

FORUM DI PREVENZIONE INCENDI 2008

ROMA 18 GIUGNO 2008

**LA DIRETTIVA 89/106
AGGIORNAMENTO DELLE SPECIFICAZIONI TECNICHE CHE HANNO
RICADUTE IMMEDIATE NEL SETTORE DELLA PREVENZIONE
INCENDI**

**ARCH. SERGIO SCHIAROLI
DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE**

ARCH. SERGIO SCHIAROLI

LA DIRETTIVA 89/106/CEE “PRODOTTI DA COSTRUZIONE

OBIETTIVO DELLA CPD

**FACILITARE LA LIBERA CIRCOLAZIONE DEI
PRODOTTI NEL MERCATO INTERNO**

mediante

RIAVVICINAMENTO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE

e

UTILIZZO DI LINGUAGGIO TECNICO COMUNE

SPECIFICAZIONI TECNICHE

LE NORME EUROPEE ARMONIZZATE (hEN) I BENESTARE TECNICI EUROPEI (ETA)

- sono elaborate su mandato della Commissione a **CEN/CENELEC o EOTA**
 - In esse sono definiti scopo, caratteristiche tecniche prestazionali, metodi di prova, sistemi di attestazione della conformità

MANDATO

Nei mandati agli Enti di normalizzazione si individuano precisamente:

- Tutte le caratteristiche del prodotto connesse ai Requisiti Essenziali per le quali almeno uno Stato Membro abbia regolamentazioni o altre disposizioni in termini di prestazione
- I relativi sistemi di attestazione di conformità

- **La conformità alle specifiche tecniche armonizzate consente la apposizione della marcatura CE**



- **La Commissione pubblica sulla GUUE i riferimenti della specificazione tecnica ai fini della marcatura CE**

Organismo europeo di normalizzazione: (¹)	Riferimento e titolo della norma (²)	Riferimento della norma sostituita	Data di entrata in vigore della norma in quanto norma europea armonizzata	Data di scadenza del periodo di coesistenza (²)
CEN	EN 12094-4:2004 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio — Componenti di impianti di estinzione a gas — Parte 4: Requisiti e metodi di prova per complesso valvola di scarica e rispettivi attuatori	—	1.5.2005	1.8.2007
CEN	EN 12094-5:2006 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio — Componenti di impianti di estinzione a gas — Requisiti e metodi di prova per valvole direzionali e loro attuatori per sistemi a CO ₂ in alta e bassa pressione	EN 12094-5:2000	1.2.2007	1.2.2008
CEN	EN 12094-6:2006 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio — Componenti di impianti di estinzione a gas — Requisiti e metodi di prova per dispositivi non elettrici di messa fuori servizio per sistemi a CO ₂	EN 12094-6:2000	1.2.2007	1.2.2008

(²) La data in cui ha fine il periodo di coesistenza è la stessa a partire dalla quale la presunzione di conformità deve essere basata sulle specifiche tecniche armonizzate (norme armonizzate oppure benessere tecnici armonizzati). Essa coincide con la data di ritiro delle specifiche tecniche nazionali in contrasto con quelle armonizzate.

Comunicazione della Commissione nell'ambito dell'applicazione della direttiva 89/106/CEE del Consiglio relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri concernenti i prodotti da costruzione

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(Pubblicazione di titoli e riferimenti di norme armonizzate ai sensi della direttiva)

(2007/C 290/12)

La data di entrata in vigore della norma in quanto norma europea armonizzata e della fine del periodo di coesistenza, ovvero di ritiro delle specifiche tecniche nazionali in contrasto con quelle armonizzate, a partire dalla quale la presunzione di conformità deve essere basata sulla norma europea armonizzata, è disponibile alla pagina <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=cpd.hs> del sistema d'informazione NANDO della Commissione europea.

