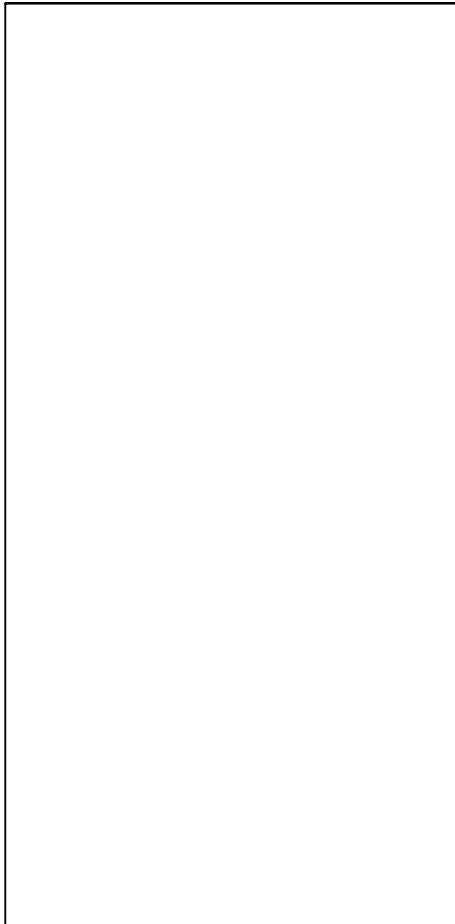


PROVINCIA di TREVISO
COMUNE di SALGAREDA

PROCEDURA S.U.A.P. IN VARIANTE AL P.I. E AL P.A.T.
RISTRUTTURAZIONE ED AMPLIAMENTO
DELLA CASA VINICOLA "BOSCO MALERA"
(ai sensi dell'art. 4 della L.R. 55 del 31.12.2012)



COMMITTENTE: Casa Vinicola Bosco Malera Srl
via Correr, 17 - 31040 Salgareda (TV)
tel. 0422 807818 - P.IVA 001911530260

Casa Vinicola "Bosco Malera"
Stato di Progetto - Impianto rilevazione incendi
Relazione tecnica

CODICE ELABORATO

P862	01	D	A08	0	0	A	C
CODICE COMMESSA OPERA FASE			PROGRESSIVO	SUB	REV	ARG	DIV

3					
2					
1					
0	1ª EMISSIONE	OTTOBRE 2017	PROTECO	PROTECO	PROTECO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PROGETTO ARCHITETTONICO



PROTECO engineering s.r.l.
San Dona' di Piave (VE) - 30027, Via C. Battisti, 39 - tel. +39 0421 54589 - fax +39 0421 54532
mail: protecoeng@protecoeng.com - mail PEC: protecoengineering srl@legalmail.it - P.I. 03952490278

COORDINATORE DEL PROGETTO:
ARCH. VALTER GRANZOTTO
con
ARCH. EMILIANO GRANZOTTO
ARCH. ALESSANDRO CAGNIN

NORD EST
PROGETTI s.r.l.

ING. SANDRO TESO
ING. ROBERTO ROSSETTO
San Dona' di Piave (VE) - 30027, Galleria Leon Bianco, 14/C
tel. +39 0421 330350 - fax +39 0421 330661 - mail: nep srl@nep srl.com



PROGETTO IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI
PER. IND. STEFANO GENTILINI
Quinto di Treviso (TV) - 3155 Via Zagaria, 2b - Tel. 3486121539

SCALA: -
FILE: P86201D00H00AC.dwg
CTB: ARCHITETTURA

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAZIONE AUTOMATICA INCENDI ALL'INTERNO DEL "NUOVO DEPOSITO" DELLA CASA VINICOLA "BOSCO MALERA"

COMMITTENTE: **CASA VINICOLA BOSCO MALERA SRL**
VIA CORRER, 17 – 31040 SALGAREDA
TREVISO

LOCALITA' DEI LAVORI: **CASA VINICOLA BOSCO MALERA SRL**
VIA CORRER, 17 – 31040 SALGAREDA
TREVISO

APPALTATORE:

-

-

-

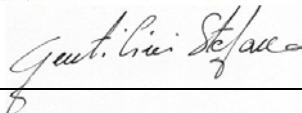
-

PROGETTISTA: Per. Ind. GENTILINI STEFANO
Via Zagaria, 2b
31055 Quinto di Treviso (Tv)
Isc. collegio Per. Ind. di Treviso n. 1095

CONTENUTO DEL PROGETTO:

- 1) Relazione tecnica
- 2) Schemi planimetrici
- 3) Schemi a blocchi

OGGETTO DEGLI IMPIANTI: **Realizzazione Impianto di rilevazione automatica incendi**

Timbro e firma progettista  	Data Ottobre 2017 Aggiornamento data:	Autorizzazioni/approvazioni/per ricevuta
---	---	---

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

2) COMPUTO METRICO:

A	COMPUTO PREZZI UNITARI	☐
B	COMPUTO SINTETICO QUANTIFICATO	☐

(☒ documento inserito - ☐ documento non inserito)

3) CAPITOLATO E CONTRATTO:

A	CAPITOLATO D'APPALTO	☐
B	CONTRATTO DELL'APPALTO	☐

(☒ documento inserito - ☐ documento non inserito)

4) SCHEMI, PLANIMETRIE:

A	DISEGNI E SCHEMI TIPICI	☒
B	PLANIMETRIE DEI SITI DEGLI IMPIANTI	☒
C	SCHEMI DI DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA DEGLI IMPIANTI	☒

(☒ documento inserito - ☐ documento non inserito)

5) ALLEGATI:

B	VERBALE DI COLLAUDO	☐
C	VERIFICHE E PROVE ESEGUITE TECNICHE DI FUNZIONAMENTO	☐
D	REGISTRO MANUTENZIONE PROGRAMMATA	☐
E	DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'	☐
F	REGISTRO DEI CONTROLLI PERIODICI	☐

(☒ documento inserito - ☐ documento non inserito)

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

SOMMARIO

PREMESSA.....	5
L'impianto da realizzare sarà costituito principalmente da :	5
Principio di funzionamento dell'impianto da realizzare:	5
CARATTERISTICHE PARTICOLARI CHE L'IMPIANTO DI RILEVAZIONE AUTOMATICA E SEGNALAZIONE MANUALE INCENDI DEVE AVERE	5
CENTRALE DI COMANDO	6
1-A) OGGETTO DELLA RELAZIONE:.....	8
1-B) CLASSIFICAZIONE ATTIVITA' E DESTINAZIONE D'USO:	8
1-C) NORME E LEGGI DI RIFERIMENTO:	8
1-E) PRINCIPI FONDAMENTALI:	10
1) Rivelazione dell'incendio:.....	10
2) Centrale di controllo e segnalazione:.....	10
3) Alimentazioni:	11
4) Suddivisione in zone per pulsanti di allarme manuale incendio :.....	11
5) Punti di Segnalazione Manuale:	11
6) Segnalatori acustici e luminosi di allarme:	11
7) Sezione dei conduttori:	12
8) Tipi di condutture e relativi modi di posa:.....	12
9) Tubi protettivi:	12
10) Canalizzazioni:	13
11) Conduttori:.....	13
13) Vicinanza a condutture di servizi non elettrici:	13
1-F) MODALITA' DI INSTALLAZIONE E REALIZZAZIONE DEI SISTEMI ANALOGICI INDIRIZZATI A LOOP:	13
Premessa:	14
Schemi tipici per sistemi di rivelazione incendio a loop	16
1-G) MODALITA' DI INSTALLAZIONE E REALIZZAZIONE DEI SISTEMI A GRUPPI TIPO CONVENZIONALE AD ASSORBIMENTO – (indicazioni generali)	21
Sistema di collegamento	21
Controllo di Linea	26
Segnalazioni e Comandi	27
1-H) MODALITA' DI INSTALLAZIONE DEI RILEVATORI OTTICI LINEARI:.....	29
1 - Area di copertura dei rivelatori lineari.....	29
2 - Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto con copertura piana.....	30
3 - Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto con copertura a falde inclinate o a shed.....	32
3.1 - Installazione di rivelatori lineari in senso longitudinale (lungo la linea di colmo).....	32

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

3.2 - Installazione di rivelatori lineari sotto la base della trave triangolare piena o in senso trasversale all'andamento degli shed. Le unità di rivelazione possono tuttavia essere poste in senso trasversale all'andamento dello shed o della base della trave triangolare piena, utilizzando i criteri di seguito elencati:.....	35
4 - Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto nel caso di coperture con elementi sporgenti.....	37
5 - Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto nel caso di soffitti a volta.....	38
5- Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto nel caso di soffitti a calotta emisferica od a cupola.....	39
6- Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto nel caso di locali di grande altezza (>=11m).....	41
7- Installazione dei rivelatori ottici lineari in verticale	42
8- Installazione dei rivelatori ottici lineari nei controsoffitti e spazi nascosti	42
1-I) DATI DI PROGETTO RELATIVI ALLE INFLUENZE ESTERNE:	43
Cavo:	44
Istruzioni per l'installazione:	44
Elementi di connessione:	44
IMPIANTI COMPLEMENTARI:	44
1-L) VERIFICHE INIZIALI, COLLAUDI, MANUTENZIONI IMPIANTI RILEVAZIONE INCENDIO:	45
A) Verifiche iniziali	45
B) Manutenzioni:	45
C) Ispezioni periodiche:	46
D) Operazioni occasionali:	47
1-M) PRESCRIZIONI:	48
Per l'appaltatore / installatore:	48
Per l'utilizzatore / committente:	49

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

PREMESSA

L'attività in oggetto, per adempiere a quanto prescritto dal Comando VV.F e alle normative vigenti in materia di prevenzione incendi, deve realizzare i seguenti impianti tecnologici:

1. impianto di rilevazione automatica incendi e segnalazione manuale incendio;

Per quanto suddetto il mio compito, stabilito con il committente, è di progettare la realizzazione dell'impianto di rilevazione incendi, ai sensi della norma UNI 9795/2013, al fine di proteggere le persone e i materiali presenti all'interno dei locali sotto indicati:

Piano terra

- “nuovo deposito”

L'impianto da realizzare sarà costituito principalmente da :

- Rilevatori lineari ottico-fumo;
- Rilevatori ottico-fumo atti a rilevare il principio d'incendio;
- Avvisatori acustici atti a segnalare un principio di incendio in ambiente;
- Pulsanti di segnalazione di allarme incendio;

I componenti sopra indicati saranno collegati alla centrale di rilevazione incendi esistente.

Principio di funzionamento dell'impianto da realizzare:

In caso di rilevazione incendio tramite i rilevatori di fumo e/o la segnalazione manuale incendi la centrale incendio attiverà:

- Gli avvisatori acustici di allarme incendio;
- Le chiamate telefoniche alle persone preposte per la gestione delle emergenze;

In caso di rilevazione tramite i rilevatori i due rilevatori di fumo posti nel vano scale al piano primo (programmati in And) la centrale incendio attiverà:

- Gli avvisatori acustici di allarme incendio;
- L'apertura degli evacuatori di fumo e calori installati nel vano scale al piano primo
- Le chiamate telefoniche alle persone preposte per la gestione delle emergenze;

CARATTERISTICHE PARTICOLARI CHE L'IMPIANTO DI RILEVAZIONE AUTOMATICA E SEGNALAZIONE MANUALE INCENDI DEVE AVERE

L'impianto di allarme manuale incendio dovrà consentire inoltre l'eventuale attivazione automatica di una o più delle seguenti azioni:

- Chiusura automatica di eventuali porte tagliafuoco, normalmente aperte, appartenenti al compartimento antincendio da cui è pervenuta la segnalazione, tramite l'attivazione degli appositi dispositivi di chiusura
- Disattivazione elettrica dell'eventuale impianto di ventilazione o condizionamento se esistente
- Attivazione di eventuali impianti per la messa in sovrappressione di vani e/o filtri
- Chiusura di eventuali serrande tagliafuoco poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione o condizionamento, riferite al compartimento da cui proviene la segnalazione

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

- Eventuale trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme in posti predeterminati in un piano operativo interno di emergenza
- Apertura di eventuali evacuatori di fumo esistenti nei vani scala e/o filtri e/o locali (UNI 9494). Salvo diverse valutazioni del rischio di incendio dell'edificio, l'apertura degli evacuatori fumo è garantita dalla squadra incaricata alla gestione delle emergenze attraverso un comando manuale situato in un punto convenuto. In ogni caso, a prescindere dalle soluzioni adottate in funzione del rischio d'incendio valutato, l'apertura degli evacuatori deve essere garantita mediante l'attivazione automatica di ampole termiche.

CENTRALE DI COMANDO

Dovrà essere distinta da qualsiasi apparecchiatura d'altri servizi. Dovrà consentire una facile ispezione e manutenzione dell'apparecchiatura e dei circuiti stessi. Oltre ai dispositivi d'allarme ottico ed acustico azionati dai rivelatori, la centrale di comando dovrà essere munita di dispositivi indipendenti per allarme acustico ed ottico per il caso di rottura fili o per il determinarsi di difetti d'isolamento dei circuiti verso terra e fra di loro. Nel locale dove sarà collocata la centrale di comando **dovrà essera dotata di illuminazione di emergenza** come prescritto dalla norma Uni 9795/ art. 5.5.1

▪ ALLARME ACUSTICO GENERALE SUPPLEMENTARE

CARATTERISTICHE
Non è necessaria l'installazione di un dispositivo di allarme acustico generale supplementare

▪ ALLARME OTTICO SUPPLEMENTARE

Sranno installati dei ripetitori ottici supplementari per tutti i rilevatori installati sopra il controsoffitto e/o in cavità nascoste al fine di rendere più facile la localizzazione dei rilevatori che eventualmente sono in allarme o in guasto.

▪ CARATTERISTICHE DELLA CENTRALE: Centrale convenzionale con interfaccia utente

Centrale indirizzata a due Loop con interfaccia utente

- 2 loops espandibili a 4 con e fino a 256 zone
- Fino a 40 indicatori di zona a LED per allarme e guasto con ampio spazio per il testo
- Auto configurazione e modalità di impostazione di fabbrica nazionale
- Porta Ethernet con TCP/IP per manutenzione e programmazione remota
- Display grafico conforme EN54 con icone e fino a 256 zone
- Comando jog con 4 tasti software per consentire all'utente un controllo semplice e intuitivo
- Linea di prodotto caratterizzato da una piacevole estetica; il progetto ha dotato tali apparecchiature di uno speciale sportello sintetico verniciabile
- Sportello facilmente rimovibile e armadio per un'installazione veloce e pulita

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

- Tutte le morsettiere sono estraibili
- 3 porte USB con supporto per chiavetta USB
- 3 porte RS232
- Uscita per alimentazione ausiliaria 24Vcc con supporto reset
- Struttura a menù per 3 livelli di operatore
- Memoria del registro storico per 9999 eventi
- Fino a 72 ore di tempo a riposo e 30 minuti in allarme
- Compatibile con le nuove suonerie/lampeggianti alimentate dal loop, con le basi munite di suoneria alimentate dal loop e con i rivelatori della serie 2000 dotati di camera ottica sostituibile

▪ **OMOLOGAZIONE E CONFORMITA' DELLA CENTRALE:**

- Conformità CE / CPD / EN54-2 / EN54-4
- Conformità NEN2535 / NBNS21-100
- Conformità BS5839-1
- Certificato VdS e LPCB
- Conformità WEEE / RoHS

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi	➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08
	Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotechico@libero.it	➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE	➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98

1-A) OGGETTO DELLA RELAZIONE:

Oggetto della relazione è la descrizione delle opere che si dovranno eseguire (vedi pagina 1- “oggetto degli impianti”) in accordo con le esigenze dell'utilizzatore nel totale rispetto delle Leggi e Norme che regolano i sistemi di rilevazione automatica incendi.

Inoltre nella relazione sono richiamati i principi fondamentali (1-E) e le misure necessarie per la installazione a regola d'arte, destinate ad assicurare la sicurezza delle persone e dei beni contro i pericoli ed i danni che possono derivare da un principio d'incendio durante l'utilizzo dell'autorimessa, dei box auto e dei locali tecnici presenti nel vano scale, ecc. di proprietà del **CASA VINICOLA BOSCO MALERA SRL**, oggetto del presente progetto, nelle condizioni che possono essere ragionevolmente previste.

1-B) CLASSIFICAZIONE ATTIVITA' E DESTINAZIONE D'USO:

CLASSIFICAZIONE ATTIVITA' E DESTINAZIONE D'USO DEL SITO OGGETTO DELL'IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI DA INSTALLARE:

DESCRIZIONE GENERICA	DESCRIZIONE SPECIFICA	RIF. NORMATIVI E DI LEGGE
DESTINAZIONE D'USO	Lavanderia e uffici	(D.P.R. 01-08-11 n. 151)
STRUTTURE	Non combustibili	Allegato B CEI 64-8 (751.03.2)
CARICO D'INCENDIO	> 30	Allegato A CEI 64-8 (751.03.3)
ATTIVITA' SOGGETTA V.V.F.F.	Si	(D.P.R. 01-08-11 n. 151)

1-C) NORME E LEGGI DI RIFERIMENTO:

A) NORME CEI

CT 3			DOCUMENTAZIONE E SEGNI GRAFICI
			CEI 3-14; 3-15; 3-18; 3-19; 3-20; 3-33; 3-36; 3-38; 3-39
CT 20			CAVI PER ENERGIA
			CEI 20-19; 20-20; 20-21; 20-22/1,2,3,4,5; 20-35; 20-38/1,2; 20-40; 20-45
CT 23			APPARECCHIATURA A BASSA TENSIONE
			CEI 23-3; 23-5; 23-8; 23-9; 23-9; 23-12; 23-14; 23-16; 23-18; 23-19; 23-20; 23-22; 23-32
CT 31			MATERIALE ANTIDEFAGRANTI
			CEI EN 50018; CEI EN 50016; CEI EN 50015; CEI EN 50015; CEI EN 50017; CEI EN 50019; CEI EN 50014; CEI EN 50020; CEI EN 50039; CEI 31-11; CEI EN 50050; CEI EN 50028; EN 50053-1; EN 50053-2; EN 50053-3; CEI EN 50033; EN 50054; EN 50055; EN 50056; EN 50057; EN 50058; CEI EN 50059; CEI 31-24; CEI 31-25; CEI 31-26; CEI EN 61241-2-2; CEI EN 50104; CEI 31-30
CEI 70-1	1992	1915 E	Gradi di protezione degli involucri (codice IP) italiano/inglese
CT 79			Sistemi di rilevamento e segnalazione per incendio, intrusione, furto, sabotaggio e aggressione
CEI	64-8		Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi	➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08
	Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE	➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98

B) NORME UNI

UNI	9489		Dimensionamento impianto
UNI	9795/2013	01/10	Sistemi fissi automatici di rilevazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio. Sistemi dotati di rilevatori puntiformi di fumo e di calore e punti di segnalazione manuali
UNI	11224	03/07	Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rilevazione incendi
UNI EN	54	09/98	(Parti 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11) Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio

C) LEGISLAZIONE:

Tipo	data	N°	denominazione
D.M.	22/11/02		Disposizioni in materia di parcheggio di autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto all'interno di autorimesse in relazione al sistema di sicurezza dell'impianto.
D.M.	01/02/02	38	Decreto ministeriale 1° febbraio 1986 (G.U. n. 38 del 15 febbraio 1986) - norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili
D.M.	06/10/03	239	Regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività turistico-alberghiere
C.ML	01-07-74	224	Legge 1/3/68 n. 186 - Norme di buona tecnica
Lex	18-10-77	791	Libera circolazione mater. elett. bt-CEE 73/23
Decreto	22-01-08	37	Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
Decreto	22-01-08	37	Allegato I: modello dichiarazione di conformità
Decreto	22-01-08	37	Artt. 3; 4: abilitazione e requisiti tecnico professionali delle imprese
	dal 1-1-96		Direttiva CEE 89/336 - Direttiva Compatibilità Elettromagnetica
	dal 1-1-97		Direttiva CEE 73/23 e 93/68 - Direttiva di Bassa Tensione
D.M.I.	10.03.98		Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

1-E) PRINCIPI FONDAMENTALI:

1) Rivelazione dell'incendio:

L'impianto di rivelazione incendio e di allarme è, di fatto, un impianto di protezione incendio attiva compreso nell'ambito di applicazione del Decreto 22/01/08 n. 37 artt. 1; 2 il che significa che non è più possibile realizzare opere empiriche di scarsa affidabilità, neppure quando l'impianto è opzionale. Nella loro esecuzione s'impone sempre il rispetto della regola dell'arte che trova riscontro nella normativa europea elaborata dal CEN e recepita in Italia dall'UNI.

