

S.T.A.R. (Safety Techniques for Assessment of Risk)

Il software è costituito da un insieme di programmi per la valutazione degli effetti di fenomeni fisici connessi con l'accadimento di incidenti rilevanti, quali incendi, esplosioni, rilasci di sostanze tossiche, e per la verifica o il dimensionamento di alcuni sistemi di sicurezza (cortine d'acqua, scarichi funzionali).

I modelli S.T.A.R. sono riconosciuti dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) come software utilizzabile per la pianificazione d'emergenza (è il solo pacchetto italiano assieme al SIGEM-SIMMA, che è in dotazione al Corpo Nazionale VVF) e sono presenti nel Catalogo nazionale del software per l'ambiente e il territorio - SOFTWARE & AMBIENTE realizzato dal Centro di Cultura Scientifica "Alessandro Volta" in collaborazione con la Fondazione Lombardia per l'ambiente e con il CIRITA - Politecnico di Milano.

Il software è inserito nella lista degli strumenti informatici da utilizzare per la stima delle conseguenze degli eventi incidentali nella Guida del Ministero dell'Interno – C.N.VV.F. – “Attività a rischio di incidente rilevante – Guida alla lettura, all'analisi ed alla valutazione dei rapporti di sicurezza”.

Il sistema è dotato di banca dati con le caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche necessarie per l'uso dei modelli di oltre 350 sostanze, di manuali con indicazioni per la valutazione o il reperimento dei dati per sostanze diverse da quelle presenti, di esempi di calcolo per le ipotesi più comuni di incidente e per alcuni casi particolari che possono presentarsi nell'ambito di studi, nonché di grafici e descrizione delle validazioni effettuate.

I risultati possono essere visualizzati e stampati sotto forma di tabulati o di grafici (rappresentazione x-y, visualizzazione delle isoplete o contours di concentrazione, illustrazione delle aree interessate da dosi di danno calcolate mediante equazione probit).

I codici di calcolo di cui il sistema *S.T.A.R.* è composto vengono di seguito elencati con l'indicazione della bibliografia di riferimento.

CODICE AFLOW: MODELLO DI CALCOLO DELLA PORTATA DI RILASCIO O DI EFFLUSSO

Fornisce la portata di gas, gas liquefatti o liquidi da aperture o fori su serbatoi o tubazioni, con indicazione del regime (flusso bifase o monofase) e stima delle dimensioni iniziali della nube di spray o aerosol. Si applica a serbatoi sferici, cilindrici orizzontali o verticali, a tubazioni con flusso o a tratti di tubazione intercettati. Permette di tener conto delle perdite di carico localizzate e fornisce anche la durata dello svuotamento.

Fonti teoriche {1} {2} {3} {4} {46} {47} {48} {50} {87} {100}

Validazioni e comparazioni con rif. {1} {4} {86} e altri modelli.

CODICE AEVA: EVAPORAZIONE

Calcola l'evaporazione di liquidi, liquidi surriscaldati e gas liquefatti da pozze su cemento, terreni vari, acqua e ghiaia. Per i gas liquefatti fornisce la frazione di flash e le dimensioni iniziali della nube di vapori.

Fonti teoriche {1} {2} {5} {49} {50} {101} .

Validazioni e comparazioni con rif. {1} {5} {6} e altri modelli.

CODICE OOMS: SIMULAZIONE JET TURBOLENTI

Modello per il calcolo della concentrazione di inquinanti emessi ad alta velocità. Può fornire la portata, la distanza a cui si situano i limiti di infiammabilità e la massa di gas compresa entro tali limiti. È integrato con il modello TeRiele per il calcolo delle concentrazioni di gas pesanti quando il jet tocca il suolo.

Fonti teoriche {15} {16} {17} {18} {19} [31]

Validazioni e comparazioni con rif. {4} {63} {65}.