OEN (*)	Riferimento e titolo della norma armonizzata (Documento di riferimento)	Riferimento della norma sostituita	Data di cessazione della prestazione di conformità della norma sostituita (Nota 1)
CEN	EN 1:1998 Stufe alimentate a olio con bruciatori a vaporizzazione EN 1:1998/A1:2007	—	
CEN	EN 40-4:2005 Pali per illuminazione pubblica — Parte 4: Requisiti per pali per illuminazione di calcestruzzo armato e precompresso EN 40-4:2005/AC:2006	—	
CEN	EN 40-5:2002 Pali per illuminazione pubblica — Specifiche per pali per illuminazione pubblica di acciaio	—	
CEN	EN 40-6:2002 Pali per illuminazione pubblica — Requisiti per pali per illuminazione pubblica di alluminio	—	
CEN	EN 40-7:2002 Pali per illuminazione pubblica — Specifiche per pali per illuminazione pubblica di compositi polimerici fibrorinforzati	—	
CEN	EN 54-2:1997 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio — Centrale di controllo e segnalazione EN 54-2:1997/A1:2006 EN 54-2:1997/AC:1999	— Nota 3	31.12.2007



index.cfm.htm

..\..\index.cfm.htm

**Commission communication in the framework of the implementation of the Council Directive
89/106/EEC**

(2002/C 212/07)

(Text with EEA relevance)

(Publication of titles and references of European Technical Approval Guidelines (ETAG) pursuant to the Directive)

ETA reference (1)	Title of the ETA Guideline	Date of applicability (2)	Date of the end of the coexistence period (3)
ETAG 001-1	Metal anchors for use in Concrete Part 1: Anchors in general	29.7.1998	31.7.2002
ETAG 001-2	Metal anchors for use in Concrete Part 2: Torque-controlled expansion anchors	29.7.1998	31.7.2002
ETAG 001-3	Metal anchors for use in Concrete Part 3: Undercut anchors	29.7.1998	31.7.2002
ETAG 001-4	Metal anchors for use in Concrete Part 4: Deformation-controlled expansion anchors	9.9.1999	31.7.2002
ETAG 001-5	Metal anchors for use in Concrete Part 5: Bonded anchors	28.2.2003	28.2.2005
ETAG 002-1	Structural sealant glazing systems Part 1: Supported and unsupported systems	24.6.1999	31.7.2002
ETAG 002-2	Structural sealant glazing systems Part 2: Coated aluminium systems	16.10.2002	16.10.2004
ETAG 002-3	Structural sealant glazing systems Part 3: Thermal breaks	28.2.2003	28.2.2005
ETAG 003	Internal partition kits for use as non-loadbearing walls	1.3.2002	31.3.2004
ETAG 004	External thermal insulation composite systems with rendering	18.5.2001	18.5.2003

EOTA : European Organisation for Technical Approvals - Mozilla Firefox

File Modifica Visualizza Vai Segnalibri Strumenti ?

http://www.eota.be/

HotMail gratuita Personalizzazione coll... Windows Media Windows WindowsMedia



- What is EOTA?
- EOTA Member List
- What is an ETA?
- Valid ETAs
- How to apply for an ETA?
- What is an ETAG?
- EOTA Working Groups
- Endorsed ETAG's
- EOTA Guidance Documents
- EOTA Technical Reports
- ETA's without ETAG
- What is CE Marking?
- Manufacturers Input
- Latest News
- Contact Info



EUROPEAN ORGANISATION FOR TECHNICAL APPROVALS
INPA - IVZW - AISBL

Kunstlaan 40 Avenue des Arts tel. +32 (0)2 502 69 00
1040 Brussel/Bruxelles fax +32 (0)2 502 38 14
Belgium e-mail info@eota.eu



[Updated items since April 2008](#)

Completato

ARCH. SERGIO SCHIAROLI

- [EOTA European Organisation for Technical Approvals.htm](#)



**LA DIRETTIVA E' APPLICABILE IN FUNZIONE DELLA
DISPONIBILITA' DELLE SPECIFICAZIONI TECNICHE
EMANATE DAGLI ENTI EUROPEI DI
NORMALIZZAZIONE (CEN CENELEC EOTA)**

- **NORME ARMONIZZATE - ETA:
RELATIVE AI SINGOLI PRODOTTI O FAMIGLIE DI
PRODOTTI**
e delle
- **NORME DI SUPPORTO:
A CARATTERE ORIZZONTALE (CLASSIFICAZIONE,
PROVA) Sono richiamate nelle specifiche tecniche**