Gli impianti antincendio, di cui i rivelatori costituiscono i componenti essenziali, possono avere diversi livelli di complessità in funzione delle prestazioni che si vogliono ottenere. Si possono quindi installare:

- **impianti di semplice segnalazione ottico acustica interna**, costituiti dai rivelatori, dalla centrale di controllo e segnalazione e dai pulsanti di allarme. Questa è la configurazione minima prevista dalle vigenti normative al disotto della quale non sussiste il rispetto della regola dell'arte;
- **impianti di segnalazione ottico-acustica interna ed esterna** che, oltre alla diffusione dell'allarme antincendio nell'ambiente pericoloso con i soli tre componenti fondamentali, comprende anche le segnalazioni acustiche esterne, le segnalazioni luminose costituite da lampeggiatori, segnalatori luminosi e ripetitori di allarme con l'aggiunta nei casi più complessi di combinatori telefonici per l'invio automatico dell'allarme ai Vigili del Fuoco o a posti interni dell'edificio protetto, permanentemente presidiati;
- impianti di segnalazione, allarme e spegnimento automatico del focolaio di incendio che oltre ai componenti suddetti aggiungono circuiti in uscita dalla centralina in grado di azionare automaticamente gli estintori, di sbloccare i fermi delle porte tagliafuoco, di azionare evacuatori di fumo e sbarramenti tagliafiamma. Dal punto di vista elettrico l'impianto con lo spegnimento automatico non presenterebbe grossa difficoltà rispetto ai primi se si pensa che gli stessi circuiti che azionano l'allarme, con l'interposizione di relè o contattori, potrebbero comandare gli attuatori antincendio
- I dispositivi sonori che installati o che debbono essere installati devono avere caratteristiche e ubicazioni tali da poter segnalare il pericolo a tutti gli occupanti del fabbricato o delle parti di esso coinvolte nell'incendio.
- Il funzionamento del sistema d'allarme sarà garantito, anche in assenza d'alimentazione elettrica principale, per un tempo non inferiore a minuti 30, ad inserzione automatica nonché ad interruzione breve ($= < 0.5$ sec.).

2) Centrale di controllo e segnalazione:

Alla centrale di controllo e regolazione, in base alla Norma UNI 9795 (vedi anche UNI EN 54-1; UNI EN 54-2; UNI EN 54-4) sono assegnate le seguenti funzioni obbligatorie:

- ricevere e interpretare simultaneamente, attivando allarmi, tutti i segnali provenienti dai rivelatori, quando presenti, e dai pulsanti se sono più di 4 (**se i rivelatori e i pulsanti sono più di 5 è ammessa la segnalazione per gruppi**);
- visualizzare segnali d'allarme e di stato di funzionamento come illustrato in seguito nella descrizione di una centrale tipo;
- emettere un segnale acustico d'allarme percepibile almeno nelle immediate vicinanze e generato da una sirena interna;
- se la centralina non è costantemente sorvegliata deve essere prevista una segnalazione di guasto e gli allarmi devono essere ripetuti in posti presidiati;
- in caso di mancanza di tensione in rete, l'alimentazione deve essere assicurata automaticamente con una sorgente ausiliaria con autonomie e tempi d'intervento scritti nel seguente punto.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

3) Alimentazioni:

Il Sistema di Rivelazione deve essere dotato di gruppo d'alimentazione costituito da 2 sorgenti d'alimentazione (UNI EN 54-4): alimentazione primaria: derivata dalla rete pubblica, con linea esclusivamente riservata allo scopo; alimentazione di riserva: costituita da batteria d'accumulatori elettrici o rete di sicurezza elettrica indipendente dalla primaria (con intervento entro 15 sec.) **l'alimentazione di riserva deve assicurare un'autonomia del sistema per 72 h; tale autonomia può essere ridotta a 24 h purché:**

- gli allarmi siano trasmessi ad una o più stazioni ricevitrici, e
- sia in atto un contratto d'assistenza e manutenzione, oppure esista un'organizzazione interna adeguata.

L'alimentazione di riserva deve assicurare anche in ogni caso il contemporaneo funzionamento dei segnalatori d'allarme interni ed ausiliari per almeno 30 min.. Le interconnessioni tra Centrale di Controllo e Alimentazione di Riserva devono: avere percorso indipendente dagli altri circuiti elettrici (ad es. alimentazione primaria): essere eseguite con cavi in tubo sotto strato di malta o sottopavimento, oppure essere realizzate con cavi resistenti all'incendio secondo CEI 20-36

4) Suddivisione in zone per pulsanti di allarme manuale incendio :

L'intero impianto, per facilitare la localizzazione dei focolai d'incendio, deve essere suddiviso in zone secondo il criterio indicato dalla Norma Uni 9795-2005.

Le zone devono essere realizzate secondo i seguenti criteri (Norma UNI 9795):

- non può comprendere più di 1 piano, con l'eccezione di piccoli edifici, vani scale e vani ascensore;
- nell'ambito di un piano non può comprendere una superficie maggiore di 1600 m²;
- Pulsanti di Segnalazione Manuale d'Incendio, sempre necessari in misura di 2 per ciascuna zona/area
- **Una linea di rilevazione non può superare più di 32 Punti di segnalazione**. La linea deve essere ad anello chiuso e dotata di opportuni dispositivi di isolamento in grado di assicurare che un corto circuito o una interruzione della linea medesima, non impedisca la segnalazione di allarme incendio per più di una zona (rif. Norma Uni 9795/2005 art. 5.2.7)

5) Punti di Segnalazione Manuale:

- In ogni zona devono essere installati almeno 2 Punti di Segnalazione Manuale. I Punti di Segnalazione Manuale vanno suddivisi in zone con gli stessi criteri dei Rivelatori Automatici (UNI 9795/ punto 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4 e punto 6)
- In ogni zona la distanza massima da percorrere per raggiungere un Punto di segnalazione manuale non deve superare i 40 mt.
- I punti di Segnalazione Manuale devono essere installati lungo le vie d'esodo, in posizione ben visibile, ad altezza tra 1 m. e 1,6 m. dal suolo, protetti contro l'azionamento accidentale, completi di chiare istruzioni per l'uso, dotati di segnalazione individuale sul posto di avvenuto azionamento.
- In ogni caso deve essere rispettato quanto riportato nel D.M. 10/03/98 art.4.2

6) Segnalatori acustici e luminosi di allarme:

I Sistemi fissi automatici di Rivelazione Incendio devono sempre prevedere almeno un dispositivo di allarme in grado di fornire un segnale percepibile vicino alla Centrale (= interno alla Centrale stessa Norma UNI EN 54- Parte I)

- E' invece facoltativo l'impiego di dispositivi di allarme ausiliari, esterni alla Centrale (= elementi K e F nella figura 1 della Norma UNI EN 54- Parte I)
- Tali dispositivi di allarme ausiliari possono essere di fatto obbligatori per soddisfare gli obiettivi del sistema (in primis " favorire un tempestivo esodo delle persone ...")
- Se la Centrale non è sotto costante controllo da parte del personale addetto, deve essere previsto un Sistema di Trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme, guasto e fuori servizio verso una o più stazioni ricevatrici presidiate costantemente.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

- Le segnalazioni acustiche e/o luminose del dispositivo di allarme ausiliari d'incendio devono essere chiaramente distinguibili da altri tipi di segnalazione.
- Il sistema di segnalazione di allarme deve evitare comunque rischi indebiti di panico.
- I collegamenti fra Centrale di Controllo e Dispositivi di Allarme Ausiliari devono essere eseguiti:
- con cavi in tubo sotto strato di malta o sottopavimento" (64-8); o con cavi resistenti all'incendio, in conformità alla CEI 20-36
- In ogni caso deve essere soddisfatto quanto richiesto dal D.M. 10/03/98 art. 4.3

7) Sezione dei conduttori:

La sezione dei conduttori deve essere determinata in funzione:

- della loro massima temperatura di servizio;
- della caduta di tensione ammissibile;
- delle sollecitazioni elettromeccaniche e termiche che si possono produrre in caso di cortocircuito;
- delle altre sollecitazioni meccaniche alle quali i conduttori possono venire sottoposti;
- del valore massimo dell'impedenza che permetta di assicurare il funzionamento della protezione contro i cortocircuiti.

In ogni caso devono essere usati cavi opportunamente schermati, se connessi ad apparati sensibili ai disturbi elettromagnetici con sezione minima dei conduttori di alimentazione dei componenti (rivelatori, punti manuali, ecc.) 0,5 mm².

Inoltre le interconnessioni devono essere eseguite:

- a) con cavi in tubo sotto strato di malta o sotto pavimento (valgono le prescrizioni della CEI 64-8 per quanto riguarda il tracciato di posa dei tubi, la sfilatura dei cavi, l'esecuzione di giunzioni e derivazioni in apposite scatole); oppure,
- b) con cavi in tubi in vista [valgono le stesse prescrizioni di a); oppure,
- c) con cavi in vista. I cavi devono essere con guaina; la posa deve garantire i cavi contro i danneggiamenti accidentali.

Inoltre Le giunzioni e le derivazioni devono essere eseguite in apposite scatole. I cavi, se posati insieme con altri conduttori non facenti parte del sistema, devono essere riconoscibili almeno in corrispondenza dei punti ispezionabili. Devono essere adottate particolari protezioni nel caso in cui le interconnessioni si trovano in ambienti umidi o alla presenza di vapori o gas infiammabili od esplosivi. Le linee di interconnessioni, per quanto possibile, devono correre all'interno di ambienti sorvegliati da sistemi di rivelazione di incendio. Esse devono comunque essere installate e protette in modo da ridurre al minimo il loro danneggiamento in caso di incendio.

Non sono ammesse linee volanti.

8) Tipi di condutture e relativi modi di posa:

La scelta del tipo di conduttura e del relativo modo di posa dipende:

- dalla natura dei luoghi;
- dalla natura delle pareti o delle altre parti dell'edificio che sostengono le condutture;
- dalla possibilità che le condutture siano accessibili a persone e ad animali;
- dalla tensione;
- dalle sollecitazioni termiche ed elettromeccaniche che si possono produrre in caso di cortocircuito;
- dalle altre sollecitazioni alle quali le condutture possano prevedibilmente venire sottoposte durante la realizzazione dell'impianto elettrico o in servizio.

9) Tubi protettivi:

saranno riutilizzati i tubi esistenti incassati sotto intonacato e a vista; ed in caso di bisogno di nuovi tubi: dovranno essere in PVC pesante secondo Norme CEI 23-8, resistenti alla fiamma e recanti il contrassegno del Marchio Italiano di Qualità (IMQ). Dovranno essere del tipo flessibile se posati sotto traccia e rigido se installati a vista e avere un diametro interno almeno 1.3 volte maggiore al fascio dei conduttori contenuti con un minimo nominale di 16 mm. Dovranno essere disposti orizzontalmente o verticalmente evitando percorsi obliqui. Se si usa la marca Inset si deve installare il tipo GRI con i suoi accessori di fissaggio mentre i raccordi (giunti, curve,

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotechico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

raccordo per cassetta, raccordo per guaina) deve essere installato il sistema STOP (MST, CST, RST, GSTO). Usando marche alternative (Gewiss o similari) devono avere le stesse caratteristiche di protezione.

10) Canalizzazioni:

In caso di bisogno i percorsi principali saranno in canalizzazione PVC (solo nel caso di esigenze estetiche sono ammessi tubi in PVC), IP40, rispondenti alle Norme CEI 23-32 e 23-19 ad uso battiscopa, installate a regola d'arte. I canali dovranno avere uno spazio libero pari al 50% della sezione dei canali stessi. La sezione dei canali

saranno quindi così calcolati: $S = \sum_{n=1}^n N_i \cdot a_i$

dove:

- a = coefficiente di ingombro relativo a ciascun tipo di cavo
- N = numero di cavi dello stesso tipo

11) Conduttori:

Dovendo installare cavi di due sistemi diversi (0-1) nelle stesse canalizzazioni, dovranno essere scelti per i circuiti del sistema 0, cavi isolati come quelli del sistema 1 oltre ad avere le caratteristiche di autoestinguenza (NPI).

-Le derivazioni dei conduttori dovranno essere eseguite con morsetti volanti a cappuccio in resina termoindurente e a marchio IMQ (in alternativa devono essere installati morsetti del tipo da quadro fissati su apposita barra ad omega). I morsetti dovranno essere contenuti in apposite cassette di derivazione con coperchi rimovibili solamente mediante l'uso di un attrezzo.

-**Le cassette di derivazione:** Saranno riutilizzate le esistenti ed in caso di nuove dovranno essere tutte in materiale Gw plast autoestinguenza Vo o similare; del tipo a parete per l'impiego in ambienti speciali o esposti alle intemperie. Tutte saranno IP4X del tipo Gewiss o similare.

-**Nei percorsi delle linee:**

I percorsi saranno orizzontali o verticali esteticamente curati ed eseguiti a regola d'arte

13) Vicinanza a condutture di servizi non elettrici:

I cavi non devono essere installati in prossimità di servizi che producono calore, fumi o vapori che potrebbero essere dannosi per le condutture stesse, salvo che non siano protette da tali effetti dannosi mediante schermi disposti in modo da non influenzare la dissipazione del calore. Se si devono annegare tubi protettivi deformabili al calore in pavimenti che contengono elementi scaldanti si deve aver cura di allontanarli il più possibile dagli elementi scaldanti: in particolare si deve lasciare negli incroci uno spessore superficiale di calcestruzzo.

- Quando i cavi si trovano al di sotto di condutture non elettriche che siano tali da dare luogo a condensazione (quali le tubazioni d'acqua, di vapore o di gas), si devono prendere precauzioni per proteggere la conduttura elettrica dagli effetti dannosi della condensazione.
- Quando i cavi devono essere installati in prossimità di condutture non elettriche, esse devono essere disposte in modo che qualsiasi operazione che si prevede debba essere effettuata su una conduttura non rischi di causare danni alle altre.
- Quando i cavi sono posati nelle immediate vicinanze di una conduttura non elettrica, devono essere soddisfatte entrambe le seguenti condizioni:
- i cavi devono essere protetti in modo adeguato contro i pericoli che potrebbero derivare dalla presenza di condutture di altri servizi;
- **Scelta e messa in opera in relazione alle condizioni per la manutenzione, compresa la pulizia.**

1-F) MODALITA' DI INSTALLAZIONE E REALIZZAZIONE DEI SISTEMI ANALOGICI INDIRIZZATI A LOOP:

La presente per fornirti un compromesso tra esigenze progettuali e d'installazione e/o d'adeguamento impianto esistente.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

Di seguito elencherò le principali modalità d'installazione e realizzazione impianti di rilevazione fumo che si possono adattare in modo ottimale anche per l'adeguamento dei vecchi impianti dove si ha la necessità di recuperare il più possibile i cavi di collegamento esistenti. Cercherò inoltre di giustificare la tipologia degli schemi, sotto riportati, da scegliere in funzione delle esigenze tecnico-economiche e delle prescrizioni normative.

Nella fattispecie, l'installatore che realizzerà l'impianto citato in oggetto prenderà come esempio solamente le indicazioni, di seguito riportate, riguardanti la segnalazione di allarme manuale incendio.

Premessa:

Nei sistemi a loop (anello), i dispositivi di rivelazione sia manuali (pulsanti antincendio) che automatici (rivelatori), sono collegati ad una (o più) linea bifilare che parte dalla centrale, collega tra loro i dispositivi e viene richiusa in centrale formando un anello chiuso. In figura 1 viene mostrato un esempio di linea con collegati alcuni rivelatori di fumo.

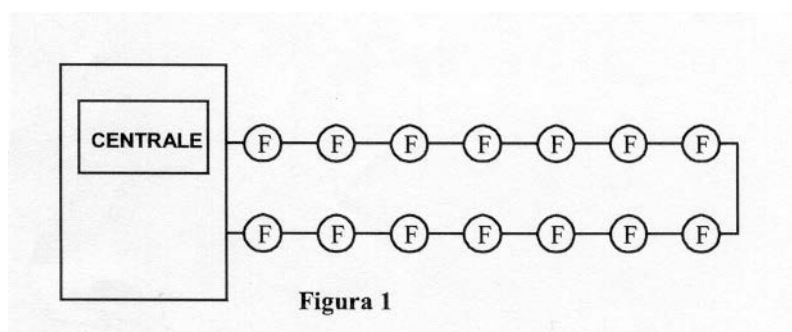


Figura 1

In Italia la norma in vigore per la realizzazione di sistemi di rivelazione automatica d'incendio con rivelatori puntiformi di fumo e calore è la UNI 9795 nell'edizione del Aprile 2005. Tale norma, permette che dispositivi aventi principio di rivelazione differente siano posti sulla stessa linea a patto però che siano singolarmente distinguibili dalla centrale. Visto che nei sistemi analogici i singoli dispositivi sono sempre indirizzati, ne consegue che sul loop possono coesistere per esempio rivelatori di fumo e di temperatura come mostrato in figura 2.

