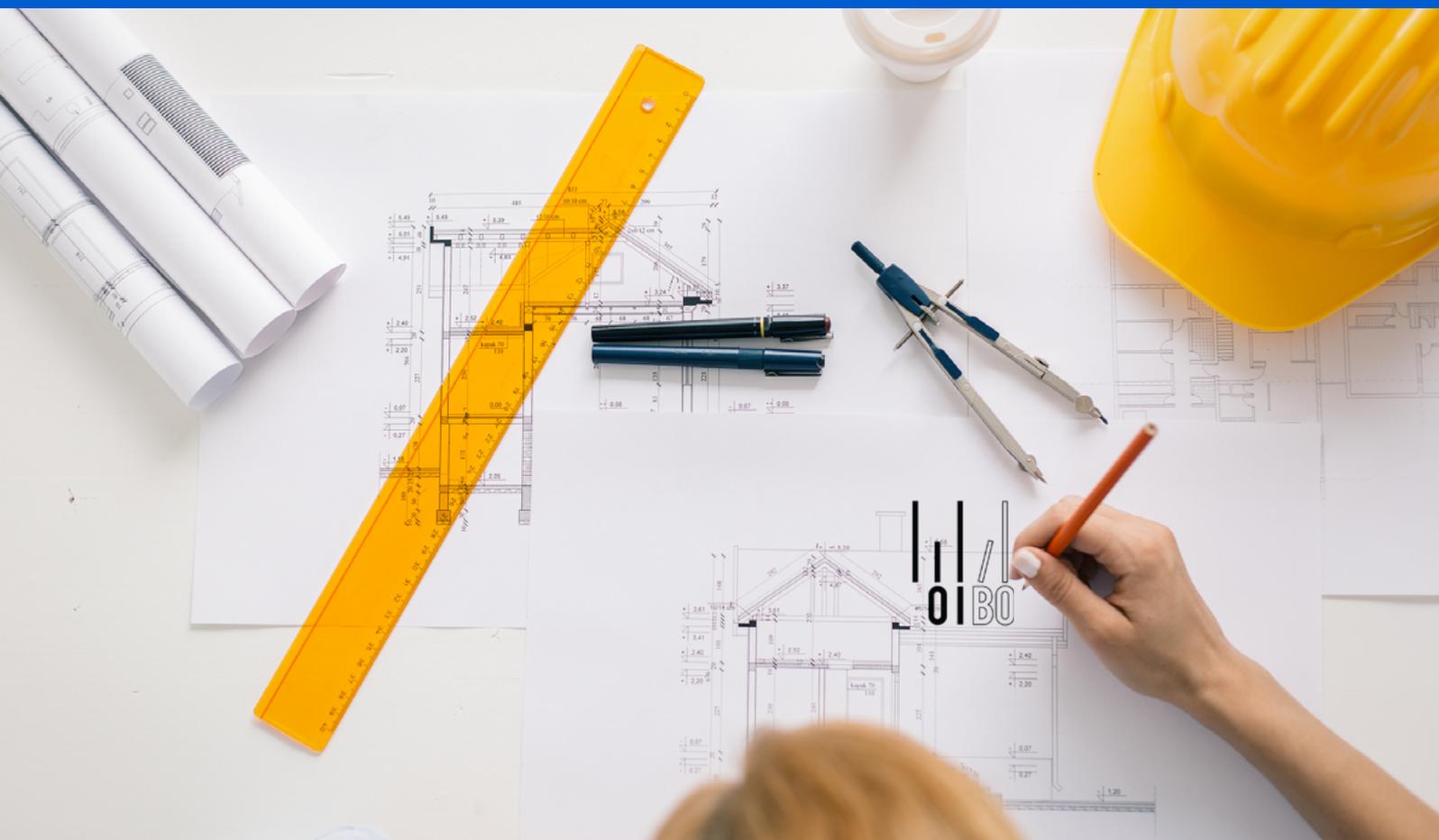


Luglio 2025



Newsletter di aggiornamento

Realizzata da 24 Ore Professionale in collaborazione
con ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA



Newsletter di aggiornamento

24ORE
PROFESSIONALE



**ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA
PROVINCIA DI BOLOGNA**

Sede:
Strada Maggiore, 13
40125 Bologna

Newsletter realizzata
da 24 ORE Professionale
in collaborazione con
**ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA**

Proprietario ed Editore:
Il Sole 24 Ore S.p.A.

**Sede legale
e amministrazione:**
Viale Sarca, 223 - 20126 Milano

Coordinamento redazionale:
Paola Furno

Redazione:
24 ORE Professionale
© 2025 Il Sole 24 ORE S.p.a.
Tutti i diritti riservati.
È vietata la riproduzione anche parziale
e con qualsiasi strumento.

Chiusa in redazione:
18 luglio 2025

NEWS E APPROFONDIMENTI

a cura di 24 Ore Professionale

La direttiva Casa Green e la rilevanza della normativa antincendio	5
La due diligence antincendio: un tassello spesso trascurato ma fondamentale	8
Per le gallerie stradali norme antincendio in vigore dal 7 agosto	11
Maxi-batterie, arrivano i chiarimenti dei Vigili del Fuoco sulla sicurezza antincendio	14
Impianti H2: quadro normativo e sfide progettuali	16
Beni culturali, ecco la guida dell'Inail (con ingegneri e VVFF) sulla prevenzione incendi	21
Prevenzione incendi, i Vigili del Fuoco rispondono ai quesiti degli ingegneri	23
I quesiti in materia di prevenzione incendi	25



Care colleghe e cari colleghi,

è un piacere poter dare avvio ad una importante collaborazione che l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bologna ha attuato con Gruppo 24 Ore per la redazione di una pubblicazione, a carattere periodico, che abbia lo scopo di informare gli iscritti circa le principali novità che caratterizzano il nostro settore.

La volontà del Nostro Ordine, nell'intraprendere un'azione di questo tipo, è la convinzione che la professionalità di ciascuno di noi passi anche attraverso ad una adeguata formazione ed informazione ed è proprio questo lo spirito che ci ha guidati nella co-redazione di questi periodici.

Questo che presentiamo oggi, vuole essere il "numero zero" di un percorso che prenderà avvio formale in autunno e che, in una prima fase, sarà strutturato in 4 pubblicazioni che ci accompagneranno fino alla fine del 2026.

Le tematiche che saranno oggetto dei contributi copriranno una pluralità di ambiti afferenti alla nostra professione: edilizia, urbanistica, antincendio, appalti, sicurezza, green-building, trasporti, valutazioni immobiliari, impianti ma anche nuove tecnologie, ingegneria dell'informazione, industria 4.0 e 5.0. Queste rappresentano solo alcuni degli ambiti che, di volta in volta, andremo ad includere cercando così di "costruire" uno strumento ad alto valore aggiunto per ciascuno di voi. I contributi saranno scritti dagli esperti de Il Sole 24 Ore che metteranno a loro disposizione competenza specifica.

Auguro a tutti una buona lettura.

Il Presidente

Andrea Gnudi

**News
e approfondimenti**

SPECIALE ANTINCENDIO

La direttiva Casa Green e la rilevanza della normativa antincendio

di Roberto Rizzo



Nel piano europeo che prevede l'incremento delle ristrutturazioni energetiche degli edifici, assume particolare rilievo la valutazione e la prevenzione del rischio legato alla propagazione degli incendi, al fine di migliorare la qualità della vita dei residenti all'interno di ambienti sicuri, fruibili e comodamente accessibili anche per le persone con disabilità.

La Direttiva 24 aprile 2024, n. 1275, comunemente nota come "Direttiva Case Green", è stata pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea serie L dell'8 maggio 2024 si inserisce nell'ambito delle riforme che fanno parte del pacchetto Fit For 55 e costituisce uno dei principali strumenti attraverso i quali la Comunità Europea si prefigge l'ambizioso obiettivo di raggiungere l'indipendenza dalle fonti energetiche tradizionali ad idrocarburi entro il 2050, per arrivare alla quanto mai necessaria neutralità energetica, da sempre priorità dichiarata del Green Deal europeo. L'efficiamento energetico basato sulla ristrutturazione degli edifici maggiormente compromessi, la domotica applicata agli smart building, la riduzione delle emissioni inquinanti da idrocarburi e la patente di ristrutturazione edilizia, sono solo alcuni degli accorgimenti tecnici contenuti della Direttiva Casa Green che, nell'ottica di rendere maggiormente performante dal punto di vista energetico il patrimonio immobiliare nazionale, assegna un ruolo di primo piano alla prevenzione ed alla sicurezza antincendio.

5



I punti rilevanti incendi della direttiva Green rispetto alla prevenzione incendi

La normativa in commento, che riguarda sia gli edifici esistenti (art. 8) che quelli di nuova costruzione (art. 7), richiama la sicurezza antincendio in relazione alla ristrutturazione (energetica) profonda dei fabbricati che saranno oggetto di intervento e sebbene nel diritto dell'Unione, per come si legge nel considerando numero 45 della Direttiva in commento, detto concetto non sia stato ancora oggetto di specifica definizione, si presuppone che dovrà essere inteso come un'attività di riqualificazione che: "(...) trasforma gli edifici in edifici a emissioni zero ma, in una prima fase, come una ristrutturazione che li trasforma in edifici a energia quasi zero."