CODICE ADCM: (Denz – Crunch Modificati) DISPERSIONE DI GAS E VAPORI PESANTI

È un modello di tipo BOX che calcola la concentrazione di inquinanti con densità maggiore dell'aria sviluppati da rilasci istantanei o continui di gas liquefatti a livello del suolo, anche per ambienti con presenza di fabbricati od ostacoli di rilievo situati nella direzione sottovento. Fornisce la distanza relativa ai limiti di infiammabilità, la massa di gas compresa nel campo di infiammabilità e, per rilasci istantanei, la persistenza delle concentrazioni nel tempo.

Fonti teoriche {19} {22} {23} {24} {25} {31} {60} {61} {74} {98}.

Validazioni e comparazioni con rif. {25} {28} {29} {30} {50} {63} {64} {65} {66} {67} {68} {110}.

CODICE AHEGA: (HEAVY GAS) DISPERSIONE DI GAS E VAPORI PESANTI

Calcola la concentrazione per rilasci di vapori pesanti sviluppati da pozze di liquidi o gas liquefatti. Fornisce inoltre la distanza relativa ai limiti di infiammabilità e la massa di gas compresa nel campo di infiammabilità.

Fonti teoriche {26} {27} {29} {31}

Validazioni e comparazioni con rif. {28} {30} {50} {63} {64} {65} {66} {67} {68}.

CODICE AHUANG: DISPERSIONE E RICADUTE DI GAS NEUTRI E PESANTI

Basato sulla teoria esposta da Huang, calcola le concentrazioni di inquinanti aeriformi emessi da camini, sorgenti lineari e puntiformi a livello del suolo o in quota, fumi di combustione sviluppati da pozze o serbatoi incendiati.

Fonti teoriche {20} {21} {52} {69} {74}.

Validazioni e comparazioni con rif. {63} {69} {71} {75}.

CODICE AASME: RICADUTE DI INQUINANTI DA CAMINI

Modello per il calcolo di concentrazioni di inquinanti emessi da camini. Fornisce la concentrazione per le sei classi di stabilità, in funzione della distanza, in un punto di coordinate note e la media delle concentrazioni a lungo termine per i settori del quadrante. È anche utilizzato, tramite un'apposita routine, per il calcolo della ricaduta di fumi emessi da incendi di fabbricati (magazzini o capannoni)

Fonti teoriche {70} {72} {75} {76} {96}

Validazioni {63} {73} {75} {77} e comparazioni varie secondo {70}

CODICE ISTNO: RICADUTE DI INQUINANTI DA EMISSIONI BREVI O ISTANTANEE

Ricavato dal TNO olandese, calcola la concentrazione a terra di inquinanti emessi da sfiati brevi o istantanei.

Fonti teoriche {1} {12} {19}

Validazioni con rif. a [1] e comparazioni varie.

CODICE ARAD: IRRAGGIAMENTO DA SORGENTI STAZIONARIE E TRANSITORIE

Calcola l'irraggiamento, le dosi di danno ed i parametri dell'incendio per fenomeni stazionari (incendi di serbatoi o di pozze, jet fire o fiaccole) e transitori (fire ball, artifici pirotecnici), tenendo conto anche della formazione di fumi che schermano la fiamma.

Fonti teoriche {7} {9} {10} {11} {12} {13} {14} {88} {97} {105} {106} {107} {108} {109} {110}

Validazioni con rif. a {7} {8} {51} {56} e comparazioni varie

CODICE ACODE: SOVRAPRESSIONI DA ESPLOSIONI DI NUBI DI VAPORI

Fornisce la sovrappressione e relativa durata e l'impulso determinati da deflagrazioni o detonazioni di nubi di vapori infiammabili o di polveri in ambienti liberi o semiconfinati.