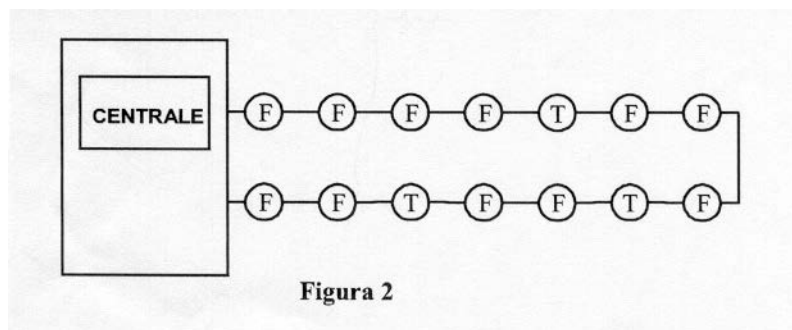
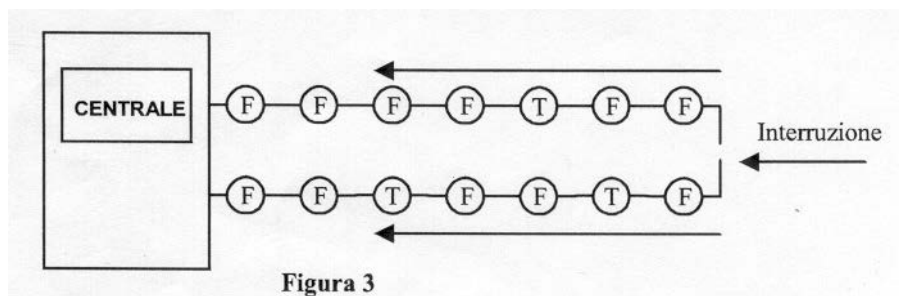


Figura 2

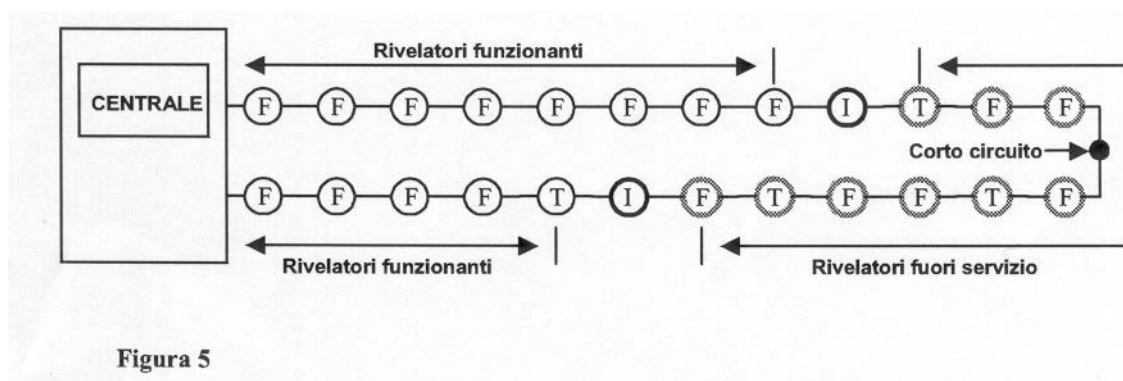
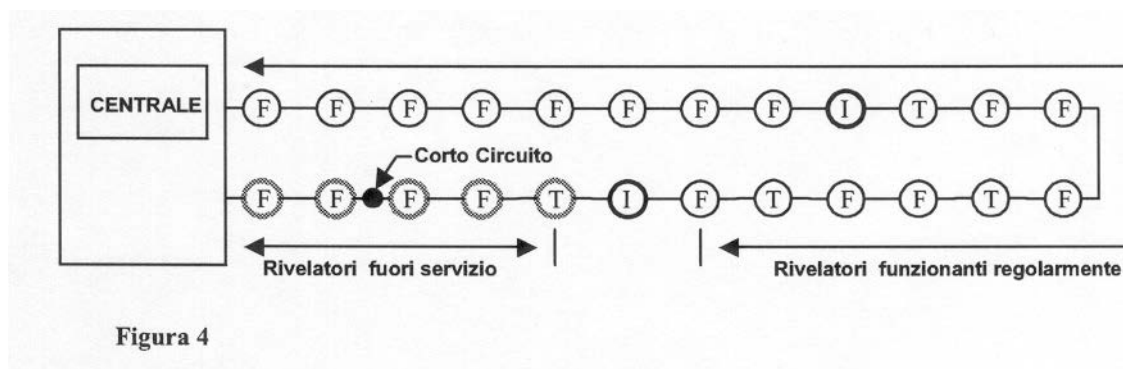
La norma inoltre impone che gli impianti siano costruiti in modo tale da non avere più di 32 rivelatori sulla stessa linea (25 se si utilizza centrale Notifier, 32 se si utilizza centrale Hokichi). In caso contrario la linea deve essere ad anello chiuso e deve prevedere dei dispositivi (isolatori di cortocircuito) in conformità con la EN54-2. Nell'appendice H della EN54 -2 viene ribadito che al massimo 32 rivelatori e/o punti d'allarme manuali possono essere mandati fuori servizio da un cortocircuito o da una apertura della linea. Nelle linee a loop, il guasto dovuto ad una singola interruzione della linea non è critico in quanto i dispositivi sono collegati alla centrale da entrambi i lati e quindi risulterebbero ancora visibili dalla centrale come mostrato in figura 3.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotechico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--



In questo caso, sebbene riesca ancora a "comunicare" con tutti i dispositivi del loop, **la centrale deve essere in grado di rilevare l'interruzione sul loop**. Se così non fosse il sistema apparirebbe come integro e una seconda interruzione potrebbe mandare fuori servizio più di 32 rivelatori contravvenendo alla prescrizione della norma.

Nel caso di cortocircuito invece, se non s'inserissero nel loop dei dispositivi in grado di circoscriverne gli effetti, tutto ciò che è collegato al loop, risulterebbe fuori servizio. Tali dispositivi vengono chiamati "isolatori di cortocircuito". Se inseriti nel loop, questi dispositivi fanno sì che un singolo cortocircuito mandi fuori servizio solamente i dispositivi compresi tra loro e la centrale (vedi figura 4) o solo i dispositivi compresi tra due isolatori consecutivi (vedi figura 5)



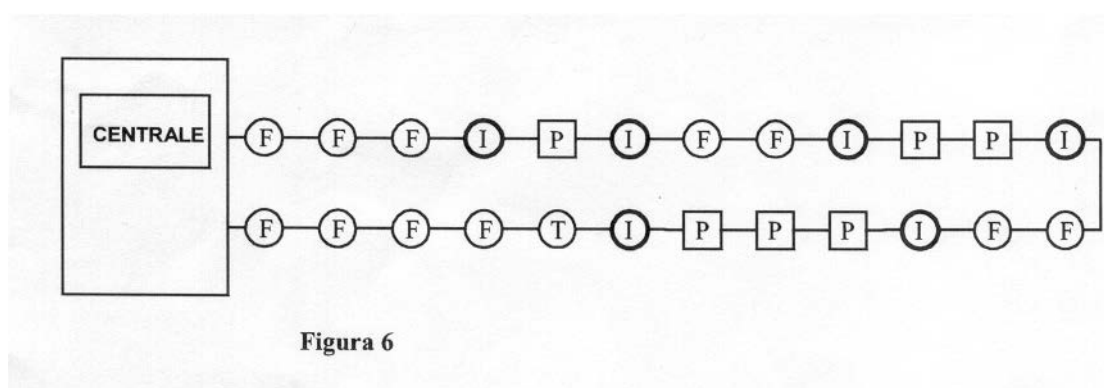
- **N.B.** Gli esempi mostrati hanno solo lo scopo di spiegare come funzionano gli isolatori. I loop raffigurati contengono meno di 32 rivelatori e quindi non richiederebbero nessun isolatore di linea. Nell'impiego reale, se il loop contiene solo rivelatori automatici, andranno posizionati ogni 32 rivelatori (meno di 32 se prescritto dal costruttore della centrale da installare nell'impianto) e/o ogni Zona se l'impianto è stato suddiviso in più zone come prescritto dalla norma Uni 9795/2005. La norma prescrive infatti che la linea deve essere ad anello chiuso e dotata di opportuni dispositivi di isolamento in grado di assicurare che un

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotechico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

corto circuito o una interruzione della linea medesima, non impedisca la segnalazione di allarme incendio **per più di una zona** (rif. Norma Uni 9795/2005 art. 5.2.7)

Schemi tipici per sistemi di rivelazione incendio a loop

Ulteriori limitazioni vengono date dalla UNI 9795 quando nel circuito di rivelazione sono presenti anche dei punti d'allarme manuali (pulsanti d'allarme incendio). Come prima cosa la norma richiede che nel caso in cui siano presenti dei punti d'allarme manuale sulla medesima linea dei rivelatori automatici, questi devono essere univocamente identificabili dalla centrale di controllo. A tale regola rispondono quindi tutte le centrali per dispositivi analogici indirizzati. Inoltre viene richiesto che un guasto che interessi i punti di segnalazione manuale non pregiudicano il funzionamento dei rivelatori automatici e viceversa. Per rispondere a questa prescrizione sarà necessario invece introdurre nel loop un numero adeguato d'isolatori di cortocircuito. (vedi figura 6)



Per cercare di ridurre il numero d'isolatori rispettando comunque la norma, si può agire sul percorso del loop, predisponendolo per esempio in modo tale da raggruppare tutti i punti di segnalazione manuale (vedi figura 7)

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

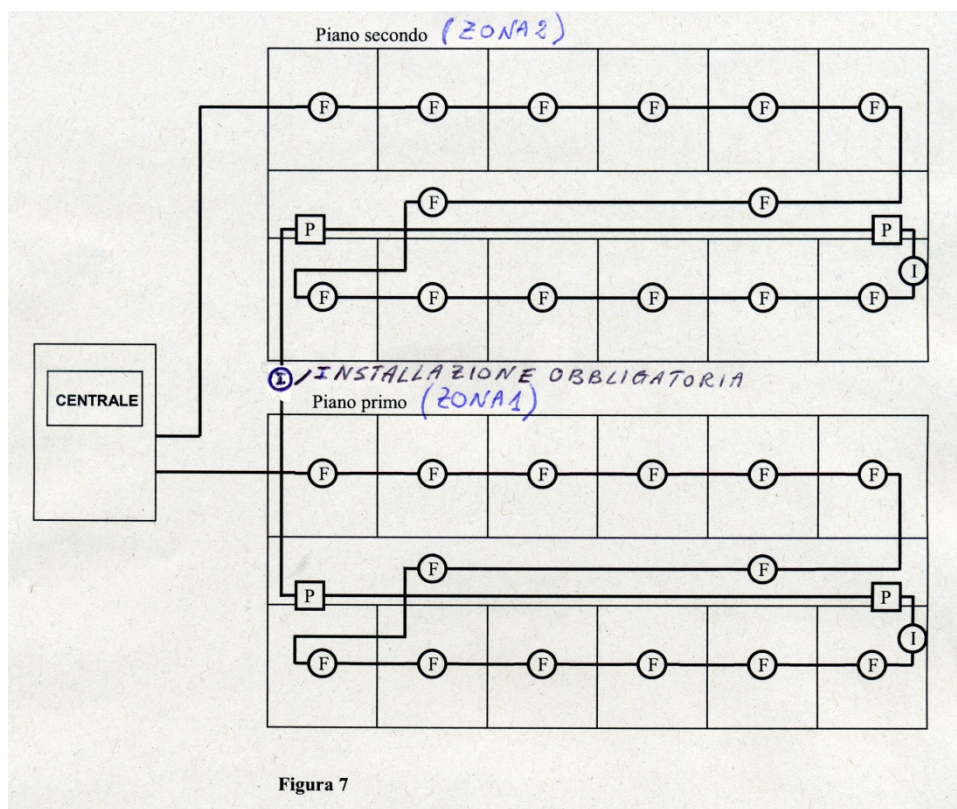


Figura 7

Nell'esempio di figura 7 viene mostrato un loop di rivelazione con cui vengono protetti due piani di un edificio contenenti entrambi sia rivelatori automatici sia punti di segnalazione manuale. Il loop è stato creato in modo tale da raggruppare tutti i punti di segnalazione manuale. In tal modo si è risposto alla norma con l'inserimento sul loop di due soli isolatori. **Ogni spezzone contiene, infatti, solamente dispositivi automatici o solamente punti di segnalazione manuale e in numero inferiore a 32.** Un cortocircuito in un qualsiasi punto del loop manderà quindi fuori servizio solamente un numero di dispositivi inferiore a 32. Inoltre se questo si verificasse in una tratta in cui sono presenti i rivelatori automatici, i punti di segnalazione manuale risulterebbero ancora funzionanti e viceversa.

N.B. Sebbene l'esempio riportato rispondesse ai requisiti dalla norma, per quanto riguarda i punti di segnalazione manuale e i dispositivi di rilevazione incendio, è obbligatorio inserire un terzo isolatore di cortocircuito nel tratto di linea che unisce i pulsanti del primo piano da quelli del secondo. Così facendo oltre garantire quanto visto finora, verrebbe anche garantito che in caso di corto circuito in un punto qualsiasi di uno dei due piani (**che in questo caso corrisponde ad una Zona**. Rif. Uni 9795/2005 punto 5.2) l'altro risulterebbe completamente funzionante. Lo schema sopra riportato si può applicare anche se l'edificio è sviluppato su un unico piano. In questo caso avremmo quindi un impianto suddiviso in "Zone" anziché in piani rispettando quanto prescritto nella Norma Uni 9795/2005 punto 5.2.7

Altro modo per **cercare** di ridurre al minimo il numero d'isolatori necessari è quello di ricavare dal loop principale dei rami, **facendo comunque attenzione che tra due isolatori sul loop principale non vi siano più di 32 rivelatori o punti di rivelazione manuale compresi quelli dei rami connessi tra i due isolatori.** Gli isolatori inoltre vanno sempre posti sul loop principale **e mai sui rami dove risulterebbero spesso inefficaci e quindi inutili.** In figura 8 si può vedere come può diventare l'impianto mostrato in figura 7 utilizzando dei rami ricavati dal loop principale.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilevo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	---

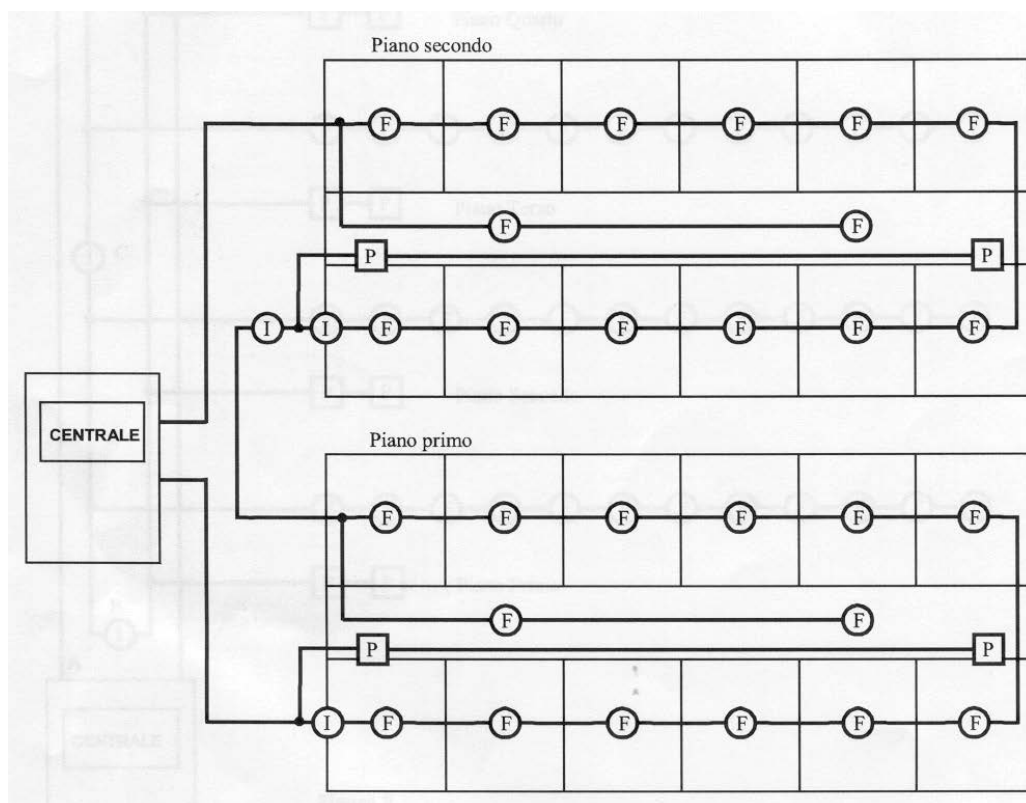


figura 8

Usando qualche ramo è stato possibile con soli 3 isolatori creare tratte di loop contenenti meno di 32 rivelatori o punti di rivelazione manuale e far sì che un guasto degli uni non mandi fuori uso gli altri. Inoltre un guasto in un punto qualsiasi dei due piani non intacca la completa funzionalità dell'altro. Il loop risulta inoltre più corto ed ordinato. **Un'interruzione in uno dei rami però ha un effetto maggiormente nocivo che sul loop in quanto verranno persi tutti i dispositivi che si trovino dopo il punto in cui questa si verifica. Occorre quindi porre maggiore attenzione a questo tipo di guasto accelerando il più possibile l'intervento di ripristino.**

Estremizzando l'uso dei "rami", si possono facilmente eseguire ristrutturazioni d'impianti che utilizzavano linee aperte cercando di recuperarle. In figura 10 possiamo vedere un esempio di impianto in cui il loop è solamente la portante delle linee e dove comunque vengono rispettati sia il numero massimo di dispositivi che possono essere messi fuori servizio da un singolo guasto, sia l'integrità dei sistemi automatici nei confronti di quelli manuali e il rispetto del numero massimo delle zone che possono essere messi fuori servizio da un singolo guasto (non più di una zona).

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

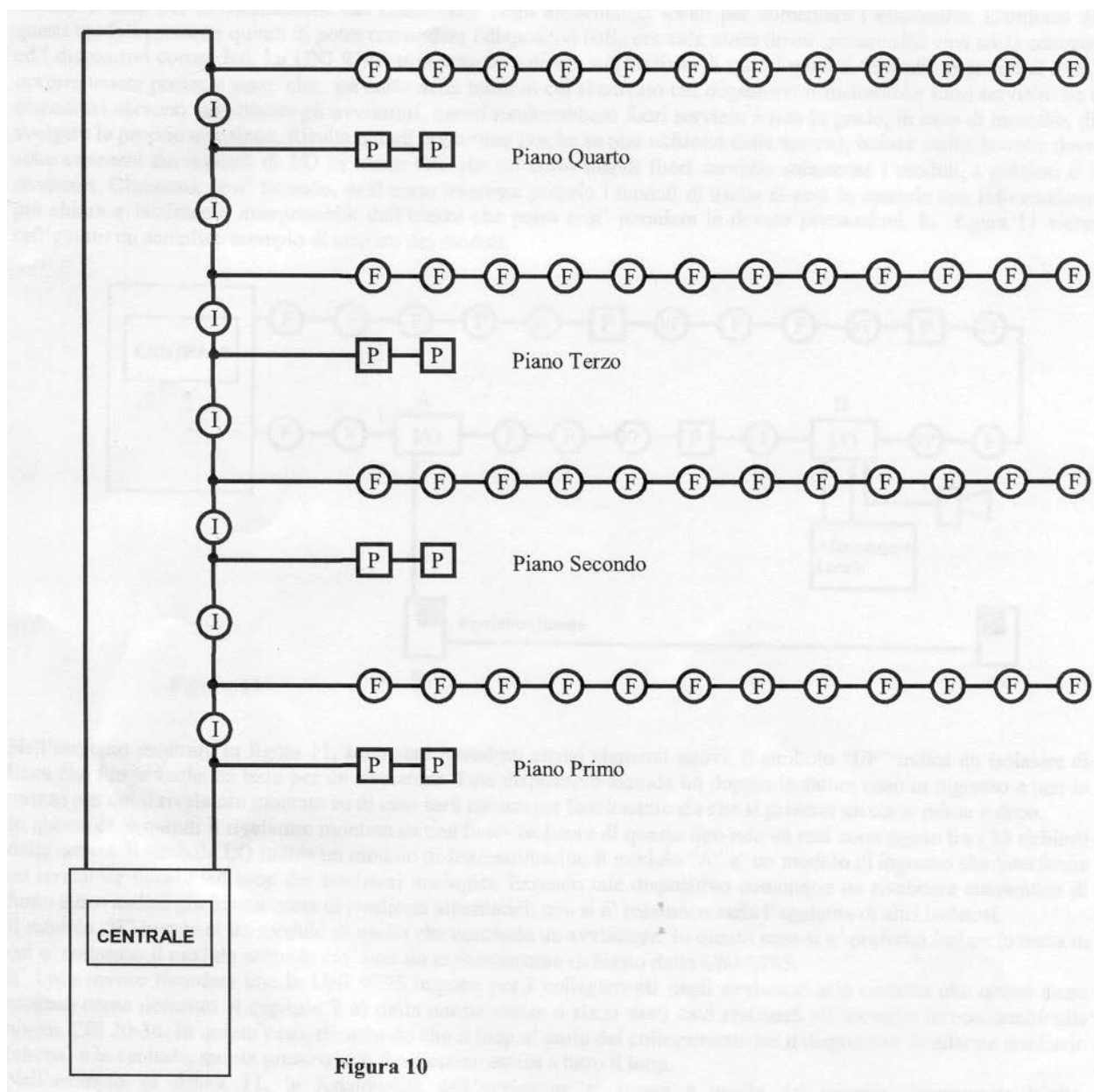


Figura 10

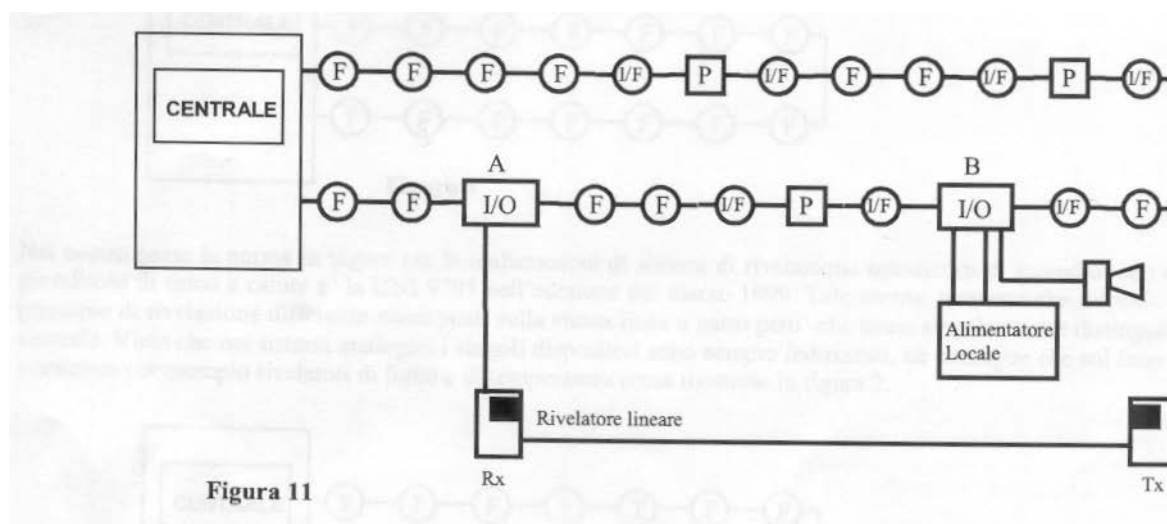
Nell'esempio mostrato in figura 10 in caso di guasto in un qualsiasi punto di una qualsiasi "Zona", viene sulla zona stessa preservata la funzionalità di uno dei due sistemi (manuale o automatico) e anche la completa funzionalità delle zone rimanenti.