Diversi i punti sui quali si interviene per fare in modo che, tanto gli edifici di nuova costruzione, che quelli già esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti, che all'esito dovranno garantire condizioni di vita sicure e confortevoli alle famiglie vulnerabili, e l'incremento della resilienza ai cambiamenti climatici ed ai rischi di catastrofi, siano anche pronti e preparati al contenimento del rischio incendi:

- installazione di impianti solari e fotovoltaici;
- posa in opera di colonnine di ricarica elettrica;
- adeguamento antincendio dei parcheggi;
- eliminazione incentivi caldaie a gas.

I pannelli solari e fotovoltaici

L'articolo 10 della direttiva è interamente dedicato a tali tipologie d'impianti e stabilisce che, entro il 2030, gli Stati membri dell'UE dovranno garantire la graduale installazione di impianti solari in tutti i nuovi edifici residenziali, in quelli non residenziali interessati da ristrutturazione ed in quelli pubblici, sulla base di un calendario specifico, secondo le scadenze di seguito indicate:

- 31 dicembre 2026 su tutti i nuovi edifici non residenziali e pubblici con superficie coperta utile superiore a 250 metri quadri;
- 31 dicembre 2027 su tutti gli edifici pubblici con superficie coperta utile superiore a 2.000 metri quadri;
- 31 dicembre 2028 su tutti gli edifici pubblici con superficie coperta utile superiore a 750 metri quadri;
- 31 dicembre 2030 su tutti gli edifici pubblici con superficie coperta utile superiore a 250 metri quadri;
- 31 dicembre 2027 sugli edifici non residenziali già esistenti con superficie coperta utile superiore a 500 metri quadri, se sottoposti ad una ristrutturazione rilevante o ad un intervento che necessita di permesso amministrativo per ristrutturazione edilizia, installazione di un sistema tecnico edile o lavori sul tetto;
- 31 dicembre 2029 su tutti i nuovi edifici residenziali.

Le colonnine di ricarica elettrica per i veicoli

Dalla lettura dell'articolo 14 della Direttiva, si evince chiaramente che, sia per gli edifici non residenziali di nuova costruzione che per quelli sottoposti a ristrutturazioni importanti con più di cinque posti auto, si dovrà provvedere:

- all'installazione di almeno un punto di ricarica ogni cinque posti auto;
- all'installazione del pre-cablaggio per almeno il 50 % dei posti auto e delle canalizzazioni, segnatamente condotti per cavi elettrici, per i posti auto rimanenti, per consentire in una fase successiva di installare punti di ricarica per veicoli.

Per tutti gli edifici non residenziali con più di 20 posti auto, entro il 1° gennaio 2027, gli Stati membri devono garantire:

- l'installazione di almeno un punto di ricarica ogni 10 posti auto o di canalizzazioni, segnatamente condotti per cavi elettrici, per almeno il 50 % dei posti auto onde consentire l'installazione, in una fase successiva, dei punti di ricarica per veicoli elettrici.

Infine, in relazione agli edifici occupati da enti pubblici o di proprietà di questi ultimi, entro il 1° gennaio 2033, gli Stati membri dovranno procedere con l'installazione del pre-cablaggio per almeno il 50 % dei posti auto.

Adeguamento antincendio dei parcheggi

Da questo punto di vista, è opportuno evidenziare che entro il 31 dicembre 2029 dovranno essere installati impianti solari e fotovoltaici su tutti i nuovi parcheggi coperti, situati in prossimità degli edifici e che entro il 31 dicembre 2025, la Commissione pubblicherà orientamenti (non vincolanti) per la sicurezza antincendio dei parcheggi: ogni Stato, cioè, avrà autonomia di scelta, a condizione che vengano raggiunti per tempo gli obiettivi di fondo della Direttiva Green.

Eliminazione progressiva caldaie a gas

Infine, nella prospettiva dell'elettrificazione degli edifici finalizzata a garantirne ulteriormente la sicurezza antincendio, dalla Direttiva Casa Green arriva un deciso (e definitivo) stop all'utilizzo delle caldaie tradizionali alimentate integralmente a combustibili fossili.

Dal 1° gennaio 2025, infatti, gli Stati membri non potranno più offrire incentivi finanziari per l'acquisto di caldaie tradizionali e dal 2040 ne sarà vietata la ulteriore produzione e commercializzazione.

Ovviamente, gradatamente ed attraverso proprie scelte di politica sociale sostenibile e compatibile con il supporto dei redditi più vulnerabili, gli Stati membri si adopereranno al fine di sostituire le caldaie uniche alimentate a combustibili fossili negli edifici esistenti, secondo i rispettivi piani nazionali.

SPECIALE ANTINCENDIO

La due diligence antincendio: un tassello spesso trascurato ma fondamentale

di Francesco Saverio Ciani



L'informazione è potere in ogni ambito, incluso quello immobiliare. È ormai cosa nota che l'investimento immobiliare richiede una fase di acquisizione delle informazioni riguardanti i costi e le opere necessarie affinché il bene possa essere adeguato e assumere la configurazione utilizzabile per la sua destinazione d'uso. La gestione delle informazioni al fine di produrre un riepilogo sintetico e informativo per l'investitore è definita due diligence immobiliare. Queste attività necessitano di un gruppo multidisciplinare esperto nei vari settori coinvolti nella progettazione volta all'adeguamento dell'asset o comunque alle valutazioni normative riguardanti edilizia e sicurezza. Gli esperti devono inoltre avere la possibilità di interfacciarsi e comprendere le conseguenze che ogni altra attività possa avere sulla propria. In questo panorama l'ingegneria del fuoco è una specializzazione particolarmente recente storicamente non integrata nella fase di progettazione, ma piuttosto implementata a progettazione avanzata quando le opzioni di progettazione sono limitate. Purtroppo, questa cattiva abitudine si riflette anche nei processi di due diligence nonostante l'antincendio si sia rivelato un fattore fondamentale per garantire sicurezza ed economicità degli investimenti. Questo può irrimediabilmente portare ad acquisti inconsapevoli che richiedono successivi adeguamenti normativi, con costi aggiuntivi e rischi per la sicurezza dell'investimento. Trascurare la sicurezza antincendio, infatti, può avere ripercussioni gravi su persone, strutture, beni, ambiente e reputazione. Quindi si tratta di un atteggiamento superficiale, soprattutto

8



to considerando che il rischio incendio rappresenta una delle sfide più rilevanti di oggi e che è destinato a diventarlo sempre di più in futuro. Gli scenari di incendio, infatti, si stanno facendo sempre più complessi a causa delle innovazioni tecnologiche – basti pensare alle problematiche legate alle batterie agli ioni di litio – e dei cambiamenti climatici, come dimostrano eventi estremi come quelli che stanno accadendo in California.

La due diligence antincendio consiste in un'analisi approfondita dello stato di conformità antincendio di un edificio o impianto, includendo sia la prevenzione che la protezione attiva e passiva. Non si tratta solo di verificare documentazioni e certificazioni, ma anche di identificare rischi nascosti, valutare eventuali vulnerabilità e proporre soluzioni progettuali. Non si tratta quindi di un'analisi che può essere gestita da remoto, sebbene purtroppo questa pratica sia spesso adottata. È invece fondamentale prevedere un audit comprensivo di sopralluogo per garantire un'analisi accurata e affidabile. Inoltre, qualora la destinazione d'uso futura non debba cambiare, è anche importante l'intervista a tutte le figure coinvolte nella gestione della sicurezza antincendio. Entrare a contatto con tali figure è cruciale per molteplici fattori: comprendere i processi industriali - qualora ve ne siano -, le procedure interne ed investigare l'eventualità che si siano verificati i cosiddetti 'near miss', ovvero eventi che, pur non essendosi trasformati in incendi veri e propri, hanno avuto il potenziale per farlo. Questi episodi rappresentano segnali importanti per identificare criticità nei sistemi di sicurezza, consentendo di adottare misure preventive per evitare il ripetersi di situazioni a rischio.

I costi di adeguamento che possono scaturire da una due diligence antincendio possono generalmente essere tali da spostare l'equilibrio delle decisioni degli investitori. Pertanto, devono essere accurati e realistici. Il progettista deve quindi avere la capacità di ripercorrere il progetto, eseguendo un pre-studio estremamente accurato, che sappia cogliere i dettagli che incidono maggiormente a livello economico. In quest'ottica è opportuno che il professionista abbia una cassetta degli attrezzi di competenze sufficientemente ricca ed in grado di saper indicare al cliente le reali opportunità legate all'immobile. Ad esempio, sfide di impossibile risoluzione con l'approccio prescrittivo possono essere risolte con la soluzione alternativa dell'approccio prestazionale che è stata introdotta con il D.M. 3 agosto 2015. Con questa metodologia è possibile verificare la reale resilienza antincendio intrinseca nell'edificio grazie anche a strumenti estremamente sofisticati come i calcoli di termofluidodinamica numerica che permettono di verificare gli effetti dei fumi della combustione su persone e strutture. Un'esperienza particolarmente formativa che il professionista che esegue due diligence dovrebbe avere nel proprio arsenale è quella della fire investigation. Esiste infatti una vera e propria nicchia di professionisti dell'antincendio che svolgono tali attività al fine di identificare le cause dell'incendio ai fini giuridici e assicurativi. L'esperienza che nasce da queste analisi è atipica, ma estremamente utile, perché è necessario effettuare reverse engineering e stabilire il rapporto causa effetto tra requisito normativo e incendio. Questo permette di poter giudicare gli eventi a prescindere dal requisito normativo richiesto, ma solo per il loro reale rischio incendio.