NORME EMANATE DAL CEN

•Previsione complessiva di norme EN

- hEN di prodotto: circa 600
- EN di supporto: circa 1500

•Disponibilità di hEN al

28 aprile 2008

- emanate dal CEN: 372
- di cui citate in GUUE: 312
- in attesa di essere citate: 60
- in procedura di approvazione: 68

NORME hEN

- **M/109 Sistemi di rivelazione, di segnalazione, di lotta all'incendio, di controllo fumi e calore e soppressione esplosioni**
- **Sistemi fissi di lotta contro l'incendio -Componenti di impianti di estinzione a gas:**
(EN 12094-1; EN 12094-2; EN 12094-3; EN 12094-4; EN 12094-5; EN 12094-6; EN 12094-7; EN 12094-8; EN 12094-9; EN 12094-10; EN 12094-11; EN 12094-12; EN 12094-13);
- **Sistemi per il controllo del fumo e del calore:** (EN 12101-1; EN 12101-2; EN 12101-3; EN 12101-6; EN 12101-10);
- **Sistemi fissi di lotta contro l'incendio Sistemi a polvere:** (EN 12416-1; EN 12416-2);
- **Naspi e tubazioni flessibili** (EN 671-1; EN 671-2);
- **Installazioni fisse antincendio - Componenti per sistemi a sprinkler:**
(EN 12259-1; EN 12259-2; EN 12259-3; EN 12259-4; EN 12259-5);
- **Installazioni fisse antincendio - Componenti per sistemi a schiuma:** (EN 13565-1);
- **Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio:**
(EN 54-2; EN 54-3; EN 54-4; EN 54-5; EN 54-7; EN 54-10; EN 54-11; EN 54-12; EN 54-16; EN 54-17; EN 54-18; EN 54-20; EN 54-21; EN 54-24; EN 54-25; EN 14604);
- **Idranti** (EN 14339; EN 14384);
- **Components for gas extinguishing** (prEN 12094-20)
- **Smoke control ducts** (prEN 12101-7);
- **Specification for smoke control dampers** (prEN 12101-8);
- **Control panels** (prEN 12101-9)
- **Components for sprinkler and water spray systems - Part 12: Pumps** (prEN 12259-12)
- **Pressure switches**(prEN12259-8)
- **Deluge valve assemblies** (prEN 12259-9)
- **Point detectors using a combination of detected fire phenomena** (prEN 54-15)
- **Line type heat detectors** (prEN 54-22);
- **Visual alarms** (prEN 54-23);

NORME hEN

- **M/101 Porte, finestre e accessori**
- **Accessori (EN 179; EN 1125; EN 1154; EN 1155; EN 1158; EN 1935; EN 12209);**
- **Electrically controlled panic exit systems for use on escape routes (prEN 13633);**
- **Electrically controlled emergency exit systems for use on escape (prEN 13637);**
- **Windows and doors - Part 3: Windows and pedestrian doors with resistance to fire and/or smoke leakage characteristics (prEN 14351-3);**
- **Industrial, commercial and garage doors and gates - Product Standard - Part 2: Products with fire resistance or smoke control characteristics (prEN 13241-2);**

NORME hEN

• M/100 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo	Resistenza al fuoco
• M/102 Membrane	Reazione al fuoco
• M/103 Prodotti per l'isolamento termico	Reazione al fuoco
• M/105 Camini	Resistenza al fuoco
• M/106 Prodotti di gesso	Reazione e Resistenza al fuoco
• M/108 Facciate continue	Reazione e Resistenza al fuoco
• M/112 Legno strutturale	Reazione e Resistenza al fuoco
• M/113 Pannelli a base di legno	Reazione al fuoco
• M/116 Murature	Reazione e Resistenza al fuoco
• M/119 Pavimentazioni	Reazione al fuoco
• M/121 Finiture di pareti interne ed esterne e soffitti	Reazione al fuoco
• M/122 Coperture e lucernai	Reazione e Resistenza al fuoco
• M/124 Materiali stradali (miscele bituminose)	Reazione al fuoco
• M/128 Malte per calcestruzzo	Resistenza al fuoco
• M/129 Apparecchi di riscaldamento	Requisiti specifici
• M/131 Tubazioni e serbatoi non per acqua pot.	Requisiti specifici
• M/135 Vetro	Reazione e Resistenza al fuoco