Occorre però ricordare che i dispositivi collegati al loop principale, in caso si verifichi una interruzione della linea, rimangono "visibili" dalla centrale mentre ciò non accade nei "rami" dove vengono "persi" tutti i dispositivi che si trovano dopo il punto in cui si verifica l'interruzione. E' bene quindi cercare di limitare il più possibile ramificazioni con linee aperte. Casi come quello mostrato nelle figura 10 dovrebbero essere limitati al recupero di linee di vecchi impianti convenzionali, se lo stato ed il tipo di cavo lo consentono.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

Consiglio pertanto di valutare sempre la tipologia e l'integrità dei cavi dell'impianto esistente in modo tale da evitare, per quanto possibile, le soluzioni indicate in figura 10 al fine di realizzare un impianto tecnicamente più sicuro.

Nei sistemi analogici a loop chiusi, oltre ai rivelatori automatici e ai punti di segnalazione manuale, trovano impiego anche dei moduli di ingresso/uscita. Tali moduli vengono utilizzati per comandare dispositivi di segnalazione e comando (campane, pannelli ottico/acustici, fermi elettromagnetici magnetici, dispositivi di evacuazione fumi ecc.) usando il loop per la trasmissione del comando e degli alimentatori locali per alimentare i dispositivi. L'utilizzo di questi moduli permette quindi di poter comandare i dispositivi dalla centrale senza dover posare altri cavi tra la centrale ed i dispositivi comandati. La UNI 9795, non prescrive niente sull'utilizzo di questi moduli. Essendo connessi al loop, occorre tenere presente però che, un corto nella tratta in cui si trovino tali dispositivi li metterebbe fuori servizio. Se i dispositivi servono ad attivare gli avvisatori, questi risulterebbero fuori servizio e non in grado, in caso d'incendio, di svolgere la propria mansione. Risulta quindi opportuno (anche se non richiesto dalla norma), isolare anche le tratte dove sono connessi dei moduli di I/O in modo tale che un corto mandi fuori servizio solamente i moduli, i pulsanti o i rivelatori. Oltretutto, così facendo, se il corto interessa proprio i moduli di uscita si avrà in centrale un'informazione più chiara e facilmente interpretabile dall'utente che potrà così prendere le dovute precauzioni. In figura 11 viene raffigurato un semplice esempio di utilizzo dei moduli.



Nell'esempio mostrato in figura 11, sono stati introdotti alcuni elementi nuovi. Il simbolo "I/F" indica un isolatore di linea che funge anche da base per un rivelatore. Tale dispositivo include un doppio isolatore (uno in ingresso e uno in uscita) perciò il rivelatore montato su di esso sarà comunque funzionante sia che si presenti un corto prima o dopo.

In questo caso quindi il rivelatore montato su una base- isolatore di questo tipo non va mai conteggiato tra i 32 richiesti dalla norma. Il simbolo I/O indica un modulo di Ingresso/uscita. Il modulo "A" è un modulo d'ingresso che interfaccia un rivelatore lineare sul loop dei rivelatori analogici. Essendo tale dispositivo comunque un rivelatore automatico di fumo e trovandosi già in una tratta di rivelatori automatici, non si è resa necessaria l'aggiunta di altri isolatori.

Il modulo "B" invece è un modulo di uscita che comanda un avvisatore. In questo caso si è preferito isolare la tratta in cui è connesso il modulo sebbene ciò non sia esplicitamente richiesto dalla UNI-9795.

E' bene invece ricordare che la UNI 9795 impone per i collegamenti degli avvisatori alla centrale che questi siano eseguiti come descritto al capitolo 7 a) della norma stessa o siano usati cavi resistenti all'incendio in conformità alla norma CEI 20-36. In questo caso, ricordando che il loop è parte del collegamento tra il dispositivo di allarme ausiliario (sirena) e la centrale, questa prescrizione deve essere estesa a tutto il loop.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE	➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--	--

Nell'esempio di figura 11, la funzionalità dell'avvisatore è legata a quella del proprio alimentatore locale. L'alimentatore dovrà essere perciò provvisto di una uscita di segnalazione di guasto collegata al modulo di I/O in modo tale da poter essere segnalata ed individuata dalla centrale.

N.B. Se la Notifier non distribuisce l'isolatore di linea, si rende indispensabile l'installazione di un "isolatore di cortocircuito a monte a valle del modulo di I/O.

1-G) MODALITA' DI INSTALLAZIONE E REALIZZAZIONE DEI SISTEMI A GRUPPI TIPO CONVENZIONALE AD ASSORBIMENTO – (indicazioni generali)

Questi Sistemi di Rivelazione Automatica d'Incendio utilizzano i Rivelatori cosiddetti "CONVENZIONALI", quelli cioè che sono in grado di fornire esclusivamente una segnalazione di Allarme in corrispondenza di una soglia fissa e prefissata, collegati alla Centrale di Controllo tramite linee bifilari bilanciate che funzionano ad assorbimento di corrente (= in caso di allarme di uno o più sensori aumenta bruscamente l'assorbimento di corrente del dispositivo allarmato, che in condizioni di stand-by presenta invece un assorbimento di corrente molto basso).

Sistema di collegamento

Questa tipologia di impianto prevede quindi una Centrale di Controllo con due o più linee bifilari terminate, ciascuna delle quali può collegare fino ad un massimo di 32 Rivelatori o punti (rif. Norma UNI 9795 e UNI EN 54-2 par. 12.5.2) e la segnalazione di allarme è prevista solo per ciascuna linea completa (=Gruppo di Rivelatori). In Figura 1 viene mostrato un esempio di Centrale di Controllo con 2 linee terminate (L1 ed L2) alle quali possono essere collegati max. 32 Rivelatori di fumo ciascuna.

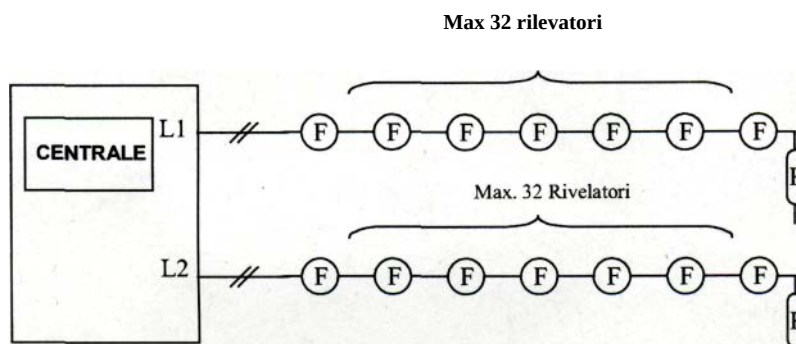


FIG. 1

In Italia la norma in vigore per le realizzazioni di sistemi di rivelazione automatica d'incendio con rivelatori puntiformi di fumo e calore è la UNI 9795 /.

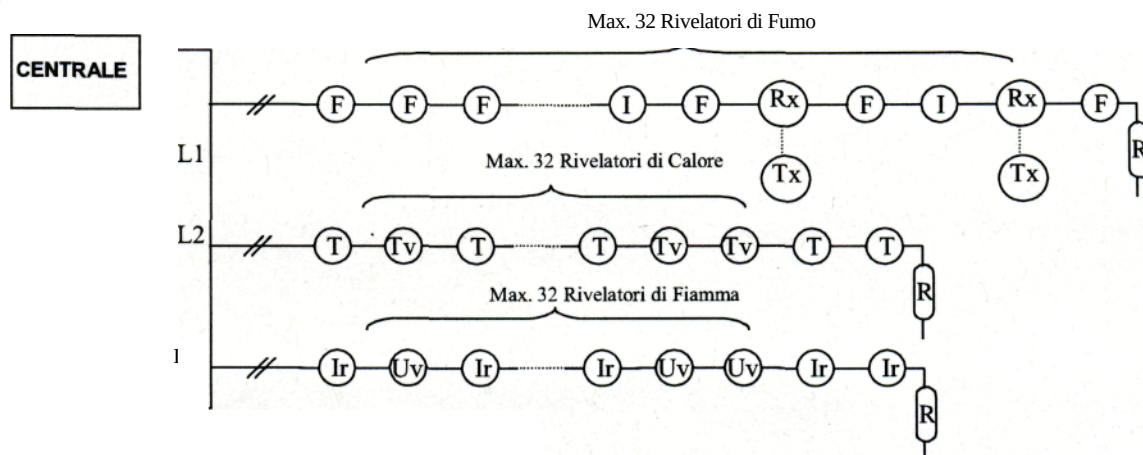
Tale norma, permette che dispositivi aventi principio di rivelazione differente siano posti sulla stessa linea solo a patto

che essi siano singolarmente distinguibili dalla centrale. Nel caso quindi dei Sistemi Convenzionali in oggetto è chiaro che non possono coesistere sulla stessa linea per esempio rivelatori di fumo, di temperatura o di fiamma.

Perciò lo schema che si deve realizzare nel caso d'impiego di Rivelatori sensibili a fenomeni diversi è quello mostrato in Figura 2.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotechico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

FIG. 2



Legenda:

F= Fotoelettronici,

I = a Camera di Ionizzazione,

Rx/Tx = Rivelatori Ottici Lineari)

T = Rivelatori di Temperatura a soglia fissa,

Tv = Rivelatori Termovelocimetrici

Ir = Rivelatori all'Infrarosso,

Uv = Rivelatori Ultravioletti

Nella Fig. 2 è mostrato quindi un esempio in cui la Linea 1 (L1) ha collegato esclusivamente Rivelatori di Fumo, anche se di tipologia diversa (F = Fotoelettronici, I = a Camera di Ionizzazione, Rx/Tx = Rivelatori Ottici Lineari); la Linea 2 (L2) collega soltanto Rivelatori di Calore o Temperatura (T = Rivelatori di Temperatura a soglia fissa, Tv = Rivelatori Termovelocimetrici); la Linea 3 (L3) infine collega invece solo Rivelatori di Fiamma (Ir = Rivelatori all'Infrarosso, Uv = Rivelatori Ultravioletti). Rif. UNI 9795 par. 5.2.7

Sempre in ottemperanza a quanto previsto dalla Norma UNI 9795, anche i Pulsanti di Segnalazione Manuale d'Incendio, **sempre necessari in misura di 2 per ciascuna zona** (V. UNI 9795 par 6.1.2 e UNI EN 54-2 par. 5.4.5.2), devono essere collegati alla Centrale di Controllo su linea diversa rispetto a quella dei Rivelatori Automatici. Ciò sia al fine di poterne identificare univocamente l'eventuale attivazione volontaria (che determina poi tra l'altro anche una diversa procedura di gestione dell'allarme da parte della Centrale) V. UNI 9795 par. 5.2.8, sia per evitare che un guasto o fuori servizio del Sistema Automatico possa influenzare il funzionamento del Sistema Manuale o viceversa, come richiesto sempre in UNI 9795 al par. 5.4.5.1.

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE	➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--	--

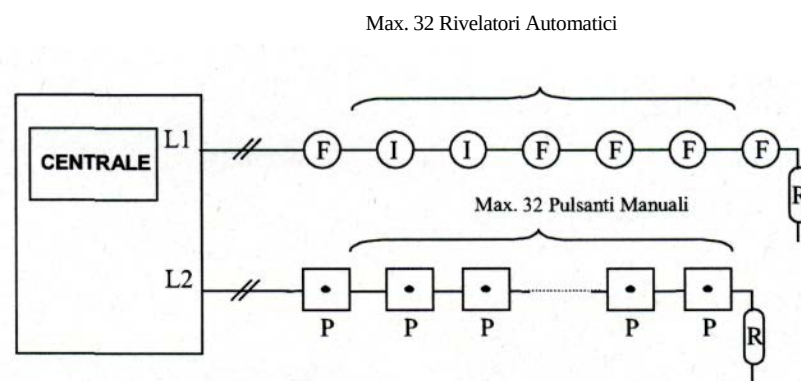


FIG 3

Legenda:

P= pulsanti di segnalazione manuale

F=Fotoelettronici

I= a camera di ionizzazione

Nella Fig. 3 è mostrato un esempio in cui la Linea 1 (L1) collega soltanto Rivelatori Automatici di Fumo (F = Fotoelettronici, I = a Camera di Ionizzazione), mentre la Linea 2 (L2) collega soltanto Pulsanti di Segnalazione Manuale.

Nella suddivisione in linee o zone del Sistema di Rivelazione Automatica si deve anche tener conto di quanto indicato dalla Norma UNI 9795 al par. 5.2.

In particolare nel caso di un fabbricato a più piani, ciascuna zona (nel nostro caso = linea) non può comprendere Rivelatori o punti dislocati su piani diversi, per cui la configurazione della rete dovrà essere come nell'esempio di Fig. 4