Purtroppo, spesso ci si accorge dell'importanza della due diligence antincendio quando è troppo tardi, non solo nel caso di immobili fisici come, ad esempio, potrebbe essere un fabbricato, ma anche in infrastrutture complesse e tecnologiche, come un grande impianto fotovoltaico. Esistono infatti investitori specializzati nell'acquisizione di queste infrastrutture legate alla green economy capaci di ese-

guire dettagliate due diligence energetiche in grado di stimare parametri come la rendita e il tempo di rientro dell'investimento. Non sempre, tuttavia, sono in grado di condurre due diligence antincendio e - non consapevoli del problema - omettono di commissionarle. La prassi di omettere queste analisi può rivelarsi tuttavia pericolosa per la tutela dell'investimento, degli occupanti e della struttura su cui è posizionato il fotovoltaico. È cosa nota anche ai meno esperti che il fotovoltaico non costituisca, di per sé, un'attività soggetta ai sensi del D.P.R. 151/2011. Tuttavia, può comportare per l'attività insistente sull'area coperta dal fotovoltaico un aggravio del preesistente livello di rischio di incendio che sarà da valutare ai sensi dell'art. 4, comma 6, del D.P.R. 1° agosto 2011. L'interazione tra impianto fotovoltaico e attività sottostante è cruciale e può essere valutata con le note del DCPREV prot. n. 1324 del 7 febbraio 2012 'Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione Anno 2012'. Tuttavia, il solo controllo documentale di conformità normativa, non è sufficiente, occorre anche effettuare sopralluoghi con strumentazioni adeguate (droni, termocamere...) al fine di verificare la presenza dei difetti che possono causare incendi mettendo a rischio business continuity e l'attività sottostante. La conformità documentale, infatti, non indica necessariamente integrità e sicurezza dell'infrastruttura.

Anche negli investimenti immobiliari più tipici, come potrebbe essere l'acquisizione di un capannone industriale destinato a deposito, la mancata due diligence antincendio può portare a conseguenze indesiderate. In questi casi chi esegue la due diligence deve essere in grado di eseguire un pre-studio in grado di includere non solo quanto richiesto dalle regole tecniche ma anche verificare quanto riportato sugli standard tecnici, come le norme UNI. Ad esempio, fattori apparentemente ininfluenti come altezza del fabbricato o inclinazione del soffitto possono portare a difficoltà progettuali ai fini della progettazione della protezione attiva (impianto sprinkler) che possono far lievitare i costi di adeguamento. Di conseguenza, in questi casi, l'assenza di una visione integrata e preventiva può causare ritardi nell'avvio delle attività, costi imprevisti e frustrazione nell'investitore che, se avesse conosciuto tali ripercussioni, avrebbe optato per altri immobili. Inoltre, un altro aspetto fondamentale è la capacità di stimare non solo i costi di adeguamento normativo, ma anche quelli di manutenzione futura. Spesso questa valutazione è omessa, ma è cruciale per un investimento consapevole.

Sono innumerevoli i casi in cui trascurare l'antincendio nelle due diligence ha causato danni all'investitore. Integrare la due diligence antincendio nelle valutazioni immobiliari è essenziale per garantire investimenti sicuri e sostenibili. Solo affidandosi a professionisti qualificati e multisettoriali è possibile offrire all'investitore una visione completa dei rischi e delle opportunità, evitando costose sorprese future.

SPECIALE ANTINCENDIO

Per le gallerie stradali norme antincendio in vigore dal 7 agosto

di Mariagrazia Barletta

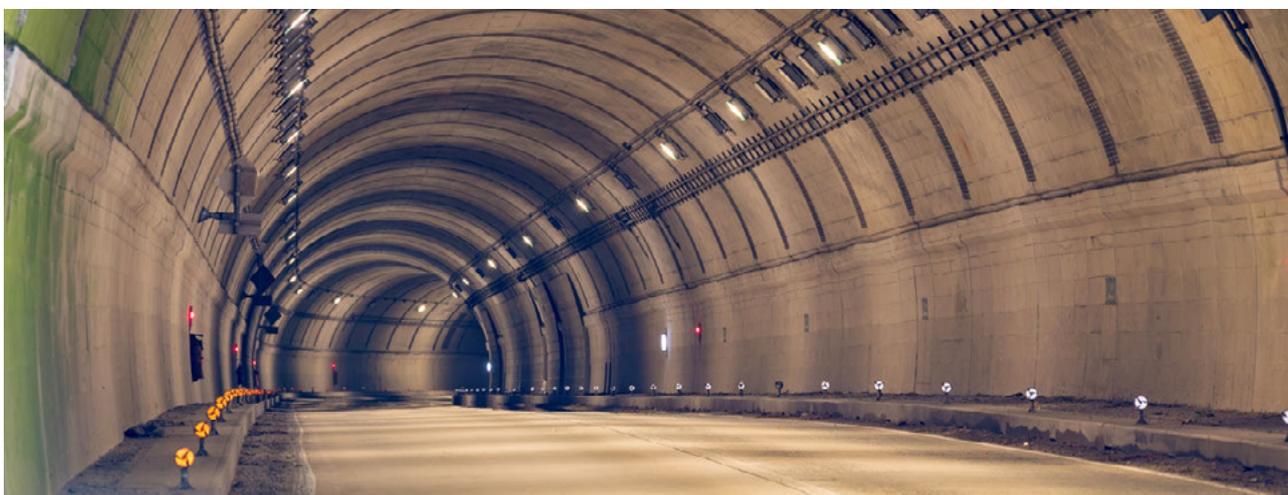


La regola tecnica pubblicata in Gazzetta si applica alle gallerie urbane ed extraurbane di strade comunali, provinciali, regionali e statali. Per i tunnel esistenti adeguamento in cinque anni

È stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'8 luglio il decreto del Viminale, emanato con il concerto del ministero delle Infrastrutture (D.M. 20 giugno 2025), contenente la regola di prevenzione incendi per la sicurezza delle gallerie stradali che non appartengono alla rete Tern (Trans european road network), il reticolo di strade di interesse comune per i collegamenti tra le nazioni dell'Ue. Mentre le gallerie Tern hanno, infatti, norme di sicurezza derivanti dagli indirizzi europei (direttiva 2004/54/Ce recepita nel nostro ordinamento con il D.Lgs. 264/2006), non esistevano, fino ad oggi, norme antincendio dedicate alle gallerie non rientranti nella rete transeuropea.

Le regole da rispettare sono indirizzate alle gallerie urbane ed extraurbane di strade comunali, provinciali, regionali e statali. Anche le gallerie esistenti e in esercizio dovranno adeguarsi alle nuove disposizioni, secondo scadenze pre-stabilite che porteranno al completamento della messa a norma entro cinque anni. Bisogna tenersi già pronti giacché per le gallerie esistenti di oltre 500 metri le prime misure, di tipo gestionale, devono essere completate già all'entrata in vigore del D.M., ossia entro il prossimo 7 agosto, e nei successivi sei mesi (7 febbraio 2026) deve essere pronto anche il piano di emergenza da attuare in caso di incidente.

11



Adempimenti in quattro fasi per le gallerie esistenti

Subito, ossia all'entrata in vigore del decreto, i gestori devono adottare misure per mitigare il rischio dovuto alla non osservanza di tutte le misure contenute nella nuova regola tecnica. L'obiettivo deve essere quello di diminuire la probabilità che possa accadere un incidente. Lo si fa applicando misure gestionali, come la riduzione del limite di velocità (di almeno 20 Km/h rispetto a quello imposto per il tipo di strada) o l'introduzione dell'obbligo di mantenere una distanza di sicurezza tra i veicoli in modo da minimizzare il rischio di collisioni.

Le misure provvisorie, da mantenere fino alla "messa a norma", devono derivare da un'analisi dei rischi basata sull'incidentalità storica con riferimento almeno agli ultimi cinque anni, estesa non solo alla galleria ma anche ai tratti di strada che precedono e seguono i suoi portali per almeno un Km.

Entro il 7 febbraio 2026 (sei mesi dall'entrata in vigore), i responsabili dell'attività devono predisporre apposite pianificazioni e misure per favorire l'intervento dei soccorritori e redigere i piani di emergenza, prendendo in considerazione almeno le ipotesi di incidente stradale senza incendio, di innesco dei veicoli e di incendio delle installazioni tecniche della galleria.

