



Sistemi
antincendio Aerosol
a protezione
dei Beni Culturali

La protezione degli incendi rimane uno degli obiettivi primari, particolarmente per coloro che debbano garantire la gestione e la conservazione dei beni archivistici, storici e documentali dei quali non è neppure immaginabile la perdita per qualsiasi motivo.

La messa al bando dei gas Halon, negli impianti fissi di spegnimento, ha acuito le problematiche per gli Uffici Tecnici costretti a districarsi tra una miriade di proposte che vanno dalle miscele alogenate (con scadenze di utilizzo più o meno brevi nel tempo per motivi di compatibilità ambientale) a diverse tipologie di gas che, pur ecocompatibili, presentano comunque problematiche di indole diversa dal costo alla forte azione ossidoriducete, alla comune necessità di essere stoccati in ingombranti parchi bombole ad alta pressione.

OGGI L'ALTERNATIVA ESISTE, l'aerosol di polveri di potassio, un innovativo prodotto per la realizzazione di sistemi antincendio efficaci, economici ed assolutamente ecocompatibili che esplica la sua azione estinguente attraverso l'interruzione della catena di reazione di autocatalisi dell'incendio.

L'aerosol di polveri di potassio viene generato mediante attivazione elettrica al momento che ne viene richiesta l'utilizzazione (pulsante manuale o impianto di rivelazione incendi), attraverso il passaggio di stato da solido a gassoso e non richiede pertanto bombole di contenimento e reti tubiere di distribuzione.

I contenitori / erogatori, di dimensioni estremamente ridotte, saranno opportunamente posizionati negli ambienti da proteggere, con possibilità del **massimo occultamento**.

Gli estinguenti aerosol **Firecom fpg** sono totalmente compatibili con l'ambiente non interferendo in alcun modo nei processi di distruzione dell'ozono.

- ❖ Non sono tossici per la salute umana e non hanno effetto di accumulo organico
- ❖ Non danno luogo a prodotti tossici di decomposizione
- ❖ Sono compatibili con l'ambiente
- ❖ Sono chimicamente stabili e non aggrediscono i materiali
- ❖ Non assorbono umidità
- ❖ Hanno una granulometria specifica per applicazioni antincendio
- ❖ Hanno un peso specifico sufficientemente alto adatto all'azione di inertizzazione
- ❖ Non sottopongono l'ambiente nel quale vanno ad agire ad inopportuni sbalzi di pressione

Al fine di garantire uno standard di qualità sempre al massimo livello, **FIRECOM** dal mese di ottobre 2002 produce in proprio, **unica azienda in Italia**, il **COMPOUND GENERATORE DI AEROSOL**.

FIRECOM s.r.l.

Via Sambuca Pistoiese, 72/a - 00138 Roma
 Tel. +39 068800613 / +39 068803381 - Fax +39 0688524939
 info@firecom.it - www.firecom.it
 Reg. Imp. 238063/97 - C.F. e P. Iva 05299441005 - R.E.A. 872102
 Capitale Sociale € 52.000 i.v.





BIBLIOTECA DELL'UNIVERSITÀ DI PAVIA SALA TERESIANA.
Vista dalla balconata.



BIBLIOTECA DELL'UNIVERSITÀ DI PAVIA SALA TERESIANA
Vista generale.

REFERENZE FIRECOM

UTENTE FINALE	IMPIANTO	LOCALITA'
A.S.S.E. SECURITY CENTER S.N.C	CED	Villa Fastiggi (Pu)
ACCIAIERIE TERNI	Cabina quadri	Terni
ACQUA MINERALE S. BENEDETTO	Archivi e sala CED	Scorzè (Ve)
ADB S.R.L.	Sala Server Archivi Cartacei	Vigonza (Pd)
AEROPORTO MILITARE DI AMENDOLA	Laboratorio Elettronico	Amendola (Fg)
AEROPORTO MILITARE DI AMENDOLA	Torre di controllo	Amendola (Fg)
AEROPORTO TRAPANI BIRGI	Sala operativa - Sala Radar Sala torre di controllo	Trapani
AGENZIA A.N.S.A.	Archivi documentali	Roma
ALCOA	Sala macchine	Venezia
ALENIA - MBDA	Stabilimento di Arco Felice Camera Anecoica - Sala Apparati	Arco Felice (Na)
ALENIA DIFESA	Stabilimento del Fusaro Campovicino Piccolo	Arco Felice (Na)
ALENIA DIFESA	Stabilimento di Arco Felice Sala Server	Arco Felice (Na)
APRILIA S.P.A.	Sala Prova Motori	Noale (Ve)
APRILIA S.P.A.	Sala Prova Motori	Scorzè (Ve)
ARCHIVIO DI STATO DI TARANTO	Archivi	Taranto
ARCIVESCOVADO DI TARANTO	Biblioteca storica	Taranto
ASL DI BRESCIA	Magazzini - Archivi	Brescia
AUTHORITY PER LE COMUNICAZIONI	CED - CDN	Napoli
AZIENDA OSPEDALIERA S.G. MOSCATI	Cabine Elettriche	Monteforte Irpino (Av)
BANCA CREDITO POP - CRA	Direzione Generale - CED	Aquara (Sa)
BANCA CREDITO POP - CRA	Edificio Archivi - Deposito	Aquara (Sa)



