsabile progetto :

**Relazione
Rischio
Fulminazione**

Timbro e firma

SOMMARIO

1. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	2
2. INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE DA PROTEGGERE	2
3. DATI INIZIALI.....	4
3.1 Densità annua di fulmini a terra	4
3.2 Dati relativi alla struttura.....	4
3.3 Dati relativi alle linee elettriche esterne e agli impianti interni.....	5
4. TIPO DI RISCHIO E RELATIVE COMPONENTI.....	7
4.1 Tipi di rischio	7
4.2 Rischio tollerato.....	8
4.3 Componenti di rischio	8
5. DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE ZONE.....	9
6. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE	9
7. VALUTAZIONE RISCHIO R1 (perdita di vite umane)	10
7.1 Calcolo del rischio	10
7.2 Analisi del rischio	11

Allegati:

- F01 – Planimetria con aria di raccolta del fabbricato
- Documento CEI con il valore di N_G valido per la struttura in esame

1. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Il presente documento è stato elaborato con riferimento alle seguenti norme:

- CEI EN 62305-1:2013 (CEI 81-10/1): "Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi Generali" – febbraio 2013;
- CEI EN 62305-2:2013 (CEI 81-10/2): "Protezione contro i fulmini. Parte 2: valutazione del rischio" – febbraio 2013;
- CEI EN 62305-3:2013 (CEI 81-10/3): "Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone" – febbraio 2013;
- CEI EN 62305-4:2013 (CEI 81-10/4): "Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture" – febbraio 2013.

2. INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE DA PROTEGGERE

La valutazione del rischio di fulminazione in oggetto si riferisce alla Casa di riposo situata in via Binelli, 34 – Valfenera (AT). Tale valutazione considera già la ristrutturazione e l'ampliamento in corso di realizzazione.

Il complesso edilizio in esame è composto sostanzialmente da due maniche ortogonali fra loro; quella esistente, non oggetto di lavori, ha estensione est-ovest ed è composta da n.4 piani fuori terra , più un piano interrato di limitata estensione. La manica suddetta è sostanzialmente occupata da camere di degenza, sale di attesa, soggiorni e qualche locale tecnico.

La manica oggetto di ristrutturazione ed ampliamento ha estensione nord-sud, è prevista con struttura in cemento armato e si compone di tre piani fuori terra ed in parte su un piano interrato, con le seguenti destinazioni:

- piano interrato: locali tecnici e magazzini;
- piano terra: reception, camere di degenza, cucina, mensa, ambulatori, uffici, sale d'attesa e soggiorno;
- piano primo: camere di degenza, soggiorno, parrucchiera e palestra;
- piano secondo: camere di degenza e soggiorno.

Esiste inoltre una piccola manica con estensione nord-sud adiacente a quella esistente non oggetto di ristrutturazione; il suddetto fabbricato sarà utilizzato solo parzialmente e destinato alle camere mortuarie. La restante parte della manica rimane per ora in disuso, è priva di impianti elettrici e verrà separata dalla parte utilizzata mediante la realizzazione di una parete REI 120.

La manica esistente, con estensione est-ovest, è adiacente sul lato est ad un altro fabbricato, il quale non appartiene alla struttura in esame, non è collegato elettricamente ad essa e risulta separato verticalmente dalla struttura in esame mediante muratura di spessore tale da essere equiparata ad una compartimentazione REI 120.

Le dimensioni massime in pianta e le altezze della struttura complessiva in oggetto sono richiamate nel seguito e riportate nella planimetria allegata.

Per ultimo si segnala che nelle valutazioni che seguono si è tenuto già conto delle misure di protezione previste nel progetto degli impianti elettrici.

Foto 1 – Vista dell'area della struttura da proteggere



3. DATI INIZIALI

3.1 Densità annua di fulmini a terra

Come rilevabile dalla banca dati dell'applicazione CEI ProDISTTM (ved. doc. allegato), realizzata secondo la guida tecnica CEI 31-30, la densità annua di fulmini a terra per chilometro quadrato nel punto in cui è ubicata la struttura: 44.89822437030558° Nord - 7.965729743209522° Est, vale:

$$N_G = 1,57 \text{ fulmini / km}^2 \text{ anno}$$

3.2 Dati relativi alla struttura

La struttura complessiva in esame ha dimensioni massime in pianta di 66 m per 74 m e nel punto più alto ha una quota dal piano campagna circostante (H) di circa 13,5 m. Per maggiori dettagli sulla pianta del fabbricato si rimanda alla planimetria allegata riportante l'area di raccolta.

