

Capitolo 3

VENTILAZIONE DELLE STRUTTURE DISCUSSIONE INTRNAZIONALE

- 3.1 Introduzione
- 3.2 Attribuzione di una strategia di ventilazione basata su di un compito pre assegnato
- 3.3 Attribuzione di una strategia di ventilazione in condizioni reattive
- 3.4 Errori tattici quando si utilizza la strategia
- 3,5 Fabbisogno di personale per le tattiche di ventilazione della prima risposta
- 3.6 Situazioni quando non ventilare
- 3.7 Situazioni in cui la ventilazione dovrebbe essere un'azione primaria
- 3.8 Semplificando l'approccio tattico nel ventilare le strutture
- 3.9 Concetti base della regola del vetro
- 3.10 Evitare la catena degli errori nella tattica di ventilazione
- 3.11 Creazione di una apertura - Chi è responsabile?
- 3.12 Controllo della porta e gestione dell'air-track
- 3.13 Pericoli del vento esterno
- 3.14 Sintesi dell'autore

3.1 INTRODUZIONE

Collaboratori

L'autore tiene a precisare che le opinioni e i punti di vista espressi dai contribuenti nella discussione che segue sono opinioni personali dei contribuenti, e non necessariamente rappresentativi di un punto di vista ufficiale della loro autorità antincendio.

- **Deputy Assistant Commissioner Terry Adams (London Fire Brigade)**
- **Battalion Chief Ed Hartin (Gresham Fire and Rescue, Oregon USA)**
- **Chief Jan Südmersen (City of Osnabruck Fire Service, Germany)**
- **Maior Stephane Morizot (Versailles, Paris, France)**
- **Firefighter Nate DeMarse (City of New York Fire Department)**
- **Training Officer Tony Engdahl (City of Gothenburg Fire service, Sweden)**
- **Lieutenant Daniel McMaster (Alexandria, Virginia, Fire Department)**
- **Captain Juan Carlos Campaña (City of Madrid Fire Brigade, Spain)**
- **Captain Jose Gomez Antonio Milara (City of Madrid Fire Brigade, Spain)**
- **Firefighter Matt Beatty (Rescue One, City of New York Fire Department)**
- **Paul Grimwood (London Fire Brigade, retired) (Author)**

3.2 ATTRIBUTI DELLA STRATEGIA DI VENTILAZIONE BASATA SU UN COMPITO PRE ASSEGNATO

Che vantaggi o svantaggi vede sulle attività di ventilazione (proattiva) basata su di un compito di risposta pre-assegnato, dove i pompieri si distribuiscono automaticamente, secondo le direttive scritte nelle loro POS?

Adams (Londra) – Il vice commissario della London Fire Brigade Terry Adams è un veterano con trentatré anni d'esperienza nella London Fire Brigade. Rimane ancora un pompiere molto 'manuale' che, come l'autore, ha lavorato i suoi primi giorni nel cuore di Londra nel quartiere West End, quando il fuoco e l'azione erano sempre presenti ed il salvataggio era quasi un evento serale attraverso le nove caserme dei pompieri che servivano il distretto. Egli ritiene che vi siano chiare differenze negli approcci tattici utilizzati dai due grandi dipartimenti antincendio della città (Londra e New York) e ci sono buone ragioni per questo. Mentre riconosce che la pianificazione e le risorse di un incidente, da una prospettiva di comando, possono essere molto più semplice in cui si segue un sistema sulla risposta primaria basato su un compito pre-assegnato, simile a quello utilizzato dal FDNY, il signor Adams ritiene che tale approccio possa essere troppo inflessibile e questo potrebbe ostacolare le improvvise transizioni di distribuzione che spesso è necessaria nella lotta agli incendi strutturali. Molto spesso, in ciò che vi aspettate che non accada, è necessario essere rapidamente in grado di reagire per controllare tali eventi che cambiano. DAC Adams ritiene inoltre che le squadre qualificate possono essere a vantaggio individuale se distribuite come squadre di esecuzione di compiti specifici, vi è maggiore vantaggio strategico avere squadre con addestramenti incrociati, egli afferma, che possono essere distribuite in modo più efficace nelle situazioni in rapida evoluzione.

Hartin (Gresham) - Ed Hartin ha trentatré anni di servizio ed è alla formazione, Sicurezza e Capo della Divisione SME in Gresham, nei pressi di Portland, Oregon. Il Capo Hartin tiene conferenze a livello internazionale nel comportamento del fuoco e sulla ventilazione tattica egli ritiene che questi due argomenti siano strettamente allineati.

Non vedo l'incarico di ventilazione pre-definito come 'proattivo', ma come una reazione all'esperienza precedente (non del tutto negativo, ma non necessariamente proattivo) – Incarichi pre-definiti forniscono un semplice algoritmo di approccio base (se mai) alle tattiche dell'incendio. Quando si incontrano molti incidenti simili, questo tipo di compito provvede a una costante risposta che potenzialmente funziona da molto tempo. I fattori di costruzione sono una considerazione importante nella tattica di ventilazione, ma non l'unico. Pre assegnazioni definite senza alcuna considerazione del regime di combustione (combustibile o ventilazione controllata), stadio di sviluppo del fuoco, e la possibilità di propagazione del fuoco, hanno il potenziale per provocare un comportamento del fuoco indesiderato. Questo potenziale è aumentato se i pompieri semplicemente imparano "a fare" e non capisco perché si stanno eseguendo le tattiche specifiche.

Südmersen (Osnabrück) - Mr Südmersen è un Capo con molta esperienza Operativa e come Ufficiale alla Formazione nella città di Osnabrück, in Germania. Ha avanzato strategie e tattiche di lotta antincendio in tutta la Germania attraverso i suoi numerosi articoli e conferenze ed è un grande sostenitore dei concetti di PPV. Egli ritiene che l'efficace lavoro di squadra e la standardizzazione della formazione sono fondamentali per il successo in qualsiasi strategia di ventilazione. Egli

sostiene l'approccio reattivo e ritiene che i pompieri divengono più adattabili al mutare delle circostanze con questo sistema, ma solo dove la comunicazione è efficace.

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - Stéphane Morizot è un veterano di 31 anni del French Fire Service. Nel 1976, è entrato come pompiere volontario nella sua città natale dove ha lavorato per tre anni. Poi, durante il suo anno di servizio militare, è stato assegnato ad una unità di pompieri. E' diventato un pompiere professionista nel 1980 Yveline Fire and Rescue Service nella periferia ovest di Parigi. Egli è stato assegnato nelle stazioni più attive della contea. È stato addestrato al CFBT nel Regno Unito e in Svezia, ed ha importato il concetto in Francia, alla Yvelines Fire and Rescue la prima della French Fire Brigade ad utilizzare un container CFBT. Egli è ora assegnato presso l'accademia antincendio, ed è il responsabile della struttura antincendio, CFBT e ventilazione, anche se mantiene obblighi operativi parecchi giorni al mese. Egli è un assiduo collaboratore tecnico del *Soldats du Feu Magazine*.

In questo caso, gli aspetti positivi sono che la ventilazione sia sempre parte del programma operativo dell'approccio tattico. Soprattutto in un caso come l'FDNY dove hanno una risposta completa (due autopompe, più due track, più un capo battaglione e la manodopera a seconda) e la POS include un OV e l'uomo sul tetto di ogni squadra di autoscala. In questo caso, la ventilazione non è un'opzione, è obbligatoria, almeno da prendere in considerazione.

DeMarse (FDNY) - Nate DeMarse ha servito nel servizio antincendio degli Stati Uniti per tredici anni. Prima di entrare alla FDNY nel 2003, ha precedentemente ricoperto nove anni nel Midwest, lavorando in tre dipartimenti suburbani. Egli è attualmente assegnato a un FDNY Engine Company nel Bronx. Nate è il photo editor del *Fire Engineering Magazine* ed è stato un Hands On Training (HOT) instructor at *Fire Engineering's* Fire Department Instructor's conference (FDIC) a Indianapolis, Indiana dal 2006. Egli ritiene che ci sono diversi vantaggi nei sistemi di risposta con tattiche di ventilazione pre-assegnate e tre delle più importanti di questi sono:

1. Attraverso il coordinamento della ventilazione orizzontale con anticipo alla linea d'attacco, si provvederà ad un'apertura per l'intenso calore, vapore e prodotti della combustione che saranno espulsi dall'edificio. Questo è fondamentale appena la linea di attacco avanza per estinguere il fuoco.
2. Attraverso il coordinamento della ventilazione orizzontale con i membri che operano all'interno dell'appartamento coinvolto, il fumo si solleva ed il fuoco si 'accende'. In molti casi ciò permetterà ai membri di individuare la posizione esatta della sede del fuoco molto rapidamente. Mettendo la testa sul pavimento e guardando sotto il fumo, le vittime possono essere viste e la configurazioni della sala ed i mobili possono essere osservati.
3. Il membro che provvede alla ventilazione pre-assegnata agisce anche in un doppio ruolo. il membro cercherà le vittime che sono intrappolati dietro il fuoco. Questa procedura, chiamati anche VES (Vent-Enter-Search) ha portato con successo molti salvataggi di civili che avrebbero altrimenti perso la loro vita appena la linea d'attacco si muove attraverso l'area coinvolta.

Uno svantaggio della ventilazione orizzontale pre-assegnata può avvenire quando un membro inesperto è responsabile per prendere una decisione di ventilare una finestra o no. Se una tubazione ancora non è caricata e non si sta muovendo verso la sede del fuoco, il membro deve

resistere alla tentazione di rompere la finestra fino a quando la linea è stata carica e pronta a muoversi dentro. Se la finestra è rotta prematuramente, i membri perlustrando la zona a fuoco per le vittime, e per individuare la sede del fuoco, possono essere superati dal progresso di 'fuoco rapido' appena l'aria fresca è aspirato nella zona del fuoco. Un sistema di ritenuta stesso può essere necessario se una condizione di vento forte è presente. Il membro che è responsabile per la ventilazione orizzontale deve riconoscere le condizioni del vento e gli effetti negativi che potrebbero avere se soffia direttamente nell'appartamento a fuoco.

In questo caso, la finestra non può essere ventilata fino a che il fuoco è oscurato fino in basso.

Engdahl (Gothenburg) - Tony Engdhal è un funzionario della formazione del Fire Servis della Città di Gothenburg in Svezia. Egli afferma: *'La ventilazione è uno dei tanti strumenti che abbiamo per aiutarci a spegnere un incendio. Usata, con altri strumenti, come pure (l'acqua). Quello che spesso dimentichiamo è come proteggere le aree adiacenti al fuoco, usando solo un ventilatore. Dobbiamo anche parlare di ventilazione con ventilatore e senza. In Svezia è molto usata la ventilazione a pressione positiva in appartamenti e villette, ma non in grandi volume (industrie).'*

McMaster (Washington DC) - Daniel McMaster è un veterano con 20 anni di esperienza nei pompieri degli Stati Uniti e ha precedentemente ricoperto incarichi di Autoscala ed Autopompa a New York City (FDNY). Attualmente è un tenente in una squadra di Autoscala ad Alexandria, Virginia (sul confine meridionale di Washington DC). Egli è anche un sostenitore di fama e sostenitore accanito di tattiche aggressive di ventilazione, che lui preferisce ad approcci più passivi utilizzati da alcuni reparti.

Lt. McMaster ritiene che, 'Il più grande vantaggio di posizioni pre-assegnate di ventilazione è che i membri saranno automaticamente sul posto per eseguire le attività necessarie, fin dall'inizio, non importa quale sia la strategia finale. I membri possono raggiungere posizioni assegnate, effettuare il singolo ed individuale size-up, ripetere informazioni chiave, e poi girare per le operazioni di ventilazione come indicato. Se la ventilazione da quella posizione non è indicata, i membri possono quindi rivolgersi ad altri posti di lavoro che sfruttano la loro posizione all'interno o intorno alla costruzione, come una mirata stanza o area; se la ventilazione è indicata, può iniziare in tempi relativamente brevi, in quanto non ci sono ordini o direzioni particolari necessarie per avviarle. Nel peggiore dei casi, l'accesso a queste posizioni assegnate consente una visione più chiara del problema degli incendi fin dall'inizio delle operazioni, con un occhio in più verso le vittime ed i pericoli che non possono essere stati evidenti all'arrivo.'

