

# “FREEZING RAIN”: CRITICITÀ DEL FENOMENO E PROCEDURA SPERIMENTALE AZIONE DI CONTRASTO

## DEFINIZIONE

Il fenomeno della “**pioggia congelantesi**” o “**freezing rain**” si verifica quando la precipitazione passa dallo stato liquido in aria al congelamento immediato quando tocca un oggetto o il suolo esposti (e raffreddati) a temperature inferiori a 0° C.

Nello specifico, durante la caduta al suolo, i fiocchi di neve, incontrano prima strati d’aria con temperatura superiore a 0°C (portandosi quindi allo stato liquido) e quindi nuovamente strati d’aria con temperatura inferiore a 0°C, attraversando i quali, a causa della tensione superficiale delle gocce stesse e della velocità di caduta, non ricongelano ma permangono in uno stato liquido detto di sopraffusione, creando immediatamente un sottilissimo strato di ghiaccio a contatto col suolo.

Esiste poi un’altra forma di precipitazione intermedia tra la pioggia e il freezing rain denominata “**pioggia gelata**”, che si differenzia soltanto per il fatto che i fiocchi di neve, nell’attraversare gli strati d’aria superiori più caldi, non si sciolgono completamente ma conservano tracce della struttura cristallina, per poi ricongelare prima del contatto col suolo in presenza di aria sotto gli 0° C.

## INDIVIDUAZIONE DEL FENOMENO

Il “freezing rain” si manifesta di norma come pioggia fine e l’effetto che si riscontra inizialmente sulla pavimentazione è quello di **un’anomala e marcata scivolosità**.

Questo fenomeno costituisce l’evento meteo più insidioso per la circolazione stradale considerata:

- l’imprevedibilità delle particolari condizioni atmosferiche in cui si genera;
- la mancata percezione visiva dei guidatori (non è riconoscibile né sui parabrezza che sono riscaldati dall’abitacolo e sui quali le gocce rimangono liquide come pioggia fine, né sull’asfalto);
- la mancata reazione immediata dei fondenti a terra (collegati ai trattamenti precedentemente eseguiti) che non riescono ad impedire che le gocce d’acqua congelino istantaneamente al contatto col suolo, salvo poi determinarne lo scioglimento con i normali tempi di reazione (fino ad alcuni minuti).

## AZIONI DI CONTRASTO E PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE

Data la pericolosità del fenomeno, è importante che in caso di previsioni meteorologiche che indichino il rischio di “freezing rain”, il Responsabile di Esercizio, previa condivisione delle informazioni con il Funzionario responsabile della Polizia Stradale, attivi adeguati interventi quali:

- intensificazione dei controlli su strada;
- monitoraggio costante dei dati di output delle centraline per rilevare la formazione di ghiaccio;
- avvio/intensificazione degli interventi di salatura ad alta frequenza. Considerando l’efficacia ridotta della salatura, la continua ripetizione della stessa, da calibrare in funzione dell’aggressività del fenomeno, può solo evitare che lo spessore del ghiaccio aumenti, rendendo più rapido, a fine evento, il ripristino delle normali condizioni di transitabilità della piattaforma;

- costante coordinamento tra il Responsabile d'esercizio ed il Funzionario responsabile per la Polizia Stradale per il monitoraggio delle condizioni di viabilità e di sicurezza del tratto interessato, mediante le pattuglie e i veicoli operativi disponibili ed eventuali ulteriori mezzi ed equipaggi chiamati a rinforzo.

Operativamente si possono presentare 2 ipotesi:

- A. In caso di **fenomeni persistenti e non puntuali che comportano la NON transitabilità della tratta interessata** per tutelare la sicurezza della circolazione è attuabile l'interdizione a tutti i veicoli dei tratti autostradali interessati.

Conseguentemente il Responsabile di Esercizio adotterà una serie di azioni, concordando col Funzionario responsabile della Polizia Stradale approntamenti e dislocazione di risorse per l'esecuzione delle seguenti misure:

- ✓ chiusura dei tratti autostradali interessati, da attuare in carreggiata tramite interventi delle pattuglie di Polizia Stradale e dei mezzi della Concessionaria in "safety car" (progressivo rallentamento fino al fermo del traffico);
- ✓ chiusura di tutti i varchi di accesso delle stazioni intermedie da attuarsi con l'ausilio delle pattuglie delle altre forze di polizia in servizio lungo la viabilità ordinaria, all'uopo attivate dai C.O.V. delle Prefetture;
- ✓ eventuale predisposizione del dirottamento del traffico di lunga percorrenza;
- ✓ adeguata comunicazione sui PMV e su tutti gli altri canali informativi;
- ✓ intensificazione dei trattamenti di salatura del piano stradale – a bassi dosaggi – fino alla massima frequenza consentita dai mezzi disponibili sulla tratta (spargitori; inaffiatrici).

L'interdizione al transito può essere disposta, preventivamente al manifestarsi del fenomeno ed in ragione di previsioni meteo che indicano il probabile verificarsi del "freezing rain", anche dalla **Prefettura del luogo** con apposita ordinanza di sospensione della circolazione da concordarsi con Viabilità Italia e da coordinarsi con le Prefetture limitrofe.

### **Decongestionamento**

Ove sui tratti chiusi l'azione dei mezzi spargisale riuscisse a garantire condizioni minime di sicurezza per il transito dei veicoli, il Responsabile Esercizio, d'intesa col Funzionario responsabile della Polizia Stradale, effettuate tramite il personale su strada le necessarie verifiche, organizzerà il progressivo decongestionamento, tramite "navettaggio", degli accumuli di traffico eventualmente presenti in corrispondenza dei punti di chiusura.

Il transito nei due sensi di marcia all'interno del tratto chiuso potrà avvenire quindi per gruppi compatti di veicoli preceduti da una o più "safety car" (di cui, di norma, almeno una di Polizia Stradale) e seguiti da un'ulteriore vettura o mezzo di servizio.

- B. Nel caso di **fenomeni puntuali e di bassa intensità** saranno predisposti restringimenti di carreggiata per limitare la velocità di percorrenza dei veicoli, e valutato un servizio di navettaggio nel tratto interessato per garantire in ogni caso la sicurezza della circolazione.

### **INFORMAZIONE UTENZA – PMV**

Indipendentemente dal fatto che si stia verificando un fenomeno di "pioggia gelata" o di "freezing rain", l'evento sarà segnalato sui PMV in itinere e in entrata con l'inserimento del messaggio "PIOGGIA GELATA" per richiamare l'utenza alla massima prudenza.