La struttura in esame è parzialmente circondata, a meno di tre volte la propria altezza, da fabbricati di altezza uguale o inferiore rispetto alla struttura in oggetto.

Il Carico Specifico d'Incendio (CSI) della struttura in oggetto non è disponibile, ma dall'esame della letteratura tecnica (ad es. manuale di prevenzione.... – L. Corbo) si evince che gli ospedali sono caratterizzati orientativamente da un carico di incendio specifico di circa 340 MJ/m². A favore della sicurezza, non essendo il dato noto con precisione, il rischio di incendio si assume ordinario, ai fini della valutazione in esame, cioè si considera che il CSI sia compreso tra 400 MJ/m² e 800 MJ/m².

Per quanto riguarda le misure di protezione contro l'incendio, si segnala che nella struttura sono previsti estintori.

Nella struttura è da considerare, inoltre, la difficoltà di evacuazione dovuta alla possibile presenza di persone con deambulazione limitata o nulla (tabella C.6 - norma CEI EN 62305-2).

La presenza di persone all'aperto, entro tre metri dalla struttura, non è stata trascurata nel calcolo del rischio in quanto il fabbricato ha zone che si affacciano direttamente su aree pedonali.

I dati caratteristici della casa di riposo sono riportati in tabella 1.

Tabella 1 – Dati caratteristici della struttura

Parametro	Commento	Simbolo	Valore
Dimensioni massime	L x W x H	m	66 x 74 x 13,5
Coefficiente di posizione	Circondato da fabbricati con altezza uguale o inferiore	C_D	0,5
Probabilità che un fulmine sulla struttura causi danni per elettrocuzione	Nessuna misura di protezione	P_{TA}	1

3.3 Dati relativi alle linee elettriche esterne e agli impianti interni

L'edificio, situato in una zona con costruzioni di altezza media inferiore a 10 m (definita suburbana dalla norma CEI EN 62305-2: 2013) è servito dalle linee entranti di seguito illustrate.

Linea L1 e relativo impianto interno

E' la linea elettrica di alimentazione del fabbricato, costituita da un cavo interrato proveniente dalla cabina di trasformazione del distributore (ENEL). All'ingresso della struttura in oggetto è previsto un limitatore di sovratensione sul quadro generale BT. La lunghezza di tale linea non è nota; pertanto, come suggerito dalla nota 5 alla tab.B.8, CEI EN 62305-2, si considera pari a 300 m, tenuto conto che la struttura è ubicata in area suburbana.

Gli impianti interni collegati a tali linee sono rappresentati da apparecchiature con tenuta ad impulso pari a $U_w=2,5$ kV. Non vi sono precauzioni nella scelta del percorso al fine di evitare spire. Gli impianti interni in questione sono estesi a tutto il fabbricato in esame.

Linea L2 e relativi impianti interni

È la linea per fonia dati del fabbricato provvista di limitatori all'ingresso nella struttura in esame.

Per quanto riguarda la lunghezza di tale linea, non essendo nota la provenienza, si assume come lunghezza 1000 m (nota 5 alla tab.B.8, CEI EN 62305-2).

L'impianto di segnale interno è rappresentato da apparecchiature elettroniche con tenuta ad impulso pari a $U_w=1,5$ kV e collegate tramite cavi UTP o telefonici multicoppie senza nessuna precauzione nella scelta del percorso al fine di evitare spire.

Linea L3 e relativo impianto interno

Sono le linee elettriche provenienti, tramite percorso interrato, dai locali gruppo elettrogeno e pressurizzazione antincendio esterni alla struttura. Gli impianti interni collegati a tali linee, senza limitatori in ingresso, sono rappresentati da apparecchiature con tenuta ad impulso pari a $U_w=2,5$ kV. Non vi sono precauzioni nella scelta del percorso al fine di evitare spire. Gli impianti interni in questione sono estesi a tutto il fabbricato in esame.

Linee L4-L5 e relativi impianto interno

E' l'insieme delle linee elettriche che collegano, mediante percorsi simili interrati, l'edificio in esame al fabbricato in cui è ubicata la centrale termica.

