

9.2 Protezione contro i fulmini e sovratensioni per Illuminazione esterna

Le illuminazioni esterne possono essere installate sia sulle pareti esterne di edifici, sia isolati all'esterno. In ogni caso, è da verificare, se i corpi illuminanti si trovano nella zona di protezione LPZ 0_A oppure in zona di protezione LPZ 0_B . Corpi illuminanti nella LPZ 0_A sono soggetti a correnti impulsive fino alla complessiva corrente da fulmine e al campo elettromagnetico totale, in seguito al rischio dalle fulminazioni dirette. Nella LPZ 0_B sono protetti contro la fulminazione diretta, però comunque a rischio di correnti impulsive fino a correnti parziali da fulmine e il campo elettromagnetico totale.

Se si tratta di pali di illuminazione nella zona di protezione LPZ 0_A , questi sono da collegare con i dispersori dell'edificio tramite conduttori di terra nudi a contatto con il terreno. Per il dimensionamento dei materiali e sezioni da utilizzare si consi-

glia l'uso della tabella 7 della CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3). Di seguito un estratto (Tabella 9.2.1) della tabella citata, con i dati più utilizzati in pratica. Il materiale utilizzabile è sempre da scegliere in modo da evitare una possibile corrosione.

Le misure di protezione per la riduzione della possibilità di un colpo elettrico riferito ai rischi da tensioni di contatto e/o di passo, sono da verificare singolarmente.

Analogamente alla CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3), come misura per la riduzione delle tensioni di contatto, è necessario p. es. uno strato di asfalto con spessore di almeno 5 cm per una distanza di 3 m intorno al palo di illuminazione (Figura 9.2.1)

Inoltre la CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3) indica il controllo del potenziale come misura per ridurre le tensioni di passo. In questo caso vengono interrati quattro anelli a distanza da 1,0 m; 4,0 m; 7,0 m e 10 m nelle rispettive profondità di 0,5 m; 1,0 m; 1,5 m; e 2,0 m intorno al palo di illuminazione. Questi

Materiale	Configurazione	Sezione	Nota
Rame	Corda	50 mm ²	Ø min. conduttore elementare 1,7 mm Ø 8mm Spessore min 2 mm
	Tondino	50 mm ²	
	Nastro	50 mm ²	
Acciaio	Tondo zincato 50 µm	Ø 10 mm	- Spessore min. 3mm
	Nastro zincato 70 µm	100 mm ²	
Acciaio AISI 316	Tondino	Ø 10 mm	- Spessore min. 2 mm
	Nastro	100 mm ²	

Tabella 9.2.1 Dimensioni minime dei conduttori di terra per il collegamento dei pali di illuminazione nella zona di protezione 0_A tra di loro e all'impianto di terra dell'edificio

