

# LE MODIFICHE INTRODOTTE DALLA UNI 10779: 2014 ALLE RETI IDRANTI

di *Diego Cerrone\** e *Massimo Potere\*\**

Rinasce dalle proprie ceneri, come l'araba fenice, la norma UNI 10779, la regina delle norme UNI. La data della nuova nascita è quella del 6 novembre 2014. L'Ente Italiano di Normazione (UNI) ha inteso migliorare ed integrare la versione precedente del luglio 2007. Di seguito, rivolte ad un pubblico specialista del settore antincendio, le principali novità della nuova edizione commentate dagli autori del presente articolo. Fin dalla lettura del titolo della norma stessa ci si aspetta di leggersi interessanti novità.

Essa, come nella precedente versione, specifica i requisiti costruttivi e prestazionali minimi da soddisfare nella progettazione, installazione ed esercizio delle reti di idranti destinate all'alimentazione di **apparecchi di erogazione antincendio**, definiti come "apparecchiature antincendio utilizzate per l'erogazione idrica, permanentemente collegate ad un sistema di tubazioni fisse"; prima si parlava esplicitamente solo di idranti e/o naspi. In effetti nulla sembrerebbe cambiare, come se i normatori avessero voluto generalizzare il termine per poi, dal punto 6.4 al punto 6.4.4, ridefinire singolarmente idranti e naspi (in effetti i singoli componenti sono i medesimi come i relativi riferimenti normativi con l'unica differenza che per gli idranti sopra suolo si è introdotta la possibilità di utilizzare la cosiddetta carenatura di sicurezza antivandalismo, componente da sempre presente nella norma di prodotto ed utile ed utilizzabile soprattutto per le reti idranti cittadine esposte, purtroppo, ad atti di vandalismo; vedere in figura 1 un idrante sopra suolo con carenatura antivandalismo). Sparisce, inoltre, dalla enunciazione l'inciso "impianti idrici permanentemente in pressione", in ossequio al fatto che la nuova versione della norma introduce il concetto di "rete di tubazioni a secco", tale rete viene riempita d'acqua in pressione solo al momento dell'attivazione antincendio della stessa. Per le reti a secco si applicano le disposizioni integrative della norma UNI/TS 11559.

Viene anche eliminato il limite di applicabilità per gli edifici di altezza antincendio superiore ai 45 metri per cui la nuova UNI 10779 potrà applicarsi anche ai grattacieli. Qualcosa cambia nell'indice, ma questo è pleonastico. Cambiano alcuni riferimenti normativi



Fig.1

come l'introduzione delle norme UNI 11149 o 11423 o la evoluzione della UNI EN 1452 in UNI EN ISO 1452, ma per l'elenco completo è bene affrettarsi ad acquistare la norma. Novità nella lista dei termini e delle definizioni. Viene introdotta la definizione di **pressione di esercizio** come massima pressione riscontrabile in qualsiasi punto della rete ed in ogni condizione di funzionamento, ma più importante è l'introduzione delle "reti idranti ordinarie" con cui vanno protette le attività ubicate all'interno di edifici e delle "reti idranti all'aperto" destinate alla protezione di attività ubicate all'aperto, vera novità della nuova norma UNI. In tutta sincerità le "reti ordinarie" altro non sono che le reti idriche della precedente versione della norma, a parte qualche importante differenza d'installazione di cui discuteremo più appresso. Le "reti di idranti all'aperto" possono essere permanentemente in pressione d'acqua oppure a secco, ma è da preferirsi la prima soluzione che rende più rapido l'intervento dell'operatore; è anche possibile realizzare la rete all'aperto in modo che possa funzionare, a seconda della stagionalità in modo "alternativo" ovvero a secco nei periodi in cui il rischio di gelo è presente e con acqua in pressione quando questo rischio non c'è (funzionamento alternato inverno/estate). Poco c'è da dire sui materiali di cui devono essere fatte le tubazioni fuori terra o interrate, ma si chiarisce, senza alcun dubbio, se mai ve ne fossero stati precedentemente, che le tubazioni fuori terra devono essere metalliche.