Tali linee, senza limitatori di sovratensione in ingresso, sono collegate agli impianti interni rappresentati da apparecchiature con tenuta ad impulso pari a $U_w=2,5$ kV. Non vi sono precauzioni nella scelta del percorso al fine di evitare spire. Gli impianti interni in questione sono estesi a tutto il fabbricato in esame.

Le caratteristiche delle linee elettriche e di segnale suddette sono riassunte nelle tabelle di seguito riportate.

Tabella 2: caratteristiche linea "L1" e relativo impianto interno

Parametro	Commento	Simbolo	Valore
Tipo di linea	Linea di energia BT	C_T	1
Lunghezza della linea	Non conosciuta	L_L	300 m
Coefficiente di installazione della linea	Interrata	C_I	0,5
Coefficiente ambientale della linea	Suburbano ($h<10$ m)	C_E	0,5
Probabilità che un fulmine sulla linea causi danni per tensioni di contatto	Nessuna misura di protezione	P_{TU}	1
Protezione con SPD	Sì – LPL III-IV (*)	P_{EB}	0,05

(*) Secondo tabella E.2, art. E.3.1 norma CEI EN 62305-1:2013-02

Tabella 3: caratteristiche linea "L2" e relativi impianti interni

Parametro	Commento	Simbolo	Valore
Tipo di linea	Linea di segnale	C_T	1
Lunghezza della linea	Non conosciuta	L_L	1000 m
Coefficiente di installazione della linea	Interrata	C_I	0,5
Coefficiente ambientale della linea	Suburbano ($h<10$ m)	C_E	0,5
Probabilità che un fulmine sulla linea causi danni per tensioni di contatto	Nessuna misura di protezione	P_{TU}	1
Protezione con SPD	Sì – LPL III-IV (**)	P_{EB}	0,05

(*) Secondo tabella E.3, art. E.3.1 norma CEI EN 62305-1:2013-02

Tabella 4: caratteristiche linea "L3" e relativi impianti interni

Parametro	Commento	Simbolo	Valore
Tipo di linea	Linea di energia BT	C_T	1
Lunghezza della linea	-	L_L	60 m
Coefficiente di installazione della linea	Interrata	C_I	0,5
Coefficiente ambientale della linea	Suburbano ($h < 10$ m)	C_E	0,5
Probabilità che un fulmine sulla linea causi danni per tensioni di contatto	Nessuna misura di protezione	P_{TU}	1
Protezione con SPD	No	P_{EB}	1
Coefficiente di posizione della struttura adiacente	Circondato da oggetti con altezza più elevata	C_{DJ}	0,25
Area di raccolta della struttura adiacente	Locali gruppo elettrogeno e pressurizzazione antincendio	A_{DJ}	769,91 m ²

Tabella 5: caratteristiche linea "L4" ed "L5" e relativi impianti interni

Parametro	Commento	Simbolo	Valore
Tipo di linea	Linea di energia BT	C_T	1
Lunghezza della linea		L_L	40 m
Coefficiente di installazione della linea	Interrata	C_I	0,5
Coefficiente ambientale della linea	Suburbano ($h < 10$ m)	C_E	0,5
Probabilità che un fulmine sulla linea causi danni per tensioni di contatto	Nessuna misura di protezione	P_{TU}	1
Protezione con SPD	No	P_{EB}	1
Coefficiente di posizione della struttura adiacente	Circondato da oggetti con altezza uguale o inferiore	C_{DJ}	0,5
Area di raccolta della struttura adiacente	Palazzina con centrale termica	A_{DJ}	7125 m ²

4. TIPO DI RISCHIO E RELATIVE COMPONENTI

4.1 Tipi di rischio

Considerate le caratteristiche e la destinazione d'uso della struttura si tiene conto solo del rischio R_1 (perdita di vite umane o danni permanenti), dato che non risultano pertinenti con la struttura in oggetto i rischi:

- R_2 (perdita inaccettabile di servizio pubblico);
- R_3 (perdita di patrimonio culturale insostituibile).

Le valutazioni di natura economica (rischio R_4), volte ad accertare la convenienza dell'adozione delle misure di protezione, sono state tralasciate perché non richieste dal Committente.