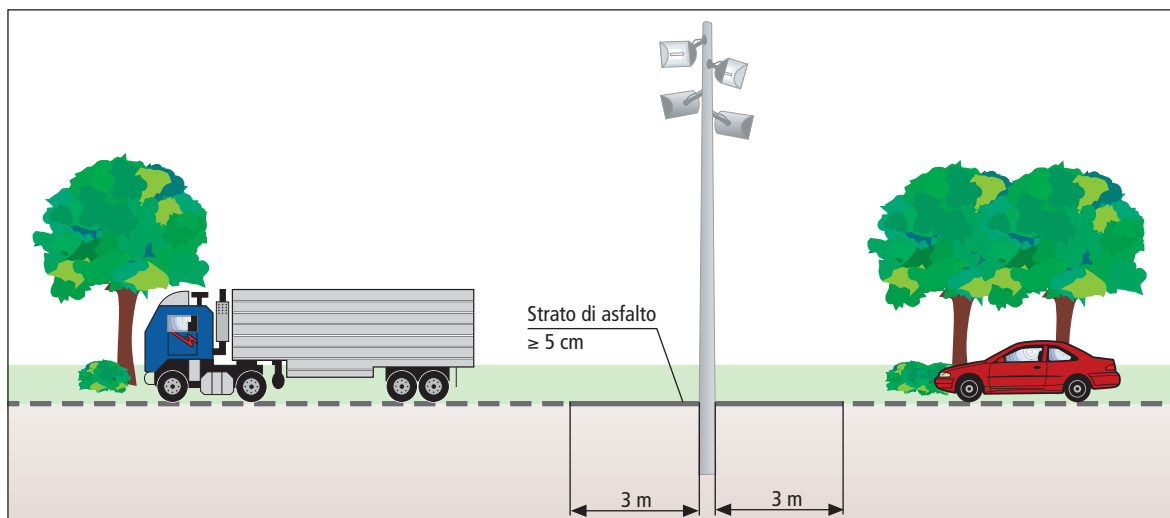


Figura 9.2.1 Isolamento del suolo per la riduzione delle tensioni di contatto derivanti da fulminazioni su un palo di illuminazione

anelli vengono collegati tra di loro e al palo con quattro conduttori, sfalsati di 90° (Figura 9.2.2).

Gli scaricatori, elencati di seguito, sono applicati al passaggio della zona di protezione da fulminazione LPZ 0_A - 1 oppure LPZ 0_B - 1.

Per tutti i corpi illuminanti collocati in zona di protezione LPZ 0_A sono da installare degli scaricatori di Tipo 1 all'ingresso nella struttura. Per poter definire la zona di protezione, la sfera rotolante è da "avvicinare" da tutte le possibili direzioni al corpo illuminante esterno, se la sfera tocca il corpo illuminante,

questo si trova in zona di protezione LPZ 0_A (Figura 9.2.3 e Figura 9.2.4).

Con l'utilizzo di scaricatori di corrente da fulmine Tipo 1, bisogna accertarsi se nel quadro di distribuzione che alimenta l'illuminazione esterna si trova già un limitatore di sovratensione, Tipo 2, coordinato energeticamente, altrimenti si consiglia di installare al passaggio della zona di protezione una scaricatore combinato.

Per tutti i corpi illuminanti situati nella zona di protezione LPZ 0_B, all'entrata nell'edificio, sono da

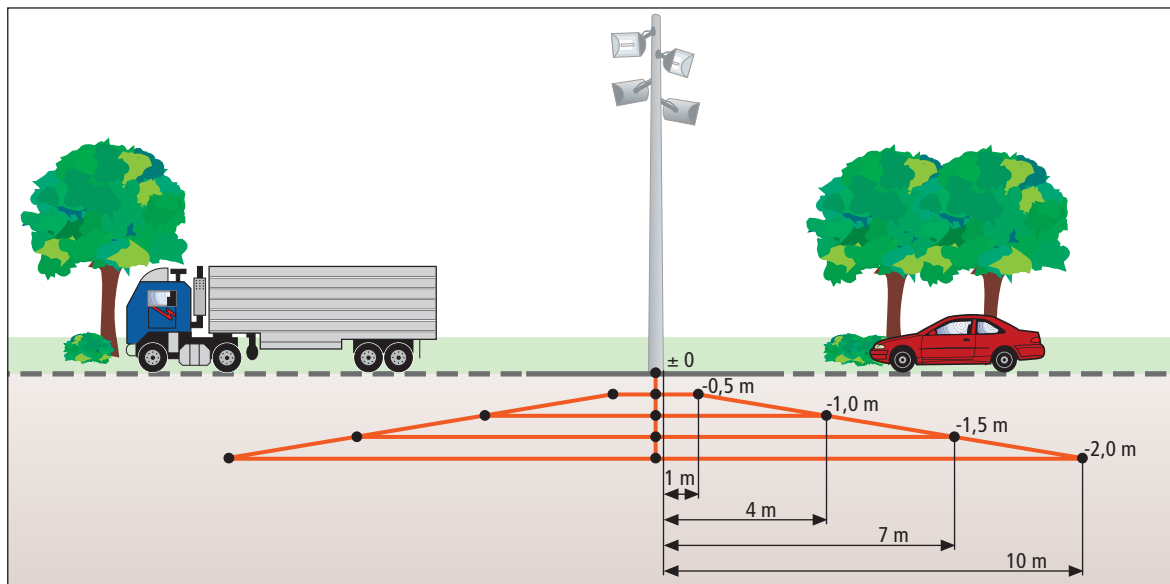


Figura 9.2.2 Controllo del potenziale per la riduzione delle tensioni di passo causate da fulminazioni su un palo di illuminazione