UTENTE FINALE	IMPIANTO	LOCALITA'
BERNESE ASSICURAZIONE	CED	Roma
CAB AUTOTRASPORTI	Sala CED	Noale (Ve)
CARTIERE DEL GARDA	Uffici – Archivi – CED	Riva del Garda
CHECKPOINT S.R.L.	CED	Roma
CI.PROS S.R.L.	Archivio - Deposito carta - CED	Saonara (Pd)
COMANDO GENERALE GDF	Uffici – Archivi – CED	Roma
COMANDO III ^A REG. AEREA BARI IV TLG	Laboratorio	Palese (Ba)
COMANDO S.F.O.R.	Ced magazzino control room	Butmir (Yu)
COMUNE DI AVELLINO	Sala CED	Avellino
COMUNE DI CAMPODARSEGO	Archivio	Campodarsego (Pd)
COMUNE DI CONVERSANO	Archivio storico	Conversano (Ba)
COMUNE DI GALLIERA VENETA	Archivio scuola media	Galliera Veneta (Pd)
COMUNE DI LEGNARO	Archivio	Legnaro (Pd)
COMUNE DI LUCERA	Biblioteca comunale	Lucera (Fg)
COMUNE DI MONTEVARCHI	Magazzini	Montevarchi (Ar)
COMUNE DI NAPOLI	Piazza Telematica di Secondigliano	Napoli
COMUNE DI PADOVA	Sala CED	Padova
COMUNE DI ROMA	Archivi e Magazzini	Roma
COMUNE DI S. GIOVANNI LUPATOTO	Archivi	S.G.Lupatoto (Vr)
CTV TRASPORTI PUBBLICI	Archivi e CED	Venezia
DAB SISTEMI INTEGRATI S.R.L.	Sale Quadri - CED	Roma
EDITRICE CEDAM	Deposito testi	Padova

UTENTE FINALE	IMPIANTO	LOCALITA'
EGTECHNOLOGY S.R.L.	Vani motore escavatori	Bianconeve Fontevivo (Pr)
ELEKTROLUX	Reparto Presse	Pordenone
EMMECI	Magazzino merci	Roma
ENEA CENTRO RICERCHE DELLA CASACCIA	Biblioteca	Roma
ENEA CENTRO RICERCHE DELLA CASACCIA	Microsincrotrone	Roma
ENEL	Centrale elettrica di Sassari Sala Apparati	Sassari
ENTE MINERARIO SARDO	Archivio storico mappe e disegni	Cagliari
ERICSSON ENTERPRISE S.P.A.	Isola F2 - C.D.N. Sala Apparati	Napoli
E-VIA	Power Stations	Milano
E-VIA	Power Stations	Bologna
FAPIM S.P.A.	Sala CED	Altopascio (Lu)
FELTRIFICIO VENETO	Sala CED	Venezia
FERPLAST S.P.A.	Sala CED	Castelgomberto (Vi)
FIORITAL S.P.A.	Archivio generale - CED	Venezia
FSP SISTEMI S.R.L.	Sala prove motori	Roma
GARANTE PER LA CONCORRENZA	Sala CED	Roma
GENERAL MOTORS	Sala CED	Pignataro M. (Ce)
HOTEL MILANO	Depositi	Padova
IACP	Archivi	Roma
ICE - ISTITUTO COMMERCIO ESTERO	Archivi	Roma
IDROTEC DI BAGIARDI & C. S.N.C.	Archivi	Reggello (Fi)
IKEA	Sala CED	Brescia