4.2 Rischio tollerato

Per il rischio R_1 , il massimo valore del rischio tollerato (R_T) vale 10^{-5} (CEI EN62305-2, tab. 7).

4.3 Componenti di rischio

Il rischio complessivo legato alla fulminazione di una struttura deriva dalla somma di più componenti di rischio. In accordo con la Norma CEI EN 62305 - 2, per la struttura in esame sono da considerare le seguenti componenti di rischio:

- **R_A** : componente relativa a danni ad esseri viventi dovuti a tensioni di contatto e di passo all'interno e all'esterno della struttura fino a 3 m dai muri perimetrali per fulminazione diretta della struttura;
- **R_B** : componente relativa a danni materiali causati da scariche pericolose all'interno della struttura (fulminazione diretta) che possono innescare un incendio o un'esplosione;
- **R_U** : componente relativa ai danni ad essere viventi dovuti a tensioni di contatto e di passo all'interno della struttura a causa della fulminazione diretta di una linea entrante;
- **R_V** : componente relativa ai danni materiali (incendio o esplosione innescati da scariche pericolose fra installazioni esterne e parti metalliche, generalmente nel punto di ingresso della linea nella struttura) a causa della fulminazione diretta di una linea entrante.

Le componenti di rischio: **R_C , R_M , R_W e R_Z** vengono trascurate, invece, dato che la norma CEI EN 62305-2:2013 impone la loro valutazione solo nel caso di strutture ospedaliere o con rischio di esplosione, in cui guasti di impianti interni provocano immediato pericolo per la vita umana (art. 4.3, CEI EN 62305-2:2013). Più precisamente nelle strutture ospedaliere, tali componenti di rischio sono da valutare solo in caso di presenza di sale operatorie, sale di terapia intensiva e locali equivalenti; la struttura in esame non contiene tali ambienti.

5. DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE ZONE

La struttura è composta da un'area interna ed un'area esterna, tali aree sono contraddistinte da diversi tipi di pavimentazioni:

- cemento, piastrelle in ceramica e linoleum all'interno della struttura;
- asfalto e terriccio all'esterno entro 3 m dai muri perimetrali.

A favore della sicurezza e ai fini del presente calcolo, si fa riferimento ad un'unica zona con pavimentazione in cemento, avendo quest'ultima la resistenza di contatto minore.

Gli impianti dell'edificio sono collegati alle linee L1 – L2 – L3 – L4 – L5 precedentemente descritte. Come misure di protezione contro l'incendio sono previsti estintori.

Per l'ammontare delle perdite annue (L_F e L_T) si sono assunti i tipici valori medi consigliati dalla norma (tab. C2, CEI EN 62305-2:2013).

Le caratteristiche dell'edificio, i valori medi delle perdite, le componenti di rischio presenti sono riassunti nella tabella 6 di seguito riportata.

Tabella 6: caratteristiche della zona

Parametro	Commento	Simbolo	Valore
Tipo di pavimento	Cemento	r_t	10^{-2}
Rischio di incendio	Ordinario	r_f	10^{-2}
Pericoli particolari	Difficoltà di evacuazione	h_z	5
Protezione antincendio	Estintori	r_p	0,5
Perdite per tensioni di passo e di contatto	Sì	L_T	10^{-2}
Perdita per danni materiali (ospedali)	Sì	L_F	10^{-2}

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

L'area di raccolta A_D dei fulmini diretti sulla struttura e le aree di raccolta A_L dei fulmini su ciascuna linea elettrica esterna sono state valutate analiticamente come indicato nella Norma CEI EN 62305-2:2013, art. A.2 e A.4. I valori delle aree di raccolta (A) e i relativi numeri di eventi pericolosi all'anno (N) sono riportati nella tabella 7.