Non vengono più descritte le caratteristiche delle valvole d'intercettazione, ma si sentenzia solo che esse devono essere a norma UNI 11443, norma che, poi, ripete i concetti già noti per tali valvole ad eccezione della nuova possibilità di utilizzo di valvole realizzate in materiale non metallico. Attenzione: le lance erogatrici degli idranti sopra suolo e sottosuolo devono essere conformi alle UNI 11423 e, quindi, la prestazione effettiva in scarica dovrà tener conto del coefficiente di efflusso delle lance utilizzate (il famoso K) secondo la classica formula  $Q=K\sqrt{P}$ , come già per gli idranti a muro UNI 45 ed i naspi. Un discorso a parte meritano gli attacchi di mandata per le autopompe (generalmente ad uso dei vigili del fuoco), quelle misteriose composizioni di valvole che spesso non venivano installate negli impianti idrici antincendio, pur essendo obbligatorie. Nel rammentare che l'attacco per autopompa non è un prodotto ma il montaggio,

\* Direttore vice dirigente dei Vigili del fuoco di Avellino

\*\* Professionista antincendio e socio UNI

secondo una precisa sequenza, di una serie di componenti idraulici, si sottolinea che esso va ubicato all'esterno e protetto dal gelo come nello schema alternativo presente in figura 2. L'attacco di mandata per autopompa consente di immettere acqua nell'impianto in condizioni di emergenza (ad esempio se l'alimentazione idrica è in avaria e c'è l'incendio in

Prevenzione e la Sicurezza Tecnica del Dipartimento dei Vigili del Fuoco (9 dicembre 2011). Con la nuova edizione della norma è ora possibile attraversare locali protetti anche solo da impianti di estinzione ad acqua automatici senza che vi siano gli idranti della rete che si sta realizzando ed anche altri locali non protetti da impianti, avendo cura di rivestire le tubazioni con materiali

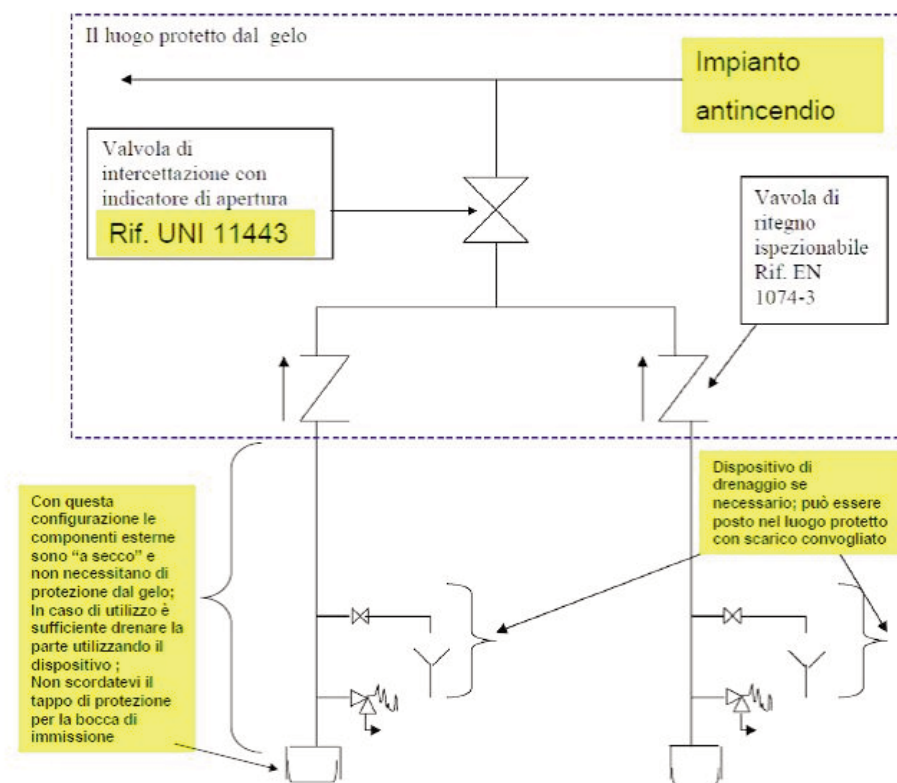


Fig.2

corso). Gli esperti si sono sempre chiesti come quantificare tali attacchi in relazione alle dimensioni dell'impianto. Adesso la norma chiarisce quest'altro piccolo grande dubbio. Viene richiesto un attacco UNI 70 per le reti di idranti a muro o a naspi, due attacchi UNI 70 installati su tubazione almeno DN 80 per le reti di idranti per la protezione esterna (diversa da quella interna) o per le protezioni di grande capacità (concetto legato alle nuove reti all'aperto) dimensionata per 600-1200 l/min e ben tre attacchi UNI 70 innestati su tubazione DN 100 per le reti di protezione esterne dimensionate per 1800 l/min.