UTENTE FINALE	IMPIANTO	LOCALITA'
ILVA S.P.A.	Quadri controllo	Taranto
INDUSTRIA FARMACEUTICA MENARINI	Laboratorio Radioisotopi	Firenze
INPDAP	CED e Sala server	Roma
INPS - ISTITUTO NAZIONALE PREVIDENZA SOCIALE	Archivi sede INPS	Nola (Na)
ISTITUTO BELLE ARTI	Biblioteca	Napoli
LENDER S.R.L.	Sala CED	Vigonza (Pd)
L'IDRAULICA S.R.L.	Archivio	Bassano del Grappa (Vi)
LICEO ROSMINI	Seminterrati	Trento
MARANGONI PNEUMATICI	Sala prova pneumatici	Rovereto (Tn)
MARINA MILITARE DI TARANTO	Cabina elettrica	Taranto
MARR (GRUPPO CREMONINI)	CED	Rimini
MAX MARA	Magazzini	Roma
MEGA ITALIA S.P.A.	Archivi e Magazzini	Torbole C. (Bs)
MINISTERO BENI CULTURALI	Archivi di Stato	Vercelli
MINISTERO BENI CULTURALI	Archivi Collegio Romano	Roma
MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI	Archivi	Roma
MINISTERO DELL'INTERNO	Tipografia del Viminale	Roma
MINISTERO DELL'INTERNO	Zona TLC	Roma
MINISTERO DELLA DIFESA	Biblioteca S.S.A.M. Reggia di Caserta	Caserta
MINISTERO DELLA DIFESA	231 Rgt. Fanteria "Avellino" Deposito Armi	Forchiarà (Av)
MINISTERO DELLE FINANZE AGENZIE DELLE ENTRATE	Archivi	Eboli (Sa)
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI	Archivi conservat. Reg. Imm. Prov. Opere Pubbliche	Napoli

UTENTE FINALE	IMPIANTO	LOCALITA'
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI	Archivi della Zecca Provv. Opere Pubbliche	Napoli
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI	Archivi Cancelleria Provv. Opere Pubbliche	Napoli
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI	Archivi Parco S. Paolo Provv. Opere Pubbliche	Napoli
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI	Archivi Dir. Reg. Provv. Opere Pubbliche	Napoli
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI	Archivio Notarile di Santa Maria Capua Vetere	Caserta
MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA	Casa Circondariale di Poggioreale CED	Napoli
MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA	Casa Circondariale di Poggioreale Padiglioni e Archivi	Napoli
MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA	Casa circondariale di Santa Maria Capua Vetere - Control Room	S. Maria Capua Vetere (Ce)
MUNICIPIO DI MONTICHIARI	Archivio	Montichiari (Bs)
NUOVA MAGRINI GALILEO	Archivio generale - Sala Server	Battaglia Terme (Pd)
NUOVO PIGNONE S.p.A.	Sala CED	Bari
OPERA PRIMAZIALE DUOMO DI PISA	Biblioteca Arcivescovile	Pisa
ORV	Sala CED	Cittadella (Pd)
OSPEDALE MOSCATI	Cabina trasformazione	Avellino
OSPEDALE S. ANDREA	Deposito lastre	Roma
OSPEDALE S. DONATO	Archivio USL 8	Arezzo
P.M. S.P.A. GRUPPO BENI STABILI	Archivi	Roma
PALLADIO IMPIANTI	Sala CED	Longare (Vi)
PLUG IT S.p.A.	Depositi	Firenze
POLIZIA DI STATO	Archivi	Arezzo
PREFETTURA DI FROSINONE	Archivio Palazzo La Rocca	Frosinone
PREFETTURA DI NAPOLI	Archivi	Napoli