E continua: 'Non sento che posizioni pre-assegnate abbiano degli svantaggi inerenti o difetti, a condizione che i livelli della manodopera consentano le posizioni assegnate e le mansioni siano mirate e gestibili. Se una singola Truck Company porta sei membri, un effettivo team interno ed esterno può essere assegnato con una stretta finestra di responsabilità; se il personale di una squadra è di quattro o meno, le aree assegnate possono essere troppo grandi per la copertura efficiente, o l'elenco dei compiti assegnati potrebbe essere troppo lungo per consentire buoni risultati. Approcci pro-attivi sono sempre un bene, perché mettono i ragazzi nei punti giusti, in modo rapido, ed efficiente; se il personale non consente la copertura totale da parte di una squadra, le unità aggiuntive saranno assegnate alla copertura dei ruoli e le posizioni, senza chiamare risorse più tardi.'

Campaña/Milara (Madrid) - Juan Carlos Campana e il suo collega Jose Gomez Milara sono entrambi Sergenti Veterani (Capitani) di 20 anni d'esperienza nel centro di Madrid, in Spagna,

ed hanno spinto i concetti di formazione CFBT nella loro città negli ultimi cinque anni. Essi inoltre sono fermamente convinti che la tattica di ventilazione dovrebbe far parte della loro brigata nella strategia della risposta primaria, ma in questo momento non è questo il caso:

Esistono situazioni chiare in cui possa essere molto utile avere uno o due pompieri addestrati fuori della struttura con chiari compiti pre-assegnati di ventilazione. Ma io penso che non in tutti gli incendi strutturali c'è questo bisogno o che sia conveniente anche ventilare una struttura, e la decisione finale deve essere presa dall'ufficiale della squadra. Noi pensiamo che la ventilazione fissa, e pre-assegnata potrebbe essere pericolosa per le squadre interne, nella diffusione del fuoco su queste squadre e verso le aree non ancora colpite, e per la sicurezza degli occupanti, a meno che sia attentamente coordinata.

Beatty (FDNY) - Matt Beatty è un pompiere molto esperto della Rescue Company One in downtown Manhattan, New York. Mr Beatty è stato un pompiere a NYC per dodici anni, servendo tre incarichi di Ladder Company e due incarichi di Engyne Company prima del suo trasferimento a alla Rescue One. Attualmente lavora per l'amministrazione dei pompieri.

Ci sono fondamentalmente due posizioni che fanno la maggior parte della ventilazione dall'esterno. La posizione sul tetto e la ventilazione sul retro all'esterno. Anche se le posizioni sono pre-assegnate, le tattiche non sono necessariamente automatiche. L'Assegnazione di ventilazione orizzontale è fatta dopo la consultazione con il responsabile della squadra di autopompa all'interno. Quando si richiede la ventilazione orizzontale, viene quindi subito scartata la pre-assegnazione di posizione sul tetto con la posizione OV. La ventilazione che si verifica automaticamente, è solamente quella della posizione del tetto. Questa è la ventilazione di porte sul tetto, lucernari etc. Lo scopo di questo è quello di alleviare il calore ed il fumo dalle scale interne per facilitare la capacità dei pompieri all'interno di arrivare 'sopra' il fuoco per le ricerche e aumentare la sopravvivenza dei civili sulle scale interne ed i piani superiori. L'unica volta che non viene fatto alcun taglio del tetto è quando il fuoco è entrato nella cockloft (spazio che è tra il soffitto del piano ed il tetto). L'FDNY raramente ha ventilato tetti di abitazioni private, quando la ventilazione orizzontale è generalmente sufficiente. Quindi, per rispondere, credo che la posizione pre-assegnata è fondamentale per la conduzione del reparto. Essa assicura che la posizione è coperta. Assicura inoltre che i membri coprano questa posizione e dove questa esattamente sia appena sono sulla scena, e che abbia con se gli strumenti giusti. Essa consente agli ufficiali di chiamare semplicemente la posizione assegnata ('Ladder 103 a Ladder 103 Roof'), quando necessario. Evita le istruzioni che consumano tempo, il membro assegnato sa già quelli che sono i propri compiti quando arriva all'incendio. Non vedo nessun svantaggio. La ventilazione delle scale interne (in edifici non fireproof) (vedi Nota) è sempre un vantaggio. Qualsiasi ventilazione orizzontale è effettuata solo dopo la consultazione con i pompieri all'interno, quindi non dovrebbe essere un problema.

Nota: Il termine edifici 'non fireproof' si riferisce ai vecchi locali, senza scale protette o compartimentazione al fuoco interna. Le due considerazioni primarie nella costruzione a 'prova di fuoco' sono il design ed i materiali. Muri resistenti al fuoco, piani, pareti e compartimentazioni per limitare la propagazione del fuoco e suddividere l'edificio. L'Ascensore e le scale, pareti, lucernai, e altre strutture verticali devono essere isolati per lo stesso motivo.

3.3 ATTRIBUTI DELLA STRATEGIA DI VENTILAZIONE BASATA SU CONDIZIONI REATTIVE

Quali ritiene essere i vantaggi o gli svantaggi di un atteggiamento reattivo in base alle esigenze di ventilazione nelle strutture sull'incendio, appena le situazioni si evolvono?

Adams (Londra) - *'Reagire alle condizioni dell'incendio, nel loro sviluppo, offre un approccio molto più flessibile che è migliore ed in grado di affrontare eventi imprevedibili, appena si evolvono sull'incendio.'*

Hartin (Gresham) - *'Come nella prima domanda, io non vedo questo approccio come necessariamente "reattivo". Se le tattiche di ventilazione sono selezionate in base alla valutazione delle condizioni ed in anticipo al futuro sviluppo del fuoco e alla sua diffusione, questo è un approccio "proattivo". Il vantaggio principale della ventilazione in base alle condizioni dell'incendio attuale e future è la capacità di influenzare positivamente il comportamento del fuoco e le condizioni all'interno della struttura. Mentre non è uno "svantaggio" dal mio punto di vista (selezionare e attuare delle tattiche di ventilazione sulla base delle condizioni), questo approccio che richiede un ragionamento dell'ufficiale in capo e pompieri con una comprensione della costruzione dell'edificio, la dinamica del fuoco, e le influenti operazioni tattiche.'*

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - *'Una situazione proattiva può portare alcuni svantaggi se il personale non è ben addestrato. Come tutti sappiamo, ci sono alcune situazioni in cui è meglio non ventilare (considerando la direzione e la forza del vento naturale al di fuori, per esempio). Quindi, in questo caso, è assolutamente necessario che i pompieri siano adeguatamente formati, siano in numero sufficiente e dispongano delle attrezzature per una buona comunicazione ed analizzino la situazione prima di agire.'*

McMaster (Washington DC) - *'Credo che un approccio reattivo alla ventilazione consenta un completo size-up delle condizioni prima di stabilire le priorità degli incidenti, quindi, gli uomini e le attrezzature possono essere più efficacemente dirette alle aree di bisogno, piuttosto che distribuite in posizioni in cui può non essere necessario. Nelle zone in cui il personale è di staff basso, può essere poco pratico assegnare ruoli in anticipo, in quanto i primi membri che arrivano dovranno dare la priorità a compiti in base alla dimensione del size-up iniziale, e poi saranno dirette altre squadre a coprire gli altri compiti secondari. Anche se questo approccio può sembrare di ritardare alcune funzioni di ventilazione, sembra che potrebbe impedire di ventilare non correttamente in molti casi, in quanto i membri di risposta ventileranno ad un ordine diretto o compito, mentre i membri pre-assegnati potrebbero con più probabilità ventilare senza permesso o ordine. A me sembrerebbe che, in alcuni casi, una lunga riflessione sia associata con un atteggiamento reattivo, sconfiggendo i benefici potenziali di una ventilazione rapida. Ovviamente in alcune squadre e battaglioni saranno più esperti ed efficienti, ma vedo un potenziale nei ritardi e nella confusione se la responsabilità non è chiara al momento dell'arrivo. Scarsa comunicazione e la scarsa comprensione delle priorità può ritardare ulteriormente le operazioni di ventilazione, che possono finire di sconfiggere lo scopo iniziale. La Ventilazione Verticale sarà particolarmente suscettibili a questo tipo di ritardi, in quanto queste operazioni di solito prendono più tempo che per compiere le operazioni di ventilazione orizzontale, ed divenire anche sempre più pericolosa da eseguire col passare del tempo.'*

Campana/Milara (Madrid) – *‘Consideriamo che questa posizione non è reattiva. Crediamo che dobbiamo lavorare in un incendio strutturale secondo le esigenze, secondo le condizioni, e secondo la sicurezza dei pompieri e vittime. Per noi il vantaggio principale di questo atteggiamento "reattivo" è un ambiente più controllabile dal responsabile della squadra, che - secondo le sue informazioni visive (esterne) e le informazioni dai team interni su ciò che vedono e ciò che sono le loro richieste per svolgere il loro incarico (ricerca, salvataggio, estinzione ...) - decide come, dove e quando ventilare. La decisione di ventilazione non può essere basata solo sull'esperienza di una persona. La persona che ha la grande responsabilità di prendere la decisione di ventilare deve essere altamente addestrata nelle dinamiche del fuoco, la costruzione, le tecniche di ventilazione, e, naturalmente, essere un ufficiale molto esperto. Naturalmente, il resto della sua squadra deve anche essere ben preparato al fine di consigliare il loro ufficiale. In caso contrario, questa persona può prendere una decisione sbagliata e mettere la situazione a rischio. A Madrid non c'è né l'approccio proattivo e reattivo alla ventilazione. Noi non abbiamo la formazione, e neanche i nostri capi sono consapevoli dei vantaggi e degli svantaggi della ventilazione. Nella nostra esperienza, ci sono molte situazioni d'incendi strutturali in cui la particolare mancanza di ventilazione aveva messo in pericolo le squadre interne e il risultato dell'intera operazione, semplicemente perché l'IC non ha contemplato la possibilità della ventilazione come una opzione tattica.'*

Beatty (FDNY) - *'Un approccio reattivo in realtà dipende dal tipo di edifici nella zona. Gli edifici del FDNY possono essere divisi in diversi tipi, motivo per cui siamo in grado di disporre di procedure chiare sugli edifici. Un vantaggio di un approccio reattivo è che imporrebbe il controllo totale di ventilazione con l'ufficiale in carica. Ciò contribuirebbe ad evitare la ventilazione indiscriminata. Comunque, io credo che nel complesso questo è uno svantaggio, perché l'ufficiale in carica deve istruire specificamente i pompieri per la ventilazione; trovare pompieri che non siano già impegnati in altre operazioni per farlo; prendere posizione, ed eseguirla. In un approccio pre-assegnato, il pompiere è completamente focalizzato sui suoi doveri di ventilazione, anche durante il viaggio verso il fuoco. Come i libri dell'FDNY dicono "Nulla deve dissuadere il pompiere al tetto di svolgere questo incarico".'*

3.4 ERRORI TATTICI QUANDO SI USANO ENTRAMBE LE STRATEGIE

Nella sua esperienza in entrambi gli approcci strategici di ventilazione hanno dato luogo ad un errore tattico?

Adams (Londra) - *'Sì! sempre più comandanti d'incidenti che non sono "da tempo in servizio" e di conseguenza non hanno l'esperienza per fare una operazione corretta. Il piano di ventilazione può diventare non coordinato e può mettere le persone a rischio se lo sviluppo di fuoco rapido si verifica come il risultato della scarsa ventilazione tattica, in particolare in condizioni molto ventose. Senza linee disponibili, o monitor ben posizionati (a terra o dall'autoscala), quando l'area viene ventilata l'intensità del fuoco inizialmente aumenta. Devi aver adeguati getti posizionati per controllare questo. Ho visto anche una scarsa ventilazione tattica dei piani superiori che presentavano un percorso facile per le fiamme dal piano in basso.'*

Hartin (Gresham) - *'Io credo che né compiti pre-definiti, né quelli basati sulle condizioni sono intrinsecamente inclini all'errore. Tuttavia, l'applicazione non riflessiva dei compiti predefiniti possono provocare esiti negativi o pericolosi. Ad esempio, il nostro reparto ha avuto in precedenza, una pratica standard di ventilazione in pressione positiva da parte della prima compagnia arrivata come opzione predefinita. In alcuni casi, questo ha avuto uno scarso esito a causa della mancanza di conoscenze fondamentali circa l'influenza di questa tattica sul comportamento del fuoco. Il passaggio alla selezione delle tattiche di ventilazione in base alle condizioni e lo sviluppo ed una solida base di conoscenze ha notevolmente migliorato l'efficacia sull'incendio.'*