Entro il 7 agosto 2026 (un anno dall'entrata in vigore) è necessario applicare alcune misure per favorire l'autosoccorso. Nello specifico, vanno installate un'adeguata segnaletica e l'illuminazione di sicurezza sia delle uscite di emergenza, se presenti, sia dei portali in modo da facilitare l'esodo.

Entro il 7 agosto 2030 va completata la messa a norma osservando tutte le altre disposizioni della regola tecnica che sono calibrate in base alla lunghezza dei tunnel, alle caratteristiche loro funzionali e geometriche e al volume di traffico. Occorre prevedere estintori e dispositivi di rilevamento degli incidenti e di allarme con copertura della rete di telefonia mobile o con colonnine Sos. Per le gallerie classificate a maggior rischio dal D.M. l'allarme deve essere automatico. Per le gallerie più lunghe e trafficate va installato un impianto di rivelazione degli incendi e, in alcuni casi, è obbligatorio anche l'impianto di rilevamento automatico dell'incidente con videosorveglianza. Per le gallerie monodirezionali di massima categoria di rischio (generalmente lunghe più di 3 Km e con traffico giornaliero medio superiore a 2mila veicoli al giorno per corsia) è richiesto un sistema di ventilazione longitudinale controllato che spinga l'eventuale fumo in direzione dei portali di ingresso e di uscita. Per tutte le gallerie di rischio massimo va valutata - servendosi dei metodi dell'ingegneria della sicurezza antincendio - l'opportunità di aggiungere ulteriori uscite di sicurezza intermedie. Inoltre, le strade extraurbane lunghe più di un chilometro, con traffico a partire dai 2mila veicoli al giorno per corsia, sono obbligate a dotarsi di un idoneo impianto idrico antincendio.

Più severa la normativa per le gallerie urbane, queste devono installare gli idranti se raggiungono la soglia di 2mila veicoli al giorno per corsia e se superano i 500 metri di lunghezza. Al termine di ciascuna delle quattro scadenze è obbligatorio presentare la Scia antincendio al competente comando provinciale dei Vigili del Fuoco. La norma è soggetta anche al procedimento di deroga.

Le prescrizioni per i nuovi tunnel

Le disposizioni per le gallerie di nuova costruzione sono più severe e le prescrizioni da osservare vanno a regolare ogni aspetto della sicurezza antincendio come: la reazione e la resistenza al fuoco, i requisiti impiantistici, i sistemi di drenaggio di eventuali liquidi infiammabili accidentalmente fuoriusciti da un

veicolo in transito, le vie di esodo. Inoltre, per le gallerie urbane ed extraurbane con volume di traffico superiore a 2mila veicoli/giorno per corsia si prevede la realizzazione di uscite d'emergenza almeno ogni 500 metri (ogni 300 metri per le gallerie urbane lunghe più di 500 metri che consentono anche il traffico di pedoni). In tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1000 metri e con un volume di traffico superiore a 2mila veicoli/giorno per corsia deve essere installato un impianto di ventilazione meccanica di emergenza per garantire l'evacuazione dei fumi e del calore ed anche l'esodo in sicurezza degli utenti e l'accesso dei soccorritori. Per le gallerie di lunghezza superiore a 3mila metri e con un volume di traffico superiore a 2mila veicoli/giorno per corsia vanno installati impianti di videosorveglianza e di rilevamento automatico degli incendi e deve essere realizzato un centro di controllo costantemente presidiato, nel quale devono confluire tutti i sistemi: di allarme, di comunicazione con i servizi di soccorso, di controllo dell'impianto di ventilazione da remoto e anche tutti gli apparati per il controllo, gestione e registrazione del sistema di videosorveglianza. Infine, tutte le gallerie urbane e quelle extraurbane di lunghezza superiore a 500 metri devono essere dotate di un impianto idrico antincendio.



SPECIALE ANTINCENDIO

Maxi-batterie, arrivano i chiarimenti dei Vigili del Fuoco sulla sicurezza antincendio

di Mariagrazia Barletta



Il dipartimento risponde a una serie di quesiti posti dagli ingegneri su distanze e definizioni relativamente alle prescrizioni antincendio sui sistemi di accumulo di energia elettrica

Sollecitato dal Consiglio nazionale degli ingegneri, il dipartimento dei Vigili del fuoco ha emanato una circolare che fornisce delucidazioni su alcuni concetti contenuti nelle linee guida di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio di sistemi di accumulo di energia elettrica (Battery energy storage system - Bess).

La circolare torna su alcune definizioni come quella di "isola Bess", la quale va intesa come gruppo di container combinati ad un Power conversion system (il cui ruolo è convertire l'energia da corrente continua ad alternata o viceversa), escludendo gli elementi comuni alle varie isole, come i quadri di misura e controllo. La circolare chiarisce anche cosa si intenda per distanza di sicurezza interna, esterna e di protezione, attingendo sia al Codice di prevenzione incendi (D.M. 3 agosto 2015) sia al più datato decreto contenente i termini e le definizioni di prevenzione incendi (D.M. 30 novembre 1983).

Un altro punto importante riguarda la possibilità di diminuire le distanze minime di sicurezza indicate nelle linee guida quando i container abbiano già installate delle pareti antincendio. Secondo le indicazioni della circolare, la loro resistenza al fuoco può entrare in gioco nell'ambito delle valutazioni, effettuate dai progettisti, sulla determinazione delle diverse distanze di sicurezza. In questo caso, il progett-

14





to deve seguire le metodologie dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio ed è necessario far riferimento alla documentazione messa a disposizione dal fornitore. Il dipartimento dei Vigili del fuoco chiarisce anche che l'area in cui sorge l'attività di Bess può includere anche i trasformatori, in quanto funzionali ai sistemi di accumulo. Essendo elementi pericolosi, vanno ben determinate le distanze di sicurezza da altri elementi (distanze di sicurezza interne).

Ovviamente i trasformatori dovranno seguire, per la progettazione, l'installazione e la manutenzione, anche le disposizioni della regola tecnica verticale ad essi dedicata (D.M. 15 luglio 2014).

15

SPECIALE ANTINCENDIO

Impianti H₂: quadro normativo e sfide progettuali

di Nelson Righetti



Produzione di idrogeno verde via elettrolisi PEM

L'idrogeno verde si ottiene dall'acqua utilizzando energia elettrica rinnovabile attraverso il processo di elettrolisi. In particolare, la tecnologia PEM (Proton Exchange Membrane) impiega una membrana polimerica a scambio protonico: applicando una corrente, le molecole d'acqua (H₂O) vengono scisse in idrogeno (H₂) e ossigeno (O₂). L'elettrolizzatore PEM è costituito da celle impilate; all'anodo l'acqua si divide liberando ossigeno e protoni, i quali migrano attraverso la membrana verso il catodo, dove si ricombinano formando idrogeno gassoso. Questo metodo consente una produzione on demand di idrogeno totalmente priva di emissioni di carbonio, adattandosi bene alla natura intermittente di fonti come fotovoltaico ed eolico (infatti un elettrolizzatore PEM può modulare rapidamente la potenza, da full-load a stand-by in pochi secondi). L'utilizzo di serbatoi buffer inoltre può aiutare il disaccoppiamento tra produzione ed utilizzo. Il risultato è un idrogeno cosiddetto "verde", generato senza combustibili fossili, pronto per essere compresso, stoccato e utilizzato come vettore energetico o carburante.

16

Principali problematiche di sicurezza antincendio dell'idrogeno

La gestione dell'idrogeno comporta sfide significative in termini di prevenzione incendi ed esplosioni, a causa delle sue proprietà chimico-fisiche peculiari. L'idrogeno è un gas estremamente infiammabile: possiede un intervallo di in-



fiammabilità in aria molto ampio (circa dal 4% al 75% in volume), ben più esteso di combustibili come il metano, il che significa che può formare miscele esplosive con l'aria in un ampio range di concentrazioni. Inoltre, la quantità di energia necessaria per innescare la combustione è estremamente bassa (circa 0,02 mJ) – bastano una piccola scintilla elettrica, una carica elettrostatica o persino l'attrito generato da un flusso di gas per provocare un'accensione. Un'altra caratteristica insidiosa è la fiamma dell'idrogeno: brucia con una fiamma quasi invisibile in condizioni di luce diurna, dato che emette radiazioni principalmente nell'ultravioletto o nel medio Infrarosso. Ciò rende difficoltoso rilevare a occhio nudo un incendio di idrogeno, ritardando potenzialmente le azioni di spegnimento e aumentando i rischi per il personale. In condizioni ambientali standard, l'idrogeno è anche circa 14 volte più leggero dell'aria, quindi tende a salire rapidamente verso l'alto accumulandosi eventualmente sotto coperture o soffitti se non adeguatamente ventilati. Questa caratteristica può essere un vantaggio (l'idrogeno disperso all'aperto si diluisce rapidamente), ma in spazi confinati comporta la necessità di prevedere aperture o sistemi di ventilazione forzata per evitare accumuli pericolosi di gas. Inoltre, essendo la molecola più piccola in natura, l'idrogeno ha grande capacità di permeare materiali e fessure: tubazioni, giunzioni e valvole devono essere progettate appositamente per limitare infiltrazioni e perdite. Molti metalli, come certi acciai, subiscono fenomeni di hydrogen embrittlement (infragilimento da idrogeno) che ne degradano la resistenza nel tempo; pertanto è necessario selezionare materiali compatibili o trattati per resistere alla sollecitazione dell'idrogeno in pressione. Va ricordato infine che l'idrogeno non è tossico (è un gas atossico per l'uomo), ma un rilascio significativo in ambiente confinato può creare atmosfere sotto-ossigenate pericolose per l'eventuale insorgenza di asfissia; in ogni caso, il pericolo principale rimane legato al suo potenziale infiammabile/esplosivo. Tutti questi fattori – ampio range di infiammabilità, bassa energia di innesco, fiamma poco visibile, alta permeabilità e leggerezza – rendono la prevenzione incendi negli impianti a idrogeno una disciplina complessa, dove occorre minimizzare qualsiasi possibilità di fuga di gas e di accensione involontaria.