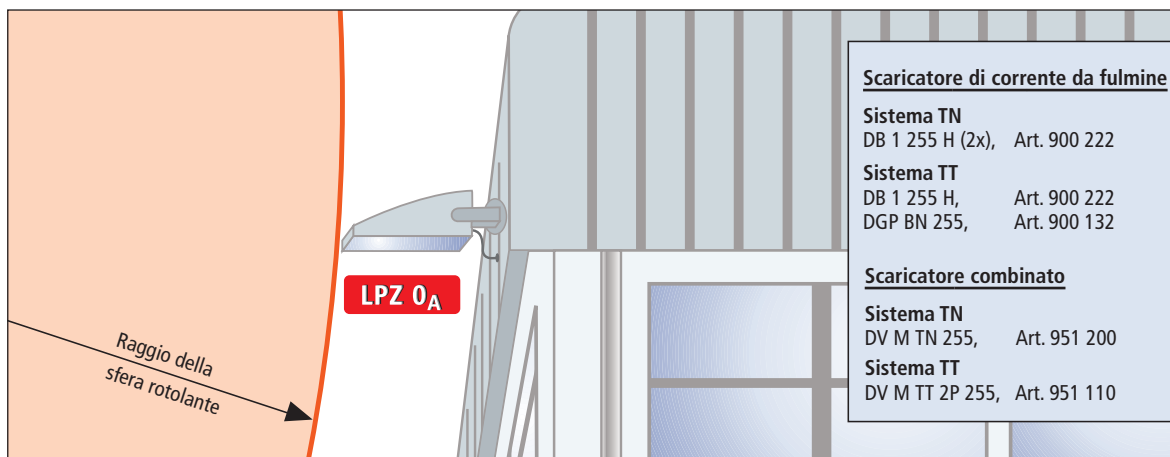


Figura 9.2.3 Corpo illuminante esterno 230 V a parete in zona di protezione da fulminazione 0_A

installare dei limitatori di sovratensione Tipo 2. Per la definizione di tale zona di protezione, la rispettiva sfera rotolante è da avvicinare da tutte

le direzioni ai corpi illuminanti esterni, senza che questi vengano toccati dalla sfera rotolante (Figura 9.2.5 e Figura 9.2.6).