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - *'Sì. Come accennato in precedenza, l'aspetto "cattivo" di un approccio proattivo è che alcuni pompieri possano avere un'azione automatica, invece di una azione completamente pensata ed analizzata - proprio come robot (faccio questo e agisco così perché mi è stato mostrato così)'. Ho visto diverse situazioni in cui i pompieri hanno rotto le finestre al livello del fuoco solo perché era stato detto di far sfogare l'edificio/casa dal fumo. Stavano facendo così senza prendere in considerazione di alimentare il fuoco con l'aria, il fuoco alla fine si è molto sviluppato a causa della cattiva azione fatta dal fire service. Questo tipo di situazione è stata principalmente osservata in case di due o tre piani coinvolte dal fuoco. Mi ricordo un incendio di un mobilificio a cui ho risposto. A quel tempo ero un pompiere e quel giorno stavo guidando l'autopompa. E' stato un sabato sera ed il negozio era chiuso, siamo stati la prima autopompa sulla scena. Ovviamente, l'edificio era in fiamme e anche se non abbiamo visto tutte le fiamme, c'era una condizione di fumo pesante sulla parte esterna.*

La prima cosa che decise l'IC è stato quello di forzare l'entrata che è stato fatto abbastanza rapidamente rompendo le porte di vetro che davano l'accesso alla show room. Dopo che le porte erano state aperte, sono state stese diverse linee e le scale sono state sollevate. Mi ricordo, da dove mi trovavo, di vedere la situazione peggiorare in pochi minuti. Il fumo è diventato più nero e profondo e lo strato di fumo si è rapidamente stratificato verso il basso. Poi improvvisamente le fiamme si sono viste nello strato di fumo e presto irruppe fuori dal negozio. Ero in una buona posizione per osservare ed era ovvio che ci fosse un legame tra l'apertura delle porte a livello del fuoco ed il suo sviluppo rapido e potente. Ricordo ancora il fuoco, ma solo alcuni anni più tardi ho capito come e perché questo sviluppo improvviso si era verificato. Mi sono ricordato questa esperienza ancora di più dopo la tragedia avvenuta al Charleston, in cui morirono nove fratelli pompieri nel 2007. Nella mia esperienza, direi che la percentuale di successo è del circa 40:60. Voglio dire il 40% positivo ed il 60% negative perché spesso i pompieri rompono le finestre per eliminare il fumo e non considerano l'entrata dell'aria dimenticando le sue conseguenze.'

DeMarse (FDNY) - *'Ho operato in edifici che sono stati gravemente "sottoventilati", e che hanno portato ad errori tattici. Tali incendi si sono verificati quando stavo lavorando nel Midwest, e tutti gli eventi erano in edifici dove il fuoco stava percorrendo i vuoti. Nella mia esperienza, se l'edificio non è sufficientemente ventilato, i membri all'interno che operano non saranno in grado di vedere il fuoco nascosto. La ricognizione e le funzioni di spegnimento dovranno essere fatte con una visibilità ridotta, che rallenta notevolmente verso in ribasso l'approccio strategico. Inoltre, il carico di stress al pompiere è aumentato. Il risultato finale è di solito che membri sono tirati fuori dell'edificio per un attacco difensivo.'*

Mc Master (Washington DC) - *'La maggior parte degli errori che abbiamo visto con ventilazione pre-assegnata sono stati associate con un tempismo non corretto di prese d'aria orizzontali. I*

membri hanno rotto le finestre prima che la linea iniziale era in una buona posizione, permettendo al fuoco di crescere e diffondersi, rendendo l'avanzamento e l'estinzione più difficile. Ventilazione pre-assegnata verticale ha funzionato bene quando i membri avevano chiari i loro incarichi ed erano stati addestrati per svolgere tali funzioni correttamente. Di tanto in tanto, un membro di un'altra squadra è stato messo in una posizione con cui non aveva familiarità, causando diversi problemi. Dal punto di vista reattivo, eventuali "errori" che abbiamo sperimentato erano correlati a poveri size-up e lavoro decisionale da parte dei singoli ufficiali e del comando. I membri che stanno valutando le decisioni riguardanti la ventilazione "dove e quando", devono essere in grado di valutare il fuoco i fattori chiave e la costruzione, e assegnare rapidamente i membri per affrontare i compiti fondamentali. Ordini errati o mal temporizzati hanno dato luogo a ventilazioni inefficaci, o hanno permesso ai membri interni di sopportare difficili condizioni che avrebbero potuto essere evitate.'

Beatty (FDNY) - *'Se i pompieri sono addestrati correttamente, non ci dovrebbero essere davvero grandi problemi. Ho sempre insegnato ai pompieri giovani che tutte le azioni sull'incendio devono essere prese per un motivo specifico, e con lungimiranza. Questa accortezza può essere stata pensata anni fa, quando le procedure sono state scritte, o potevano aver avuto luogo lì e subito. Ma se la ventilazione viene effettuata, fuori, con la ragione e la previdenza, non dovrebbe essere un problema. Ora, non è che a dire le cose, non possono andar male. Un esempio: la decisione di ventilare di un ufficiale, o anche un ordine permanente, potrebbe portare ad una intensificazione del fuoco che non ci si aspettava, quando si verifica un cambiamento nella direzione del vento.'*

3.5 REPERIMENTO DEL PERSONALE NELLA RISPOSTA PRIMARIA PER LE TATTICHE DI VENTILAZIONE

Secondo lei, quale è il numero minimo di pompieri, per formare una risposta primaria ad un edificio di multi appartamenti di sei piani, che dovrebbe garantire la ventilazione da quella prima risposta?

Adams (Londra) - *'Il protocollo della London Fire Brigade impiegano tre autopompe (nessuna autoscala) per un totale di dodici a quattordici persone. Tuttavia, vorrei personalmente considerare un minimo di risposta di sedici pompieri i quali sarebbero necessari per garantire che le operazioni di ventilazione siano intraprese come parte dei compiti principali della risposta.'*

Hartin (Gresham) - *'Credo che questo dipende dalla grandezza dell'incendio. Tuttavia, come linea di base, 26 persone (quattro autopompe, due track e due capi) sarebbero un solido punto di partenza.'*

Südmersen (Osnabrück) - *'In Germania, almeno sedici pompieri sono necessari.'*

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - *'Per me, la risposta minima per raggiungere questo scopo è di sedici pompieri. In Francia, lavoriamo con gruppi composti da due pompieri e in una autopompa ci sono due gruppi (quattro), più un sotto ufficiale, oltre a un autista (due): sei pompieri.'*

Quindi ritengo che ci sia bisogno di due autopompe più una autoscala (equipaggio composto da tre) più un (IC comandante d'incidente o dell'ufficiale responsabile): sedici pompieri.

- Un gruppo - linea di attacco
- Un gruppo: ricerca/ventilazione
- Un gruppo: approvvigionamento idrico (idranti)/ventilazione
- Un gruppo – Squadra di sicurezza
- Squadra di autoscala: salvataggio/attacco/ventilazione
- Uno IC: coordinamento

Secondo la situazione (il più delle volte non è necessario ottenere l'approvvigionamento idrico dall'idrante, o l'autista riesce a gestire da solo questa missione), il gruppo di approvvigionamento idrico diventa disponibile per la ventilazione.

Considerando la tattica di base = aprire/chiudere - uno gruppo o l'autoscala è responsabile della ventilazione/apertura, un gruppo posiziona un ventilatore PPV e i due sott'ufficiali e l'ufficiale in carica, dopo la coordinazione via radio, ordina la PPV o semplicemente gestisce la ventilazione naturale secondo la situazione.'

DeMarse (FDNY) - *'A mio parere, il numero minimo dei pompieri necessario per coprire i compiti iniziali all'incendio di una struttura è di circa 30-40. Si prega di tenere presente che gli edifici di sei piani - che rispondono ad un funzionamento in sistemi non hanno tubi al piano e non sono di costruzione a prova di fuoco. Alcuni degli edifici richiedono fino a sedici lunghezze di tubi, 50 ft per raggiungere il piano superiore. Detto questo, la maggior parte dei servizi negli Stati Uniti non vengono eseguiti con questo tipo di manodopera. Molti dipartimenti, alcuni dei quali riguardano le aree urbane, non rispondono con sufficiente personale. Così, non sono in grado di compiere tutte i compiti critici dell'incendio simultaneamente al momento dell'arrivo in un incendio strutturale. Ciò riduce notevolmente la sicurezza e l'efficienza delle operazioni. Ovviamente, il lavoro funziona, ma non è la situazione ideale.'*

Engdahl (Gothenburg) - *Cinque pompieri, più un ufficiale.'*

McMaster (Washington DC) - *'Penso che il numero minimo assoluto di membri di una squadra con autoscala per consentire una corretta operazione interna ed esterna, è di dieci. Questi dieci dovrebbero includere due uomini all'interno team al piano a fuoco, due uomini sul piano superiore, due membri sul tetto, e due membri che svolgono ventilazione orizzontale e ricerche al di sopra il fuoco dalla parte anteriore e posteriore. Il numero delle unità iniziali per l'incidente e l'assegnazione di membri alle varie posizioni dipendono dal personale dei singoli dipartimenti, alcuni reparti assegneranno unità di una squadra per coprire incarichi diversi, mentre altri decidono di unire i membri di diverse compagnie, man mano che arrivano.'*

Campana / Milara (Madrid) - *'La nostra risposta primaria all'incendio di una struttura è costituito da una autopompa, in cui ci sono un ufficiale, un driver o operatore pompa e sei pompieri, e una autoscala, in cui ci sono un autista e due o tre pompieri (totale undici o dodici). Noi consideriamo questa risposta prima sufficiente se le condizioni sono normali, ed il fuoco è gestibile. Naturalmente se vi è la diffusione del fuoco e/o altre circostanze, questa risposta è aumentata. Come detto prima, noi di solito non usiamo la ventilazione tattica, e anche se ogni pompiere ha il suo compito proprio, pensiamo che con questa risposta primaria sarebbe*

abbastanza per fare altrettanto. Sarebbe solo questione di organizzazione ed in alcune stazioni stanno proprio cercando di introdurre questo.

Beatty (FDNY) - *'Come minimo, rigorosamente la ventilazione dell'edificio (non per realizzare altre tattiche) richiederebbe quattro pompieri. Due pompieri per andare sul tetto e ventilare verticalmente le scale interne, e due pompieri per ventilare l'esterno in senso orizzontale, il piano a fuoco e i piani superiori.'*

3.6 SITUAZIONI QUANDO NON VENTILARE

In che specifiche circostanze NON ventilerebbe?

Adams (Londra) –

- 'Negli edifici dove la ventilazione è sotto controllo del computer "aria condizionata" o nei sistemi di ventilazione dove aprendo si crea uno squilibrio del sistema.
- Eventualmente locali con Spinklered – o con soluzioni d'ingegneria antincendio.'

Hartin (Gresham) - *'In operazioni offensive, la questione non è generalmente "Se ventilerei?" ma "Quando ventilerei?"*

Südmersen (Osnabrück) -

'Non vorrei ventilare in situazioni in cui vi sia:

- Fumo pressurizzato;
- Incendio sotto ventilato con ubicazione sconosciuta del fuoco;
- Incendi in grandi edifici sconosciuti.'

Morizot (Versailles, periferia occidentali di Parigi) -

'Non vorrei ventilare in situazioni in cui vi sia:

- Una situazione evidente di backdraft. No PPV, è sufficiente creare una ventilazione nella parte superiore della stanza per i gas caldi in pressione;
- Quando la stanza/edificio in fiamme è sotto vento e la creazione di una apertura farà esplodere il fuoco (anche con un ventilatore, ci sono situazioni in cui la forza del vento è più potente di un ventilatore);
- Nel caso di una stanza isolata senza finestre o aperture. In questo caso piuttosto terrei la camera con i gas ricchi ben chiusa in quanto vi è "energia", quindi preferirei raffreddare i gas e ridurre il campo d'infiammabilità con acqua nebulizzata da una lancia combinata;
- Quando non riesco a vedere in che modo è progettato l'edificio (quando non posso identificare precisamente l'ingresso e l'uscita[e]);
- In edifici alti (a seconda del livello del fuoco e la forza e direzione del vento) considerando che essi sono generalmente dotati di un sistema di ventilazione interno;

- Nessun ventilazione orizzontale dalla finestra dietro il gruppo della linea di attacco nel loro cammino verso la stanza con il fuoco - il rischio è un progresso rapido del fuoco nei loro confronti;
- Evitare la ventilazione orizzontale in incendi sotto ventilati, soprattutto se le squadre sono impegnati dentro (Osceola-Charleston);
- Incendi di cantina: se il controllo porta non è possibile, fate attenzione alle finestre a livello basso/stradale, mentre la linea d'attacco avanza nelle scale della cantina verso il fuoco (si trovano in un "camino" se si aprono le prese d'aria).

In piani grandi con spazi aperti, il problema principale è quello di poter mettere in sovrappressione questo ampio spazio. L'altra cosa che è da considerare è di poter individuare il fuoco in modo che non si diffonda troppo in fretta. Norme di prevenzione incendi in edilizia consiglia di creare settori/aree che mantengono il fuoco confinato.