UTENTE FINALE	IMPIANTO	LOCALITA'
PREFETTURA DI VICENZA	Sala CED	Vicenza
PROCURA FERRARA	Archivio	Ferrara
PROTEZIONE CIVILE	Archivi - Sale CED - Locali tecnici - Dipartimento Via Vitorchiano	Roma
PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Biblioteca - Archivi - Depositi cartacei - Laboratori dei Licei Rosmini	Rovereto (Tn)
QUESTURA DI ROMA	Centrale Telefonica	Roma
SCUOLA DI ZULIANO	Archivio cartaceo	Zuliano (Vi)
SEEK & PARTNERS S.P.A.	Locale Server Room	Pordenone
SERONO FARMA	Sala Controllo	Bari
SITA S.R.L.	Archivio	Paese (Tv)
SHERATON G.H.	Ced - Sala Quadri elettrici	Roma
SOA NORD OVEST	Archivio	Padova
SOVRAINTENDENZA BENI AMBIENTALI E ARCHEOLOGICI (SAN. MICHELE)	Archivi	Roma
STI S.P.A.	Sala Server	Pinerolo (To)
STUDIO NOTARILE	Archivi	Vicenza
SURAL S.P.A.	Quadri controllo - Quadri elettrici	Taranto
TC IMPIANTI S.N.C.	Sala CED	Pordenone
TELECOM ITALIA - DIR. REG.	Centrale Telefonica	Napoli
TELECOM ITALIA - ISOLA B1 C.D.N.	Cabine - Quadri elettrici	Napoli
TELECOM ITALIA - ISOLA F7 C.D.N.	Gruppi di continuità - Trasformatori	Napoli
TELECOM ITALIA - FILIALE	Archivi	Foggia
TELECOM ITALIA - ISOLA A4 C.D.N.	Archivi e CED	Napoli
TELECOM ITALIA - ISOLA F6 C.D.N.	Centrale Telefonica	Napoli

UTENTE FINALE	IMPIANTO	LOCALITA'
TELECOM ITALIA - STADERA	Depositi - Archivi	Napoli
TERZA UNIVERSITA' DI ROMA	Archivi	Roma
TMV SERVIZI S.R.L.	Archivio e sala server	Padova
TRIBUNALE DI BASSANO DEL GRAPPA	Archivi	Bassano del Grappa (Vi)
TRIBUNALE DI PESARO	Archivi	Pesaro
UFFICIO DEL REGISTRO	Sala CED	Caserta
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Biblioteca del Policlinico	Bari
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Biblioteca Facoltà di Veterinaria	Bari
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FISCIANO	Archivi edificio Rettorato	Salerno
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FISCIANO	CED - Edificio Provveditorato	Salerno
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FISCIANO	Biblioteca - Edificio Pozzo librario	Salerno
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FISCIANO	Dipartimento di Ingegneria Meccanica	Salerno
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FISCIANO	Sala Prova motori - Sala comandi	Salerno
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PAVIA	Saloni biblioteca storica	Pavia
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI VERONA	Sala CED	Verona
VENEZIA FUTURA DI MESTRE	Laguna Palace Hotel	Mestre (Ve)



BIBLIOTECA
DELL'UNIVERSITÀ DI PAVIA
SALA TERESIANA.

Particolare degli Erogatori.



I SISTEMI DI SPEGNIMENTO AD AEROSOL NELLA PROTEZIONE DEI BENI CULTURALI

L'incendio, un nemico subdolo, pronto ad approfittare di qualsiasi opportunità derivante da una nostra diminuzione di attenzione, non soltanto negli ambienti soggetti ad alta sorveglianza per presenza di operatori o di pubblico, ma anche e soprattutto in archivi, magazzini, depositi, nei quali la poca sorveglianza, la distrazione da assuefazione degli operatori o cause tecniche accidentali, possono essere causa di incidenti di portata incalcolabile.

La nostra azienda, sulla scia di esperienze di altri paesi, prevalentemente extraeuropei, ha deciso di sviluppare una alternativa agli estinguenti gassosi, l'AEROSOL, iniziando, come già altri stavano facendo, con l'importazione di prodotti e materie prime ma giungendo ben presto alla conclusione che, per sistemi che coinvolgono la sicurezza di beni e persone, la strada maestra non poteva che essere quella di svincolarsi dall'alea dei fornitori esteri, iniziando la produzione sia del compound estinguente che delle meccaniche ingegnerizzate di erogazione, in questo anche aiutati dal mercato che mostrava sempre maggiore fiducia nei sistemi aerosol.