17

Normativa antincendio: confronto tra Italia e standard internazionali

In Italia la sicurezza antincendio degli impianti a idrogeno è inquadrata all'interno del quadro normativo nazionale di prevenzione incendi, che negli ultimi anni ha emanato linee guida e regole tecniche dedicate. Una su tutte il D.M. 3 agosto 2015 "Codice di prevenzione incendi", e quindi dell'approccio prestazionale e metodologie di analisi del rischio, applicabili trasversalmente a molte attività. Nel solco di questo impianto normativo, il Ministero dell'Interno ha emanato norme specifiche per gli impianti a idrogeno. In particolare, il D.M. 23 ottobre 2018 intitolato "*Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione*" che disciplina le stazioni di rifornimento stradale di idrogeno gassoso (nuove o soggette a modifiche rilevanti). Questa norma del 2018 ha sostituito una precedente del 2006, aggiornando requisiti e misure di sicurezza in linea con l'evoluzione tecnologica dei distributori H2. Nel D.M. del 2018 sono definiti, ad esempio, i distanziamenti minimi di sicurezza tra le componenti pericolose dell'impianto e altri elementi sia interni che esterni: viene richiesta una "distanza di sicurezza esterna" dell'ordine di 30 metri tra lo stoccaggio di idrogeno e edifici o aree pubbliche adiacenti, nonché distanze interne tra erogatori, compressori e serbatoi all'interno dell'impianto. Tali valori rispecchiano la necessità di mantenere adeguata separazione per proteggere

le persone e le strutture in caso di fuga di gas, incendio o esplosione. La regola tecnica del 2018 inoltre delinea specifiche costruttive per i locali o componenti (es. ventilazione dei vani compressori, sistemi di arresto di emergenza, dispositivi di sicurezza sulle tubazioni, protezioni antiurto delle apparecchiature) e procedure per la gestione in esercizio e manutenzione del distributore di idrogeno in sicurezza. Di recente, con l'obiettivo di favorire lo sviluppo dell'idrogeno quale vettore energetico nel contesto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), l'Italia ha introdotto una normativa organica anche per gli impianti di produzione e deposito di H₂.

Il D.M. 7 luglio 2023 (in vigore dal 20 agosto 2023) ha approvato la *"Regola tecnica di prevenzione incendi per l'analisi del rischio e le misure di sicurezza antincendio da adottare per la progettazione, realizzazione ed esercizio di impianti di produzione di idrogeno mediante elettrolisi e relativi sistemi di stoccaggio"*. Questa norma fornisce per la prima volta requisiti di prevenzione incendi omogenei su tutto il territorio nazionale specifici per impianti con elettrolizzatori e serbatoi di idrogeno, colmando un vuoto normativo. Il D.M. 7 luglio 2023, in linea con l'impostazione prestazionale del Codice 2015, pone grande enfasi sulla valutazione del rischio: le misure di sicurezza vanno individuate tramite un'analisi dei pericoli specifici dell'impianto, garantendo il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza antincendio indicati dalla norma. Le disposizioni si applicano in modo cogente agli impianti "puntualmente definiti" (produzione da elettrolisi e stoccaggio di H₂ gassoso), ma possono essere estese, previa valutazione del rischio, anche ad attività diverse (es. produzioni di H₂ con metodi alternativi o stoccaggi in forme differenti). Ciò conferisce flessibilità, permettendo di utilizzare i criteri della regola tecnica anche per impianti non perfettamente rientranti nel campo definito, adattandoli caso per caso. Un aspetto importante chiarito dal D.M. del 2023 è il raccordo con il quadro normativo esistente delle attività soggette ai controlli VVF (D.P.R. 151/2011): poiché la produzione di idrogeno non compariva esplicitamente nell'elenco delle attività soggette, la norma elenca quelle voci di classificazione presumibilmente applicabili agli impianti H₂, come ad esempio: Attività 1 (stabilimenti che producono o impiegano gas infiammabili/comburenti), Attività 2 (impianti di compressione di gas infiammabili), Attività 3.a (depositi di gas infiammabili compressi in bombole), Attività 4.a (depositi di gas infiammabili compressi in serbatoi fissi) e Attività 6 (reti di distribuzione di gas infiammabili). In pratica, un impianto industriale di produzione e stoccaggio di idrogeno potrebbe ricadere in una o più di queste categorie già soggette a prevenzione incendi, e il D.M. del 2023 aiuta a identificare le misure di sicurezza appropriate in tale contesto.

Sul fronte internazionale, i riferimenti tecnici più autorevoli in materia di sicurezza per l'idrogeno sono gli standard NFPA (National Fire Protection Association) statunitensi. In particolare, NFPA 55 "Compressed Gases and Cryogenic Fluids Code" fornisce requisiti di sicurezza generali per l'installazione e l'uso di gas compressi e fluidi criogenici, compreso l'idrogeno, mentre NFPA 2 "Hydrogen Technologies Code" è interamente dedicato alle tecnologie dell'idrogeno (produzione, stoccaggio, distribuzione, utilizzi fissi e per autotrazione). Queste norme NFPA sono di tipo prescrittivo e dettagliato: ad esempio, prescrivono distanze minime di separazione ("setback distances") molto specifiche a seconda della quantità di idrogeno e della pressione di esercizio. Per un sistema di stoccaggio di idrogeno gassoso in bombole ad alta pressione (da 250 fino a 3000 psi, ~17-200 bar), NFPA 55 richiede tipicamente attorno a 15 metri (50 ft) di distanza di sicurezza da edifici e linee di confine della proprietà, valore confrontabile con quello imposto dalla norma italiana per impianti di distribuzione (30 m, ma riducibili in presenza di

setti di protezione, ecc.). NFPA prescrive inoltre che tutte le apparecchiature elettriche entro un raggio di 4,5 m (~15 ft) da un accumulo di idrogeno siano di tipo antideflagrante (Class 1 Div.2 secondo NEC), analogamente a quanto richiesto in Europa dalla classificazione ATEX (zona 2 per atmosfere con idrogeno). Le norme americane affrontano nel dettaglio anche aspetti come: ventilazione minima dei locali interni contenenti H₂, sistemi di rilevazione gas e allarmi, requisiti sui materiali dei serbatoi (rispettando codici ASME per recipienti in pressione), sistemi di sfogo di emergenza, protezioni passive e distanze di sicurezza per l'idrogeno liquido (LH₂), ecc. Dal punto di vista concettuale, la differenza principale tra l'approccio NFPA e quello italiano risiede nel fatto che le NFPA forniscono regole fisse e formule basate su best practice ed esperienze consolidate, mentre la normativa italiana recente tende a essere più flessibile e prestazionale, richiedendo al progettista una valutazione del rischio che giustifichi le soluzioni adottate. Ad esempio, NFPA 2 indica direttamente le distanze di separazione in funzione della portata di idrogeno, mentre il D.M. 7 luglio 2023 lascia al progettista il compito di assicurare, tramite analisi e misure compensative, che le distanze scelte garantiscano un livello di sicurezza adeguato. In pratica, comunque, le soluzioni tecniche derivanti dai due approcci spesso convergono: non è raro infatti che nei progetti italiani si adottino le indicazioni di NFPA 2/55 come riferimento progettuale all'interno della Fire Safety Engineering, integrandole nel documento di analisi del rischio per dimostrare il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza del Codice. La cornice normativa italiana fa propri gli stessi principi di fondo (controllo delle sorgenti di innesco, limitazione delle conseguenze di un rilascio, protezione degli occupanti, ecc.), ma li calibra sul contesto locale e sulle procedure amministrative vigenti.