Tabella 7: Numero annuo atteso di eventi pericolosi e aree di raccolta

Simbolo	Formula	Valore
A_D	Metodo grafico	17037 m ²
N_D	$N_G \times A_D \times C_D \times 10^{-6}$	0,01337 fulm/anno
N_{DJ1} (Fabbricato G.E.)	$N_G \times A_{DJ} \times C_{DJ} \times C_T \times 10^{-6}$	0,00030 fulm/anno
N_{DJ2} (Fabbricato C.T.)	$N_G \times A_{DJ} \times C_{DJ} \times C_T \times 10^{-6}$	0,00559 fulm/anno
A_L (linea L1)	40 x L_L	12000 m ²
N_L (linea L1)	$N_G \times A_L \times C_I \times C_E \times C_T \times 10^{-6}$	0,0047 /anno
A_L (linea L2)	40 x L_L	40000 m ²
N_L (linea L2)	$N_G \times A_L \times C_I \times C_E \times C_T \times 10^{-6}$	0,0157 /anno
A_L (linea L3)	40 x L_L	2400 m ²
N_L (linea L3)	$N_G \times A_L \times C_I \times C_E \times C_T \times 10^{-6}$	0,000942 /anno
A_L (linea L4-L5)	40 x L_L	1600 m ²
N_L (linea L4-L5)	$N_G \times A_L \times C_I \times C_E \times C_T \times 10^{-6}$	0,000628 /anno

I valori delle probabilità di danno (P) per il calcolo delle varie componenti di rischio considerate sono riportate nella tabella di seguito indicata.

Tabella 8: rischio R1 – Valori di probabilità P per la struttura

Simbolo	Commento	Valore
P_A	Nessuna protezione	1
P_B	Struttura non protetta da LPS	1
P_U (impianto interno connesso a L1-L2)	SPD LPL III-IV	0,05
P_V (impianto interno connesso a L1-L2)	SPD LPL III-IV	0,05
P_U (impianto interno connesso a L3-L4-L5)	SPD in arrivo linea assente	1
P_V impianto interno connesso a L3-L4-L5)	SPD in arrivo linea assente	1

7. VALUTAZIONE RISCHIO R1 (perdita di vite umane)

7.1 Calcolo del rischio

I valori delle varie componenti di rischio ed il valore complessivo del rischio R1 sono indicati nella tabella 9 di seguito riportata.

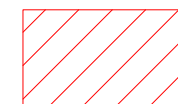
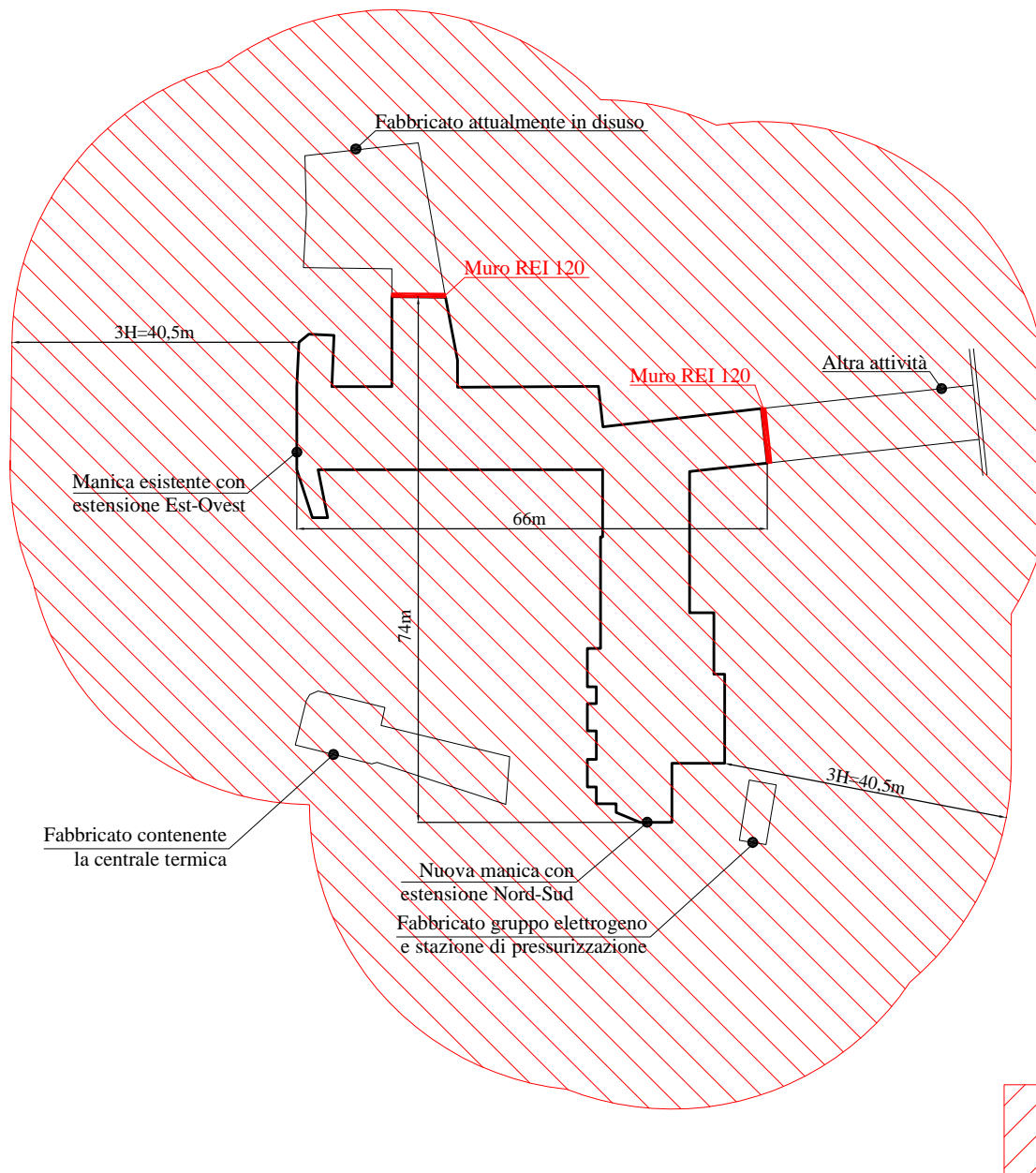
Tabella 9: Rischio R1 – Valori delle componenti di rischio per la struttura