E' inoltre ancora più difficile ventilare questo tipo di aree con i tradizionali metodi di PPV, perché questi edifici sono generalmente provvisti di lucernai. Questi permettono al fumo ed ai prodotti caldi della combustione di uscire, ma anche di limitare la possibilità di mettere l'edificio in pressione.

Le azioni sono da intraprendere con una sorta di ragionevole preoccupazione per il successo, con un controllo delle aperture solo per evitare di apportare troppa aria.'

DeMarse (FDNY) - *'Se sto operando all'interno di un edificio, ci sono alcune circostanze in cui non ventilerei orizzontalmente:*

1. Incendi in Grattacieli

La condizione del vento deve essere attentamente valutata e comunicata prima della ventilazione se si svolge attraverso le finestre. Ventilazione premature orizzontali in un grattacielo potrebbero causare ai membri, di essere invasi dal fuoco guidato dalle condizioni del vento. I membri che vengono inviati al piano superiore per la ricerca dovrebbero valutare le condizioni del vento sul lato incendiato dell'edificio e riferire ai membri che lavorano sotto, prima che avvenga la ventilazione orizzontale.

2. Il fuoco può essere tirato

Durante la ricerca e la localizzazione delle finestre, le finestre non devono essere rotte se questo avviene l'incendio sarà attratto verso la vostra posizione. Questo potrebbe tagliarvi l'uscita, rimanendo intrappola, o la ricerca dovrà essere abbandonato e le vittime periranno.

3. Segnali di Backdraft

Un terzo esempio può essere il caso di una struttura commerciale che presenta segni backdraft. In questo caso la ventilazione orizzontale deve essere ritardata fino a quando le linee sono tese e la ventilazione verticale è tentata.

4. Operazioni al piano superiore

Se si opera al piano superiore al fuoco e la ventilazione orizzontale consente al fuoco di entrare nel piano dove sto operando sulla via di auto-esposizione, non ventilerai la finestra. Se la finestra è aperta, chiuderei la finestra per scoraggiare l'auto-esposizione.

*Se opero sul lato esterno di un edificio, ci sono pochi casi in cui potrei **ritardare la ventilazione orizzontale**:*

5. Se i membri sono presenti su di una scala o scala antincendio e sono direttamente sopra e nel percorso del fuoco e dei gas, vorrei ritardare la ventilazione attraverso le finestre fino a quando non raggiungono un luogo sicuro.
6. Se la ventilazione dalle finestre causa l'intrappolamento di civili al di sopra e complicherebbe gli sforzi di soccorso, vorrei ritardare la ventilazione attraverso le finestre fino a quando i civili sono stati rimossi.
7. Farei anche ritardare la ventilazione orizzontale se la linea di attacco iniziale non è ancora carica. Nella maggior parte dei casi, la ventilazione orizzontale dovrebbe essere ritardata fino a quando la linea di attacco è carica e pronta per passare alla sede del fuoco per l'estinzione. L'unica eccezione a questa regola è quella di salvare una vita (VES). Per esempio, se una linea carica non è in posizione, ma una vittima è nota o sospetta intrappolata nella stanza servita dalla finestra che ti trovi di fronte, la ventilazione può essere effettuata per salvare questa vita. Il vostro obiettivo primario entrando dalla finestra dovrebbe essere quello di chiudere la porta interna che conduce alla zona dell'incendio, nel tentativo di limitare che il fuoco si estenda alla vostra posizione.

*Se si ritarda la ventilazione dalla finestra per qualsiasi ragione, soprattutto nel caso di un civile in trappola, è **necessario** comunicarlo ai membri che operano all'interno. Lo stesso vale anche se sono in ritardo nel mettersi in posizione. La comunicazione è molto importante se il vostro reparto prevede di eseguire la ventilazione orizzontale (proattiva), appena la linea di attacco si muove sul fuoco. Eventuali ritardi devono essere comunicati.'*

Engdahl (Gothenburg) - *'Dove sono presenti segni di backdraft.'*

McMaster (Washington DC) - *'Come regola generale, se può essere ventilato, noi ventiliamo. La differenza convincente nelle nostre tattiche di ventilazione viene dal timing ed il posizionamento delle aperture di ventilazione. Pericolose condizioni strutturali, ovviamente, escludono operazioni in alcune zone, come strutture di metallo leggero o di insieme di legno del tetto che sono coinvolti nel fuoco, o tetti a punta con passi pericolosi. In edifici commerciali, mercantili, o edifici industriali, soffitti alti, grandi spazi aperti, piani con carico d'incendio eccezionale - senza adeguate capacità di attacco al fuoco sul posto – causeranno una ventilazione ritardata, in modo da consentire una rapida propagazione del fuoco alle zone non coinvolte.*

Qualsiasi costruzione che ha una significativa condizione di vento esterno, come un grattacielo o struttura che da fronte all'acqua (mare, etc), spesso non va ventilata fino a quando tutto il fuoco visibile è stato estinto, se l'ufficiale responsabile ritiene che ci sia un significativo potenziale di

diffusione violenta dell'incendio. Grattacieli commerciali fireproof sono spesso dotate di finestre che non si aprono, e anche se le finestre possono essere aperte, la mancanza di compartimenti interni e l'alto potenziale di vento spesso non permettono alla ventilazione orizzontale di prendere posizione. In vita in pericolo, non presente o sospettata, il nostro reparto non ventilerà fino a quando il fuoco può essere controllato. Se una linea di attacco è in grado di controllare il fuoco, oppure il fuoco può essere tenuto in luogo da porte interne o compartimenti, allora può verificarsi la ventilazione selezionata. Se la costruzione – dell'edificio fornisce una significativa compartimentazione, la ventilazione in zone lontane dalla sede del fuoco può essere eseguita in condizioni indicate.

Ventilazione verticale non dovrebbe avvenire in tetti leggeri che sono esposti al fuoco al arrivo, a meno che i membri possono essere sostenuti in maniera indipendente da una scala o cestello. Edifici a tenuta, o quelli che "soffocano" le condizioni dell'incendio, non dovrebbe ottenere la prima ventilazione orizzontale a livelli più bassi, ma devono essere ventilati nel punto più alto prima dell'entrata. Direi che nella mia esperienza con le abitazioni private, appartamenti non fireproof, e in row frames (case in legno in fila), la rottura del vetro per la ventilazione è stata generalmente sicura ed efficace (70% buono, 20% improprio ma gestibile, il 10% pericoloso). Ci sono state volte negli ultimi anni in cui in edifici energeticamente efficienti si è fermata la crescita del fuoco al punto dove la rottura del vetro di routine avrebbe portato ad un flashover con i membri operativi nell'edificio.

La tendenza a rompere le finestre dall'interno per rispondere alle alte temperature incontrate durante la ricerca, ha portato alla rapida crescita del fuoco in alcuni casi. I membri più anziani, abituati a vedere il fuoco all'arrivo ed incontrando strutture relativamente ben ventilate, hanno dovuto adeguarsi ai pericoli degli edifici energeticamente efficienti e alle condizioni di "pre-flashover" all'arrivo. La maggior parte delle nostre esperienze negative provengono dalla rottura delle finestre in grattacieli, o in piccoli edifici esposti ad alti venti. Mentre i membri che avevano precedentemente atteso per la carica della linea e "muoversi" prima della ventilazione, questa strategia è stata cattiva quando sono coinvolti venti ad alta velocità. In grattacieli, il vetro non sarà ventilato fino a quando la porta al compartimento coinvolto è chiusa, o l'acqua venga applicata sul fuoco. In edifici di piccole dimensioni, il comandante d'incidente darà l'ordine di rompere o non rompere il vetro, sulla base della situazione a portata di mano.'

Campana/Milara (Madrid) - *'Noi personalmente non ventiliamo durante i primi momenti della risposta, fino a che non sappiamo tutte le circostanze del fuoco (posizione e possibile diffusione del fuoco, vittime ecc) e, naturalmente, finché tutte le linee necessarie siano cariche e pronte a proteggere le esposizioni ed iniziare l'avanzata sul fuoco.*

Naturalmente noi non ventiliamo nella circostanza specifica di possibile backdraft, se non abbiamo potuto fare una ventilazione diretta e verticale.'

Beatty (FDNY) - *'Non vorrei, ventilare immediatamente se le squadre interne sono ancora alla ricerca del fuoco, a meno che non lo hanno richiesto. Non ventilerei anche se vi è una probabilità di una creazione di un fuoco guidato dal vento, in particolare nei grattacieli, almeno finché l'acqua non veniva applicata sul fuoco. Inoltre, vorrei tenere a bada una paratia di ventilazione (porta del tetto) su un grattacielo, fino a che può essere determinato, l'effetto che avrà sul piano dell'incendio. Non vorrei tagliare su di un tetto a punta di una abitazione privata, a meno*

che il fuoco sia direttamente sotto il tetto, la ventilazione orizzontale è quasi sempre sufficiente in questi tipi di edifici, ed il personale può essere utilizzato altrove.'

3.7 SITUAZIONI DOVE, LA VENTILAZIONE DOVREBBE ESSERE UN'AZIONE PRIMARIA

In quali circostanze la ventilazione è considerata primaria?

Adams (Londra) - *'A mio parere, quasi in qualsiasi momento, il più presto possibile, ma si deve avere l'acqua con se. E rilasciare fuori il calore ed i gas pericolosi incombusti.*

Sicuramente nella tromba delle scale antincendio protette, specialmente se non hanno la hall d'approccio a doppia protezione. Quando le tubazioni compromette la chiusura delle porte ai piani coinvolti e un'apertura sopra manterrebbe anche le scale più fresche (effetto vento) sulle squadre che potrebbero essere situate lì.'

Hartin (Gresham) - *'Io in genere effettuerei la ventilazione tattica offensiva a tutte le operazioni a ad un certo punto (prima, durante o dopo il controllo dell'incendio). Tuttavia, queste tattiche possono essere combinate con l'anti-ventilazione (non aprire prima che le linee siano pronte, controllo del flusso d'aria e limitare la crescita del fuoco), a seconda delle condizioni dell'incendio e la configurazione della costruzione. Il monitoraggio di un flusso d'aria è critico per il processo di ventilazione tattica.*

L'operazione di ventilazione tattica serve ad influenzare l'aria-track creando un selezionato canale sia per lo scarico dei fumi e gas riscaldati che per l'aria fresca che entra nella struttura. Leggendo l'air-track può anche fornire un'indicazione dell'adeguatezza delle aperture di ventilazione (di uscita ed entrata).'

Südmersen (Osnabrück) - *'Mi sento di raccomandare l'uso della PPV in quasi tutte le situazione, tranne in relazione alle circostanze pericolose descritte sopra. Per me, è semplicemente un "GO" o "NO GO" per la decisione di PPV. Se si va verso l'interno della struttura per scopi d'incendio o salvataggio, è necessario ventilare. Forse questo suona troppo semplificato, ma funzionerà!'*

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - *'Direi nella maggior parte delle situazioni. La condizione di ventilare è sapere perché, dove e come. Se si considera che il fumo ed i gas caldi sono combustibile, quindi è sempre un buon aiuto essere in grado di abbassare la quantità di combustibile così come il calore che come sappiamo produce combustibile.'*

DeMarse (FDNY) - *'Se sto operando all'interno ci sono circostanze diverse dove ventilerei. Ho qui elaborato:*

1. Per alleviare le condizioni durante la ricerca di vittime intrappolate o la posizione del fuoco. Come ho detto sopra, questo permetterà alla condizione del fumo di sollevarsi un po' dal pavimento, aumentando la visibilità e le possibilità di trovare vittime e la sede del fuoco. Se si prevede che il fuoco sarà tirato verso la propri posizione, non ventilare la finestra finché la linea di attacco è carica e pronta ad avanzare verso la sede del fuoco.

2. Se il corpo principale del fuoco viene abbattuto ed i membri stanno aprendo le pareti e soffitti, nel controllo dell'estensione del fuoco, vorrei rimuovere le finestre nelle immediate vicinanze al fuoco. Questo permetterà ai membri di operare visivamente, invece che solamente attraverso il tatto e l'udito.
3. Se sto lavorando all'esterno, e la ventilazione orizzontale è il mio compito assegnato, mi sposterò in posizione opposta alla linea d'attacco. Quando la linea di attacco è carica e pronta a muoversi, la finestra dovrebbe essere rotta.
4. Inoltre, se arrivo in posizione prima che la linea di attacco sia carica e vi è ragione di credere che qualcuno sia intrappolato dietro il fuoco, posso anche ventilare la finestra. Dopo che la finestra è stata rimossa ed il primo "colpo" di calore e di gas lascia la struttura, sarei entrato per cercare le vittime (VES). La mia prima azione, a questo punto sarebbe quello di individuare una porta interna e chiuderla limitando al fuoco di estendersi verso la mia posizione. La chiusura della porta interna, permetterà anche un sollevamento nella stanza del fumo per una ricerca più facile.