Veniamo ora alle variazioni relative alle installazioni. Per la progettazione degli impianti in zone sismiche si deve tener conto, oltre che della legislazione vigente, anche alle norme tecniche di cui agli Eurocodici Strutturali, ma, ricordiamo pure che sono state diffuse, pochissimi anni fa, le linee di indirizzo per la riduzione della vulnerabilità sismica dell'impiantistica antincendio da parte della Direzione Centrale per la

Le tubazioni interrato in polietilene seguono la norma UNI 11149 così come il relativo collaudo (punto 7.1.8) che ha modalità completamente diverse rispetto a quanto indicato nella UNI 10079: questo comporterà, spesso, la necessità di un "doppio collaudo", diversificato, negli impianti che hanno tubazioni miste (es. anello di distribuzione

interrato realizzato in polietilene e montanti di distribuzione con tubazione di acciaio). Vanno pure verificati i sostegni delle tubazioni per un carico pari a 5 volte il peso della tubazione ad essi ancorata e piena d'acqua, sommandovi un carico accidentale di 120 kg (la norma dà anche indicazioni di massima).

Cambiano pure le **modalità di installazione** degli apparecchi di erogazione delle reti (ordinarie). Ogni punto del compartimento da proteggere deve distare non più di 20 metri geometrici dall'apparecchio di erogazione (prima per i naspi valevano anche i 30 metri), è stata eliminata la limitazione del 1000 m<sup>2</sup> da proteggere con un singolo apparecchio, ma ora è necessario raggiungere tutti i punti dell'area protetta senza tener conto del getto idrico e considerando il lay-out della stessa (quindi con tutti i relativi impedimenti al passaggio quali ad es. scaffalature, macchinari, muri, etc.) applicando la regola del filo teso, ma, a tal fine sono consentite manichette da 25 metri per gli idranti e tubazioni semirigide lunghe fino a 30 metri

per i naspi (vedere figure 3 e 4). Non si considera più il famoso getto idrico dei 5 metri!

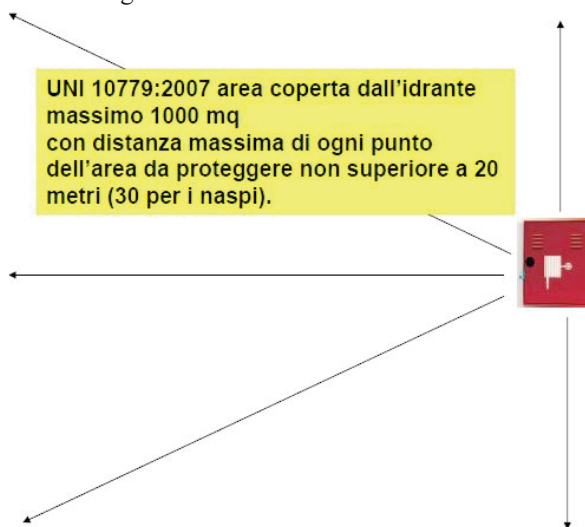


Fig.3

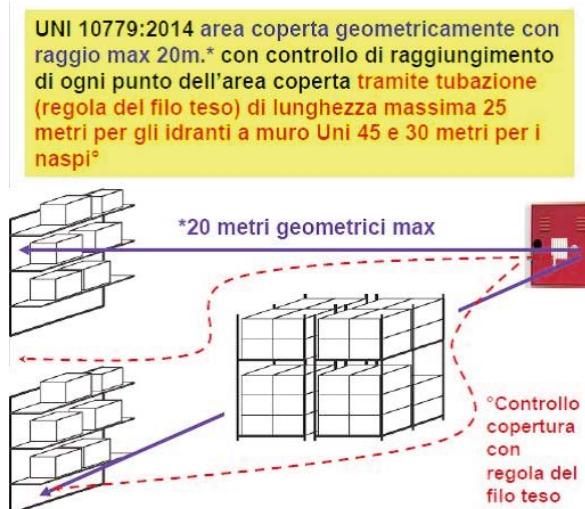


Fig.4

Si ribadisce (ribadiamolo!) che l'installazione degli apparecchi non deve ostacolare i percorsi esodo (un netto no, dal nostro punto di vista, a quegli idranti ubicati all'esterno dell'attività ed utilizzati per la protezione interna che attraversano, con lo stendimento della tubazione, le uscite di sicurezza!). La nuova norma esplicita, se ce n'era bisogno, che idranti soprasuolo e sottosuolo devono essere fruibili e non nascosti da depositi anche temporanei di materiale o da automezzi in sosta. Poi vengono trattate le reti di idranti all'aperto. Ogni punto dell'attività all'aperto protetta da questa nuova tipologia di rete deve distare non più di 45 metri da un idrante soprasuolo o sottosuolo, 30 metri se si tratta di idranti a muro o naspi, ovviamente gli apparecchi vanno ancorati ad appositi sostegni se non ve ne sono di già presenti. Attenzione: gli idranti a muro UNI 45 ed i naspi sono realizzati