Fonti teoriche {1} {19} {35} {37} {40} {42} {43} {45}

Validazioni con rif. a {32} {33} {34} {35} {36} {38} {39} {41} {63} e comparazioni varie

CODICE FRAMM: SOVRAPRESSIONI E FRAMMENTI DA SCOPPI DI RECIPIENTI

Calcola sovrappressione ed impulso, distanza massima ed energia residua dei frammenti generati da esplosioni di recipienti sferici, cilindrici orizzontali o verticali per effetto di BLEVE, deflagrazioni, runaway e detonazioni. Nella versione per progettazione fornisce anche la pressione riflessa e l'impulso per il dimensionamento di box antiscoppio.

Fonti teoriche {1} {19} {53} {54} {55} .

Validazioni con rif. a {40} {53} {54} {56} {83} e comparazioni varie

CODICE CORTINE: EFFICIENZA DI CORTINE D'ACQUA NELLA DILUIZIONE DI GAS/VAPORI

Presente nella versione per progettazione, calcola la riduzione di concentrazione ottenibile con l'installazione di cortine d'acqua con vari tipi di ugelli e fornisce i dati per la progettazione delle stesse.

Fonti teoriche {31} {78} {79} {80} {81} {83} {95}

Validazioni con rif. a {49} {56} {81} {82} {83} {91} {92} {93} {94} e comparazioni varie

CODICI RELIEF-DETAIL: DIMENSIONAMENTO SCARICHI DI EMERGENZA

Determina la sezione di sfiato richiesta per recipienti avvolti da fiamma o nei quali si sviluppino reazioni esotermiche con o senza formazione di schiume, valutando la formazione di flusso bifase, ed indicando anche la sezione dell'eventuale collettore di sfiato.

Fonti teoriche {84} {85} {87}

Validazioni con rif. a {83} {85} {86} {88} e comparazioni varie

BIBLIOGRAFIA

- {1} Methods for the Calculation of the Physical Effects of the Escape of Dangerous Material - "TNO Yellow Book" Report of the Committee for the Prevention of Disasters Published by the Directorate General of Labour Ministry of Social Affairs - Olanda (1st ed. 1979, 2nd ed. 1988).
- {2} Risk Analysis of Six Potentially Hazardous Industrial Objects in the Rijnmond Area, A Pilot Study. Report to Public Authority - D. Reidel Editor (1982) (Rapporto Rijnmond).
- {3} Discharge Rate Calculation for Use in Plant Safety Assessment - SRD R352 - UKAEA (1986).
- {4} "Source Term Considerations in Connection with Chemical Accident and Vapor Cloud Modeling" - Fauske & Epstein - International Conference on Vapor Cloud Modeling - Boston (2-4/11/1987).
- {5} Evaporation from Liquid Spills of Hazardous Liquids on Land and Water - SRD R100 - UKAEA (1978).
- {6} A users manual to Spill – SRD R210 – 1981
- {7} Thermal Radiation Hazard Ranges from Large Hydrocarbon Pool Fires - M. Considine - SRD R297 - UKAEA (1984).
- {8} Atmospheric transmissivity – the effect of atmospheric attenuation on thermal radiation – SRD R304 - 1984
- {9} Fire Technology - V. Babrauskas (11/1983).
- {10} Thermal Radiation Hazards from Release of LPG from Pressurised Storage - A.F. Roberts - Fire Safety Journal, 4 (1981/82).
- {11} Hasegawa & Sato - Citato in "Abnormal Release of Hazardous Materials" I° Convegno CISACH - Giornate della Chimica - Milano (21-22/4/1983).
- {12} Il convogliamento degli scarichi di emergenza - L. Verde, S. Moreno - F. Angeli Ed.
- {13} Predicting Radiant Heating from Flares - T.A. Brzustowsky API Preprint n° 64 (1973).
- {14} Practical Design of Flare Stacks - A.R. KENT - Hydrocarbon Processing (8/1964).
- {15} Dispersion of Gases Vented to Atmosphere from Relief Valves - A.L. Cude - Chemical Engineering (10/1974).
- {16} A New Method for the Calculation of the Plume Path of Gases Emitted by a Stack - G. Ooms (1972).
- {17} The Plume Path of Vent Gases Heavier than Air - G. Ooms, A.P. Mathieu, F. Zelis - Loss Prevention and Safety Promotion - Elsevier Ed. (1974).
- {18} Atmospheric Dispersion of Heavy Gases Emitted at or near Ground Level - P.H.M. Te Riele - Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries (Heidelberg sept. 1977) EFCE pubbl. Series n. 1. VI - 347
- {19} Release and Dispersion of Flammable and Toxic Gases - Battelle Institute (1982/83).
- {20} A Theory of Dispersion in Turbulent Shear Flow - C.H. Huang - Atmospheric Environment vol. 13 (1979).
- {21} Transport and Diffusion of Stack Effluents - G.H. Strom - Air Pollution Vol. 1 - A.C. Stern Editor.
- {22} DENZ - A computer program for the calculation of the dispersion of dense toxic or explosive gases in the atmosphere - SRD R152 - UKAEA (1979).
- {23} CRUNCH - A Dispersion Model for Continuous Release of a Denser than Air Vapour into the Atmosphere - SRD R229 - UKAEA (1983).
- {24} Interpretation of the Thorney Island Phase I Trials with the Box Model CIGALE2 - Cabrol, Roux, Lhomme - Journal of Hazardous Materials n° 16 (1987).
- {25} The Application of the Computer Code DENZ - SRD R277 - UKAEA (1985).
- {26} HEGADAS: Heavy Gas Dispersion Program – User's guide – Aug. 1988 – US EPA PB89-164560)