Sfide pratiche di installazione e iter autorizzativo in Italia – La realizzazione concreta di impianti ad idrogeno (produzione, stoccaggio o distributori) presenta non solo sfide tecniche ma anche procedurali. Come accennato, gli impianti a idrogeno spesso rientrano in varie categorie di attività soggette (es. deposito di gas infiammabili, compressione gas, ecc.), il che implica l'obbligo di conformità alle regole tecniche e l'ottenimento del Certificato di Prevenzione Incendi. L'iter tipico prevede: una fase di progettazione antincendio con relativa presentazione del progetto ai VVF (per le attività di categoria B e C è richiesta l'approvazione preventiva del progetto), seguita dalla realizzazione dell'impianto secondo le misure previste e infine dalla presentazione della SCIA antincendio (Segnalazione Certificata di Inizio Attività) con asseverazione finale. Nel caso dell'idrogeno, la novità e la complessità tecnologica dell'impianto possono prolungare e complicare queste fasi. Ad esempio, prima dell'emanazione del D.M. 23/2018 e D.M. 7 luglio 2023, i progettisti che volevano installare stazioni H₂ o elettrolizzatori dovevano spesso ricorrere alla cosiddetta deroga ai sensi dell'art.7 del D.P.R. 151/2011: si chiedeva cioè al Comando VVF competente di poter deviare da una regola tecnica vigente, presentando però un'analisi del rischio approfondita che dimostrasse un livello di sicurezza equivalente o superiore a quello imposto dalla norma. Un caso concreto: il primo distributore di idrogeno a 700 bar realizzato in Italia (Bolzano Sud) attorno al 2010 ha richiesto una deroga poiché la normativa allora vigente (D.M. 31 agosto 2006) limitava a 350 bar la pressione massima nello stoccaggio. I proponenti hanno dovuto presentare uno studio di rischio dettagliato che mostrasse come operare a 700 bar non aumentasse il rischio rispetto allo scenario normato di 350 bar, adottando misure aggiuntive di sicurezza. Solo dopo approfondite valutazioni – incluse verifiche sulla classificazione ATEX delle aree e l'implementazione di accorgimenti progettuali come sistemi di raffreddamento del gas e valvole di sezionamento automatiche – L'ufficio

Provinciale di Prevenzione Incendi, facente capo alla Protezione Civile, ha poi concesso l'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto. Questo processo autorizzativo è durato diversi mesi, evidenziando come i tempi burocratici possano dilatarsi quando si affrontano tecnologie innovative non completamente coperte dalle norme standard.

Un'altra sfida è rappresentata dal coordinamento multi-autorità

Oltre ai Vigili del Fuoco, un impianto di idrogeno può richiedere permessi ambientali (ad esempio la verifica di assoggettabilità a VIA se l'impianto è di grande taglia o inserito in certi contesti territoriali) e autorizzazioni degli enti locali. Le stazioni di rifornimento di H₂ per autotrazione, ad esempio, richiedono anche l'autorizzazione comunale all'impianto carburanti (simile a una nuova stazione di servizio) nel rispetto del D.Lgs. 257/2016 sulla diffusione dei combustibili alternativi. Se l'impianto di produzione/stoccaggio supera determinate soglie di pericolo, scatta anche la normativa "Seveso": l'idrogeno è infatti inserito nell'elenco delle sostanze pericolose con soglia di attenzione di 5 tonnellate (stabilimento di soglia inferiore) e soglia di 50 ton per gli obblighi più stringenti. Ciò comporta ulteriori adempimenti, come la redazione del rapporto di sicurezza e l'istituzione di un sistema di gestione del rischio di incidente rilevante, nonché il coinvolgimento nelle conferenze di servizi con Prefettura, ARPA, enti territoriali per valutare le misure di sicurezza. Dal punto di vista pratico, una sfida con cui fare i conti è rappresentata dalla scarsa esperienza pregressa: essendo impianti relativamente nuovi, non tutte le amministrazioni locali e gli stessi VVF territoriali hanno casistiche di riferimento, per cui l'iter istruttorio può richiedere chiarimenti aggiuntivi, integrazioni documentali e talvolta un approccio prudente che sfocia in prescrizioni aggiuntive. Fortunatamente, con l'entrata in vigore delle nuove regole tecniche del 2018 e 2023, il quadro sta diventando più chiaro e uniforme. Il D.M. 7 luglio 2023, in particolare, nasce anche con l'intento di snellire e uniformare il processo autorizzativo per gli impianti a idrogeno, fornendo linee guida certe su come eseguire l'analisi del rischio e quali misure implementare. Nel contesto del PNRR era esplicitamente richiesta l'adozione di disposizioni di sicurezza dedicate all'idrogeno e di procedure semplificate per realizzare impianti di piccola taglia per idrogeno verde. Ci si attende quindi che per impianti "standard" di produzione H₂ di modesta taglia, il percorso autorizzativo possa divenire più rapido grazie a modulistica semplificata e al meccanismo delle linee guida di prevenzione incendi emanate dal Corpo Nazionale dei VVF.

In sintesi, l'installazione di impianti di produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno comporta un elevato livello di complessità sia tecnica che burocratica. Tuttavia, gli sviluppi normativi recenti e le soluzioni ingegneristiche innovative stanno fornendo agli operatori strumenti più efficaci per gestire questi progetti. Con una progettazione accurata, il riferimento alle norme (nazionali e internazionali) e un dialogo precoce con le autorità competenti, è possibile superare le sfide e realizzare impianti sicuri, affidabili e conformi, aprendo la strada a una filiera dell'idrogeno in Italia in espansione, ma con la dovuta attenzione alla sicurezza antincendio in ogni fase, compresa quella in esercizio.

SPECIALE ANTINCENDIO

Beni culturali, ecco la guida dell'Inail (con ingegneri e VVFF) sulla prevenzione incendi

di Mariagrazia Barletta



Come applicare la regola tecnica verticale n.12 per gli edifici tutelati, aperti al pubblico e con una delle attività soggette a controllo da parte dei Vigili del Fuoco (diversa da archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre)

La progettazione antincendio in edifici soggetti a tutela richiede un approccio multidisciplinare: occorrono competenze gestionali, tecnico-scientifiche, impiantistiche, strutturali e specifiche per la conservazione dei beni culturali. Serve coinvolgere diversi specialisti e professionalità in base ai beni da conservare, presenti nell'immobile. A ricordarlo è l'ultima pubblicazione della collana dell'Inail dedicata al Codice di prevenzione incendi realizzata in collaborazione con il Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco ed il Consiglio nazionale degli ingegneri.

Il documento analizza la regola tecnica verticale numero 12 che regola gli edifici sottoposti a tutela ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio, aperti al pubblico, e contenenti una delle attività soggette a controllo da parte dei Vigili del Fuoco diversa da archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre.

La pubblicazione guida i tecnici alla comprensione e applicazione della regola tecnica verticale (D.M. 14 ottobre 2021) che è molto particolare, in quanto è una delle poche del Codice (insieme a quella per le autorimesse) ad essere cogente, non avendo una omologa e corrispondente normativa di tipo prescrittivo. Un'analisi che necessariamente si allarga all'intero Codice di prevenzione incendi, compre-

21



sa la sua regola tecnica orizzontale le cui misure vanno sempre applicate, considerando che le indicazioni delle regole verticali (quelle specifiche per attività) sono complementari o sostitutive rispetto a quelle della Rto.

Il quaderno dell'Inail evidenzia, a partire da un caso pratico: la progettazione antincendio degli uffici di un'Usl inserita in una rocca rinascimentale, le peculiarità della normativa sugli edifici tutelati aperti al pubblico che, avendo l'obiettivo di trovare un equilibrio tra tutela dei beni e sicurezza antincendio, permette di superare alcuni vincoli derivanti dalle particolari condizioni di tutela, introducendo misure sostitutive che permettono di conciliare le esigenze di conservazione con quelle di sicurezza e di superare alcune prescrizioni derivanti da altre Rtv o dalla Rto del Codice. La norma guida il progettista nella definizione di soluzioni compensative a fronte dell'impossibilità di ottemperare ad alcune prescrizioni di prevenzione incendi.

Nell'esame del caso pratico si mostra come, utilizzando i vantaggi delle soluzioni alternative, sia possibile superare alcuni vincoli imposti per la progettazione delle vie di esodo. In particolare, per ogni scenario d'incendio considerato, viene dimostrato che il tempo a disposizione degli occupanti per mettersi in salvo prima che le condizioni ambientali rendano impossibile la fuga è maggiore (considerando anche un certo margine di sicurezza) al tempo richiesto per uscire dal compartimento nel quale si ha l'innescio. Il caso studio comprende anche un esempio di elaborazione del piano di limitazione dei danni, ossia il documento con cui si pianificano le procedure e le azioni da intraprendere nel caso si verifichi un'emergenza scatenata da incendi o eventi catastrofici, con l'obiettivo di salvaguardare e mettere in sicurezza il patrimonio culturale mobile (quadri, libri, sculture non di grandi dimensioni) o inamovibile (stucchi, affreschi, pavimentazioni storiche o opere d'arte molto pesanti o ancorate all'edificio). Per l'elaborazione del Pld, va ricordato, sono state emanate apposite Linee guida - rivolte a musei, archivi, biblioteche, esposizioni e attività in edifici tutelati - da parte del ministero della Cultura.



SPECIALE ANTINCENDIO

Prevenzione incendi, i Vigili del Fuoco rispondono ai quesiti degli ingegneri

di Mariagrazia Barletta



Le risposte alle domande puntuali del Consiglio nazionale ingegneri su codice prevenzione incendi e procedure amministrative antincendio (Scia in particolare)

I grandi edifici e complessi edilizi contenenti attività terziarie (attività commerciali e ricettive, uffici, le attività di servizi, etc..) o industriali, che hanno in comune le strutture, le vie di esodo o gli impianti possono presentare la Scia antincendio per parti di attività. Lo ricorda la direzione centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica in risposta a una serie di quesiti e di problematiche che nascono dal mettere in pratica le regole e le procedure antincendio, messi in fila dal Consiglio nazionale degli ingegneri e inviati all'ufficio del dipartimento dei Vigili del Fuoco.