(guarda caso si parla di idranti a muro!!) per essere fissati alle pareti; sistemi di fissaggio a terra non sono indicati nella UNI 10079 e si può prevedere che, in alcuni particolari luoghi come le banchine o i camping vicini al mare, l'atmosfera salina e le condizioni atmosferiche (vento forte) provocheranno il rapido deterioramento e la rottura dei fissaggi e degli apparecchi erogatori stessi: è fondamentale quindi considerare con criterio il luogo di installazione ed installare componenti idonei. In generale i componenti delle reti vanno segnalati secondo la legislazione vigente e le norme UNI applicabili. E' precisato, questa volta, che gli attacchi di mandata per autopompa vanno installati in maniera da non "provocare strozzature nella tubazione flessibile di adduzione", per cui si eviti di installare tali antipatici attacchi in zone inaccessibili o con la bocca di immissione con verso opposto alla direzione di ingresso della manichetta! (Vedere l'orrore in figura 5). Qualora esistano, nei



Fig.5

grossi impianti, più attacchi di mandata per autopompa, va specificato nel cartello il tipo di impianto e l'area protetta da ogni singolo attacco. Per quanto concerne la progettazione ed il dimensionamento, nella nuova edizione della norma, è possibile tener conto nel calcolo idraulico, per le reti ad anello, della presenza di acqua in tutte le tubazioni (solo ad anello chiuso senza considerare eventuali interruzioni dovute a sezionamento per manutenzione!). La massima pressione di esercizio, misurata nel punto di connessione alla rete dell'apparecchio di erogazione, non deve superare il valore di 0,7 MPa per gli idranti a muro e il valore di 1,0 MPa per i naspi. Possono essere utilizzati dispositivi riduttori della pressione a servizio di due o più apparecchi di erogazione, ma bisogna installare, in quel caso, indicatori della pressione in prossimità di ogni apparecchio erogatore, a meno che la rete non sia protetta dalle sovrappressioni. Poco da dire per quel che riguarda documentazione e collaudo se si eccettua che, adesso, è puntualizzata la necessità di rilasciare un vero e proprio **verbale di avvenuto collaudo** da parte della ditta installatrice. Attenzione: questo non spoglia il collaudatore

(tecnico competente) dai suoi obblighi di verifica (punto 10.5) iniziale e verifiche periodiche. La solita relazione tecnica deve anche includere chiaramente la classificazione del livello di pericolo, le caratteristiche e la durata delle alimentazioni (da focalizzare bene il significato di durata considerando l'effettiva prestazione, ricordando di individuare e predisporre i punti di verifica come richiesto al punto 9.2.2 e come illustrato in figura 6 - punto di verifica predisposto) oltre



Fig. 6

alla sintesi dei dati tecnici che descrivono le prestazioni degli impianti, quasi in analogia alle "specifiche d'impianto" del D.M. 20.12.12. Incredibile a dirsi, la norma prevede di dover fornire e motivare gli eventuali scostamenti al rispetto dei requisiti previsti della norma stessa (che sia un timido tentativo di apertura al mondo da parte della UNI?).

Registriamo che in luogo di "utente" viene adesso chiamato in causa un certo "**responsabile del sistema**" ovvero colui il quale predisporre le misure di sicurezza antincendio appropriate per l'attività e ne supervisiona il rispetto (chi sarà mai costui? Il datore di lavoro? Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione? Un professionista all'uopo incaricato?).

In ogni caso questo responsabile del sistema dovrà essere reso edotto per iscritto dal manutentore sul da farsi. Poco da dire sulla manutenzione periodica delle reti ordinarie (quelle classiche), mentre sono introdotte le modalità di manutenzione delle reti all'aperto che prevedono, ad integrazione di quelle per le reti ordinarie, la verifica semestrale degli apparecchi di erogazione per evidenziare i danni da corrosione e la loro accessibilità (ricordate quanto espresso precedentemente?)

Alcune attività all'aperto avranno enormi problemi a riguardo se i componenti utilizzati non saranno idonei (vedere esempio in figura 7). Le verifiche oltre che periodiche possono essere straordinarie in concomitanza di modifiche (dell'attività o dell'impianto) o eventi (una rottura? un incidente?) che possano com-

promettere il conseguimento degli obiettivi di sicurezza antincendio che la norma stessa definisce.