Mentre stavo lavorando nel Midwest, non abbiamo avuto il lusso di aprire le porte delle scale ed i lucernari a livello del tetto, infatti, ci sono stati pochissimi edifici con tali caratteristiche. Ora vedo l'impatto positivo che avevano queste aperture di ventilazione sull'esito di un incendio. Penso che siano assolutamente fondamentali le operazioni di ventilazione delle scale e lucernari negli edifici non-fireproof, appena possibile nelle prime fasi delle operazioni. E' così importante che almeno un membro sia assegnato per eseguire questa operazione immediatamente dopo l'arrivo dei pompieri sulla scena. Scalinate, botole sul tetto e lucernari devono essere ventilati prima di qualsiasi operazione di taglio che viene eseguita sul tetto. Apertura dei vani scala e delle altre arterie verticali impediscono che il fumo si accumuli fino ai piani inferiori. Mushroomins è descritto come il fumo che saliva all'ultimo piano, e poi scendeva fino ai piani inferiori a causa della mancanza di ventilazione verticale. Una volta che sono aperte le arterie verticali, il mushroomins viene impedito. Questo rende l'estensione e la gestione delle linee di attacco, come pure sulla ricerca e controllo per la propagazione del fuoco, più veloce ed efficiente. Ventilazione delle scale permette ai civili di evacuare normalmente, invece di usare scale antincendio e scale dei pompieri.'

Engdahl (Gothenburg) - *'In tutte le situazioni, la PPV è una considerazione primaria e tattica ben usata. In genere si cerca di confinare il fuoco e pulire il fumo ed i gas dalle aree adiacenti alla sala coinvolta prima di combattere il fuoco. Se non è possibile ventilare la stanza del fuoco, ma confinare il fuoco è possibile, si utilizza il flusso d'aria prodotto dalla ventola per creare un percorso sicuro per i pompieri.'*

McMaster (Washington DC) - *'Una volta che i membri sono in grado di controllare il fuoco, la ventilazione orizzontale può iniziare in tutte le aree, come indicato, una volta che il fuoco è "abbattuto", una ventilazione più completa e rimozione del fumo può avvenire appena è necessario. Se esiste una vita in pericolo, o si sospetta, la ventilazione selezionata delle finestre può iniziare prima che il fuoco sia contenuto, con una attenta considerazione dei probabili effetti. Solitamente questa ventilazione avviene nell'ambiente dove è il fuoco e/o dove è probabile la posizione delle vittime, a seconda del fumo della condizione del fuoco e la disposizione interna dell'edificio. In questi casi le squadre devono prendere il controllo di porte interne e rimanere in posizioni relativamente sicure, in previsione di una crescita rapida del fuoco e la sua diffusione. Deve essere*

effettuata , con le operazioni interne in corso, uno sforzo simultaneo per contenere il fuoco in una stanza o zona, finché il flusso del fuoco possa essere sopportato. La ventilazione verticale può verificarsi immediatamente all'arrivo, a condizione che il tipo di edificio e il luogo dell'incendio siano indicate. Scale nelle abitazioni multiple, aperture naturali in edifici commerciali ad un piano e tetti piani su rowframes o abitazioni private, sono tutte le aree che devono essere accessibili e ventilate appena possibile, la loro apertura può avere notevoli effetti positivi su occupanti e sulla diffusione laterale del fuoco in questi edifici. Edifici simili, o in altre strutture dove il fuoco laterale si diffonde alle esposizioni è probabile, che deve ricevere presto, la ventilazione aggressiva verticale per prevenire i mushrooming e rallentare la diffusione laterale sufficientemente per far essere gli attacchi interni più efficaci. Incendio all'ultimo piano, mansarda/cockloft, e gli incendi di strutture balloon-framed richiedono tutte la ventilazione precoce ed il controllo degli spazi vuoti; incendi in questi edifici che non hanno raggiunto l'ultimo piano o vuoti verticali possono ancora beneficiare di aperture di ventilazione sul vano scala interno, che può migliorare le condizioni al piano superiore. Se un edificio di media altezza non fireproof o con ordinaria costruzione con vani scala aperti, è fondamentale aprire le porte stagne o lucernari nel vano scala per migliorare le condizioni delle aree comuni. Se l'edificio è fireproof, con scale antincendio, è meno critica inizialmente, ma può diventare importante con il passare del tempo. Quando le linee avanzano dagli idranti al piano, o vittime e membri operativi aprono e chiudono le porte della tromba delle scale, le scale possono essere contaminati e difficili da attraversare per le vittime bloccate al di sopra del fuoco. Se le vittime non possono essere "protetti in luogo" ai piani superiori, la pressurizzazione delle scale con aperture sul tetto deve essere fatta per eliminare le cattive condizioni.'

Campana/Milara (Madrid) - 'A nostro parere questa è una delle situazioni in cui una rapida azione di ventilazione difensiva (verticale o PPV) può fare la differenza nella sopravvivenza degli occupanti sopra il fuoco, e per fermare la diffusione interna. Penso che questo è un aspetto fondamentale di priorità, specialmente nel caso di scale non protette.

Nel nostro servizio la scala è considerata una priorità tattica, ma come ho detto prima, solitamente non ventiliamo a causa della mancanza di formazione e conoscenza. Di solito assegnamo uno o due squadre per andare sulla scala, allo stesso tempo o dopo che la squadra d'attacco è sul posto. Credo che questo non deve essere fatto prima. Abbiamo trovato un sacco di gente nelle zone al di sopra del fuoco, alcuni morti ed altri in pessime condizioni.'

Beatty (FDIYY) - 'Vorrei sempre ventilare le scale interne in abitazioni non-fireproof con la rimozione della porta stagna e lucernario. Avrei ventilato sempre come l'acqua viene applicata al fuoco, per facilitare la ricerca per vita. La ventilazione della scalinata in edifici di media altezza in realtà dipende dalla costruzione. E' fireproof o non-fireproof? Sono a scale chiuse (una porta antincendio su ogni piano)? O sono aperte? In una scala che è aperta, dovrebbe essere una priorità la ventilazione della scale interna. Ciò consentirà di aumentare le probabilità di sopravvivenza della persone civili ai piani superiori, o nella tromba delle scale, e consentirà migliori condizioni ai pompieri per operare ai piani superiori e nel vano scala, così come nell'appartamento coinvolto. Quando la costruzione è fireproof, e le scale sono racchiuse, questo diventa meno critico, specialmente nell'aumentare dell'altezza dell'edificio. La ricerca delle scale è comunque indispensabile, ma vi è una sicurezza relativa ai piani superiori, poiché i corridoi possono essere isolati dalle scale. Infatti, nel FDNY, raramente si rimuovono occupanti dai piani sopra un

incendio in abitazioni multiple fireproof. Sono istruiti a rimanere nel loro appartamento, e aprire la finestra se c'è una condizione di fumo leggero. Questo è di solito più sicuro che camminare in giù per le scale, oltre il piano incendiato. Una ricerca ulteriore deve essere condotta nelle scale per i civili che possono essere stati superati durante il tentativo di fuggire dall'edificio. Alla fine la porta delle scale dovrà essere aperta per alleviare le condizioni di fumo. Quindi, per rispondere, in genere se la tromba delle scale è aperta, quindi la ventilazione vano scala è essenziale, se la tromba delle scale è chiusa, non è così critica subito.'

3.8 SEMPLIFICARE L'APPROCCIO TATTICO NELLA VENTILAZIONE DELLE STRUTTURE

In che modo la ventilazione tattica delle strutture coinvolte dal fuoco può essere semplificata per i pompieri meno esperti e per i dipartimenti?

Hartin (Gresham) - *'Non sono sicuro che le strategie di ventilazione come tattica di ventilazione o come tattica di anti-ventilazione possono (o dovrebbero) essere ridotte ad un algoritmo. Queste decisioni devono essere basate su una comprensione del comportamento del fuoco e l'influenza delle operazioni tattiche.*

Si consideri l'influenza di ventilazione aumentata quando il regime della combustione del fuoco è controllato dal combustibile o controllato dalla ventilazione. Se il fuoco è controllato dal combustibile, aumentando la ventilazione potrà rallentare o impedire il passaggio dell'incendio a pienamente sviluppato. Tuttavia, se il fuoco è controllato dalla ventilazione in qualche compartimento, migliorare la ventilazione può portare ad una ventilazione che induce il flashover. Verosimilmente una squadra che conduce operazioni di ricerca può richiedere di rompere la finestra per migliorare le condizioni nelle immediate vicinanze. Questo può avere un impatto negativo sulla propagazione del fuoco e mettere la squadra a rischio (essendo tra il fuoco e l'apertura di ventilazione) se la porta del compartimento dove si effettua la ricerca non è chiusa. Il problema non è la semplificazione della ventilazione sufficiente per i pompieri, ma l'individuazione di metodi di sviluppare delle conoscenze, abilità e competenze per i pompieri per operare in sicurezza, mentre sono in un possibile pericolo.'

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - *'Quando spiego la ventilazione, cerco spesso di fare riferimento a logico e facile esempio da capire. Il mio riferimento è il camino, ricordando a tutti solamente come una canna fumaria funziona: c'è un'apertura nella parte superiore, un tubo ed un incendio alla base. Quando si vuole "spingere" il fuoco, si apre le prese d'aria alla parte inferiore della canna fumaria. Quindi, sapendo che, quando ti comporti come un pompiere sul fuoco, basta fare il contrario. Non si vuole accelerare il fuoco, si vuole rallentarlo e poi spegnerlo. Quindi, limitare quanto più possibile l'alimentazione dell'aria alla base del fuoco. Poi lasciate che i gas del fumo ed il calore escano dalla presa di ventilazione in tal modo si include la ventilazione nelle nostre tattiche. Un camino è anche un buon esempio perchè possiamo vedere o immaginare il processo (incendio, scarico, aspirazione, tubo) e si può facilmente duplicare ad una scena di un incendio. Per rendere una ventilazione efficace, è necessario conoscere la "geografia" della costruzione/stanza. Per quanto riguarda la PPV, è qualcosa di diverso, un'altra forma di*

allenamento che richiede più tempo. Vi è anche una cosa che dico spesso che quando non si sa, quando non siete sicuri, lasciate il ventilatore nell'autopompa. Utilizzare solo la PPV quando si sa come, dove e cosa si sta facendo, e tenersi pronti a fermare la ventola e chiudere l'ingresso in qualsiasi momento secondo l'evoluzione della situazione.'

DeMarse (FDNY) - *'Penso che la creazione di una sciolta SOP/SOG su quando e non ventilare, potrebbe semplificare l'approccio della ventilazione. Ovviamente, una regola non può essere scritta per ogni situazione, ma le operazioni generali possono essere indicate. Dico una SOP "sciolta", perché avrebbe dovuto essere fluida ed in grado di essere modificata. Queste regole di ventilazione dovrebbe essere discusse e praticate dalle nuove reclute e ribadite in esercitazioni a livello delle compagnie per mantenere anche il membro più esperto, aggiornato sulle procedure di ventilazione. Sia che la ventilazione è proattiva o reattiva, una qualche forma di regola(e) potrebbe essere creata.'*

Mc Master (Washington DC) - *'Penso che il modo migliore per evitare errori nella ventilazione è quello di legare insieme tutte le decisioni e i diversi fattori dai primissimi livelli di formazione. Troppo spesso i membri imparano a ventilare fisicamente senza nessuna vera comprensione di ciò che stanno facendo per le condizioni generali e l'attacco al fuoco e lo sforzo di ricerca. Comportamento del fuoco, costruzioni, e tutte le altre aree pertinenti allo studio devono essere ripetutamente legate insieme, in modo che sia guadagnata una comprensione globale, piuttosto che semplicemente una riproduzione insensata di comportamenti. La ventilazione deve essere vista come la priorità tattica, che (a mio parere) è seconda solo all'applicazione dell'acqua in importanza. Se la gravità di queste tattiche non sono mai impresse su un nuovo membro o ufficiale, senza quantità di regole o di direzioni le renderà "inutili". Se non sono pratici tutti i membri di avere una comprensione o capacità decisionale, l'ufficiali di compagnia deve mantenere uno stretto controllo su tutte le tattiche di ventilazione e deve, in anticipo, chiarire le linee guida per le operazioni della compagnia. L'uomo che prende la decisione, chiunque sia l'uomo, deve vedere l'intero quadro di fare qualcosa che incide (positivamente o negativamente) su tutti i soggetti coinvolti.'*

Beatty (FDNY) - *'La prima considerazione dovrebbe essere educare i pompieri del perché e quando, o perché non ventilare. Penso che sia importante per i pompieri avere una conoscenza approfondita della ventilazione in vari tipi di edifici che incontrano nella loro area di risposta, e avere SOP di base ai tipi di edifici che incontreranno. Dovrebbero capire esattamente in che tipo di edifici occorre ventilare verticalmente, e negli edifici che non sarà così, o l'autorizzazione deve essere concessa (ed il motivo per cui dato). Devono capire che la ventilazione orizzontale non deve essere iniziato senza un contatto con gli equipaggi interni, e che lo richiedano. In una situazione in cui la ricerca sarà fatta per la vita, e sarà realizzata dall'esterno, ovviamente la ventilazione dovrà avvenire per l'ingresso da effettuare. In questa situazione, dovrebbero almeno informare l'ufficiale sulla ventilazione che stanno creando aspettare la risposta, prima di ventilare.'*

3.9 CONCETTI BASE DELLA REGOLA DEL VETRO

Secondo lei, cosa dovrebbero affermare le Regole basi del Vetro?