Simbolo	Formula	Valore
R_A	$N_D \cdot P_A \cdot r_t \cdot L_T$	$0,1337 \cdot 10^{-5}$
R_B	$N_D \cdot P_B \cdot r_p \cdot h_z \cdot r_f \cdot L_F$	$0,3343 \cdot 10^{-5}$
R_U (impianto interno L1)	$N_L \cdot P_U \cdot r_t \cdot L_T$	$0,0023 \cdot 10^{-5}$
R_U (impianto interno L2)	$N_L \cdot P_U \cdot r_t \cdot L_T$	$0,0078 \cdot 10^{-5}$
R_U (impianto interno L3)	$(N_L + N_{DJ1}) \cdot P_U \cdot r_t \cdot L_T$	$0,0124 \cdot 10^{-5}$
R_U (impianto interno L4)	$(N_L + N_{DJ2}) \cdot P_U \cdot r_t \cdot L_T$	$0,0622 \cdot 10^{-5}$
R_U (impianto interno L5)	$(N_L + N_{DJ2}) \cdot P_U \cdot r_t \cdot L_T$	$0,0622 \cdot 10^{-5}$
R_V (impianto interno L1)	$N_L \cdot P_V \cdot r_p \cdot h_z \cdot r_f \cdot L_F$	$0,0059 \cdot 10^{-5}$
R_V (impianto interno L2)	$N_L \cdot P_V \cdot r_p \cdot h_z \cdot r_f \cdot L_F$	$0,0196 \cdot 10^{-5}$
R_V (impianto interno L3)	$(N_L + N_{DJ1}) \cdot P_V \cdot r_p \cdot h_z \cdot r_f \cdot L_F$	$0,0311 \cdot 10^{-5}$
R_V (impianto interno L4)	$(N_L + N_{DJ2}) \cdot P_V \cdot r_p \cdot h_z \cdot r_f \cdot L_F$	$0,1555 \cdot 10^{-5}$
R_V (impianto interno L5)	$(N_L + N_{DJ2}) \cdot P_V \cdot r_p \cdot h_z \cdot r_f \cdot L_F$	$0,1555 \cdot 10^{-5}$
TOTALE		$0,982 \cdot 10^{-5}$

7.2 Analisi del rischio

Il rischio complessivo della struttura in esame, riguardante la perdita di vite umane, vale $R_1 = 0,982 \cdot 10^{-5}$; esso risulta minore di quello tollerato $R_T = 1 \cdot 10^{-5}$.

Pertanto, secondo la norma CEI EN 62305-2: 2013, la struttura in esame è da considerare autoprotetta contro le scariche atmosferiche a condizione, però, che vengano installati limitatori di sovratensione in arrivo alle linee L1 e L2. I limitatori suddetti devono essere di classe I idonei ad assicurare un LPL III – IV (ved. anche progetto opere elettriche e tabelle E.2 e E.3, art. E.3.1 norma CEI EN 62305-1: 2013).