Attualmente, le tecnologie Aerosol sono incluse nella SNAP List della U.S. EPA come alternative “*not in-kind*” e sono autorizzate per l'uso in aree normalmente non occupate. Per le aree normalmente occupate, l'utilizzo dei sistemi di spegnimento ad Aerosol prevede l'adozione di particolari precauzioni, quali il ritardo di attuazione, un selettore manuale/automatico, sistemi di ricognizione prima dell'attuazione ed accorgimenti per favorire l'evacuazione rapida delle persone presenti, come d'altro canto è prassi consolidata, diremmo obbligata, nella progettazione dei sistemi di spegnimento automatico a secco di qualsiasi genere.

Le tecnologie Aerosol oggi disponibili ed in via di industrializzazione sono:

- ✓ Aerosol generati per processo pirotecnico (*Condensed Aerosol*), attualmente in fase avanzata di industrializzazione e normazione.
- ✓ Polveri estinguenti finemente micronizzate e disperse da un “carrier gas”, quali un halocarbon o un gas inerte (*Dispersed Aerosol*).
- ✓ Polveri estinguenti finemente micronizzate inglobate in un gel e disperse da un gas halocarbon (*Dispersed Aerosol*).

L'attuale standard CEN che, nel dicembre 2005 ha superato la fase di “public enquiry”, copre i cosiddetti *Condensed Aerosol*.

L'identificazione formale del draft è:

prEN 15276 "Condensed Aerosol extinguishing systems".

Part. 1: Component for Condensed Aerosol extinguishing systems

Part. 2: Design installation and maintenance of Condensed Aerosol extinguishing systems

La tecnologia *Condensed Aerosol*, al momento più utilizzata (anche se sono allo stadio di avanzata sperimentazione aerosol che si basano su altri elementi), è quella che utilizza le polveri di potassio ottenute dalla vaporizzazione di un compound solido di nitrato di potassio, attivata da un processo di reazione esotermica.

Nella successiva condensazione l'aerosol generato si presenta sotto forma di particolato di carbonato di potassio di dimensioni estremamente ridotte, 0,5/4 micron.

Durante i processi di combustione, i tre elementi principali: carbonio (C), Ossigeno (O) ed idrogeno (H), generano acqua (H₂O) ed anidride carbonica (CO₂) ma anche radicali liberi di idrossido (ossidrilico OH), che consentono alla reazione di proseguire.

In presenza di aerosol di carbonato di potassio (K₂CO₃), si avrà una reazione con i radicali OH, - con formazione di idrossido di potassio (KOH) - e con l'anidride carbonica, formando nuovamente carbonato di potassio.

Venendo a mancare i radicali liberi OH la reazione di combustione s'interrompe e la fiamma si spegne.

L'azione estinguente dell'aerosol non è pertanto assimilabile a quella dei gas inerti (soffocamento per sottrazione di ossigeno) né per raffreddamento (acqua) ma piuttosto a quella degli halon, con una reazione indotta dalla fiamma.

Poiché il materiale dal quale si genera l'aerosol è un compound solido, nella realizzazione di impianti automatici di spegnimento non avremo più batterie di bombole e tubazioni di distribuzione ma il semplice posizionamento di un certo numero di contenitori (erogatori) nell'ambiente da proteggere, collegati alla linea di comando spegnimento del sistema di rivelazione automatica di incendio.

E' evidente l'economicità e la velocità di realizzazione di un tale sistema che, tra l'altro, necessita di quantità estremamente ridotte di compound per estrinsecare la propria azione: tra i 50 ed i 100 grammi di prodotto per ogni metro cubo di volume protetto.

Altro vantaggio dell'aerosol, in un momento nel quale è per tutti obbligatoria una par-



icolare attenzione al rispetto dell'ambiente, è nel fatto che questo prodotto è perfettamente ecocompatibile, presentando:

- ➔ un *tempo di permanenza nell'atmosfera* (A.L.T.) trascurabile e molto inferiore alle attuali normative,
- ➔ un *potenziale di depauperamento dell'ozono* (O.D.P.) uguale a zero
- ➔ un *indice di effetto serra* (G.W.P.) pari a zero.

Per concludere sulle caratteristiche dell'aerosol, è da sottolineare che non è dannoso per l'organismo umano, non danneggia i materiali con i quali viene a contatto, è dielettrico quindi usabile efficacemente anche in presenza di materiali elettronici ed elettrici sotto tensione.