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

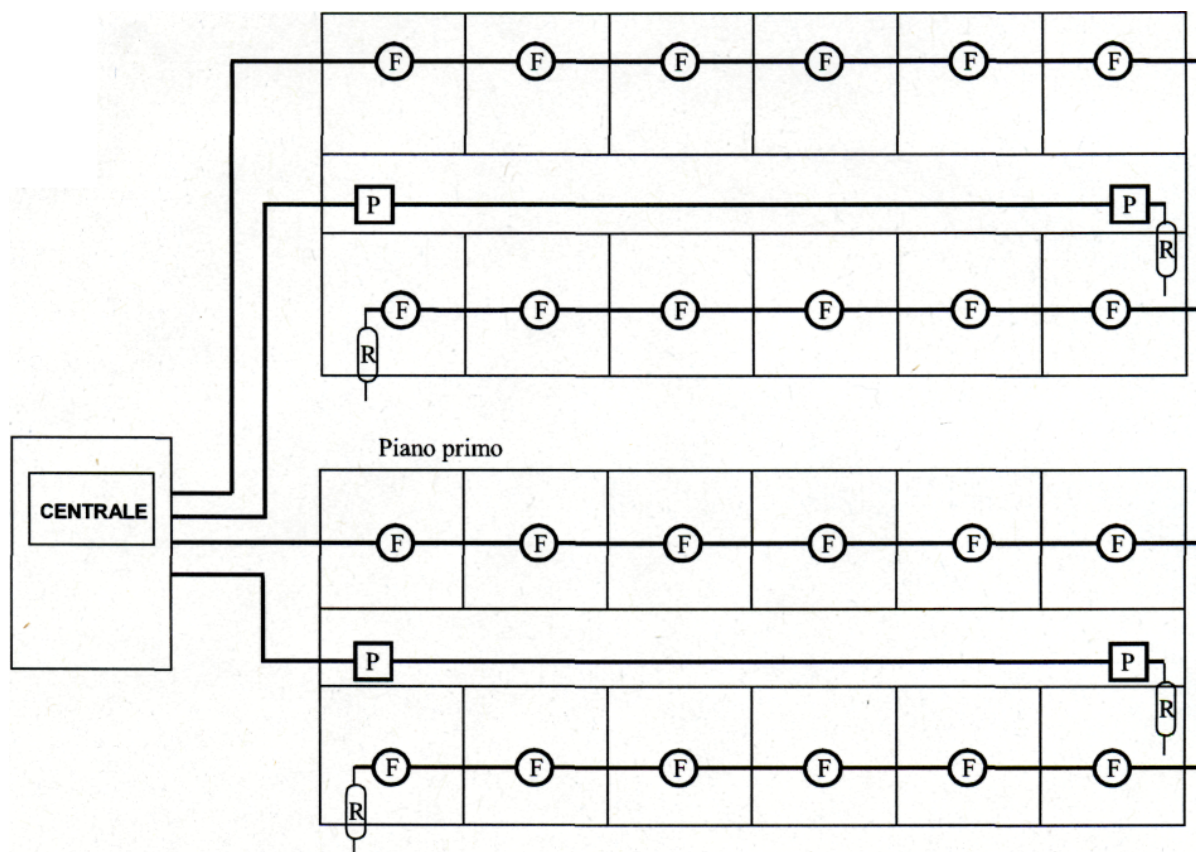


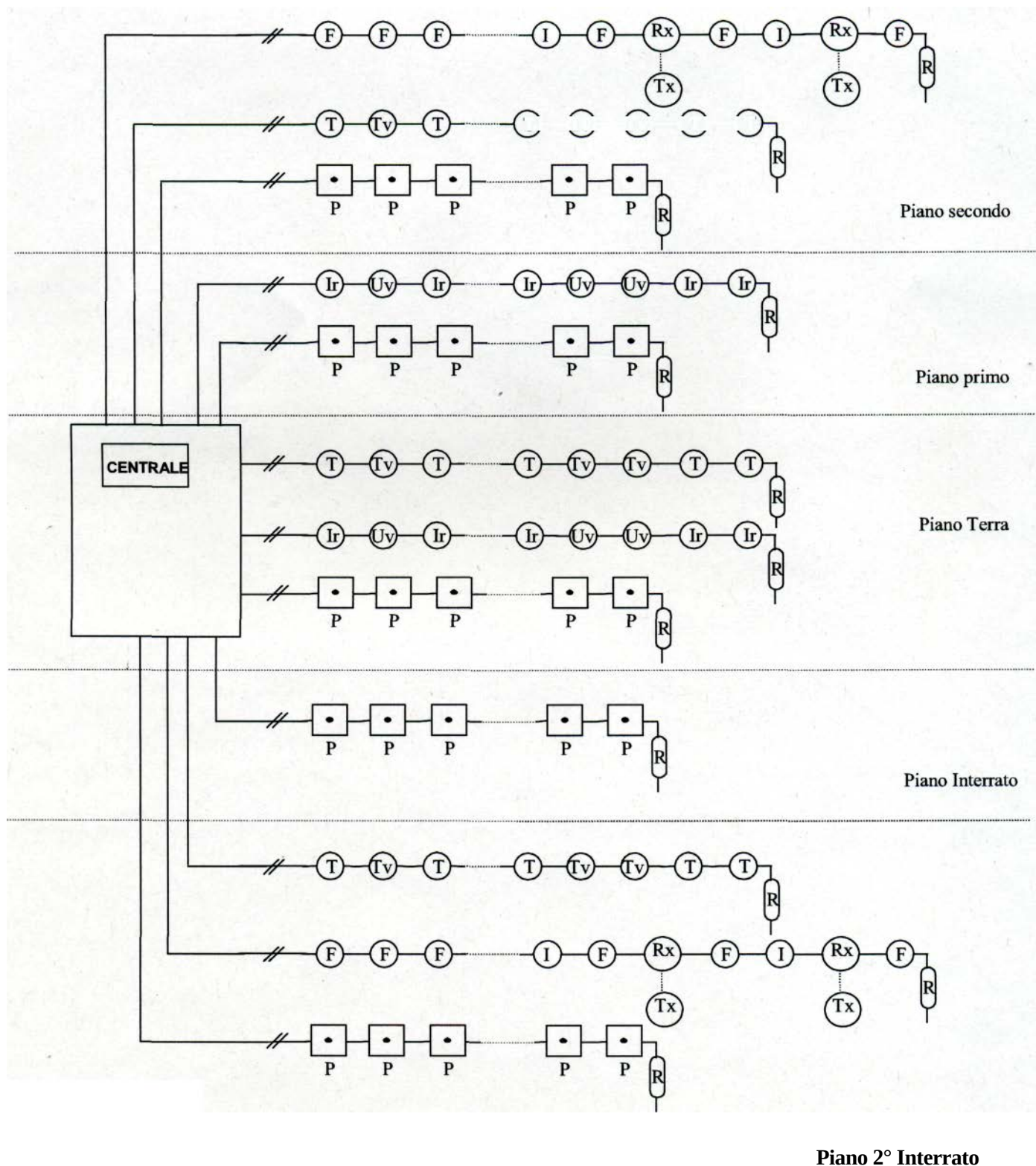
FIGURA 4 Piano Secondo

Nell'esempio di figura 4 viene mostrato un Sistema di rivelazione con cui vengono protetti due piani di un edificio contenenti entrambi sia rivelatori automatici che punti di segnalazione manuale. Ne risulta che per ciascun piano dell'edificio si è stati costretti ad utilizzare 2 linee di Rivelazione, una per i Rivelatori

Automatici (max. 32) ed una per i Pulsanti di Segnalazione Manuale (max. 32).

Per raggruppare alcuni possibili casi di combinazione tra Sistema Automatico e Sistema Manuale in un edificio multipiano, si può considerare l'esempio riportato in Fig. 5.

FIG. 5



	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotechico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE	➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--	--

Controllo di Linea

In questi Sistemi di Sicurezza Antincendio il bilanciamento di linea risulta sempre necessario e deve essere tale da poter individuare sia il cortocircuito che l'interruzione della linea stessa, provocando una specifica segnalazione di GUASTO per ciascuna linea sulla Centrale di Controllo (UNI EN 54-2 par. 8.2.4 - lett. A).

Allo stesso modo deve anche essere garantita una segnalazione di GUASTO in caso di rimozione o stacco di uno o più Rivelatori/punti dalla linea.

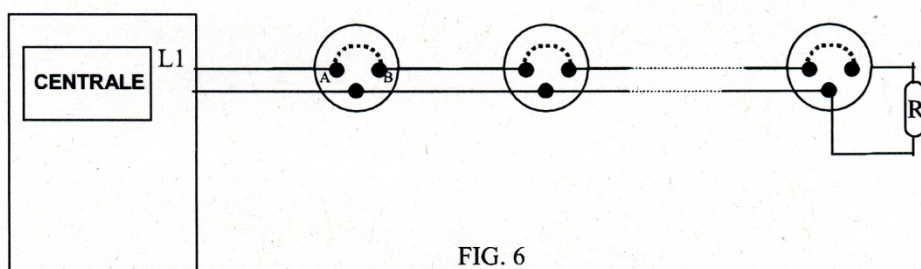


FIG. 6

Pertanto il collegamento tipico dei Rivelatori sulla Linea bifilare deve essere effettuato come indicato in Fig. 6.

La continuità della linea tra i morsetti A e B della Base è garantita soltanto con la presenza del Rivelatore sulla Base stessa (quindi se viene rimosso il sensore si avrà la segnalazione di interruzione della linea).

Allo stesso modo dovranno essere collegati anche i Pulsanti di segnalazione manuale, evitando quindi ad es. collegamenti di rami di linea derivati in semplice "parallelo" rispetto alla linea principale, in quanto l'eventuale rimozione di un dispositivo così collegato non genera la necessaria segnalazione di Guasto sulla Centrale di Controllo.

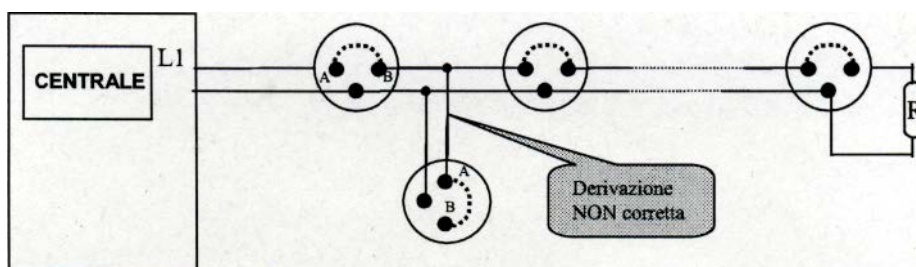


FIG. 7

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotechico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

Nel caso quindi si rendano necessario delle derivazioni sulla linea principale occorre operare nel rispetto del principio sopra riportato, cioè salvaguardando la necessità di segnalare la rimozione di qualsiasi Rivelatore/ punto dalla linea stessa (V. Fig. 8)

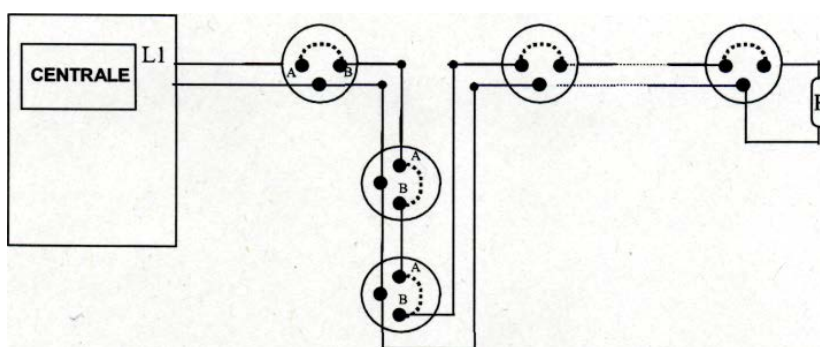


FIG. 8

Segnalazioni e Comandi

In questa tipologia di Sistemi di Sicurezza Antincendio evidentemente le Segnalazioni Acustiche e Ottiche di allarme sono effettuate tramite apposita linea separata nel rispetto di quanto indicato dalla UNI 9795 par. 5.5.3.6, la connessione deve cioè essere eseguita o come previsto al paragrafo 7 a) (cavi in tubo sotto traccia), oppure con cavi resistenti al fuoco secondo CEI 30-36.

Le connessioni quindi con gli avvisatori di allarme saranno tramite una linea separata e controllata, in grado di provocare una distinta segnalazione di Guasto sulla Centrale di Controllo sia in caso di interruzione che di cortocircuito della linea di collegamento (UNI EN 54-2 par. 8.2.5.a).

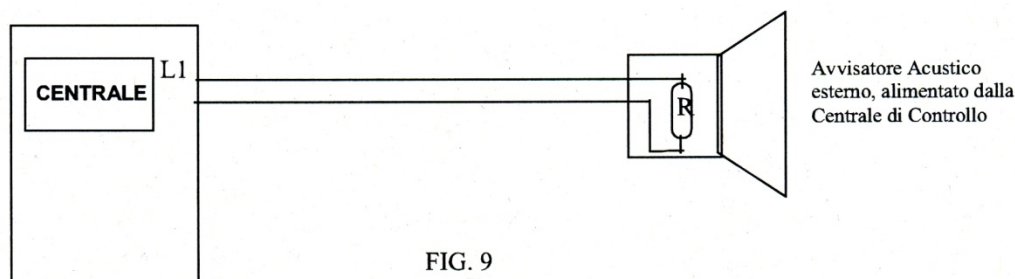


FIG. 9

Non è pertanto ammessa l'attivazione dei Avvisatori Acustici/ Ottici con semplice contatto di relè NA.

Anche l'utilizzo d'apparati di segnalazione di allarme di tipo autoalimentato e quindi dotati di propria batteria interna che fornisce l'energia necessaria per il proprio funzionamento, non basta da solo a soddisfare questo requisito della Norma UNI EN 54-2. Infatti se da un lato viene garantito il funzionamento dell'avvisatore così collegato anche in caso di interruzione della linea di collegamento con la Centrale di Controllo, manca da rispettare il requisito della generazione di una segnalazione di guasto in Centrale nel caso di taglio cavi o cortocircuito sulla linea.

Per ovviare a ciò, nel caso d'utilizzo di Avvisatori di Allarme di tipo autoalimentato, riteniamo si possa soddisfare

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE	➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--	--

compiutamente i requisiti normativi soltanto utilizzando una separata linea antimanomissione in parallelo alla linea di comando dell'avvisatore stesso, il tutto all'interno del medesimo cavo di collegamento, (v. Fig. 10)

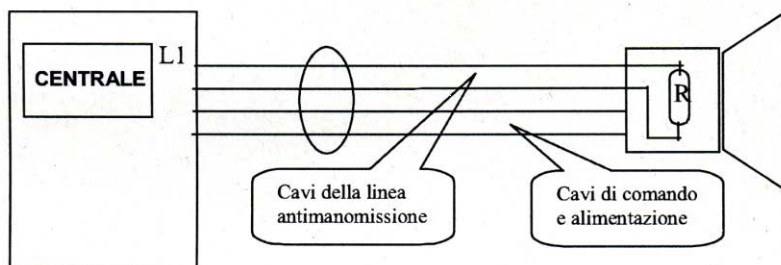


FIG. 10

Lo stesso tipo di precauzione deve essere osservata anche per la connessione di eventuali dispositivi di trasmissione di allarme incendio a distanza, ove previsti obbligatoriamente (UNI 54-2 par. 8.2.5. b).

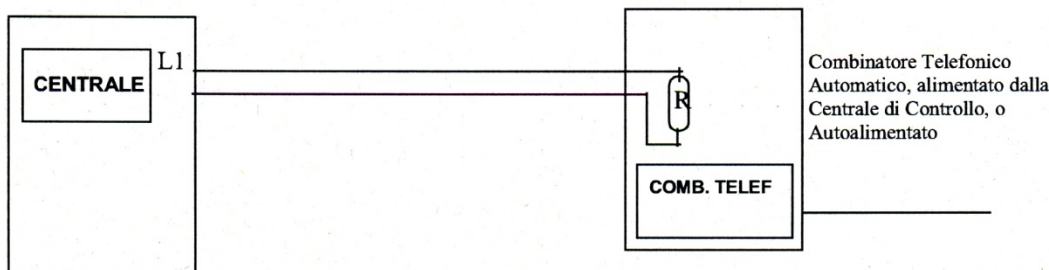


FIG. 11

Per evidente parallelismo tecnico si deve usare lo stesso criterio per collegare anche tutti gli eventuali dispositivi comandati dalla Centrale di Controllo: fermi elettromagnetici per porte tagliafuoco, serrande tagliafuoco per condotte diaerazione, ecc.

Naturalmente l'alimentazione necessaria per il funzionamento di questi dispositivi supplementari dovrà essere garantita per almeno 24 h, in condizione di stand-by, e di 30' in condizione di allarme, ciò anche attraverso l'utilizzo eventuale di altri Gruppi di Alimentazione supplementari dislocati sul campo.

In caso di utilizzo di questi Gruppi di Alimentazione supplementare esterna, dislocati direttamente sul campo, sarà però necessario riportare sulla Centrale di Controllo almeno una segnalazione di "guasto alimentazione", al fine di poter individuare meglio e prima qualsiasi situazione di anomalia degli stessi, (v. UNI EN 54-2 par. 8.2.4 -b)

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

1-H) MODALITA' DI INSTALLAZIONE DEI RILEVATORI OTTICI LINEARI:

Per rivelatore ottico lineare si intende un dispositivo di rivelazione incendio che utilizza l'attenuazione e/o i cambiamenti di uno o più raggi ottici. Il rivelatore consiste di almeno un trasmettitore TX ed un ricevitore RX o anche un complesso trasmettente/ricevente TRX ed un riflettore ottico.

I rivelatori sono di tipo:

- a barriera (TX e RX separati)
- a riflessione (TRX- trasmettitore e ricevitore in una sola unità)

I rivelatori inoltre si differenziano per il metodo di rivelazione:

- funzionamento basato sul principio dell'oscuramento - attenuazione del raggio ottico -
- funzionamento basato sul fenomeno della turbolenza o cambiamenti del raggio ottico derivati dal calore o passaggio delle nubi di fumo nel loro target verso l'alto - normalmente i rivelatori basati su questo principio, sono anche dotati del circuito di rivelazione classico basato sul principio dell'oscuramento

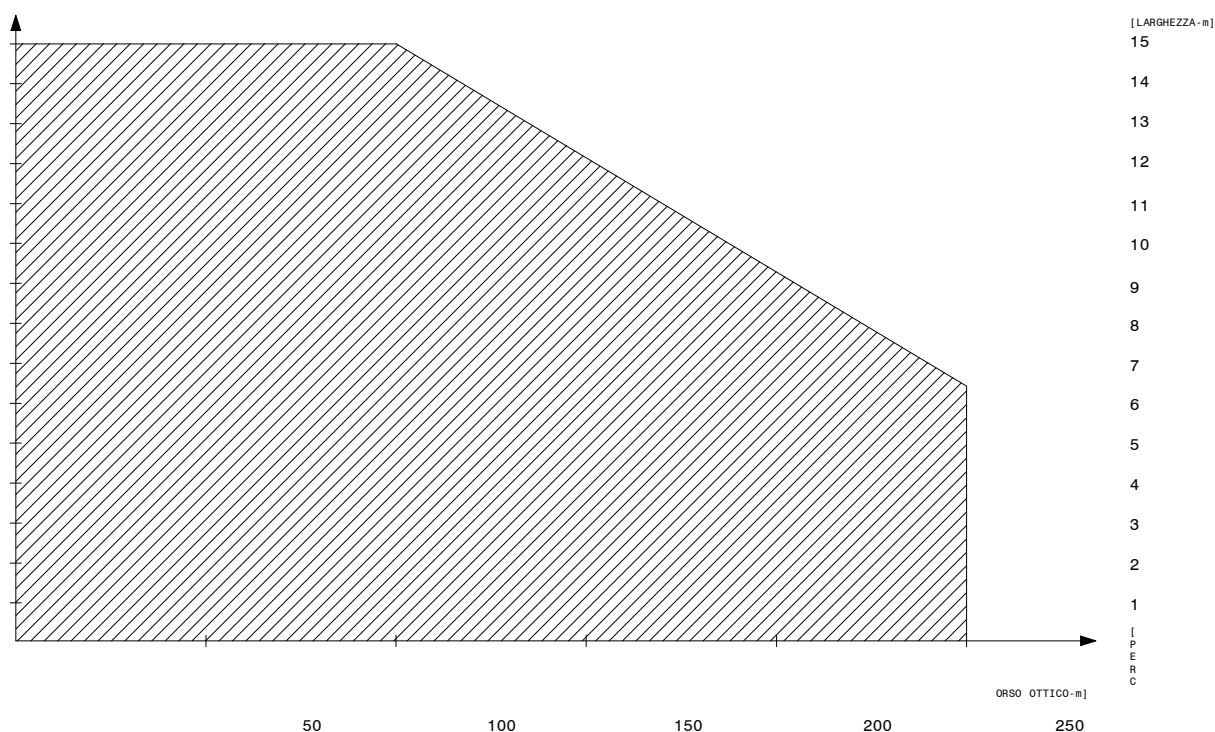
1 - Area di copertura dei rivelatori lineari

In relazione alle nuove norme nazionali UNI 9795 ed internazionali EN 54-14, i rivelatori ottici lineari devono:

- proteggere aree non superiori a 1.600 mq
- la larghezza dell'area coperta da 1 rivelatore, indicata convenzionalmente come massima, non deve essere maggiore di 15 m.

In base a queste regole, se il percorso ottico di un rivelatore D, inteso come distanza fra il trasmettitore e il ricevitore (sistema a barriera) oppure distanza fra rivelatore e il riflettore (sistema a riflessione), è minore di 106 m, la larghezza dell'area massima L è di 15m, se il percorso ottico è maggiore di 106 m, è necessario ridurre conseguentemente la larghezza dell'area coperta in modo che il prodotto $D \times L \leq 1.600 \text{ mq}$

Il grafico di fig.1 illustra la relazione fra la larghezza dell'area coperta in funzione del percorso ottico.