La direzione centrale ricorda anche che la Scia parziale per i grandi edifici e complessi edilizi (attività n. 73 dell'elenco allegato al D.P.R. 151/2011) può essere presentata al verificarsi di determinate condizioni, già specificate in una circolare datata 2012 (n. 5555 del 18 aprile). Ciò può avvenire a fronte di un progetto unitario che comprenda l'intero complesso quando si decide per un utilizzo per fasi successive o per lotti della struttura. La risposta, però, non esaurisce i dubbi evidenziati dagli Ingegneri, così la direzione centrale ha indicato i punti sui quali si impegna ad affrontare la problematica sollevata nelle prossime revisioni delle regole di prevenzione incendi.

Più nel dettaglio, gli Ingegneri fanno riferimento ai condomini che per caratteristiche rientrano nell'attività 73 del

23



D.P.R. 151 e che hanno attività tenute alla presentazione della Scia antincendio. Si tratta di quei casi in cui oltre alla Scia condominiale occorre anche la Scia per le singole attività, generalmente commerciali, ma non solo. «Accade – denunciano gli Ingegneri – che non sempre le pratiche relative, gestite da soggetti diversi e da professionisti diversi, riescono a concludere parallelamente l'iter procedurale, ed in molte realtà è frequente trovarsi in situazioni di stallo con il competente Comando dei Vigili del Fuoco». Gli ingegneri elencano diverse conseguenti casistiche: l'annullamento della Scia della singola attività in caso di mancanza della Scia condominiale e viceversa; l'impossibilità di eseguire il rinnovo periodico antincendio della singola attività se non c'è la Scia condominiale; infine, l'annullamento dell'agibilità in Comune di tutte le singole unità immobiliari di un intero complesso edilizio nel caso di mancato perfezionamento della Scia condominiale. Gli ingegneri ottengono l'impegno dei Vigili del Fuoco per la risoluzione anche di altre problematiche, tra cui l'annosa questione dell'asseverazione dei professionisti sulla continuità del servizio fornito dall'acquedotto nella progettazione di impianti antincendio alimentati dalla rete pubblica.

I Vigili del Fuoco si impegnano, inoltre, a rendere più chiari i requisiti di comunicazione tra le autorimesse e gli appartamenti all'interno degli edifici di civile abitazione e a introdurre un termine quantitativo per il carico di incendio specifico, richiesto dal Codice di prevenzione incendi, oltre il quale scatta la necessità di prevedere un impianto automatico di spegnimento per l'attività. Infine, i dubbi del Cni sull'effetto del rinnovo tardivo della conformità sulle scadenze antincendio e sul rapporto tra l'attestazione di rinnovo periodico e le Scia parziali strappa ai Vigili del Fuoco anche la promessa per l'individuazione di «una nuova e più funzionale formulazione dell'attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio che possa essere di più semplice comprensione ed attuazione anche nei casi di attività complesse o in repentino mutamento».

I quesiti in materia di prevenzione incendi

Le risposte della Direzione Centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica, antincendio ed energetica del Dipartimento dei Vigili del Fuoco agli ultimi quesiti inoltrati dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri relativi alle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 151/2011 e della disciplina di settore.

ATTIVITA' n. 73 dell'Allegato I del DPR 1/08/2011 n.151

Il quesito è inerente alla natura amministrativa dell'Attività n.73 dell'Allegato I del DPR 151: "Edifici e/o complessi edilizi a uso terziario e/o industriale caratterizzati da promiscuità strutturale e/o dei sistemi delle vie di esodo e/o impiantistica con presenza di persone superiore a 300 unità, ovvero di superficie complessiva superiore a 5000 mq, indipendentemente dal numero di attività costituenti e dalla relativa diversa titolarità".

25

Premessa

L'Attività n. 73 di cui all'allegato I del DPR n.151/2011 trova come campo di applicazione tipicamente il "condominio" all'interno del quale vi possono essere anche attività soggette al rilascio del certificato di prevenzione incendi, che devono effettuare la relativa SCIA. In questo caso si dovrà presentare sia la SCIA condominiale, sia la SCIA di ciascuna singola attività soggetta al controllo VVF.

Accade però che non sempre le pratiche relative, gestite da soggetti diversi e da professionisti diversi, riescono a concludere parallelamente l'iter procedurale, ed



in molte realtà è frequente trovarsi in situazioni di stallo con il competente Comando VVF tra le quali, per esempio, si citano:

- Annullamento della scia della singola attività interna, in caso di mancanza della SCIA condominiale;
- Annullamento della SCIA condominiale, in caso di mancanza della scia di tutte le singole attività;
- Impossibilità di eseguire il rinnovo periodico antincendio di una singola attività, - anche se attivo da tanti anni - in caso di mancanza della nuova scia condominiale;
- Annullamento dell'agibilità in Comune di tutte le singole unità immobiliari di un intero nuovo complesso edilizio, nel caso di mancato perfezionamento di scia condominiale per i motivi di cui sopra (con conseguenze assai pesanti e pregiudizievoli per i proprietari, spesso vincolati con leasing di istituti bancari).

Le dinamiche delle singole attività, specialmente nel settore artigianale, oggi si modificano molto frequentemente, per cui all'atto della presentazione della SCIA antincendio condominiale viene allegato un elenco con determinati soggetti ed attività, ma poi al momento del sopralluogo VVF per l'attività condominiale potrebbero essere presenti altri soggetti che non corrisponderanno a quelli del suddetto elenco, cosicché - nell'ipotesi descritta - il sopralluogo VVF per la scia condominiale avrà risultanze negative. Alle condizioni sopra riportate, nella pratica, è molto difficile riuscire ad avere contemporaneamente la doppia scia antincendio, ovvero quella condominiale e quella della singola attività. Queste criticità, a parere dello scrivente Consiglio, necessitano di una soluzione, mediante un percorso che non blocchi l'avvio delle attività che si vogliono regolarizzare dal punto di vista antincendio.

Quesito

Fermo restando che nei complessi edilizi di superficie superiore a 5.000 m² rimane comunque l'obbligo di avere la SCIA antincendio condominiale, oltre ad avere l'eventuale SCIA antincendio per le singole unità soggette al controllo VVF, si chiede di individuare una soluzione per consentire di regolarizzare l'avvio delle singole attività, in attesa della costituzione del condominio.

Risposta

Relativamente all'attività n. 73 dell'allegato I al D.P.R. 151/2011, la scrivente Direzione centrale ha fornito indicazioni già con nota DCPREV prot. n. 4756 del 09.04.2013. Inoltre, con nota Circolare DCPREV prot. n. 5555 del 18.04.2012, sono state altresì fornite utili indicazioni attuative per una corretta gestione delle procedure amministrative di prevenzione incendi per attività di rilevanti dimensioni o complessità, prevedendo, sotto determinate condizioni di carattere generale, anche la possibilità di presentazione di SCIA per parti di attività. Stante l'attuale quadro normativo, non si ravvisano al momento ulteriori indicazioni a valenza generale da fornire, atteso che, inoltre, la pluralità delle casistiche in concreto prospettabili raccomanda una valutazione ad hoc caso per caso.

Posto quanto sopra, si rappresenta, comunque, che la problematica segnalata sarà oggetto di attenta valutazione in occasione di una prossima futura revisione del quadro regolamentare in materia di prevenzione incendi.

SEPARAZIONE TRA AUTORIMESSA E VANO SCALA: RTV. 6

Al paragrafo V.6.5.3, “compartimentazione”, vengono specificate in Tabella V.6-2 le caratteristiche minime delle comunicazioni tra compartimenti.

Si osserva come per le autorimesse di tipo SA, AB, HB (quest’ultime per altezza antincendi dell’opera da costruzione di cui fa parte l’autorimessa non superiore a 24 m) è indicato che la comunicazione “verso compartimenti di altre attività in prevalenza non aperti al pubblico” necessita del “filtro”.

In particolare, si chiede conferma se tale requisito possa valere per le comunicazioni delle autorimesse con l’edificio di civile abitazione delle quali sono a servizio, ovvero si richiede se con il termine “attività” si intenda anche il Condominio per civile abitazione “proprietario” dell’autorimessa stessa. Se invece si intendessero solo le “attività soggette”, o comunque edifici “estranei” rispetto alla proprietà dell’autorimessa, la necessità del filtro verrebbe meno.

Quesito

Si chiede conferma che per “attività” si intenda sia “attività soggetta”, che “attività non soggetta”, con eventuale modifica della definizione G.1.5.1.