Assai importante è la nuova definizione di **intervento di maggior rilevanza** che richiede la considerazione ex-novo dell'intero impianto. Nella vecchia versione della UNI 10779 era necessario aumentare del 50% l'area protetta dalla rete o il 50% del numero di

apparecchi erogatori, adesso basta aumentare del 50% la superficie di un solo compartimento o aumentare di oltre il 50% il numero dei suoi apparecchi erogatori per dover riconsiderare tutto da capo (prevediamo molti mal di pancia e ci chiediamo se, vista l'attuale congiuntura socio-economica, gli imprenditori saranno contenti di sapere che, ad esempio, incrementando un piccolo deposito del 50% dovranno, di fatto, riquilibrare l'intero impianto per l'intero stabilimento, dalla produzione, agli uffici, ai depositi).

Non dimentichiamo, inoltre, che la documentazione attestante le modifiche dovrà integrare quella dell'impianto originario e che il tecnico, in caso di prestazioni idrauliche non note e/o definite della parte preesistente, dovrà sincerarsi che queste siano almeno equivalenti a quanto indicato nell'appendice B della norma. Nelle appendici alla norma si rileva che il locale gruppo pompe deve essere protetto da sprinkler ad eccezione dei livelli di pericolosità 1 e 2 delle aree da proteggere e dei casi in cui non siano presenti motopompe (insomma, il locale con una motopompa va sempre protetto!).

Si prevede esplicitamente, in accordo col regolamento locale, il dispositivo di antireflusso (leggi "disconnettore") tra la rete idrica antincendio e la rete pubblica, dispositivo che causa la perdita di quasi 1 bar di pressione! **Attenzione all'ennesima potenza:** non sussiste più l'obbligo automatico di proteggere con alimentazione di tipo singola superiore le aree di livello di pericolo 3, ma conta, sostanzialmente, la valutazione del progettista (dubitiamo che il progettista si assuma il rischio di non prevederla lo stesso, certo è che, per gli impianti già esistenti, questa potrebbe sembrare una sanatoria in caso di ampliamento e/o modifiche dell'esistente?!



Fig. 7

Ricordiamo, però, che le norme non sono retroattive e la variazione sarà eventualmente utilizzabile solo per le nuove attività). Infine, nelle alimentazioni promiscue, diviene sempre obbligatorio un dispositivo che impedisca il ritorno dell'acqua della rete antincendio nella rete dell'acqua igienico-sanitaria.

Praticamente nulla è modificato per quanto concerne i livelli di pericolo e la differenza tra protezione interna ed esterna per le reti ordinarie, sebbene, ora, il numero di apparecchi erogatori contemporaneamente in funzione è riferito al singolo compartimento e non all'intero impianto; inoltre permane l'obbligo di verificare in numero doppio gli apparecchi di erogazione se vi è un compartimento di superficie superiore a 4000 m<sup>2</sup> e manca la protezione esterna (prima quest'ultima non era citata). Evidentemente si considerano le reti di idranti all'aperto che prima non erano nemmeno enunciate. Per queste sono definiti gli stessi livelli di pericolo precedentemente descritti e sono richieste prestazioni di “**capacità ordinaria**”, per idranti a muro e naspi (che generalmente non vengono mai richiesti per il livello 3 di pericolo) utilizzati dai dipendenti dell'attività, e prestazioni di “**grande capacità**” ove sono previsti idranti soprasuolo e sotto-suolo ad uso di personale specificamente addestrato.

Il numero di idranti o naspi da considerare in funzione per la protezione di capacità ordinaria è identica alla protezione interna delle reti ordinarie. Per la “grande capacità” serve garantire l'alimentazione di 2 bocche UNI 70 a 300 l/min con pressione residua a 0,3 MPa per 30 minuti per il livello 1 di pericolo; le bocche diventano 3 per 60 minuti nella aree di livello 2 di pericolo e 4 per 120 minuti a 0,4 MPa di pressione residua per le aree all'aperto di livello di pericolo 3. In ogni caso deve sempre prevedersi un attacco UNI 70 per il rifornimento dei mezzi dei vigili del fuoco, anche nelle aree all'aperto in cui è prevista la sola protezione di capacità ordinaria (attenzione quindi a considerare la corretta prestazione in quanto questa è una richiesta aggiuntiva da considerare contemporanea).

L'appendice C è fondamentalmente invariata e riporta sempre la stessa metodologia di calcolo idraulico delle tubazioni con la ben nota formula di Hazem Williams, ma ricordate che la norma ammette altre espressioni di calcolo compatibili con il sistema di tubazioni adottato, quindi, per le tubazioni in polietilene è consigliabile (come richiesto dalla UNI 11149) utilizzare la formula di Colebrook-White.