	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

2 - Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto con copertura piana

I rivelatori lineari devono essere installati, rispetto al piano di copertura, entro il 10% dell'altezza totale del locale da proteggere. Nelle fig. 2-3-4 sono indicati alcuni esempi d'installazione. Pertanto si deve prevedere:

$$K \leq 0,1H$$

Queste indicazioni potranno essere variate dal progettista, che potrà valutare l'eventuale necessità di posizionamenti diversi, in relazione ai seguenti parametri:

- caratteristiche e velocità di propagazione d'incendio dei materiali combustibili contenuti nell'ambiente
- variazioni delle temperature medie sotto copertura per effetto di persistenti riscaldamenti o raffreddamenti prodotti da condizioni climatiche stagionali, impianti, macchine di processo, ecc.
- scarsa od inesistente coibentazione della copertura
- condizioni di ventilazione, e/o variazioni di pressione ed umidità ambientali nei casi di possibili principi d'incendio ad evoluzione covante, fredda, lenta e laboriosa
- polverosità dell'ambiente

Il progettista nei casi sopra indicati potrà anche prevedere l'installazione di più rivelatori ad altezze differenti

* Esempio di installazione in un edificio con copertura piana con $L=15m$

In questo caso è sufficiente un solo rivelatore lineare installato in modo simmetrico rispetto alle pareti laterali del locale da proteggere. L'altezza d'installazione deriva dal seguente calcolo:

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

Se $H=6m$ $K \leq 0,1H$ avremo $K \leq 60cm$

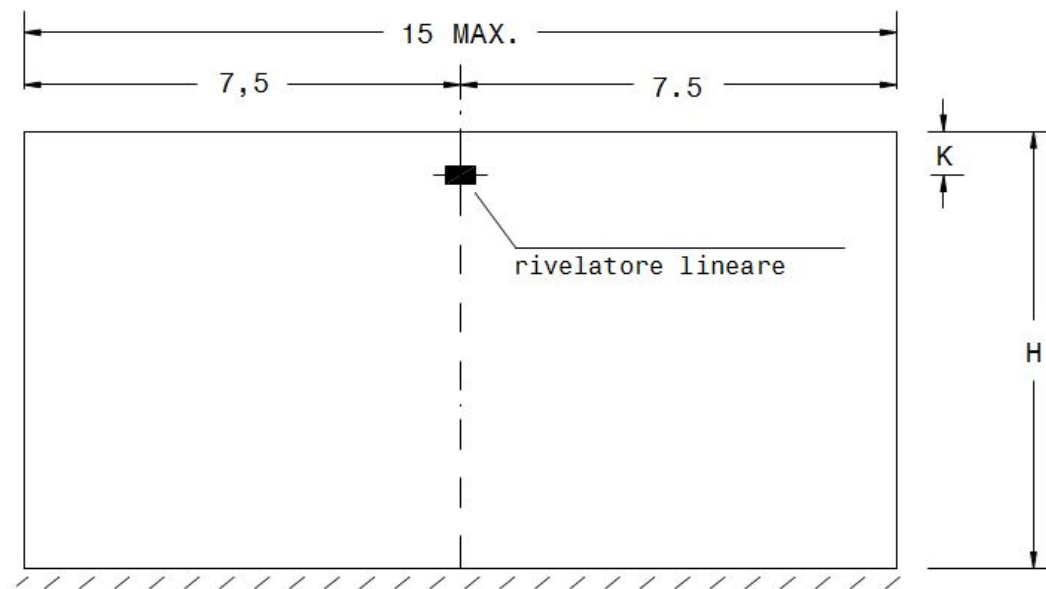
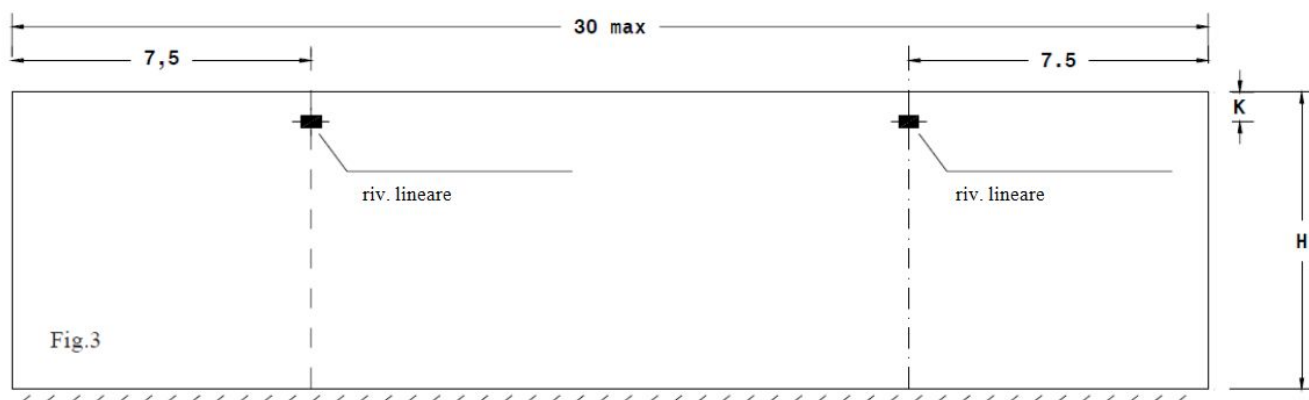


figura n. 2

* Esempio di installazione in un edificio con copertura piana con $L=30m$

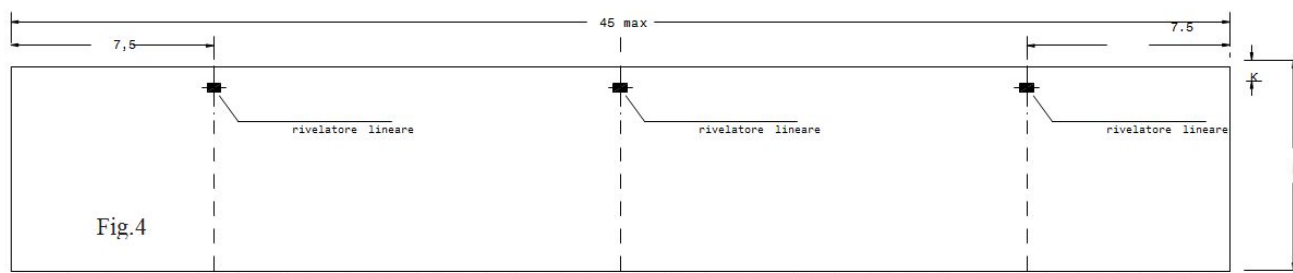
In questo caso sono sufficienti 2 rivelatori installati come in figura. Notare che la distanza dalle pareti laterali non deve superare i 7,5m. La distanza K dal soffitto deve seguire la regola generale precedentemente enunciata.



* Esempio di installazione in un edificio con copertura piana con $L=45m$.

In questo caso sono sufficienti 3 rivelatori installati come in figura. Notare che, come nel caso precedente, la distanza dalle pareti laterali non deve superare i 7,5m. La distanza K dal soffitto deve seguire la regola generale precedentemente enunciata.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--



3 - Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto con copertura a falde inclinate o a shed

I rivelatori ottici lineari possono essere installati in senso parallelo all'andamento dello shed o della copertura a doppia falda oppure in senso trasversale. La soluzione progettuale adottata, quando possibile, deve privilegiare soluzioni che prevedano l'installazione delle unità di rivelazione prossime alla linea di falda o di colmo del tetto e parallele alla linea di colmo.

3.1 - Installazione di rivelatori lineari in senso longitudinale (lungo la linea di colmo)

In questo caso, particolarmente favorevole per la velocità di rivelazione, il rivelatore va installato sotto il colmo ad una distanza K dal soffitto che deve rispettare la regola generale precedentemente enunciata.

Quando il rivelatore è installato sotto il colmo di un soffitto a falde inclinate come indicato nella figura, la larghezza dell'area coperta può essere incrementata del 1% per ogni grado dell'angolo @ di inclinazione della falda con un massimo del 25% (norma EN54-14). In questo caso infatti il fumo viene guidato verso il colmo con conseguente incremento della velocità di rivelazione.

Pertanto la larghezza massima L dell'area coperta dal rivelatore risulta dalla seguente formula:

$$L \leq 15 + @\%$$

Ad esempio se l'angolo @ = 10% si ha $L = 15 + 1,5 = 16,5\text{m}$

	Per Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

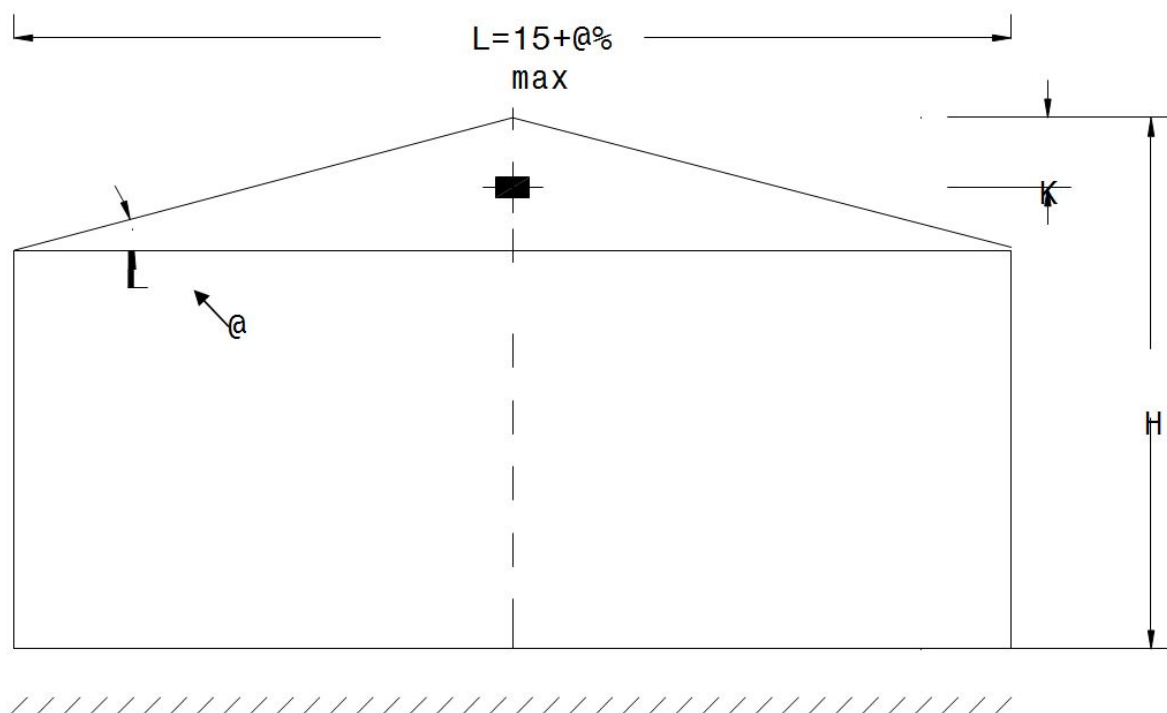


figura5

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

* Esempio di installazione in edificio con soffitto a falde inclinate con angolo di pendenza di 15°.

Utilizzando la regola precedente esposta si evidenzia che, con tre rivelatori lineari, si può proteggere un edificio con larghezza di 49,5m. La distanza K dal soffitto deve seguire la regola generale precedentemente enunciata.

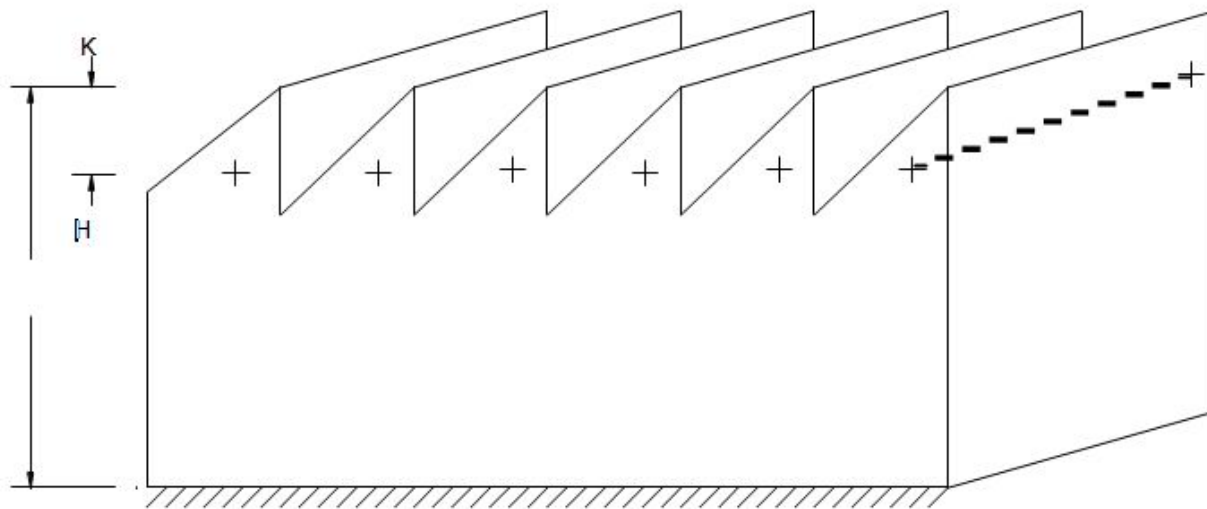


FIGURA 7

* Esempio di installazione in senso longitudinale in un locale con copertura ad una sola falda inclinata. Valgono gli stessi criteri installativi indicati per copertura a 2 falde inclinate, con la sola differenza che la distanza D dalla parete verticale più alta deve essere $\geq$ a 50 cm. La distanza K dal soffitto deve seguire la regola generale precedentemente enunciata.

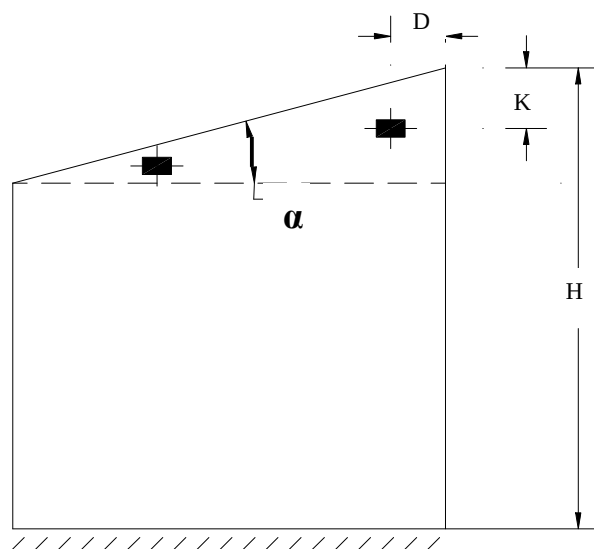


FIGURA 8

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotechico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

3.2 - Installazione di rivelatori lineari sotto la base della trave triangolare piena o in senso trasversale all'andamento degli shed. Le unità di rivelazione possono tuttavia essere poste in senso trasversale all'andamento dello shed o della base della trave triangolare piena, utilizzando i criteri di seguito elencati:

- altezza A dello shed, doppia falda (trave triangolare) $\leq 15\%$ dell'altezza totale del locale e larghezza dell'area di copertura convenzionale
- altezza A dello shed $> 15\%$ dell'altezza totale del locale e concorre una o più delle condizioni indicate al capitolo 2 (...parametri...). In questo caso è necessaria l'adozione di un rivelatore addizionale ogni due rivelatori convenzionalmente previsti, con un minimo di due per campata

* Esempio di installazione sotto la base di una trave triangolare piena con altezza A della trave minore del 15% di H. In questo caso è sufficiente un solo rivelatore installato come in figura.
La distanza K dal soffitto deve seguire la regola generale precedentemente enunciata.

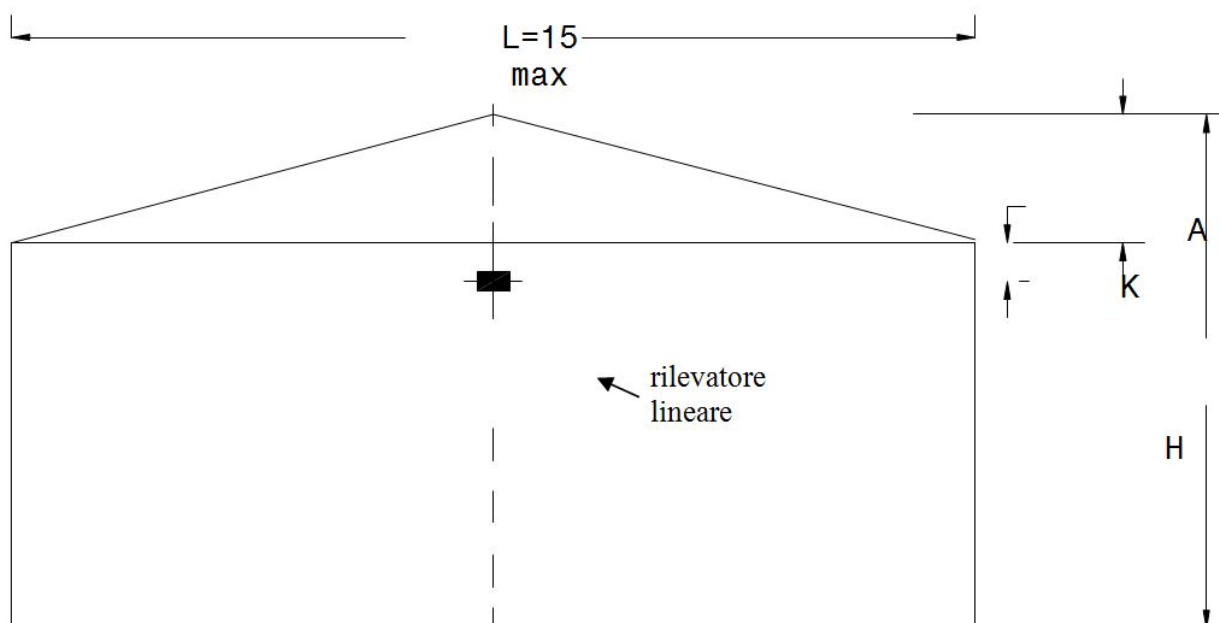


FIGURA 9

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

* Esempio di installazione sotto la base di una trave triangolare piena con altezza A della trave maggiore del 15% di H. In questo caso sono necessari due rivelatori (uno aggiuntivo) installati come in figura. La distanza K dal soffitto deve seguire la regola generale precedentemente enunciata.

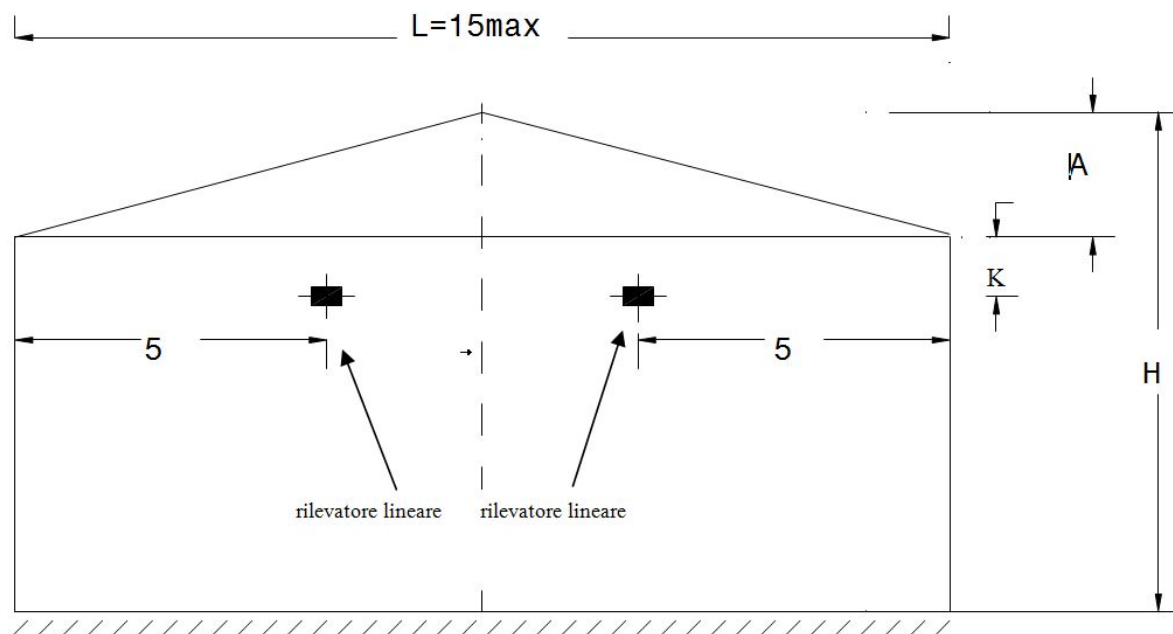
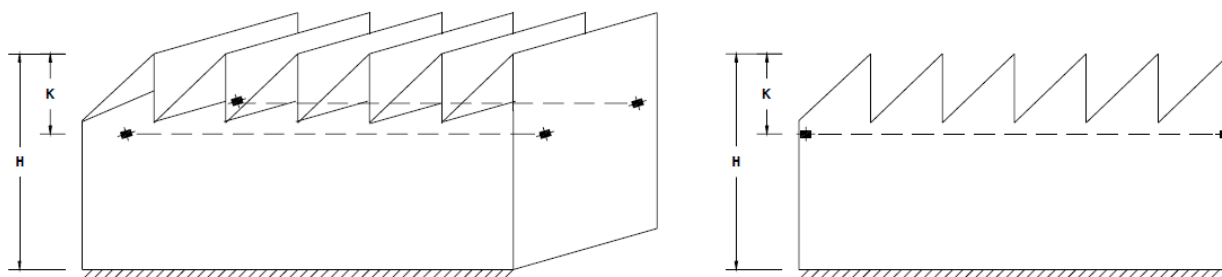


figura 10

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

* Esempio di installazione in senso trasversale in un locale con copertura a shed.
La distanza K dal soffitto deve seguire la regola generale precedentemente enunciata.