I principali vantaggi che portano a consigliare l'utilizzo dei sistemi Aerosol, possono essere sintetizzati in:

- **Semplicità di progettazione;** si tratta solamente di determinare il quantitativo di compound necessario al volume da proteggere partendo dal coefficiente di progetto (coefficiente di estinzione più fattori di sicurezza)
- **Facilità di installazione;** non esistono lavorazioni meccaniche per la preparazione della rete tubiera di adduzione dell'agente estinguente nell'ambiente protetto. Si tratta semplicemente di posizionare nell'ambiente gli erogatori previsti e collegarli elettricamente, in serie, alla Unità di Spegnimento del sistema di rivelazione incendio.
- **Mancanza di batterie di bombole;** non è necessario impegnare spazi, talvolta non facili da reperire.
- **Elevata "invisibilità" dell'installazione;** in ambienti nei quali esistono oggettive esigenze di non alterare in maniera eccessivamente visibile la situazione storico-architettonica, la mancanza di tubazioni ed ugelli e la dimensione limitata degli erogatori permette di progettare ad hoc situazioni nelle quali il sistema si integra (si nasconde) nell'ambiente.
- **Assenza di sovrappressioni durante la scarica;** i valori misurati non superano i 140 mm di colonna d'acqua. Nessuno come i conservatori di beni archivistici e librari teme gli effetti di improvvise sovrappressioni che possono disperdere se non irrimediabilmente danneggiare o distruggere pagine di documenti non riproducibili.
- **Facilità ed economicità di manutenzione;** si limita alla ispezione visiva del corretto fissaggio e stato di conservazione degli erogatori ed alla misura periodica del valore di impedenza ai capi degli stessi, per verificare lo stato di efficienza degli attuatori. Non essendo in

presenza di contenitori a pressione, non esistono ricollaudi periodici degli stessi.

- **Economicità del sistema;** le caratteristiche sopra descritte fanno sì che i sistemi di spegnimento ad Aerosol siano notevolmente competitivi sia con quelli utilizzando gas chimici che con quelli adottanti gas inerti.

Siamo quindi in presenza di una tecnologia estremamente interessante ma, come sempre quando si prospettano nuove opportunità di mercato, nascono tentazioni per alcuni di imboccare “scorciatoie”; è necessario quindi porre particolare attenzione alle garanzie che il fornitore dovrà prestare ed in modo particolare:

- ◆ essere azienda munita di certificazione di qualità ISO 9001:2000
- ◆ la gamma degli erogatori dovrà essere sufficientemente ampia per coprire le esigenze di protezione sia dei piccoli ambienti che di quelli di dimensioni maggiori senza essere costretti all’installazione di un numero eccessivo di erogatori (economicità e semplicità dell’installazione);
- ◆ il certificato attestante le prove di spegnimento, rilasciato da istituto a tale scopo autorizzato, dovrà esplicitamente riportare la quantità di compound – gr./mc – utilizzata per lo spegnimento, il protocollo di prova utilizzato e le classi di incendio alle quali lo stesso si riferisce;
- ◆ il compound dovrà essere definito e certificato come *infiammabile* (si attiva per reazione esotermica) ma assolutamente **non esplosivo**;
- ◆ il compound dovrà aver superato tutti i test di *sensibilità all’urto, velocità di detonazione su esplosivo confinato, temperatura di autoaccensione, prova di stabilità termica a 75° C, sensibilità all’attrito*;
- ◆ gli artifici piroelettrici di attivazione dovranno essere di tipo classificato dalla “**Commissione consultiva centrale per il controllo delle armi**” del **Ministero dell’Interno** e successivamente declassificati per l’uso in ciascun modello di erogatore;
- ◆ l’azienda fornitrice dei prodotti deve essere in grado di garantire un efficace servizio di assistenza alla progettazione dei sistemi automatici di spegnimento incendi con tecnologia aerosol.

Concludiamo ringraziando il Ministero per i Beni e le Attività Culturali della fiducia che ha voluto porre nei nostri prodotti adottando, come potrete rilevare dalla documentazione che è stata distribuita, l’AEROSOL in diversi siti di propria pertinenza.





BIBLIOTECA DELL'UNIVERSITÀ DI PAVIA
SALA TERESIANA



FIRECOM S.r.l.

Via Sambuca Pistoiese, 72/a - 00138 Roma - Tel. +39 068800613 / +39 068803381 - Fax +39 0688524939
info@firecom.it - www.firecom.it