Resistenza al fuoco

NORME DI PROVA

EN 1363-1,2; ENV 1363-3; requisiti generali

EN 1365-1,2,3,4,5,6; elementi portanti

CEN/TS 13381-1; ENV 13381-2,3,4,5,6,7; EN 14135; membrane e protettivi

EN 1364-1,2,3,4; EN 1366-3,4,6,7; EN 1634-1; EN 1634-3; elementi non portanti, sigillanti e porte

EN 13216; camini

EN 1366-1,2,5,8,9, Installazioni tecniche - sistemi di ventilazione- Sistemi controllo fumo e calore

CEN/TR 1187-1,2,3,4 tetti

prEN 1366-3: Penetration seals ; prEN 13381-2,3,4,5,6,7,8,9 membrane e protettivi;

prCEN/TS 1187 tetti; prEN 1634-3 accessori per porte; prEN 1634-1rev porte

prEN 1366-10,11; protettivi; prEN 1366-1,2rev; prEN 1366-4rev

NORME DI CLASSIFICAZIONE

EN 13501-2 Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione

EN 13501-3 Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco di condotte e serrande resistenti al fuoco

EN 13501-4:2007 Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco sui componenti dei sistemi di controllo del fumo

EN 13501-5 Classificazione in base ai risultati delle prove di esposizione dei tetti a un fuoco esterno

CEN/TS 15117 Guida EXAP

EN 15080-8:2008 Extended application of results from fire resistance tests - Part 8: Beams

prEN 15269-1,2,3,7,10,20; prEN 15254-2,5,7; prEN 15080-10,11,12,13,14,15; prEN 15725; EXAP

EN 13501- 2,3,4,5pr/A1

Reazione al fuoco

NORME DI PROVA

EN 13238: Procedure di condizionamento

EN ISO 1182: Prova di non combustibilità

EN ISO 1716: Determinazione del potere calorifico

EN ISO 11925-2: Infiammabilità dei prodotti da costruzione sottoposti al contatto diretto della fiamma

EN 13823: Prove di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione esclusi i pavimenti: esposizione ad attacco termico mediante “Single Burning Item”(S.B.I.)

EN ISO 9239-1: Prove di reazione al fuoco per i pavimenti: prova del pannello radiante

EN 14390: Prove di reazione al fuoco Large – scale reference test

prEN 13238rev; prEN ISO 1182rev; prEN ISO 1716rev; prEN ISO 11925-2rev; prEN ISO 9239-1rev; prEN 13823rev; mandato per valutare Smouldering combustion; mandato per reazione al fuoco cavi