Fig.11



4 - Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto nel caso di coperture con elementi sporgenti

In questi casi si devono applicare i criteri installativi previsti al capitolo 3.
La distanza K dal soffitto deve seguire la regola generale precedentemente enunciata

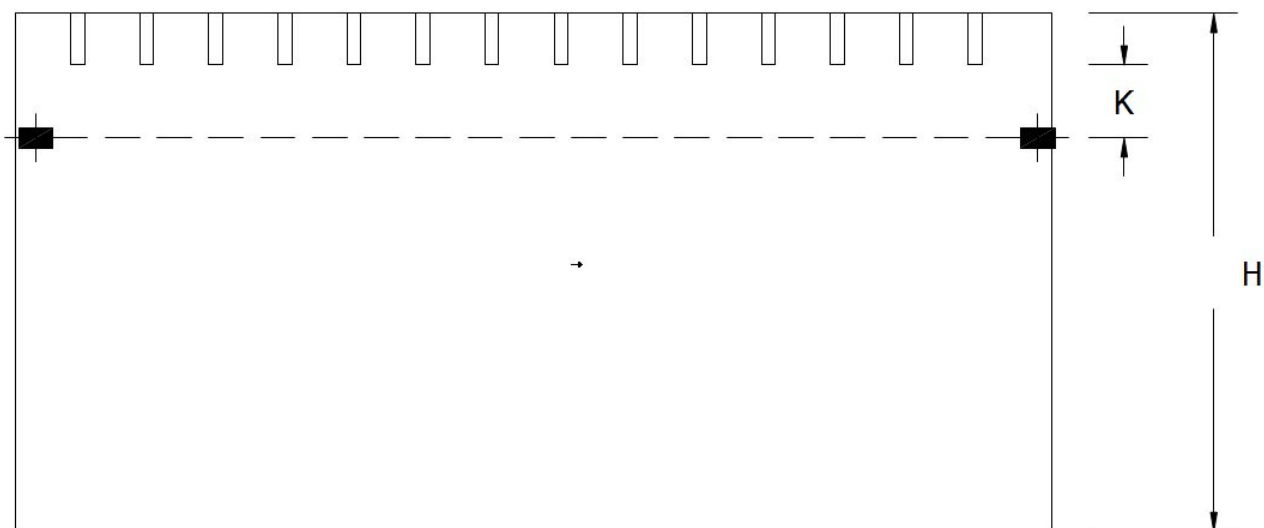


Fig.12

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

5 - Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto nel caso di soffitti a volta

Si applicano i criteri installativi indicati al capitolo 3.

In questo caso, particolarmente favorevole per la velocità di rivelazione, il rivelatore va installato sotto il colmo ad una distanza K dal soffitto che deve rispettare la regola generale precedentemente enunciata.

Inoltre, come indicato al punto 3.1, la larghezza dell'area coperta può essere incrementata del 1% per ogni grado dell'angolo @ di inclinazione media (indicato tratteggiato in figura) con un massimo del 25% (norma EN54-14).

In questo caso infatti il fumo viene guidato verso il colmo con conseguente incremento della velocità di rivelazione. Pertanto la larghezza massima L dell'area coperta dal rivelatore risulta dalla seguente formula:

$$L \leq 15 + @\%$$

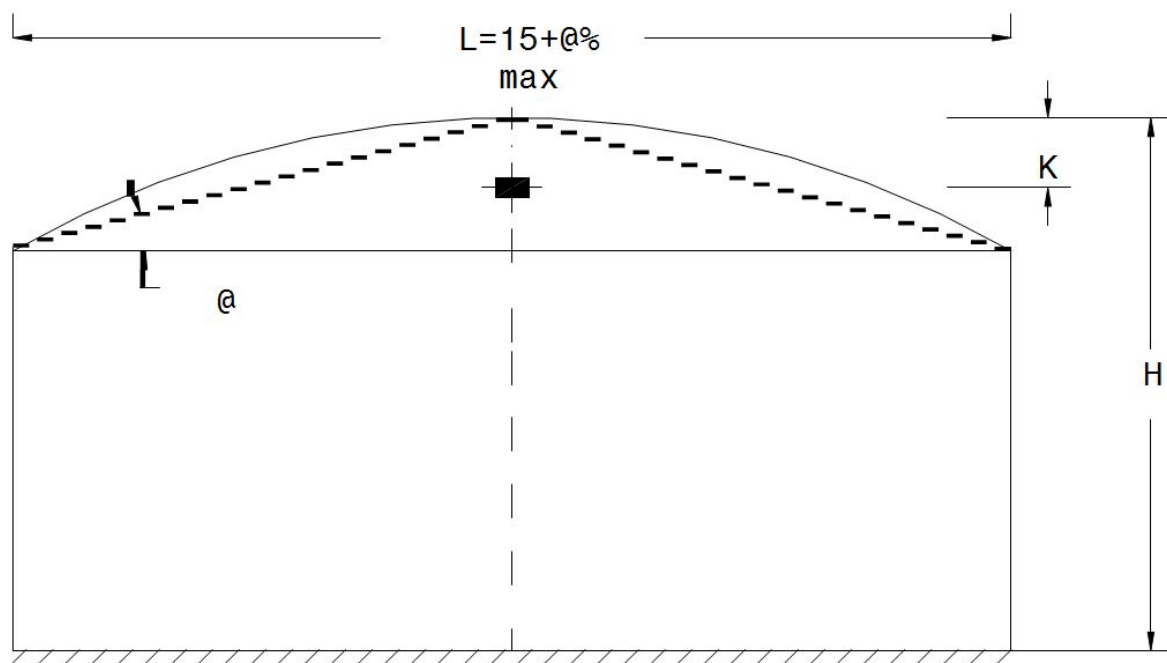


FIGURA 13

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotechico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

Nell'esempio sotto riportato con 3 rivelatori è possibile la protezione di un locale con larghezza $L=48\text{m}$

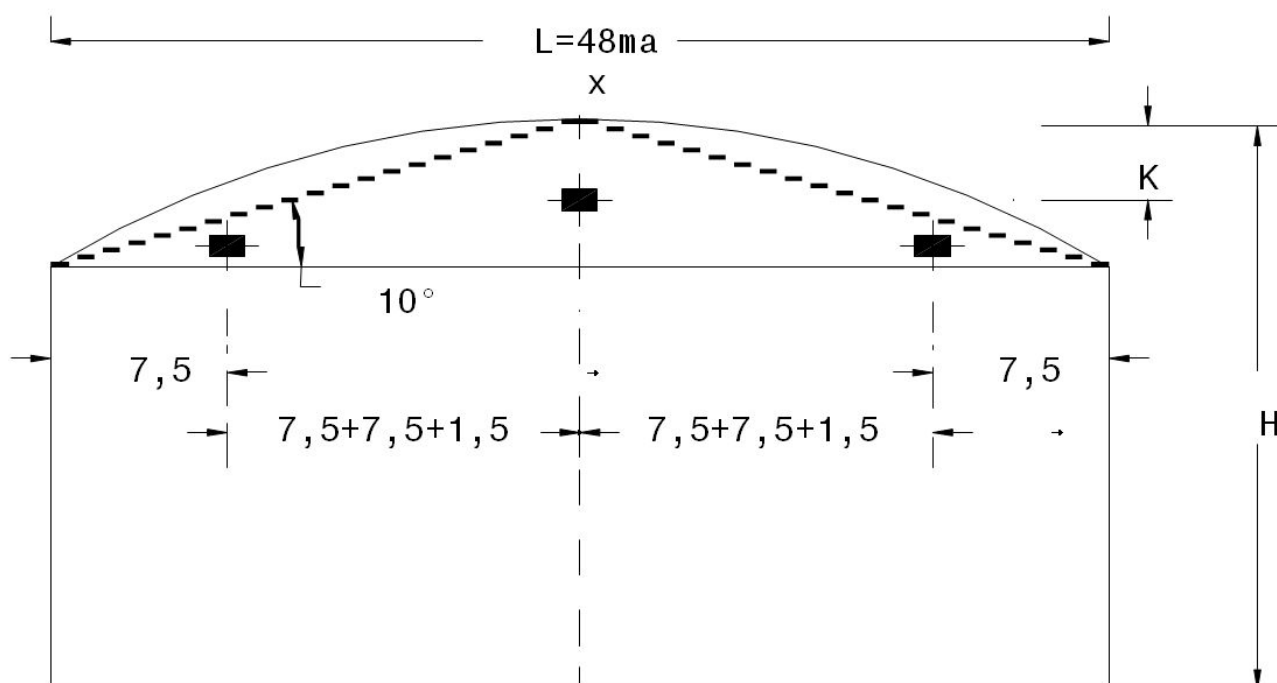


FIGURA 14

5- Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto nel caso di soffitti a calotta semisferica od a cupola

Questo particolare caso è tipico nella protezione di cupole di chiese antiche con opere d'arte, cioè con la parte interna della cupola ricoperta di affreschi di grande valore artistico. In tal caso l'installazione dei rivelatori lineari non è possibile all'interno o in prossimità del soffitto della cupola. Pertanto in questo caso i rivelatori ottici lineari vanno installati con le seguenti regole:

- la collocazione deve avvenire nel piano d'appoggio o base della calotta o cupola
- il raggio ottico di ogni rivelatore lineare deve trovarsi nel piano d'appoggio o base della calotta o cupola
- la larghezza massima dell'area di copertura di ciascun rivelatore deve essere di 8m max

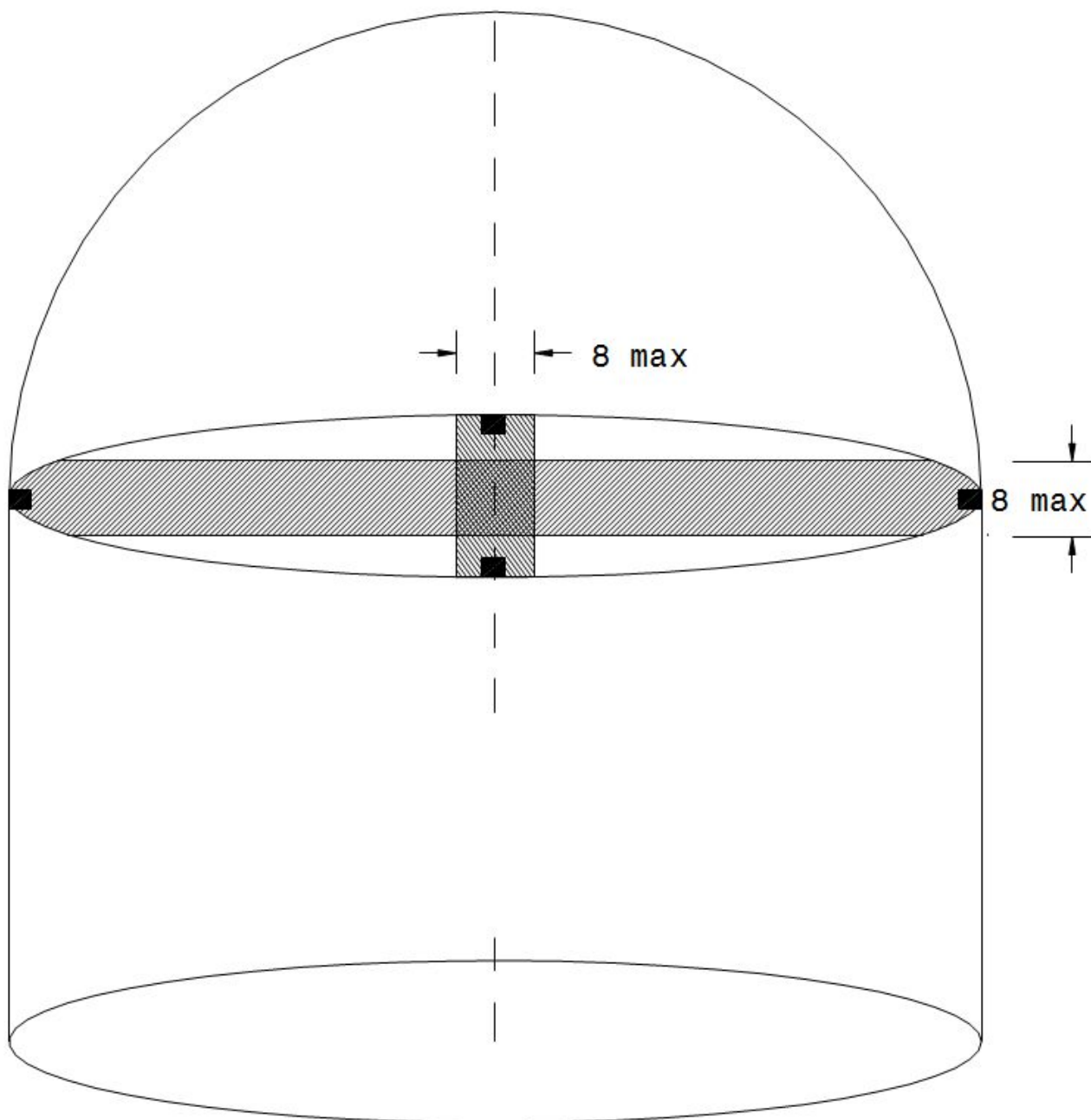
Nell'esempio sotto riportato sono indicati due rivelatori lineari installati ortogonalmente lungo gli assi della base della cupola.

In questi casi, dove l'installazione dei rivelatori ottici lineari è effettuata non a soffitto, ma a quote intermedie, è utile l'impiego di rivelatori lineari dotati del circuito aggiuntivo della turbolenza.

Durante la fase di inizio dell'incendio in genere, si formano delle nubi di fumo e l'energia termica sviluppata dall'incendio (calore) produce delle bolle di aria calda che salgono verso il soffitto. Quando queste nubi e bolle intercettano il raggio infrarosso generato dal rivelatore, ne provocano una perturbazione in quanto producono una variazione delle caratteristiche ottico-fisiche del mezzo di trasmissione del raggio infrarosso. Queste variazioni

	Per Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

sono ovviamente correlate nel tempo. Un opportuno circuito é stato progettato per rivelare queste variazioni e, quando queste raggiungono l'ampiezza e la durata nel tempo programmate, viene generato un segnale di allarme. Il vantaggio offerto dal circuito di rivelazione della turbolenza é una maggiore velocità di rivelazione dell'incendio, in quanto viene rivelato nella sua fase iniziale.



	Per. Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

6- Altezza d'installazione dei rivelatori lineari dal soffitto nel caso di locali di grande altezza (≥ 11 m)

E' raccomandato oltre ai rivelatori da installare sotto il soffitto secondo le regole contemplate nei capitoli precedenti, anche l'uso di rivelatori a quote intermedie.

In questo caso, dove l'installazione dei rivelatori ottici lineari è effettuata non a soffitto, ma a quote intermedie, come indicato nel precedente capitolo, è utile l'impiego di rivelatori lineari dotati del circuito aggiuntivo della turbolenza.

Nel caso di magazzini, inclusi i pallettizzati, situati in edifici di altezza maggiore di 11 m, è raccomandato che siano previsti oltre ai rivelatori a soffitto secondo le disposizioni contemplate nella presente norma, anche l'installazione di rivelatori a quote intermedie, posti fuori dai corridoi di carico-scarico-transito e posizionati tra fila e fila delle scaffalature.

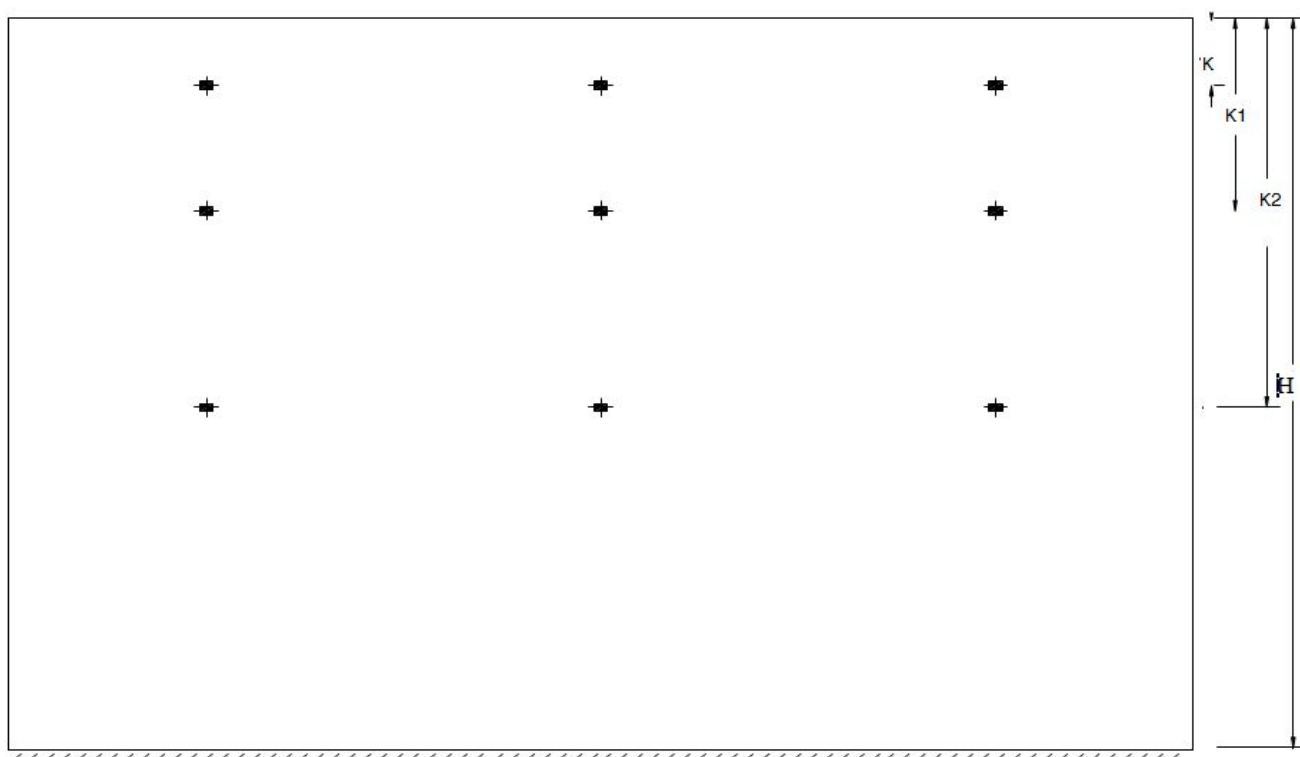


figura 16

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

7- Installazione dei rivelatori ottici lineari in verticale

I rivelatori ottici lineari possono essere installati in verticale in cavedi, cunicoli, vani scale, campanili, torri e simili.