Risposta

Nel confermare che anche la RTV 6, per i termini e le definizioni, rimanda al Capitolo G.1 dell’allegato 1 al D.M. 03.08.2015, in particolare al punto G.1.5 per la definizione di “attività”, si segnala, comunque, che i dubbi interpretativi in merito ai requisiti di comunicazione tra l’autorimessa e le “altre attività”, tra cui, in particolare, l’edificio di civile abitazione soprastante, troveranno giusta soluzione nell’ambito di una prossima revisione della RTV 6, che, a breve, sarà illustrata in seno al Comitato centrale tecnico scientifico per la prevenzione incendi.

27

CARICO D’INCENDIO ELEVATO

Pervengono segnalazioni che alcuni Comandi avrebbero deciso di considerare $q_f=1500$ MJ/m² come limite oltre il quale classificare il compartimento in livello di prestazione IV del capitolo S.6 del Codice di Prestazione Incendi, con necessità di installazione dell’impianto di spegnimento automatico.

La Tabella S.6-2 del Codice di Prevenzione Incendi prevede l’attribuzione del livello di prestazione IV in relazione alle risultanze della valutazione del rischio [...] es. elevato carico d’incendio specifico q_f [...].

Non viene appositamente specificato un valore numerico che possa indicare quale sia la soglia oltre la quale si possa considerare la presenza di un “elevato carico di incendio specifico” e sembra corretto interpretare che tale mancanza di indicazione sia voluta, proprio per non correlare direttamente un valore numerico alla necessità di un sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell’incendio, senza un più ampio ragionamento che porti ad una oggettiva ed accurata valutazione del rischio.

Quesito

Si chiede un chiarimento in merito all'opportunità o meno di individuare una soglia di carico d'incendio qf come indicativa per il ricorso all'impianto di spegnimento automatico, indipendentemente da qualsiasi altra considerazione.

Risposta

Relativamente alla dicitura "elevato carico d'incendio specifico", si concorda con le valutazioni di questo Consiglio nazionale atteso che, già in passato, questa Direzione centrale ha avuto modo di osservare come l'intento del normatore fosse quello di meglio evidenziare che la necessità di adottare il livello di prestazione IV della misura S6 deriva principalmente dalla specifica valutazione del rischio per ogni singolo caso in studio sulla base di una pluralità di fattori e non esclusivamente in funzione di un valore prefissato del carico d'incendio.

Ciò posto, nel prendere atto della proposta di introdurre termini quantitativi che possano meglio guidare il progettista nelle valutazioni e nelle scelte progettuali di competenza, si garantisce sin d'ora che la stessa sarà oggetto di attenta valutazione nell'ambito dei prossimi futuri lavori di revisione del Codice di prevenzione incendi.

4. STAZIONI DI POMPAGGIO ANTINCENDIO

Al punto A.1.4 della norma UNI 10779 viene richiesta l'assicurazione della continuità dei servizi forniti dagli Enti erogatori, sia idrici che elettrici.

La norma UNI EN 12845 esprime un differente concetto di "continuità", prescrivendo sostanzialmente che l'alimentazione idrica non sia soggetta a possibili condizioni di congelamento, siccità o allagamento, nonché qualsiasi altra condizione che potrebbe ridurre il flusso o l'effettiva portata oppure rendere non operativa l'alimentazione, specificando altresì che l'alimentazione idrica dovrebbe essere preferibilmente sotto il controllo dell'utente chiedendo in caso contrario che l'organizzazione che ne possiede il controllo garantisca affidabilità e diritto di utilizzo.

Seguendo le indicazioni della UNI 10779 alcuni Comandi VVF chiedono al professionista antincendio di asseverare la continuità dei servizi forniti dagli enti Erogatori del servizio idrico ed elettrico, indipendentemente dalla presenza di vasche di accumulo oppure dalla presenza aggiuntiva di pompe ad alimentazione differente da quella elettrica.

È spesso difficile ottenere dagli Enti erogatori dichiarazioni in merito alle discontinuità del servizio degli anni precedenti. Ne deriva l'impossibilità da parte del professionista di poter rendere proprio l'onere di tale asseverazione e la relativa assunzione di una responsabilità che non gli compete.

A parere del CNI, si tratta di un'interpretazione non corretta e sostanzialmente distorta della norma UNI 10779, che non chiede alcuna asseverazione o dichiarazione al professionista antincendio, ma solo di acquisire (presso l'Ente erogatore del servizio acquedottistico o elettrico) la "attestabilità mediante dati statistici relativi agli anni precedenti" della continuità del servizio.

Quesito

Si chiede un parere in merito alla prospettata interpretazione normativa, nella direzione di confermare che i Comandi VVF non potranno pretendere da progettisti ed asseveratori alcuna attestazione/dichiarazione sulla continuità di un servizio reso da terzi, salvo riportare in progetto i dati di affidabilità del servizio pubblicati dagli Enti gestori.

Risposta

Preliminarmente, si osserva che affinché una rete di idranti possa considerarsi progettata, installata ed esercita a regola d'arte, secondo la norma UNI 10779, l'alimentazione idrica deve rispettare le previsioni dell'appendice A alla stessa norma tecnica che, al punto A.1.4, ne definisce la continuità per gli acquedotti.

Ciò premesso, si rappresenta anche che il paragrafo S.6.8.2 del Codice di prevenzione incendi, nel riprendere concetti già contenuti anche nel D.M. 20 dicembre 2012, testualmente prevede che "ai fini della determinazione della continuità dell'alimentazione idrica dell'impianto da acquedotto, la disponibilità può essere attestata mediante dati statistici relativi agli anni precedenti come specificato dalla norma UNI 10779 o criterio equivalente. Le predette attestazioni sono rilasciate dagli enti erogatori o da professionista antincendio".

CADENZA QUINQUENNALE DEI RINNOVI DI CONFORMITÀ ANTINCENDIO

29

Come noto, la procedura di attestazione del rinnovo periodico di conformità antincendio (ARPCA) è regolata dall'art. 5 del Decreto Ministero dell'Interno 7/08/20121, che al comma 2 afferma: "La richiesta di rinnovo è inviata al Comando, entro i termini previsti ai commi 1 e 2 dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, a decorrere dalla data di presentazione della prima segnalazione".

Sull'attestazione tardiva di rinnovo periodico si è espressa la nota DCPREV n.5555 del 18/04/2012.

La recente circolare VVF del 1/02/2024 (prot. n. 1640), oltre a chiarire il profilo sanzionatorio, precisa che: "Relativamente alla presentazione tardiva dell'attestazione di rinnovo periodico (...) la validità dell'attestazione avrà in ogni caso durata fino alla naturale scadenza (...) della originaria presentazione della SCIA o autorizzazione previgente."

Anche la nota del Comando VVF di Genova (prot. 6409 del 10/03/2023) precisa che: "A seguito di rinnovo tardivo, il nuovo periodo di validità della conformità antincendio decorre comunque dalla precedente scadenza."

Quanto sopra fa intuire che l'eventuale tardività nella presentazione del rinnovo non dovrebbe spostare la cadenza quinquennale fissa dell'ARPCA, che va comunque sempre presentata.

La frequente prassi di presentazione delle 'SCIA parziali' (intese come SCIA in cui si dichiara solo una parte delle attività soggette, per autorizzare delle varianti limitate a porzioni di azienda) sta creando ulteriori dubbi e differenze interpretative.

Allo scopo di poter trasmettere ai titolari di attività soggette al controllo da parte dei VVF precise informazioni sulle date di scadenza ed una procedura univoca in caso di rinnovo tardivo, si formulano i

seguenti, ulteriori quesiti.

Quesito

- a) Si chiede conferma che le ARPCA hanno cadenza quinquennale fissa, a partire dalla prima SCIA/CPI e che tale cadenza non può essere modificata né da una ARPCA tardiva, né da una SCIA parziale.
- b) Si chiede conferma che una SCIA (parziale o contenente tutte le attività soggette) non sostituisce mai l'ARPCA; si evidenzia la notevole differenza delle declaratorie delle due asseverazioni, ovvero:
- c) In quali casi una SCIA possa sostituire una ARPCA, determinando una nuova data da cui far decorrere il nuovo quinquennio agli effetti del rinnovo.
- d) Quale sia il ritardo massimo accettabile (rispetto alla scadenza naturale) per la presentazione di un'ARPCA tardiva, presumendo la continuità di esercizio della ditta titolare della SCIA.

Risposta

Con la Circolare DCPREV prot. n. 5555 del 18.04.2012, poi ripresa dalla DC.PREV. prot. n.1640 del 1.02.2024, questa Direzione centrale ha fornito alle strutture del C.N.VV.F. indicazioni, sia sotto il profilo amministrativo che penale, circa le procedure da adottare in caso di presentazione tardiva dell'attestazione di rinnovo periodico della conformità antincendio oltre i termini fissati dall'art. 5 del D.P.R. 151/2011.

Nel rimandare ai contenuti delle sopracitate circolari e nel confermare le indicazioni dell'art. 5 comma 2 del D.M. 7 agosto 2012, si rappresenta che in occasione di una prossima futura revisione del quadro normativo di riferimento, che, come di consueto vedrà il coinvolgimento anche di rappresentanti di questo Consiglio nazionale, si potrà individuare una nuova e più funzionale formulazione dell'attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio che possa essere di più semplice comprensione ed attuazione anche nei casi di attività complesse o in repentino mutamento.

30