Adams (Londra) - *Abbiamo avuto tubazioni rotte dai vetri delle finestre che venivano ventilate, ed è stata compromessa la fornitura d'acqua - non va bene. Abbiamo messo in pericolo il personale che operava sulla strada.*

Cercare sempre di aprire o rimuovere la finestra prima di romperla, ma se deve essere rotta, assicurarsi che la zona sia sgomberata e che la squadra si aspetti il vetro cadere. Tale operazione deve essere coordinata.'

Hartin (Gresham) - *Più o meno allo stesso modo il taglio di un tetto apribile, una volta che il vetro è rotto non si può cambiare idea (relativa alla posizione dell'apertura).*

Esiti negativi di solito si riferiscono alla posizione inappropriata o aperture eccessive (senza riguardo al luogo dell'incendio).'

Südmersen (Osnabrück) - *'Abbiamo finestre bi-riquadro, che normalmente (oltre il 90% delle volte) si aprono, invece di romperla.'*

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - *'Per me, le regole dipendono dalla situazione, ma, in generale, preferisco operare in un ambiente "ricco" (fumo) piuttosto che in un compartimento/struttura sopra ventilata, a causa dei rischi di sviluppo di fuoco rapido. L'idea generale sarebbe di agevolare la rimozione dei gas e fumi **di fronte** alla linea di attacco e di evitare che l'aria sia proveniente da dietro.'*

DeMarse (FDNY) - *'A mio avviso, le regole base del vetro dovrebbero essere inizialmente limitate all'opposto della tubazione d'attacco. Dopo che l'incendio è stato battuto, finestre aggiuntive poi possono essere ventilate per una ventilazione assistita. Se ci sono vite in pericolo, i membri faranno tutto ciò che è necessario per prendere queste vittime. Sia che la vostra operazione sia VES, ricerche interne o entrambi, la finestra verrà probabilmente rotta per alleviare le condizioni all'interno. Detto questo, quelle stesse regole dovrebbero scoraggiare "la ventilazione freelance". La Ventilazione Freelance è inaccettabile e potrebbe causare danni aggiuntivi ai membri. La pratica di un membro di correre in giro a casaccio e fracassare le finestre è inaccettabile e non professionale.*

*Ho esperienza mista nella **rottura del vetro** per la ventilazione orizzontale. Queste esperienze miste non necessariamente provocano la progressione del fuoco, ma trovo più facile aprire semplicemente le finestre ad alta efficienza energetica (energy efficient windows – EEWs) e non a romperle. Non ho mai aperto una finestra con l'intento di chiuderla più tardi. Il modo in cui mi è stato insegnato a rimuovere le EEW è quello di sbloccare la finestra e sollevarla in parte. Rompere l'integrità del telaio centrale. Poi colpire una delle ante esterne con un utensile. Questo normalmente rimuovere l'intera metà della finestra. Ripetere i passaggi per l'altra metà della finestra. Il modo più semplice per rimuovere le EEW quando il tempo non è un fattore rilevante togliere i listelli situati sulla parte superiore del telaio. Aprire la finestra in parte, far scorrere la finestra e tirare verso di voi. Quindi ruotare la finestra dal telaio. Questa tecnica è molto utile sul pentolino o il tipo d'incendio dove i danni dovrebbero essere limitati. Anche in caso d'incendio, è*

molto veloce, se le condizioni di calore permettono di alzarsi in piedi e operare sui listelli della finestra. (tipo di finestra e due pannelli a scorrimento tipiche americane)

Nota – Le 'Regole del vetro' sono documentate in (SOP) o nelle regole locali 'non scritte' che forniscono linee guida per i pompieri quando le finestre dovrebbero essere ventilate, dove dovrebbero essere ventilate, motivo per cui devono essere ventilate e sotto la cui direttiva si verificano tali azioni. Come per qualsiasi operazione di ventilazione, le aperture dovrebbero servire ad uno scopo, in stretto coordinamento con le operazioni interne (squadre), ed essere ubicate in modo efficace per raggiungere lo scopo principale a portata di mano.

McMaster (Washington DC) - *'Nei grattacieli, il vetro non sarà rotto fino a quando la porta non è chiusa, nell'appartamento a fuoco, o l'acqua sarà applicata al fuoco. In edifici di piccole dimensioni, il comandante incidente darà l'ordine di rompere o non rompere le finestre, sulla base della situazione a portata di mano. '*

Beatty (FDNY) - *'La decisione in ultima analisi, di rompere il vetro dovrebbe restare all'ufficiale all'interno che conosce le condizioni interne dell'appartamento a fuoco. Trovo indispensabile togliere tutte le schegge di vetro di grandi dimensioni dalla finestra, e il vetro rotto può essere estremamente scivoloso sulle scale antincendio e sul terreno. E' non solo importante per i pompieri la pratica per la rottura del vetro, ma anche la rimozione dell'anta e del telaio della finestra/schermi, in quanto questo è altrettanto importante per la ventilazione di una finestra. Come si dice a New York, "Stai facendo diventare la finestra una porta"!'*

3.10 EVITARE L'ERRORI A CATENA NELLE TATTICHE DI VENTILAZIONE

Ventilazione efficace richiede la comunicazione; precisione (dove ventilare); coordinamento (quando ventilare), conoscendo il luogo dell'incendio, l'ordine di farlo (può essere pre-assegnato) - Se questo è tutto vero, quali sono le vostre esperienze (se ce ne sono) in cui un anello di questa catena degli errori non è riuscito in qualche modo?

Adams (London) - *Londra, ha ora tutto il personale operativo con la radio personale. La gente pensava (me compreso) che questo poteva portare a parlare in generale e la conseguente perdita di messa a fuoco - ma non è così. Quello che la gente sembra fare è ascoltare ciò che viene detto tra le squadre, e questo ha avuto reali benefici al comando generale e coordinamento all'incidente. La disciplina radio è rimasta buona e la gente parla solo quando ha un bisogno.'*

Hartin (Gresham) - *' Il NIOSH identifica spesso la necessità di "coordinare strettamente la ventilazione e l'attacco al fuoco " nelle raccomandazioni contenute nei rapporti della line-of-duty death (LODD).*

Il mancato coordinamento di questi due elementi tattici può portare a maggiori possibilità di comportamento estremo del fuoco. Ciò è particolarmente vero quando si aumenta la ventilazione non pianificata, le aperture di ventilazione sono realizzate in posizione non corrette, o le linee di tubazioni non sono a posto e pronte a cominciare l'attacco il fuoco in caso che la ventilazione venga eseguita (questo include l'apertura del punto di accesso). Uno dei maggiori problemi di

applicazione della ventilazione tattica è l'uso inadeguato della PPV. Molti pompieri negli Stati Uniti hanno una comprensione del concetto generale, ma non come questa tattica influenza il comportamento del fuoco. Questo porta a un rischio significativo per i pompieri ed al potenziale di un comportamento estremo del fuoco.'

Sädmersen (Osnabrueck) - *L'esperienza dimostra che questo collegamento non riesce normalmente, è per questo che vedo, per esempio, l' "anti-ventilazione" come una strategia molto critica per il pompiere tedesco.'*

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - *'Ricordo una dimostrazione che era stata organizzata nel sud della Francia da un produttore di fan PPV pochi anni fa. Per edificio è stato utilizzato un magazzino vacante per la carne in cui sono stati messi alcuni pallets e materassi. La squadra per la dimostrazione era coperta anche da un'altra squadra. Il fuoco è stato avviato, quindi quando il calore misurava i 600°C, una porta alla estremità opposta del deposito è stata aperta e poi, un ventilatore PPV è stato avviato. Immediatamente la temperatura iniziale è diminuita ed è entrata in funzione una tubazione da 70 millimetri. Improvvisamente, una grande quantità di fumo nero ha cominciato ad uscire dal punto d'ingresso al fuoco che si era sviluppata molto rapidamente con fiamme e fumo che si spingevano fuori da entrambe le aperture d'ingresso ed uscita e anche attraverso il tetto. In realtà, quello che è successo è che nella parte posteriore dell'edificio la porta (scarico) era stata chiusa da un rovescio di vento, nessuno stava controllando la parte posteriore della costruzione. L'IC ha cercato subito di capire cosa stava succedendo, e quando si rese conto che era successo, mandò un gruppo di pompieri sul retro ad aprire la porta. Al tempo stesso, un ulteriore, ventilatore PPV più grande è stato avviato di supporto, con una linea da 45 mm aggiunti a quella di 70 mm . In meno di dieci minuti, questo fuoco è stato messo sotto controllo, dimostrando, che la PPV può avere una grande influenza sul comportamento del fuoco.*

La lezione che ho imparato è che ogni anello della catena deve essere collegato con un mezzo di comunicazione e che l'ingresso e l'uscita deve essere sotto controllo ad ogni momento per essere in grado di reagire in base a ciò che può accadere. '

DeMarse (FDNY) - *'A mio parere il sistema che usiamo funziona molto bene. Molto membri non sono assegnati in posizione di outside ventilation all'esterno fino a quando non hanno maturato esperienza come pompieri di "ferro", e del tetto. L'esperienza come pompieri di ferro , da una buona base su quando la ventilazione è necessaria, quando non è necessaria o quando dovrebbe essere ritardata.*

Detto questo, il pompiere di outside ventilation all'esterno sa dove deve essere, come arrivare e quando la ventilazione dovrebbe o non dovrebbe avvenire. Personalmente, non ho mai visto un errore in quella catena che non è stato immediatamente risolto. Per esempio: l'OV prende la fire escape sbagliata, ma si accorge subito dell'errore e si riposiziona a quella corretta.'

McMaster (Washington DC) - *'I nostri maggiori problemi sono venuti dalla posizione della apertura orizzontale fatta prima che la linea era effettivamente in grado di controllare il fuoco. I membri sono divenuti troppo ansioso, o franteso le azioni dell'autopompa, causando a volte un incendio difficile da combattere. In alcuni casi, in cui sono stati dati gli ordini reattivi, il tempo di riflesso associato all'attrezzatura, accesso e fare delle aperture, hanno portato a risultati scarsi. Molto spesso, si tratta di problemi di addestramento e motivazione che potrebbero essere entrambi*

facilmente risolvibili in futuro. Per quanto riguarda lo scarso interesse nella posizione delle aperture, è un problema che si trova solitamente sul tetto, dove i membri non possono velocemente determinare la posizione e dimensione corretta dal proprio size-up. Piuttosto che chiedere aiuto nel determinare la posizione, alcuni membri semplicemente "hanno dato il loro colpo migliore", con conseguente apertura inefficiente e mal posizionata. Tuttavia, ci sono stati anche alcuni casi dove troppe aperture "per la Vita" sono state fatte nei punti sbagliati, con conseguente eccessiva, crescita incontrollata del fuoco.'