Quando le condizioni ambientali lo consentono, i rivelatori possono essere convenientemente installati in verticale come negli esempi sotto riportati

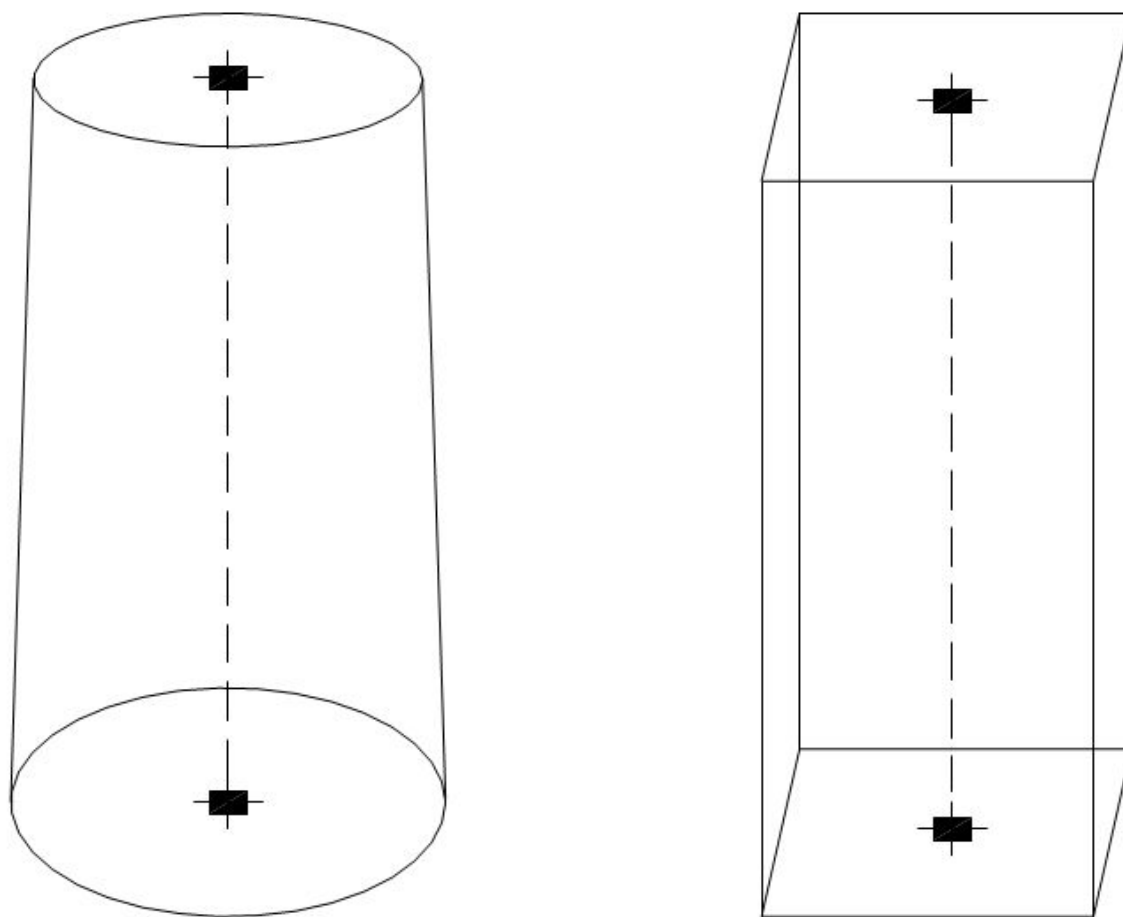


figura 17

8- Installazione dei rivelatori ottici lineari nei controsoffitti e spazi nascosti

Gli spazi nascosti sopra i controsoffitti e sotto i pavimenti sopraelevati, qualunque sia la loro altezza e dimensione, se contengono cavi elettrici e/o reti dati e/o presentano rischio di incendio, devono essere direttamente sorvegliati.

In detti spazi, soprattutto per consentire una adeguata futura manutenzione dell'impianto, è utile l'impiego dei rivelatori lineari i quali, essendo installati sulle pareti, consentono un più facile accesso per la manutenzione.

In detti spazi ristretti si consiglia di installare rivelatori ottici lineari di tipo a barriera e non a riflessione per evitare che eventuali oggetti (tubi, tiranti, ecc.) posizionati in prossimità dell'asse del raggio ottico, possano riflettere parte del raggio con conseguente possibile malfunzionamento dei rivelatori.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

1-I) DATI DI PROGETTO RELATIVI ALLE INFLUENZE ESTERNE:

Pos.	Dati	Valori	Note
a	Condizioni climatiche - Temperatura minima/massima all'interno - Temperatura minima/massima all'aperto - Temperatura media del giorno più caldo - Temperatura media delle massime mensili - Temperatura media annuale - Umidità relativa - Umidità assoluta	+ -5° C / + 25° C - 12° C / + 35° C + 34° C + 28° C + 14° C 5% - 95% 1 g/m ³ - 29 g/m ³	Rif. IEC 364 AA7 Rif. IEC 364 AB7 Rif. CEI 31-35 GC Rif. CEI 31-35 GC Rif. CEI 31-35 GC Rif. IEC 364 AB4 Rif. IEC 364 AB4
b	Formazione di condensa	no	
c	Presenza di corpi solidi estranei - Presenza di polvere	Si	Rif. IEC 364 AE1
d	Ventilazione dei locali - Naturale - Artificiale - Naturale assistita da ventilazione artificiale - Numero dei ricambi (previsti come ordinari)	Piano terra Primo piano Si 3	
e	Condizioni ambientali speciali - Presenza di sostanze inquinanti o corrosive - Urti - Vibrazioni - Influenze elettromagnetiche, elettrostatiche, ionizz. - Movimento d'aria permanente	No Media severità Media severità Bassa severità Trascurabile 0,5 m/s	Rif. IEC 364 AF2 Rif. IEC 364 AG1 Rif. IEC 364 AH1 Rif. IEC 364 AM1

I dati di progetto, relativi alle influenze esterne, serviranno all'installatore per installare apparecchiature idonee per le condizioni ambientali del sito.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

Cavo:

Il cavo utilizzato sarà a 4 conduttori, TWISTATO e SCHERMATO. La sezione del cavo dipende dalla sua lunghezza totale ed è definita come indicato nella tabella a tergo (nel caso venga effettuata l'installazione ad anello, la lunghezza del cavo viene intesa come la lunghezza totale dell'anello). La lunghezza massima consentita è di 3.000m. La resistenza massima consentita è di 40 Ohm.

fino a 500m	cavo 2 x 0.5 mm²
fino a 1000m	cavo 2 x 1 mm ²
fino a 1500m	cavo 2 x 1.5 mm ²
fino a 2000m	cavo 2 x 2 mm ²
fino a 2500m	cavo 2 x 2.5 mm ²
fino a 3000m	cavo 2 x 3 mm ²

Istruzioni per l'installazione:

Dovrà essere prevista una linea di cavo dedicata.

I cavi dovranno essere installati a distanza appropriata da linee di altro tipo (220/380 Vac) che potranno causare disturbi (es.: linee del sistema di condizionamento, motori e saldatrici elettriche, forni elettrici, ascensori e montacarichi, linee per la radiocomunicazione, ecc.)

Lo schermo dovrà essere uniforme e continuo per tutta la lunghezza della linea.

Il collegamento a terra dovrà essere effettuato possibilmente fuori dell'armadio della centrale.

Elementi di connessione:

Le interconnessioni tra la centrale di controllo e l'alimentazione di riserva avrà percorso separato dagli altri circuiti (solo con circuiti di sicurezza) e sarà eseguita con cavi resistenti al fuoco secondo CEI 20-36.

Tutte le linee ed interconnessioni devono essere protette per ridurre al minimo il loro danneggiamento in caso di incendio. Non sono ammesse linee volanti.

IMPIANTI COMPLEMENTARI:

Impianti di segnalazione telefonica:

La centrale di rilevazione incendio non è sempre presidiata, quindi risulta necessaria l'installazione della segnalazione telefonica.

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

1-L) VERIFICHE INIZIALI, COLLAUDI, MANUTENZIONI IMPIANTI RILEVAZIONE INCENDIO:

A) Verifiche iniziali

Per verifica s'intende l'insieme delle operazioni mediante le quali si accerta la rispondenza alle prescrizioni della Norma dell'intero sistema automatico di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme incendio. La verifica comprende un esame a vista e prove.

Per esame a vista s'intende l'esame dell'impianto suddetto per accertare che le sue condizioni di realizzazione siano corrette, senza l'effettuazione di prove.

Per prova s'intende l'effettuazione di misure o di altre operazioni sull'impianto automatico di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme incendio mediante le quali si accerti l'efficienza dello stesso impianto. La misura comporta l'accertamento di valori mediante appropriati strumenti.

Generalità:

Durante la realizzazione e/o alla fine della stessa prima di essere messo in servizio, l'impianto di segnalazione manuale e di allarme incendio deve essere esaminato a vista e provato per verificare, per quanto praticamente possibile, che le prescrizioni delle presenti Norme, citate nel progetto, siano state rispettate.

Deve essere disponibile, per le persone che effettuano le verifiche, la documentazione richiesta.

Durante l'esame a vista e le prove si devono prendere precauzioni per garantire la sicurezza delle persone e per evitare danni ai beni ed ai componenti installati.

Nel caso di ampliamenti o di modifiche di impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la presente Norma e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

Sinteticamente la verifica comprende:

- l'accertamento della rispondenza del sistema al progetto esecutivo;
- il controllo che i componenti siano conformi alla UNI EN 54;
- il controllo che la posa in opera sia stata eseguita in conformità alla presente norma;
- l'esecuzione di prove di funzionamento, di allarme incendio, di avaria e di segnalazione di fuori servizio.
- verifica della funzionalità della centrale di controllo e segnalazione e delle alimentazioni conformemente a quanto specificato Nella Norma Uni 9795. A verifica avvenuta deve essere rilasciata un'apposita dichiarazione.

Nel corso di queste prove il sistema deve essere alimentato solo dall'alimentazione di riserva. Evidentemente, prima di dare inizio alle prove e nel corso delle stesse, occorre adottare tutte le prevenzioni antincendio necessarie

B) Manutenzioni:

Il mantenimento delle condizioni di efficienza dei sistemi è di competenza dell'utente, che deve provvedere:

- alla continua sorveglianza dei sistemi;
- alla loro manutenzione, richiedendo, dove necessario, le opportune istruzioni al fornitore ed eventuali interventi tecnici di ripristino dei pezzi non funzionanti;
- **a fare eseguire come minimo le ispezioni di seguito specificate.**

	Per: Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

A cura dell'utilizzatore dei locali deve essere tenuto un apposito registro, firmato dai responsabili, costantemente aggiornato su cui devono essere annotati:

- i lavori svolti sui sistemi o nell'area sorvegliata (per esempio: ristrutturazione, variazioni di attività, modifiche strutturali, ecc.), qualora essi possano influire sull'efficienza dei sistemi stessi;
- le prove eseguite;
- i guasti, le relative cause e gli eventuali provvedimenti attuati per evitare il ripetersi;
- gli interventi in caso di incendio precisando: cause, modalità ed estensione del sinistro, punti di segnalazione manuale utilizzati ed ogni altra informazione utile per valutare l'efficienza dei sistemi. **IL REGISTRO DEVE ESSERE TENUTO A DISPOSIZIONE DELL'AUTORITÀ COMPETENTE.**

E' raccomandato che l'utente tenga a magazzino un'adeguata scorta di pezzi di ricambio.

C) Ispezioni periodiche:

Ogni sistema in esercizio deve essere sottoposto almeno 2 volte l'anno, con intervallo non minore di 6 mesi, ad un'ispezione allo scopo di verificarne lo stato di efficienza. L'accertamento deve essere formalizzato nell'apposito registro ed eventualmente mediante certificato di ispezione evidenziando, in particolare:

- eventuali variazioni riscontrate, sia nel sistema sia nell'area sorvegliata, rispetto alla situazione dell'ultima verifica precedente;
- le eventuali deficienze riscontrate.

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi	➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08
	Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE	➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98

D) Operazioni occasionali:

Dopo ogni guasto o intervento dei sistemi, l'utente deve:

- provvedere alla sostituzione tempestiva degli eventuali componenti danneggiati;
- fare eseguire, in caso d'incendio, un accurato controllo dell'intera installazione al fornitore incaricandolo, nel contempo, di ripristinare la situazione originale, qualora fosse stata alterata;
- ripristinare i mezzi di estinzione utilizzati.

Di seguito si trascrive una tabella per interventi periodici:

Art.	DESCRIZIONE	Ogni giorno	Ogni 7 gg.	1 MESE	3 MESI	6 MESI	12 MESI	24 MESI
1)	DOCUMENTAZIONI TECNICHE							
	Progetto						V	
	Dichiarazioni di conformità degli impianti						V	
	Schema di installazione (planimetrico)						V	
	Libretti di uso e manutenzione						V	
2)	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE							
	Tubazioni e canalizzazioni in PVC							Vv
	Cavi						Vv	
	Cassette di derivazione						Vv	
	Morsettiere						Vv	Ms
3)	IMPIANTI DI SICUREZZA							
	Impianto di allarme antincendio (sistema tutto)	S		Vv	Vf	I		
	Impianto di rivelazione gas e sgancio elettrovalvola	S		Vv	Vf	I		
	Impianto di sgancio generale ENEL	S		Vv	Vf	I		
	Batterie		S	Vv	Vf			Mp

Azione	LEGENDA	Sigla
<i>Sorveglianza</i>	Sorvegliare lo stato di corretto funzionamento anche con verifiche a vista mirate	S
<i>Manutenzione</i>	Manutenzione descritta nel libretto di uso e manutenzione della apparecchiatura o macchina	LUM
Controlli	I controlli specifici sono definiti dalla normativa di riferimento vigente	RC
Ispezioni	Controllo generale dello stato e rispondenza ai requisiti di funzionamento e sicurezza	I
Verifica	Verifica generale con adeguamento e ripristino dello stato della regola dell'arte	V
Verifica	Verifica a vista dello stato, del livello di sicurezza rispetto alla corretta installazione	Vv
Verifica	Verifica di funzionamento, con prove dei dispositivi di sicurezza e tasti per lo scatto di prova	Vf
Manutenzione	Serraggio morsettiere, pulizia con aspirazione di tutti gli elementi, cambio di elementi usurati	Ms
Manutenzione	Sostituzione periodica, se necessario, secondo le norme di buona tecnica e/o contrattuali	Mp

	Per. Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

1-M) PRESCRIZIONI:

Per l'appaltatore / installatore:

Prescrizioni:

- Al termine dell'installazione dell'impianto di rilevazione incendi, e segnalazione manuale incendi è obbligo effettuare la verifica della capacità minima della batteria in condizioni di riposo e in allarme al fine di rispettare quanto prescritto dalla norma UNI II ed.

Tale verifica va effettuata nel seguente modo:

- a) togliere tensione alla centrale (220V)
- b) interporre tra la batteria e la centrale un tester predisposto per la misura di corrente (mA)
- c) misurare consumo a riposo della centrale, dei sensori e dei mezzi di allarme (tutti i componenti non autoalimentati) in mA
- d) misurare il consumo in allarme in mA
- e) determinare la capacità minima della batteria in Ah per avere "n" ore di autonomia con centrale a riposo e con centrale in allarme nel modo sotto indicato

$(\text{Consumo a riposo} \times \text{n}^\circ \text{ ore} \times 1,25) + (\text{consumo in allarme} \times \text{minuti di allarme} / 60)$

Ah

=

1000

n° ore = 24 nei seguenti casi:

- a) gli allarmi siano trasmessi ad una o più stazioni ricevitrici
- b) si in atto un contratto di assistenza e manutenzione, oppure esista una organizzazione interna adeguata

n° ore = 72 se non sono rispettati i punti a) e/o b) suddetti

minuti di allarme = 30 min

Se da tale verifica risulta che, la capacità della batteria è insufficiente è fatto obbligo provvedere ad installare un nuovo gruppo di batterie ausiliarie con idoneo carica batterie.

	Per Ing. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	---	--

Per l'utilizzatore / committente:

NORME GENERALI DI ESERCIZIO:

L'utilizzatore dovrà predisporre un registro dei controlli periodici ove saranno annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici (**art. 86 del D.L. n. 81/2008**), dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi di incendio nei vari ambienti dell'attività. Tale registro dovrà essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente. Le vie d'uscita saranno tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale. Sarà vietato compromettere l'agevole apertura e funzionalità dei serramenti e delle uscite di sicurezza. Le attrezzature e gli impianti di sicurezza saranno controllati periodicamente in modo da assicurarne la costante efficienza (DM 10/03/1998 allegato VI).

PRINCIPI DI ATTUAZIONE DEL D.M. 10/03/1998

Controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio:

In conformità ai contenuti dell'allegato VI al D.M. 10/03/1998, norma UNI 9795/ e norma UNI 11224, sarà obbligo dell'utilizzatore assicurare gli interventi di manutenzione ed i controlli sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio, allo scopo di garantire l'efficienza dei mezzi per la rivelazione allarme e l'estinzione degli incendi. Si dovrà inoltre rispettare quanto precisato al punto 1-H) della presente relazione di progetto.

Informazione e formazione antincendio:

Sarà obbligo dell'utilizzatore, se non ancora effettuato, fornire alle persone incaricate un'adeguata informazione e formazione sui principi base della prevenzione incendi e sulle azioni da attuare in presenza di un incendio; in particolare esso provvederà affinché ogni lavoratore riceva una adeguata informazione su:

- a) rischi d'incendio legati all'attività svolta;
- b) rischi d'incendio legati alle specifiche mansioni svolte;
- c) misure di prevenzione e di protezione incendi adottate nell'autorimessa con particolare riferimento a:
 - osservanza delle misure di prevenzione degli incendi e relativo corretto comportamento da osservare nell'autorimessa;
 - importanza di tenere chiuse le porte tagliafuoco;
 - importanza di controllare il dispositivo automatico di tenuta delle porte tagliafuoco, se presenti
 - modalità di apertura delle porte delle uscite;
- d) ubicazione delle vie d'uscita;
- e) procedure da adottare in caso d'incendio, ed in particolare:
 - azioni da attuare in caso d'incendio;
 - azionamento del sistema di allarme;
 - procedure da attuare all'attivazione dell'allarme e di evacuazione fino a luogo sicuro o spazio calmo;
- f) i nominativi delle persone incaricate di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso;
- g) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'edificio.

Registro dei controlli periodici:

Per quanto riguarda i controlli periodici da effettuare ai dispositivi automatici di rilevazione incendio, in conformità al D.M. 10/03/1998 allegato VI, DM. 37/08, DM 81/08, UNI 9795/2013 e UNI 11224, l'utilizzatore,

	Per Ind. GENTILINI STEFANO Via Zagaria, 2B int. 5 – 31055 Quinto di Treviso (TV) Tel. 0422 470352 – Cell. 0348-6121539 P.I.V.A. 03922320274 C.F.: GNTSFN64E17Z355A E-mail: sg-studiotecnico@libero.it	➤ Progetti di massima ➤ Progetti antifurto, antincendio ➤ Stesure planimetrie e schemi ➤ Pratiche per enti ➤ Verifiche e collaudi ➤ D.Lgs. 81/08 ➤ Programmazione PLC ➤ Consulenza tecnica per la marcatura CE ➤ Progetti definitivi ➤ Rilievo impianti esistenti ➤ Decreto n. 37/08 ➤ Consulenze ➤ Direzione lavori ➤ Stime e perizie di parte ➤ Misure ed elaborazioni ➤ D.M. 10/03/98
---	--	--

salvo accordi particolari, dovranno redigere o fare redigere un registro dei controlli secondo quanto sopra specificato **e in conformità al punto 1-L) della presente relazione di progetto.**