- {27} A Mathematical Model for the Transient Behaviour of Dense Vapor Cloud - G.W. Colenbrander - Loss Prevention Symposium - Basle (9/1980).
- {28} Degadis 2.1 (Dense gas dispersion) 1992 – US EPA e G.R.I. (1990) (NTIS-35)
- {29} Modeling the Phase Thorney Island Experiments - T.O. Spicer, J.A. Havens - Journal of Hazardous Materials n° 11 (1985).
- {30} Comparison between data from the Thorney Island heavy gas trials and prediction of simple dispersion models – SRD R355 –1986
- {31} Fog formation of hydrogen fluoride in air – W.Shotte – Industrial Engin. Chemical Research 1987, 26
- {32} Influence of Dispersion Behaviour of Dense Gases on the Possible Strength of Explosion - W. Geiger, R. Synofzik (Battelle Institute) - Heavy Gas and Risk Assessment - S. Hartwig Ed.
- {33} Cloud Experimental Analysis of Unconfined Explosion of Air/Hydrocarbon Mixtures - Characterisation of the Pressure Field - Brossard, Leyer, Desbordes, Garnier, Saint, Hendrickx, Lannoy, Perrot - 4th International Symposium on Loss Prevention and Safety Promotion - Harrogate - Ed. EFCE Symposium Series n° 33 (1983).
- {34} Metodi probabilistici e deterministici per la valutazione del rischio industriale applicati alla previsione degli effetti di UVCE - A. Lannoy - Electricité De France - Direction des Etudes et Recherches - Poitiers (5/1983).
- {35} A Shourt Course on Explosion Hazards - Baker, Cox, Kulesz, Strehlow, Westine (SouthWest Research Institute) - San Antonio - Houston, Texas (1978).
- {36} Experimental Investigation into the Blast Effect Produced by Unconfined Vapour Cloud Explosion - J.P. Zeeuwen, C.J.M. Van Wingerden, R.M. Dauwe (Prins Maurits Laboratory TNO) - AA Rijswijk - Olanda.
- {37} Vapour Cloud Explosion Model - B.J. Wiekema (Prins Maurits Laboratory TNO) - Journal of Hazardous Materials (1980).
- {38} Initiation of Spherical Detonation in Hydrocarbon/Air Mixtures - D.C. Bull, J.E. Elsworth, G. Hooper - International Colloquium on Gas Dinamycs of Explosion and Reactive System - Stoccolma (1977).
- {39} Analysis of the Potential Explosion Effects of Flammable Gases During Short Time Release into the Atmosphere - Giesbrecht, Hess, Leuckel, Stoeckel - BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen - Heavy Gas and Risk Assessment S. Hartwig Ed. - D. Reidel Publishing Co. - Dordrecht - Olanda (1979).
- {40} Review of Specific Calculation Methods for the Rijnmond Safety Study - Battelle Institute (1980).
- {41} Industrial Explosion - Prevention and Protection - McGraw Hill Book Co.- New York.
- {42} Know Your Insurer's Expectations - R.W. Nelson - Hydrocarbon Processing (8/1977).
- {43} The Effects of Explosions - V.J. Clancey - Institution of Chem. Eng. Symposium Series n° 71.
- {44} Bergmann, J.P. Riegel - Plant Operation Progress Vol. 2, n° 2 (4/1983) - SouthWest Research Institute - San Antonio - Houston, Texas.
- {45} Vapour Cloud Explosion - An Analysis Based on Accidents - B.J. Wiekema - Journal of Hazardous Materials n° 8 (1984).
- {46} The Properties of Gases and Liquids - Reid, Prausnitz, Poling - McGraw Hill - IV Ed.
- {47} Predict Saturation Temperature as a Function of Vapor Pressure - M.P. Wagle (Shell) - Chemical Engineering (6/1986).
- {48} R.J.Wooley - Chemical Engineering -31/3/1986.
- {49} Loss Prevention in the Process Industries - F.P. Lees – 2^a ediz. 1996 – 3^a ediz. 2005
- {50} Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models - S.R. Hanna, P.J. Drivas - AIChE – CCPS (1st ed. 1987 e 2nd ed. 1996).
- {51} Guidelines for Evaluating the Characteristics of Vapor Cloud Explosions, Flash Fires and BLEVEs – AIChE / Center for Chemical Process Safety (1994).