Campaña/Milara (Madrid) - *'Nessuno di noi o i nostri pompieri hanno abbastanza esperienza a proposito della ventilazione per rispondere alla tua domanda, ed è per questo motivo che riteniamo che il nostro più grande errore è che non stiamo prendendo in considerazione questa "catena".'*

Beatty (FDNY) - *'Ho visto situazioni in cui è stato ventilato troppo presto, ed il fuoco è aumentato di dimensione, poiché la linea non si muoveva verso il fuoco. Ho visto anche la ventilazione implementata troppo presto, che ha causato inutili auto-esposizioni dell'edificio e dei suoi occupanti. Inoltre ho visto situazioni in cui la ventilazione insufficiente ha fatto diffondere il fuoco ulteriormente, che non avrebbe aver fatto se la completa ventilazione fosse stata fatta. L'FDNY ha avuto alcuni incidenti in cui sono stati uccisi dei pompieri ed incidenti (molti altri, dove nessuno è rimasto gravemente ferito), dove il fuoco con "ritorni di fiamme" andava sui pompieri a causa della ventilazione causata di **finestre mancate** (non ventilate dai pompieri).'*

3.11 CREAZIONE DI UNA APERTURA – CHI E' RESPONSABILE?

**Chi è immediatamente responsabile di prendere la decisione di rompere il vetro?
(Finestra per la ventilazione orizzontale.)**

Adams (Londra) - *'Mentre il comandante d'incidente ha la responsabilità generale di avviare la ventilazione, la persona che in realtà la effettua deve pensare a chi è sotto (pericolo di caduta di vetri sulla strada), se la ventilazione è al piano sopra al fuoco, può auto-esporre il fuoco nel aperture create?; e come tutte le aperture di ventilazione potrebbe influenzare l'intensità dello sviluppo del fuoco. Aprire piuttosto che rompere - una volta che è rotto, non si può richiudere '!'*

Hartin (Gresham) - *'Questo sarebbe dipendente dal vostro approccio operativo. All'interno del nostro reparto, il comandante d'incidente è il responsabile della definizione del piano di ventilazione, ma l'attività come compito specifico (la rottura del vetro contro l'apertura della finestra) è lasciata alla squadra che esegue il compito. L'uso della ventilazione orizzontale non deve essere indiscriminato, ma integrata nell'aggiornamento complessivo del piano di ventilazione per controllare il fuoco e fornire migliori condizioni all'interno. Questo non preclude la ventilazione orizzontale di un vano isolato come parte della ricerca fintantoché il vano rimane isolato e questa azione non influisce negativamente sullo sforzo complessivo di ventilazione.'*

Südmersen (Osnabrück) - *'Capo a livello di battaglione.'*

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - *'Il CI è incaricato di determinare se il vetro si deve rompere e specialmente dove e quando. La decisione può essere anche alla responsabilità della squadra di attacco mentre avanza all'interno.'*

DeMarse (FDNY) - *'Il pompiere come individuo è immediatamente responsabile. Da quello che ho notato, la maggior parte degli ufficiali aspettano che i loro membri adottino misure appropriate per la ventilazione in edifici residenziali bassi o media altezza e in abitazioni private. In abitazioni più alti o in un ufficio, l'ufficiale detta quando e dove la ventilazione della finestra dovrebbe avvenire.'*

McMaster (Washington DC) - *'Non abbiamo una regola a livello di reparto sulla decisione di rompere il vetro, ma battaglioni e compagnie seguono il loro proprie politiche informali. Nelle compagnie con esperti ufficiali e uomini, la decisione è spesso lasciata in realtà al membro che crea l'apertura - con chiari orientamenti per le opportune decisioni. In alcune compagnie in cui i membri giovani sono comuni, l'ufficiale dell'autopompa chiama per la ventilazione della zona con l'incendio, quando sono pronti per questo.'*

Beatty (FDNY) - *'Personalmente, credo fermamente che la decisione della ventilazione in orizzontale deve essere collocato principalmente con l'ufficiale sul piano coinvolto e non dal comandante sulla strada. Un esempio potrebbe essere un team interno di pompieri che non sono stati in grado di individuare il fuoco nell'edificio. Questo potrebbe non essere un buon momento per la ventilazione orizzontale. Una volta che il fuoco si trova, e la tubazione è in posizione, l'ufficiale **all'interno** può chiamare la ventilazione dall'esterno delle finestre.'*

3.12 CONTROLLO DELLA PORTA E GESTIONE DEI FLUSSI D'AIRIA

Sono i pompieri/Ufficiali di compagnia o comandanti squadre addestrate e in grado di praticare il controllo della porta - in termini di apertura/chiusura delle porte d'ingresso, dopo che i pompieri sono entrati per controllare l'alimentazione del flusso d'aria al fuoco?

Adams (Londra) - *'A Londra, sì, questo dovrebbe essere una considerazione. Tuttavia, c'è sempre la necessità di proteggere l'uscita (a volte è necessario uscire in fretta!!) E le due cose, non si sostengono reciprocamente. Tenendo la linea di tubazione rende questo un poco difficile in ogni caso.'*

Hartin (Gresham) - *'Abbiamo posto maggiore enfasi sul mantenere il controllo della porta, ma questo non è una pratica standard (farlo sempre). Chiudere la porta dopo l'entrata richiede un decisione specifica da parte del gruppo di attacco e/o dal comando.'*

Südmersen (Osnabrück) - *'Non, ancora - ma io considero questo un approccio tattico importante ed è d'uso al German Fire Service.'*

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - *'Nella mia brigata, abbiamo introdotto questo tipo particolare di allenamento qualche anno fa. Questa formazione è prevista per le reclute e i sotto-ufficiali di recente promozione. Come accennato in precedenza, il nostro problema*

principale è che non abbiamo una struttura atta a fornire questo addestramento, utilizziamo i flashover container FDS ed edifici abbandonati quando possiamo.'

DeMarse (FDNY) - *'Dalla mia esperienza, la porta dell'appartamento a fuoco o dell'incendio è chocked aperto per consentire alla linea di attacco di avanzare gradualmente verso la sede del fuoco. In alcuni casi, ho visto un ufficiale di autoscala lasciare un membro alla porta d'entrata, ma soprattutto a scopo orientativo e non per controllare il flusso d'aria nella zona a fuoco. Inoltre, porte interne dell'appartamento coinvolto o degli edifici sono chiusi nel tentativo di rallentare o contenere la propagazione delle fiamme.'*

McMaster (Washington DC) - *'Tutti i membri del dipartimento sono addestrati nell'importanza del controllo della porta, soprattutto quando si cerca in avanti, o sopra la linea di attacco. Se il primo equipaggio per raggiungere la zona di fuoco è una autopompa, sono addestrati a cercare nella stanza e poi chiudere la porta all'uscita, se non sono in grado di entrare nella stanza, chiudono la porta e cercano in aree lontane dalla porta, fino a che il fuoco possa essere attaccato. La maggior parte di questi principi sono seguite abbastanza bene. Purtroppo, il basso rigore e cattive abitudini sviluppate da alcuni membri consentono una pericolosa gestione della porta svolta in zone lontane dal fuoco. Anche se possono capire l'importanza per la sicurezza, la povera disciplina trova spesso membri che cercando in stanze remote, con porte aperte, o da fuori sulle scale, o in piedi direttamente sulla porta; potrebbe causare gravi guai se il fuoco è dietro, o sotto di loro, crescendo rapidamente. Devo dire che il contenimento del fuoco nel suo compartimento di origine è una parte fondamentale della nostra operazioni d'attacco iniziale, mentre la squadra all'interno della autopompa prima di procedere immediatamente alla zona dell'incendio per la ricerca, e quindi poi chiude la porta all'uscita. I membri che operano in avanti, o al di sopra del fuoco sono anche avvertiti di chiudere le porte che li separano dalle condizioni di propagazione delle fiamme. I membri che svolgono VES devono immediatamente individuare e chiudere la porta della stanza in cui sono entrati, prima di cercare per le vittime, una volta completata la ricerca, il membro valuterà le condizioni nel resto del palazzo prima di decidere di riaprire la porta, o lasciarla chiusa. Il più vicino che arriva ad impiegare le "procedure di gestione dell'air-track" si trova negli appartamenti degli edifici molto alti. I membri si muoveranno più rapidamente possibile per l'appartamento coinvolto e chiudono la porta per contenere il fuoco, se le condizioni consentono l'ingresso nell'appartamento prima della tubazione, la porta dell'appartamento sarà quindi chiusa dietro gli organi operativi, anche se sono sostanzialmente "chiusi con dentro il fuoco". Questo viene fatto per proteggere il corridoio comune, e anche per prevenire la crescita e la diffusione del fuoco all'interno dell'appartamento. Suppongo che la parte più difficile di prendere decisioni sulla ventilazione in merito alla gestione dell'aria-track sarebbe il trade off della scarsa visibilità e le alte temperature con porte e finestre chiuse, per il relativo miglioramento delle condizioni in cui aperture venissero fatte, ma con il potenziale di crescita di un fuoco rapido in cambio.'*

Campaña/Milara (Madrid) - *'Dal 2005, quando abbiamo iniziato il nostro programma CFBT, abbiamo subito effettuato corsi per i nostri pompieri, ma in questo momento sembra che abbiamo una lunga strada da percorrere. Il nostro corso provvede ad una conoscenza sul comportamento del fuoco, la dinamica del fuoco e i fattori di ventilazione. Attualmente non tutti i pompieri ed ufficiali hanno frequentato il corso, ma stiamo cominciando, molto lentamente, tenendo conto del grande peso della tradizione e le più antiche idee tattiche nella mente dei nostri capi. Riteniamo*

che stiamo facendo un duro lavoro, cercando di cambiare lentamente un sacco di cose. A volte è molto frustrante. Nei nostri corsi insegniamo le tecniche di controllo delle porte e come leggere i segni e le condizioni del fuoco. Insegniamo loro a chiudere la porta dietro la squadra d'attacco con possibilità che le condizioni dell'incendio rimangano stabilizzate.'

Beatty (FDNY) - *'Nel FDNY molta enfasi è posta sulla porta per il "controllo" e la "gestione". A volte un ufficiale ha la possibilità di lasciare un pompiere al controllo della porta, e anche tenerla chiusa, ma sbloccata, in modo che possa fungere da faro per i pompieri all'interno dell'appartamento. Egli può anche tenere la porta chiusa se le condizioni del vento sono aggravate nell'avere la porta aperta.'*

3.13 PERICOLI DEL VENTO ESTERNO

Secondo la vostra esperienza, quanto la direzione del vento e la sua velocità ha causato problemi in attacco al fuoco dove la finestra è stata rotta in modo inappropriato dai pompieri? È giusto rompere una finestra dove il vento può entrare?

Hartin (Gresham) – *'Il vento è un grosso problema. Tuttavia, abbiamo avuto un problema maggiore con la ventilazione non pianificata causata dagli effetti del fuoco sul vetro della finestra. L'opportunità di rompere una finestra (o lasciare la porta aperta) sulla parte sopravvento dipende dalle circostanze e dall'approccio tattico. La ventilazione trasversale può essere molto efficace se viene applicata in modo sistematico e pianificato.'*

Südmersen (Osnabrueck) - *'Ho provato un "blowtorch (fiamma ossidrica) backdraft - ", dove la finestra si ruppe durante l'attacco. La velocità del vento e la direzione deve essere sempre considerata - soprattutto nei grattacieli.*

Morizot (Versailles, periferia occidentale di Parigi) - *'Mi ricordo la situazione di una stanza coinvolta da un incendio in un edificio che si era verificato la mattina del massiccio temporale che ha colpito l'Europa nel dicembre 1999. La forza del vento era così grande che non siamo stati in grado di gestire porte dei veicoli. Avevamo due porte dell'autopompa completamente divelte e distrutte dal vento così come la berlina, la vettura dell'IC.*

Sul fuoco, la finestra era stato rotto dal vento (il telaio della finestra ed il vetro era stati indeboliti dal fuoco), poi il vento soffiava nella stanza in fiamme. Sembrava una fiamma ossidrica nel corridoio. Confermo che, in generale, non è corretto rompere il vetro dove il vento può entrare, soprattutto se il vento è forte - può "spingere" il fuoco, fumo e gas caldi all'interno dell'edificio interessato da un incendio.

La ventilazione è davvero un aspetto importante della tattica antincendio. Si tratta di un grande passo e molti pompieri devono essere adeguatamente formati e almeno essere in grado di capire quanto sia importante il controllo dell'aria e quanto sia efficace sullo sviluppo del fuoco.'

DeMarse (FDNY) - *'In edifici bassi o di media altezza o in una abitazione privata, non ho mai visto la direzione del vento e la sua velocità entrare in gioco sul risultato del fuoco. In incendi in cui un elevata condizione del vento che soffiano in un appartamento in fiamme, la ventilazione orizzontale è ritardata fino a quando l'acqua non è sul fuoco.*

Ho osservato la rottura di una finestra dalle condizioni dell'incendio che ha avuto un esito drastico sugli sforzi nella lotta contro l'incendio in un grattacielo. Il fuoco era ad un piano superiore di un grattacielo di quarantuno piani con pluri-appartamenti. La finestra si è rotta con dentro il "team interno" della prima di due autoscale che hanno raggiunto l'appartamento. Le condizioni del vento (50 mph) hanno fatto divenire il fuoco una blawtorch, che ha bruciato i membri sia dell'autopompa sia della autoscala ritirati nel corridoio. Sono stati fatti molti tentativi di chiudere la porta, ma la porta non poteva essere completamente chiusa. Le condizioni nel corridoio e sulla scala d'attacco divennero insostenibile. L'appartamento con l'origine del fuoco è stato pienamente coinvolto. Il fuoco è entrato nell'appartamento sopra nella via di auto-esposizione e l'appartamento è stato completamente coinvolto. Il fuoco ha continuato ad estendersi per due piani sopra, fino a quando più linee d'attacco da 2.5 pollici furono in grado di avanzare e spegnere il fuoco. Al fine di avanzare sul fuoco, le pareti degli appartamenti adiacenti dovevano essere rotte. Altre linee sono state avanzate attraverso i balconi esterni, dove l'alluminio delle ringhiere di sicurezza si era sciolto.