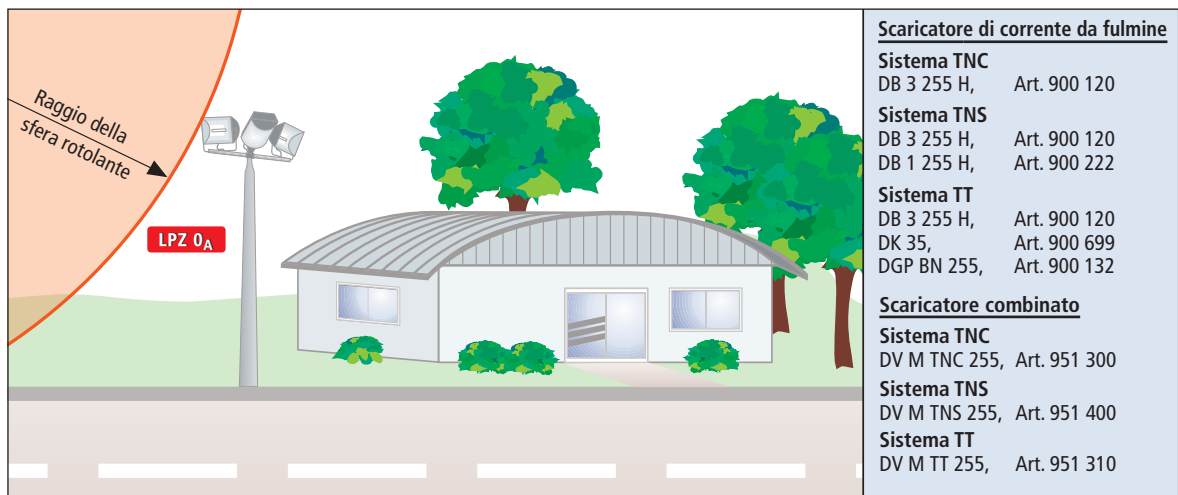


Figura 9.2.4 Corpi illuminante esterni 3 x 230/400 V su palo in zona di protezione da fulminazione O_A

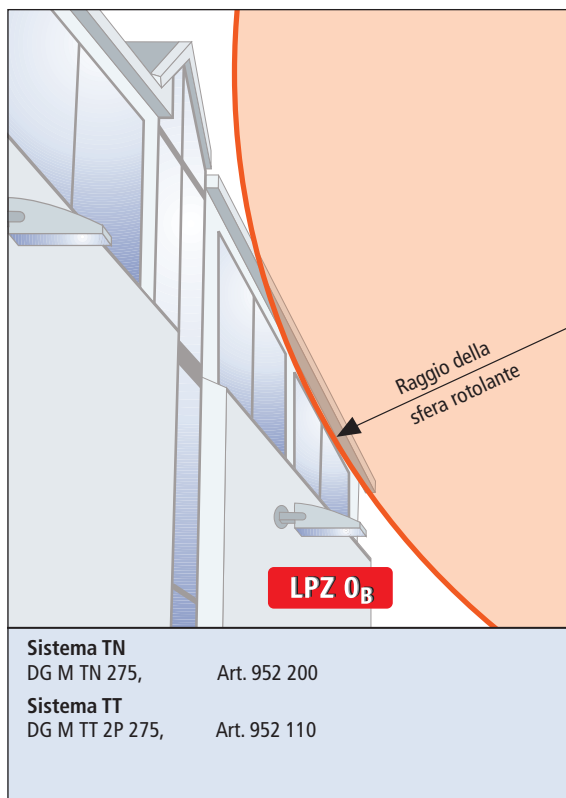


Figura 9.2.5 Corpo illuminante esterno 230 V a parete in zona di protezione da fulminazione O_B

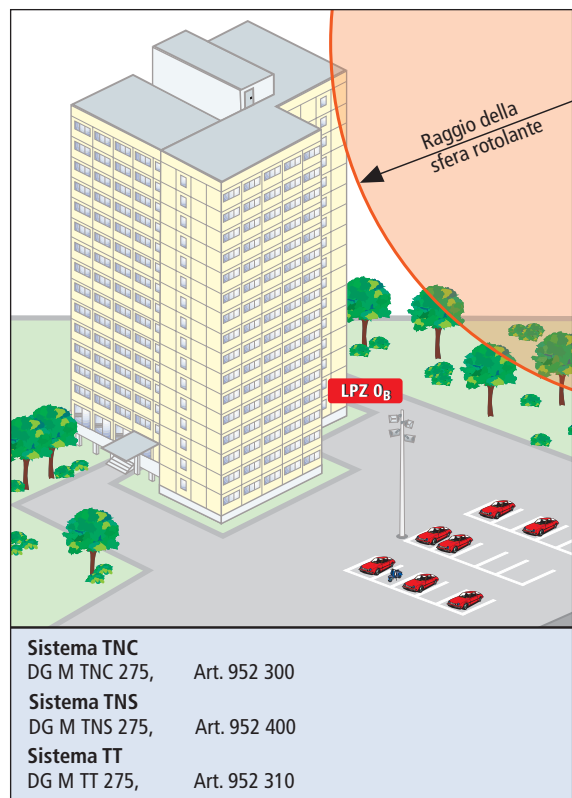


Figura 9.2.6 Corpo illuminante esterno 3 x 230/400 V su palo in zona di protezione da fulminazione O_B