- {52} Screen3 User's Guide – EPA 454/B-95-004
- {53} NASA - Workbook for Predicting Pressure Wave and Fragment Effects of Exploding Propellant Tanks and Gas Storage Vessels - Report 134906 (1977).
- {54} NASA - Workbook for Estimating Effects of Accidental Explosions in Propellant Ground Handling and Transport System - Report 3023 (1978).
- {55} Manuale dell'ingegnere civile e industriale – Colombo - 80^a Ed. (1980).
- {56} Analysis of the LPG incident in San Juan Ixhuatepec, Mexico City 19/11/1984 – TNO Div. of technology for society –1985
- {57} SAX - Dangerous Properties of Industrial Materials (1989 - 1993).
- {58} ACGIH - Threshold Limit Values for Chemical Substances in the Work Environment.
- {59} Chemical Engineers' Handbook - Perry, Chilton, Green - McGraw Hill - Fifth & Sixth Ed.
- {60} RAMIC - Un metodo per valutare a medie e grandi distanze l'impatto ambientale di rilasci aeriformi - A. Bottino, P. Cagnetti, P. Ferrara (ENEA) – Antincendio 3/1986.
- {61} Concentration fluctuations and averaging time in vapor clouds – AIChE – CCPS (1995)
- {62} INRS - Fiches Toxicologique - Cahiers de Note Documentaires.
- {63} Workbook of Test Cases for Vapor Cloud Source Dispersion Models - Center for Chemical Process Safety - AIChE – CCPS (1989).
- {64} An evaluation of SLAB and DEGADIS heavy gas dispersion models .. - International Conference on Vapor Cloud .. - Boston 1987.
- {65} A Guidance Manual for Modeling Hypothetical Accidental Release to the atmosphere – API 4628 Health and Environmental Sciences Dept. 1996.
- {66} Uncertainties in hazardous gas model prediction - International Conference & Workshop on modeling - New Orleans 1991
- {67} Evaluation of fourteen hazardous gas models with ammonia and HF field data - J. of Haz. Materials 26(1991)
- {68} HGSYSTEM 3.0 API Publ. 4636 - 1995
- {69} Un modello matematico non gaussiano per il calcolo delle ricadute al suolo di emissioni da sorgenti stazionarie (FISBAT-CNR e Regione Emilia Romagna - 1986)
- {70} US Environmental Protection Agency - Guideline on Air Quality Models – rev. 1996.
- {71} "Modeling the Release and Dispersion of Toxic Combustion Products from Chemical Fires" - Mills - International Conference on Vapor Cloud Modeling - Boston (2–4/11/1987).
- {72} Innalzamento del pennacchio dei fumi prodotti da incendi liberi – D.M.De Faveri – Univ. Venezia 1991. Plume rise of smoke coming from free burning fires – Zonato, Vidili, Pastorino, De Faveri – J. of Hazardous Mat. 34 (1993).
- {73} Dispersion of toxic combustion products from large fires - D.A. Carter – Risk Analysis, SRA – Vol. 11 n° 3 1991
- {74} Workbook of atmospheric dispersion estimates – D.B. Turner – NTIS – USA 1970
- {75} ASME Recommended guide for the prediction of the dispersion of airborne effluent - 1979
- {76} Valutazione della portata di fumi prodotti da incendi di tipo confinato – D.M.De Faveri – Univ. Venezia – 1992. Fire in industrial building – C.Pagella, D.M.De Faveri – IChemE Vol. 71, part B. Aug. 93
- {77} Toxic product from fires – Hartzell, Packam, Switzer – American Ind. Hyg. Assoc. (44) april 1983
- {78} Manuale programma "cortina" per la progettazione di cortine d'acqua – Tecnimont – Nov. 1989
- {79} Workshop on water curtain – von Karman Institute – Bruxelles 1987
- {80} Mixing of gas clouds by water barriers – De Faveri, Pastorino, Fumarola, Ferraiolo – Journal of Occup. Accidents, 5 (1984)