Ancora una volta, è importante sottolineare che le finestre non sono state rotte dai pompieri, ma rotte a causa delle condizioni di incendio. Ho incluso questa storia per ribadire l'impatto che le condizioni del vento hanno avuto su questo incendio.'

Campaña/Milara (Madrid) - *'Abbiamo dovuto lottare un po' sul fuoco in cui la diffusione era totalmente verso l'interno, e con il vento che soffiava dentro l'edificio e non c'erano fiamme o fumo che usciva dal lato strada. Per questo motivo ritengo che il vento è un fattore molto potente da prendere in considerazione quando vogliamo aprire la struttura. Non si dovrebbe aprire qualsiasi edificio sul lato in cui un vento, con velocità sufficiente, possa entrare. Non so come mai questa massa d'aria può influire sulle condizioni, anche se avvolte può funzionare come un PPV. Naturalmente, ci saranno situazioni in cui può funzionare bene (a nostro vantaggio).'*

Beatty (FDNY) - *'E' accaduto molte volte nel FDNY dove il vento ha ucciso e ferito i nostri membri. Per questo motivo, decidere di non rompere le finestre che dovrebbero essere un pensiero tattico previsto, specialmente in altissimi edifici residenziali dove le condizioni del vento possono essere gravi, a causa della struttura dell'edificio e la sua altezza. Uno dei modi determinati fatti al FDNY, è che i pompieri del tetto della prima e seconda partenza vanno sopra l'appartamento coinvolto (ricordate... la ventilazione del tetto non è un corrispettivo iniziale in questo tipo di costruzione). Il loro compito è quello di forzare la porta dell'appartamento, ed aprire le finestre nell'appartamento, per scoprire cosa accade al piano a fuoco e cosa c'è sotto se vengono rimosse le finestre. Egli comunica poi all'ufficiale nell'appartamento a fuoco qualsiasi potenziale per problemi eolici. L'ufficiale nell'appartamento a fuoco dovrà decidere se o meno dovrebbe essere rotto il vetro, e se la porta dell'appartamento rimarrà aperta.'*

3.14 SINTESI DELL'AUTORE

Grimwood (Autore) – Una sintesi della discussione internazionale

In primo luogo voglio ringraziare tutti i partecipanti a questa tavola rotonda sulla ventilazione delle strutture coinvolte dall'incendio, per condividere le loro opinioni ed esperienze. Erano sia

illuminante che interessante portare questi punti di vista internazionali dall'esperienza di grandi ufficiali. E' chiaro che qui ci sono due approcci tattici distinti in via di sviluppo tra i due continenti, e ricordatevi, ci sono diversi approcci urbani a confronto. Gli approcci all'interno città degli Stati si basano molto su principi fondamentali di base per la creazione di aperture in strutture nelle prime fasi dell'operazione, anche durante la fase di risposta **primaria**. Al contrario, l'approccio europeo generalmente più allineate alle strutture di ventilazione come un compito di risposta **secondaria** e persino poi, solo in condizioni dell'incendio che ne indichi una esistente e chiara necessità.

Tuttavia, vi è una chiara tendenza in Europa a muoversi sempre più verso l'uso di PPV per la ventilazione delle strutture, questo viene visto come uno strumento di attacco al fuoco, utilizzato per controllare e stabilizzare le condizioni interne prima dell'ingresso. Questa tendenza può anche essere condivisa da molti reparti antincendio in tutta l'area suburbana USA e Europea. Una cosa era abbastanza chiara, che tutti i collaboratori sono d'accordo nelle loro risposte, che personale insufficiente e/o la mancanza di una formazione efficace sono stati i due fattori principali che molto probabilmente hanno portato a un crollo nelle operazioni di ventilazione in cui fattori critici in precisione, il coordinamento e la comunicazione non possono riuscire.

L'esperienza dell'autore, costituirebbe un ulteriore conferma che per ottenere una tattica vera a vantaggio da qualsiasi azione di ventilazione, è assolutamente fondamentale che tali aperture siano fatte al più presto sulla **risposta primaria**.

Per fare ciò un reparto avrebbe bisogno di:

1. Protocolli documentati per la risposta primaria (POS);
2. Direttive per l'assegnazione dei livelli di responsabilità;
3. Addestramento nei protocolli, le operazioni, l'applicazione ed il comportamento del fuoco;
4. Personale adeguato.

Si noti la chiara necessità di istruzioni scritte (POS) e direttive che assegnano la responsabilità per le azioni di ventilazione. *Ladder 3* (case popolari) comprende 74 pagine di documento che spiega in qualche dettaglio come i pompieri di New York hanno posizioni pre-assegnate a pre-determinate in una struttura, dal momento in cui i pompieri arrivano sulla scena. Nel documento attuale il dettaglio è molto preciso e chiaramente spiegato. Le trentasette pagine della *Ladders 4* (abitazioni private) sono ugualmente approfondite nella loro copertura. Tuttavia, sarebbe necessario un buon addestramento, personale adeguato e in generale l'esperienza del reparto per l'impiego di queste misure nella loro interezza. A New York non vi è alcuna micro-gestione nello stile di comando e del capo battaglione, che risponde a pochi minuti dietro le squadre della risposta iniziale primaria, saprà come è messa la scena generalmente all'arrivo dei pompieri per soddisfare prontamente i ruoli in base alle esigenze. Questi documenti danno le direttive **precise per il coordinamento e la comunicazione** nella realizzazione di tutte le azioni di ventilazione, che costituiscono la base fondamentale su cui si basano le operazioni di ventilazione sicure ed efficaci. Le assegnazioni sono ritenute responsabili e i livelli di responsabilità sono devoluti, sulla base dell'esperienza degli individui. Secondo l'autore, questo pone la risposta del FDNY un chiaro vantaggio tattico (a confronto) in quanto sono posizioni pre-assegnate e coperte molto rapidamente per intraprendere i compiti fondamentali nel funzionamento dell'antincendio. Se la strategia di pre-assegnazione dei ruoli e la posizioni per la risposta primaria erano eccessivamente rigide - nella misura in cui ogni passaggio improvviso e dispiegamento sarebbe stato lento a reagire al mutare delle circostanze - allora sarei d'accordo con DAC Adams '(London) suggerimento sulla 'rigidità'.

Tuttavia, tutte le potenziali esigenze di una risposta primaria, insieme con la gamma di attività critiche che potrebbero essere chiamati a svolgere, sono integrati nella struttura della strategia documentata dell'FDNY che è estremamente versatile in caso di necessità:

E' necessario un piano operativo che deve essere formato prima del fuoco. Il piano deve essere compreso da tutti e la formazione continua è necessaria. Questo bollettino presenta un piano del genere. Tuttavia, come ogni piano operativo deve essere flessibile. Ad esempio: ci può essere una sola squadra di scala sulla scena o che la seconda unità non possa arrivare in tempo per operare secondo il piano. Alcune piccole modifiche possono essere richieste.

FDNY Ladder 3

Le attività critiche di salvataggio della facciata dell'edificio, forzatura dell'entrata; ricognizione; salvataggio interno dai lucernai; ricerca interna e salvataggio; linea primaria d'attacco; linea di copertura e di supporto o linea d'attacco secondaria; ventilazione verticale; ventilazione orizzontale; VES ecc., sono tutti i compiti pre-assegnati e della responsabilità della risposta primaria del FDNY e non necessitano di micro-gestione, da parte di un comandante ma dovrebbero avvenire in modo **automatico**, o **immediatamente** a conferma/richiesta. Certo, le caratteristiche 'standard' di tipi di costruzione di immobili e delle scale antincendio esterne a New York sono fortemente a sostegno di queste tattiche, mentre a Londra (per esempio) la modernizzazione degli interni strutturali del ventesimo secolo XIX e gli inizi del XX secolo non è stato coerente, in generale la produzione di un diverso layout ogni volta. Mentre in molte aree di Londra, le facciate di edifici in genere che mantengono un'epoca vittoriana o del 1930, hanno alterazioni interne non standard che tendono a provocare vuoti di grandi dimensioni ed spazi a piani interconnessi, portando a sviluppi del fuoco imprevedibile e la sua rapida propagazione in cui le esigenze di distribuzione possono cambiare radicalmente in pochi brevi istanti. Tuttavia, l'autore ritiene che una **chiave di pre-assegnazione**, che a Londra (ed in molte città europee interne generalmente) è ripetutamente trascurata è quella della posizione del tetto. Si può dire che per DAC Adams (e molti altri collaboratori) il requisito iniziale di minimo sedici pompieri sulla risposta primaria sulla scena è necessario per far divenire realistica la ventilazione tattica in incendi di struttura (vedi Nota). Tuttavia, il posizionamento di un team di due persone sul tetto ad ogni chiamata ad un incendio nel centro di Londra, dove un tetto piano esiste, avrebbe garantito il seguente:

- Collocamento anticipato in una posizione chiave sulla struttura
- Ricognizione importante del tetto ed intorno
- Solitamente si può valutare sia la parte posteriore ed anteriore per i segnali del fuoco o di occupanti
- Dove lucernai interni o tromba delle scale esistono il loro controllo è possibile
- Posizione ideale, se necessario, ad intraprendere salvataggio/accesso tramite funi
- Immediatamente disponibile per la ventilazione delle tromba delle scale dai portelli di accesso

Questo ruolo sarebbe sicuramente un salva vite e assiste le operazioni 'antincendio interne in tutta la aree urbane di Londra durante il periodo dell'autore. In effetti l'autore ha cominciato un progetto pilota nel corso degli anni 1990 (lavorando con funzionari locali), di istituire un team di due

persone sul tetto per l'accesso tramite le strutture adiacenti o dalla scala aerea. Durante questo progetto a breve termine sulla ricerca tattica non si è trovato nulla di negativo ma solo esperienze positive, in cui sono state pulite le scale dal fumo ed occupanti intrappolati sono stati assistiti per la sicurezza attraverso vie interne molto prima dell'operazione contro la lotta all'incendio. Questa è un compito pre-assegnato che dovrebbero essere presente in ogni città interna in cui tetti piani, di costruzione a schiera (riga), con apertura dei lucernai delle scale interne e l'accesso dalle strutture adiacenti al tetto possa esistere. Tale ricognizione precoce e il posizionamento di una squadra pre-assegnata al tetto fornisce informazioni chiave per il Comandante d'incidente e squadre interni, ed assicurare che le aree critiche di una struttura sono immediatamente controllate automaticamente per gli occupanti e segnali del fuoco. In caso di aerazione verticali su di una tromba delle scale è vitale e necessario in una fase iniziale, questo è spesso facile da realizzare senza utensili speciali. Il potenziale dell'utilizzo della PPV come uno strumento di attacco secondario è solo il **nucleo dei principi di base** delle operazioni di evacuazione naturale, ma non deve essere sottovalutato. Tuttavia, nell'uso della PPV in pre-attacco, con l'applicazione delle 'correnti d'aria forzate "in una struttura coinvolta dal fuoco fa sì che se le cose stanno andando male, andranno male molto più velocemente! Allo stesso modo, dove i pompieri non hanno una esperienza di lettura delle condizioni del fuoco, potrebbero non essere in grado di adeguare la strategia abbastanza velocemente ed attuare le azioni sicure in cui le condizioni cominciano a deteriorarsi. Pertanto, il bisogno di formazione sul pre-attacco in PPV (PPA) è molto più dettagliato di quanto molti si rendano conto oggi. Una solida base di formazione e pratica sul comportamento del fuoco (**CFBT**) deve precedere l'introduzione della PPA come strategia di attacco al fuoco. Se questo bisogno formativo non viene recapitato allora è molto probabile che l'uso della PPA con scarsa istruzione dei pompieri porterà ad alcune situazioni in cui vengono bruciati gli edifici ed i pompieri saranno gravemente feriti o addirittura uccisi, attraverso l'uso inadeguato o dall'errata applicazione di una tale strategia.

Nota: Esistono POS per personale limitato e protocolli che possono permettere tattiche di ventilazione limitate, nel contesto della priorità delle attività critiche dell'incendi (che vedremo nel quinto capitolo).