Area di raccolta $A_d=17037 \text{ m}^2$
 Dimensioni massime: $66(L)*74(W)*13,5(H)$

	COMMITTENTE: IPAB Cap. L. Zabert - Via Binelli, 34 - 14017 - Valfenera (AT)	TAVOLA N. F01	DATA: Settembre 2014	RIFERIMENTO: 02/14
	OGGETTO: Progetto di ristrutturazione con ampliamento e riassetto funzionale casa di riposo Zabert Valutazione del rischio di fulminazione - Planimetria con area di raccolta fulmini	PAGINA: 1 di 1	AGGIORNAMENTO: -	IL PROGETTISTA: - Ing. L. Tannoia
		SCALA: 1:1000	AGGIORNAMENTO: -	DISEGNATORE: AM



Valore Ng **1.57**

Informazioni sulla posizione	
Coordinate	44.89822437030558° N
	7.965729743209522° E
Comune	Valfenera
Codice Istat	1005112
Provincia	AT
Regione	Piemonte

CONDIZIONI DI UTILIZZO E VALIDITA' DEI DATI

• Il valore di Ng riportato dall'applicazione è calcolato esclusivamente sulla base delle coordinate geografiche (Latitudine e Longitudine, formato WGS84) fornite dall'utente. Il CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano non si assume alcuna responsabilità in merito all'affidabilità degli strumenti utilizzati per la rilevazione delle coordinate stesse, ivi incluso lo strumento gratuito "CEI FindIT" messo a disposizione a puro titolo di ausilio e/o verifica. Parimenti, è responsabilità dell'utente la verifica di precisione e accuratezza di eventuali rilevatori GPS utilizzati per rilevazioni sul campo.

• I valori di Ng forniti dall'applicazione derivano da rilevazioni ed elaborazioni effettuate da CESI S.p.A. facendo ricorso allo stato dell'arte della tecnologia e delle conoscenze tecnico-scientifiche in materia.

• CEI ProDiS possiede le caratteristiche indicate dalla Guida Tecnica CEI 81-30 affinché i dati resi disponibili possano essere utilizzati nell'analisi del rischio prevista dalla norma europea CEI EN 62305-2.

• I dati relativi alle indicazioni geografiche fornite dall'applicazione fanno riferimento ai database geografici messi a disposizione dall'ISTAT. Tali dati si riferiscono alla situazione di Comuni, Province e Regioni prima del censimento 2011.

• La precisione delle conversioni di coordinate comporta un errore all'incirca di 100 m. L'applicazione è costruita in modo da tenere in considerazione le inevitabili approssimazioni dovute al calcolo numerico e, pertanto, i valori forniti risultano sempre conservativi.

• Il valore di Ng fornito è legato esclusivamente alle coordinate inserite: non esiste alcuna relazione tra il valore di Ng ed il Comune in cui ricadono le coordinate geografiche (WGS84).

• Piccole variazioni di coordinate possono portare a valori diversi di Ng a causa della natura discreta della mappa ceramica su cui insiste l'applicazione. Si raccomanda, pertanto, di verificare con la massima attenzione possibile i valori inseriti, nonché di evitare il riuso del dato per posizioni distanti più di 100 m (tolleranza all'errore).

• Dati interpolati e/o dedotti con qualsiasi algoritmo a partire da quelli forniti dall'applicazione non hanno alcuna attinenza con il modello fisico sottostante e, pertanto, non devono essere utilizzati nei calcoli.

• I dati di probabilità ceramica (Ng) sono di proprietà di CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano e di CESI S.p.A. Senza il consenso scritto da parte del CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano, è vietata la divulgazione dei suddetti dati, anche a titolo gratuito, sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo, fatti salvi i fini progettuali e/o di verifica per cui avviene la consultazione.

• E' fatto esplicito divieto di ricostruire il database dei dati ceramici, anche parzialmente, a partire dai dati forniti dall'applicazione.

• Per tutto quanto non esplicitamente citato nelle presenti condizioni, si rimanda alla Licenza d'uso dei prodotti CEI (<http://webstore.ceiweb.it/LicenzaUso.aspx>).