- {81} Mitigation of Vapor Cloud Hazards – R.W. Prugh – Plant/Operation Progress vol. 5 n°3 July 1986
- {82} Effectiveness of water spray mitigation systems for accidental release of hydrogen fluoride – US Dept. of Energy EGG-10617-1035 (1989)
- {83} International Conference and Workshop on Modeling and Mitigating the Consequences of Accidental Releases of Hazardous Materials – AIChE – New Orleans 1995.
- {84} Procedures for checking and designing emergency relief systems – Banerjee Univ. of California – Tecnimont 1989
- {85} A program for calculating two phase discharge rate through segment relief piping – Lam & Banerjee – Tecnimont 1989
- {86} Small/Large scale experimental data and analysis – vol. 1-4 - DIERS & AIChE – 1986
- {87} Emergency Relief System Design Using DIERS Technology – AIChE 1992
- {88} API RP 521 – Guide for Pressure-Relieving and Depressuring Systems – 1997
- {89} Hydrocarbon Processing - Physical Properties of Hydrocarbons Data Sheet.
- {90} Chemical Engineering - Physical and Thermodynamical Properties Data Sheet.
- {91} Numerical simulation of the Mitigation of HF Cloud Concentrations by means of Vapor Barriers and Water Spray Curtains - International Conference and Workshop on Modeling and Mitigating the Consequences of Accidental Releases of Hazardous Materials - New Orleans 1991.
- {92} Mitigation of hydrofluoric acid releases: simulation of the performance of water spraying systems – Journal of Loss Prevention in the Process Industry 1993, vol.6, n°4.
- {93} Effectiveness of Water Spray on Mitigating Anhydrous Hydrofluoric Acid Releases - International Conference on Vapor Cloud Modeling - Boston 1987.
- {94} The Mixing of Anhydrous Hydrogen Fluoride with Moist Air - International Conference on Vapor Cloud Modeling - Boston 1987.
- {95} Forced dispersion of gases by water and steam. The confinement and dispersion of gases by water sprays -Institution of Chemical Engineers - Northwestern branch (1981).
- {96} A.Liberti (Università La Sapienza) e G.L.Valenti (Università di Napoli) D.A. 3/1990 (ricadute di nebbie da torri di raffreddamento).
- {97} CPR 16E “Methods for determination of possible damages to people and objects resulting from releases of a hazardous materials” – TNO – ISBN90-5307-052-4
- {98} “Incorporations of the effects of buildings and obstructions on gas cloud consequence analysis” - D.M. Deaves - International Conference on Vapor Cloud Modeling - Boston 1987
- {99} “Basic programs for chemical engineers” – Dennis Wright – Van Nostrand Reinhold – 1986
- {100} “Meccanica dei fluidi e idraulica” - R.V.Giles – collana SCHAUM vol 24
- {101} “Behavior of LPG on water” R.C.Reid – K.A.Smith (MIT) – Fire protection manual for hydrocarbon processing plant – vol. 2 – Vervalin Ed. 1981
- {102} “Risk Management Program Guidance for Offsite Consequence Analysis” EPA 550-B-99-099 (1999).
- {103} “Large LNG Fire Thermal Radiation – Modeling Issues & Hazard Criteria Revisited” Phani K. Raj (Presented at the AIChE Spring Meeting, April 10-14, 2005, Session LNG VI – Risk & Safety).
- {104} “Calculating Impacts for Large Open Hydrocarbon Fires” P.A. Croce & K.S. Mudan – Fire Safety Journal, 11 (1986) 99-112
- {105} “Guideline for Consequence Analysis of Chemical Releases” – AIChE – CCPS 1999
- {106} “Heat Radiation from Flares” - Science and Technology Branch - Environmental Sciences Division University of Alberta (CND) May 2000