NORME DI CLASSIFICAZIONE

EN 13501-1 Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco

EN 13501- 1pr/A1



•Argomenti di interesse EOTA

- Prodotti: 247
- Gruppi di lavoro: 31

•Disponibilità ETAG's al 28 aprile 2008

- approvate dalla CE: 44
- in attesa di approvazione: 6

•European Technical Approvals rilasciati

- oltre 1000

- **ETAG 001 - 1 - Metal Anchors for use in Concrete Part 1: Anchors in general**
- ETAG 001 - 2 - Metal Anchors for use in Concrete Part 2: Torque-controlled expansion anchors**
- ETAG 001 - 3 - Metal Anchors for use in Concrete Part 3: Undercut anchors**
- ETAG 001 - 4 - Metal Anchors for use in Concrete Part 4: Deformation-controlled expansion anchors**
- ETAG 001 - 5 - Metal Anchors for use in Concrete Part 5: Bonded Anchors**
- ETAG 001 - 6 - Metal anchors for use in Concrete - Part 6: Anchors for multiple use for non-structural applications**
- ETAG 002 - 1 - Structural Sealant Glazing Systems Part 1: Supported and unsupported systems**
- ETAG 002 - 2 - Structural Sealant Glazing Systems Part 2: Coated Aluminium systems**
- ETAG 002 - 3 - Structural Sealant Glazing Systems Part 3: Thermal Breaks**
- ETAG 003 - Internal Partition Kits for use as non-loadbearing walls**
- ETAG 004 - External Thermal Insulation Composite Systems with rendering**
- ETAG 005 - Liquid Applied Roof waterproofing Kits**
- ETAG 006 - Systems of mechanically fastened flexible roof waterproofing membranes**
- ETAG 007 - Timber frame building kits**
- ETAG 008 - Prefabricated stairs kits**
- ETAG 009 - Non load-bearing permanent shuttering kits/systems based on hollow blocks or panels of insulating materials and sometimes concrete**
- ETAG 010 - Self supporting translucent roof kits**
- ETAG 011 - Light composite wood-based beams and columns**
- ETAG 012 - Log building kits**
- ETAG 013 - Post tensioning kits for pre-stressing of structures**
- ETAG 014 - Plastic anchors for ETICS**
- ETAG 015 - Three-dimensional nailing plates**
- ETAG 016 - 1 - Self Supporting Composite Lightweight Panels - Part one: General**
- ETAG 016 - 2 - Self Supporting Composite Lightweight Panels - Part two: Specific aspects relating to self-supporting Composite Lightweight Panels for use in roofs**
- ETAG 016 - 3 - Self Supporting Composite Lightweight Panels - Part three: Specific aspects relating to self-supporting composite lightweight panels for use in external walls and claddings**
- ETAG 016 - 4 - Self Supporting Composite Lightweight Panels - Part four: Specific aspects relating to self-supporting composite lightweight panels for use in internal walls and ceilings**

- **ETAG 018 - 1 - Fire Protective Products Part 1 – General**
ETAG 018 - 4 - Fire Protective Products Part 4 – Fire Protective board, slab and mat products and kits
- **ETAG 019 - Prefabricated wood-based loadbearing stressed skin panels**
- **ETAG 020 - 1 - Plastic Anchors, Part 1: Anchors in general**
ETAG 020 - 2 - Plastic Anchors Part 2: for use in normal weight concrete
ETAG 020 - 3 - Plastic Anchors Part 3: for use in solid masonry materials
ETAG 020 - 4 - Plastic Anchors Part 4: for use in hollow or perforated masonry
ETAG 020 - 5 - Plastic Anchors Part 5: for use in autoclaved aerated concrete
ETAG 021 - 1 - Cold Storage Premises kits Part 1: Cold Storage Room Kits
ETAG 021 - 2 - Cold Storage Premises kits Part 2: Cold Storage Building Envelope and Building Kits
- **ETAG 022 - 1 - Watertight covering kits for wet room floors and or walls part 1: Liquid Applied Coverings with or without wearing surface**
ETAG 023 - Prefabricated Building Units
ETAG 024 - Concrete Frame Building Kits
ETAG 025 - Metal Frame Building Kits
ETAG 026 - 1 - Fire Stopping and Fire Sealing Products part 1: General
ETAG 026 - 2 - Fire Stopping and Fire Sealing Products Part 2: Penetration Seals
ETAG 026 - 3 - Fire Stopping and Fire Sealing Products Part 3 : Linear Joint and Gap Seals
- **ETAG 027 - Falling Rock Protection Kits**
-
- **ETAG 028 Fire Retardant Products**
- **Suppression mode early suppression, fast response automatic sprinkler**

Ciascuna NORMA ARMONIZZATA è completata obbligatoriamente dall'Allegato ZA che contiene:

- **Elenco delle caratteristiche sotto mandato con riferimento ai relativi punti della norma**
- **Sistemi di attestazione della conformità applicabili al prodotto**
- **Elementi di riferimento per gli Organismi notificati**
- **Requisiti per la marcatura CE**