- {107} "Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS Model Regulations" Manual of Tests and Criteria – Fourth revised edition – UNITED NATIONS - New York and Geneva, 2003 – punti 16.6.1.4.4 e 5.
- {108} "Quantification and control of the hazard associated with the transport and bulk storage of fireworks – CHAF" – Work Package 9 - European Commission – project
- {109} "DoD ammunition and explosives safety standards" Dipartimento della difesa USA (ottobre 2004)
- {110} CPR 14E "Methods for the calculation of physical effects .." (TNO yellow book) – ed. 2005.
- {111} "Release of anhydrous ammonia from pressurized containers – the importance of denser-than-air mixtures" – G.D.Kaiser and B.C.Walker – UKAEA – Atmospheric Environment, 1978 vol. 12 pp. 2289-2300.
- {112} "Water quality assessment: a screening procedure for toxic and conventional pollutants in surface and ground" EPA (1985)
- {113} Scale effects with fire exposure of pressure-liquefied gas tanks – A.M. Birk – Journal of Loss Prevention in the process industries Vol 8 N. 5 pag 275 (1995)
- {114} AIChE - Fundamentals of Fire and Explosion - n° 10 Vol. 73 (1977)

Tra i principali acquirenti e/o utilizzatori del software vi sono Enti o Istituzioni, Aziende e Studi professionali o società di consulenza: tra gli altri si citano:

- ARPA Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Veneto
- Min.Interno DGSA e Comandi Provinciali (CR, GE, MI, PA, RA, NO, UD, VE)
- Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Regione Veneto
- U.S.L. Firenze, Livorno
- Politecnico di Bari
- Dipartimento Protezione Civile di Catalogna – Barcellona (E)
- Istituto Tecnologico de Estudios Superiores de Monterrey (Mexico)
- I.G.S. Ingenieros - S.Cruz de Tenerife (E)
- O.T.E. Ingenierie - Illirk – Strasbourg (F)