ARCH. SERGIO SCHIAROLI

prospetto ZA.1 Punti rilevanti			
Prodotti da costruzione: Prodotti di lana minerale (MW) ottenuti in fabbrica trattati nello scopo e campo di applicazione della presente norma			
Impieghi previsti: Isolamento termico per edilizia			
Requisito/Caratteristica dal mandato	Punti relativi ai requisiti della presente norma europea	Classi o livelli mandati	Classi oppure livelli oppure valori limite tecnici ^{a)}
Reazione al fuoco, caratteristiche da Euroclassi	4.2.8 Reazione al fuoco	Euroclassi	-
Permeabilità all'acqua	4.3.7 Assorbimento d'acqua	-	Livello
Rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente interno	4.3.13 Rilascio di sostanze pericolose	-	-
Indice di assorbimento acustico aereo diretto	4.3.12 Resistenza al flusso d'aria	-	Livelli
Indice di assorbimento acustico	4.3.11 Assorbimento acustico	-	Livelli
Indice di trasmissione del rumore da impatto (per pavimenti)	4.3.9 Rigidità dinamica	-	Livelli
	4.3.10.1 Spessore, α_1	-	Classi
	4.3.10.3 Comprimità	-	Livelli
	4.3.12 Resistenza al flusso d'aria	-	Livelli
Resistenza termica	4.2.1 Resistenza termica e conduttività termica	-	Livelli
	4.2.3 Spessore	-	Livello oppure classi
Permeabilità al vapore d'acqua	4.3.8 Trasmissione del vapore d'acqua	-	Livelli
Resistenza a compressione	4.3.3 Sollecitazione a compressione o resistenza a compressione	-	Livelli
	4.3.5 Carico concentrato	-	Livelli
Resistenza a trazione/flessione	4.2.7 Resistenza a trazione parallela alle facce ^{b)}	-	Valore limite
	4.3.4 Resistenza a trazione perpendicolare alle facce	-	Livelli
Durabilità della reazione al fuoco in caso di calore, intemperie, invecchiamento/degrado	- ^{c)}	-	-
Durabilità della resistenza termica in caso di calore, intemperie, invecchiamento/degrado	4.2.1 Resistenza termica e conduttività termica	-	^{d)}
	4.2.6 Stabilità dimensionale	-	Valore limite ^{e)}
	4.3.2.1 Stabilità dimensionale a specifiche condizioni di temperatura	-	Livello ^{e)}
	4.3.2.2 Stabilità dimensionale in specifiche condizioni di temperatura e umidità	-	Livello ^{e)}
Durabilità della resistenza a compressione in presenza dell'invecchiamento/degrado	4.3.6 Scorrimento viscoso a compressione	-	Livelli

Il fabbricante può immettere sul mercato prodotti senza dichiarare le prestazioni della caratteristica tecnica non contemplata dal Regolamento nazionale

OPZIONE

NPD (No Performance Determined)

- **D.M. 3.11.2004 Disposizioni relative all'installazione e alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie d'esodo relativamente alla sicurezza in caso d'incendio;**
- **D.M. 10.3.2005 Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della "sicurezza in caso d'incendio";**
- **D.M. 15.3.2005 Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo;**
- **D.M. 16.2.2007 Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi;**
- **D.M. 9.3.2007 Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni.**
- **Decreti interministeriali 5.3.2007 e 11.4.2007 relativi a 12 famiglie di prodotto:**
 1. **SISTEMI DI RIVELAZIONE E DI SEGNALAZIONE D'INCENDIO**
 2. **SISTEMI FISSI DI LOTTA CONTRO L'INCENDIO – COMPONENTI IMPIANTI DI ESTINZIONE A GAS**
 3. **IMPIANTI FISSI ANTINCENDIO – COMPONENTI PER SISTEMI A CO2**
 4. **SISTEMI FISSI DI ESTINZIONE INCENDI – SISTEMI EQUIPAGGIATI CON TUBAZIONI**
 5. **INSTALLAZIONI FISSE ANTINCENDIO**
 6. **SISTEMI FISSI DI LOTTA CONTRO L'INCENDIO – SISTEMI A POLVERE**
 7. **SISTEMI PER IL CONTROLLO DI FUMO E CALORE**
 8. **ACCESSORI PER SERRAMENTI**
 9. **ISOLANTI TERMICI PER L'EDILIZIA**
 10. **AGGREGATI**
 11. **APPOGGI STRUTTURALI**
 12. **GEOTESSILI**