

# INDICE

---

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>5</b>
1.1 Il Manuale.....	5
1.2 A chi si rivolge il Manuale.....	5
1.3 Documentazione di Riferimento .....	5
<b>2. Conformità agli standards.....</b>	<b>6</b>
2.1 Normativa di riferimento .....	6
2.2 EN 54-2: Lista di Funzionalità .....	6
2.2.1 Funzioni Opzionali conformi con gli Standard Europei .....	6
2.2.2 Funzioni relative ad altre parti della normativa EN 54 .....	8
2.2.3 Funzioni accessorie non richieste dagli Standard Europei .....	8
2.3 Marchio CEE .....	8
2.4 Definizioni.....	9
<b>3. Caratteristiche di Sistema .....</b>	<b>10</b>
3.1 Introduzione .....	10
3.2 Mercato Terrestre / Marittimo.....	10
3.3 Mercato Petrolchimico, Petrolio & Gas .....	11
3.5 AutoNet – La Rete Operativa Locale .....	11
3.6 AutoFieldBus – Il Protocollo a basso profilo per dispositivi di settore.....	12
3.7 Capacità di Sistema .....	12
3.8 Concetto di Zona .....	12
3.9 Porte di Comunicazione .....	13
3.10 AutoMaster ISEMS .....	13
3.11 Interfaccia per Apparecchiature Periferiche .....	13
3.12 Opzione Lingua .....	14
3.13 Requisiti Ambientali.....	14
3.14 Configurazione / Assistenza.....	14
3.14.1 Il Download da un unico centro .....	14
3.15 La Funzione di Autoverifica (SelfVerify®) .....	15
3.16 Classi Operative per diversi Metodi di Rivelazione .....	15
3.17 Classi di Prestazioni per Adattabilità all'Ambiente .....	16
3.18 Rivelatori Interattivi con Filtro Dinamico (DYFI+) .....	17
3.19 Isolatore per Corto circuito .....	18
3.20 L'integrità del percorso di trasmissione.....	18
<b>4. Le Unità del Sistema .....</b>	<b>19</b>
<b>5. Esempi di Soluzioni di Rete .....</b>	<b>20</b>
5.1 Introduzione .....	20
5.2 Linee Guida.....	20
5.3 Switch Ethernet della Phoenix .....	21
5.3.1 Introduzione .....	21
5.3.2 Twisted Pair (cavi per collegamento reti Ethernet) .....	22
5.3.3 Cavi a Fibre ottiche multi-mode .....	22
5.3.4 Cavi a fibre ottiche single-mode.....	23

5.4 Soluzioni di Rete – Esempio 1 .....	23
5.5 Soluzioni di Rete – Esempio 2 .....	24
5.6 Soluzioni di Rete – Esempio 3 .....	24
5.7 Soluzioni di Rete – Esempio 4 .....	25
5.8 Soluzioni di Rete – Esempio 5 .....	25
5.9 Soluzioni di Rete – Esempio 6 .....	26
5.10 Soluzioni di Rete – Esempio 7 .....	27
5.11 Soluzioni di Rete – Esempio 8 .....	27
<b>6. Moduli Interni.....</b>	<b>28</b>
6.1 Quantità dei Moduli nella Centrale e nel Controller.....	28
6.2 Introduzione .....	28
<b>7. Unità di Loop .....</b>	<b>30</b>
<b>8. Loop di Rivelazione .....</b>	<b>35</b>
8.1 Descrizione .....	35
8.2 Derivazione .....	35
8.3 Caratteristiche del loop di rivelazione .....	36
<b>9. Specifiche dei cavi .....</b>	<b>37</b>
<b>10. Distribuzione dell'alimentazione, Calcoli e Consumi ....</b>	<b>39</b>
10.1 Introduzione .....	39
10.2 Esempio di Calcolo di Potenza – 4 Quadri elettrici BP-405 .....	40
10.3 Consumo elettrico .....	42
10.3.1 Alimentazione principale .....	42
10.3.2 Unità di Sistema .....	42
10.3.3 Unità di Loop .....	42
10.3.4 Interruttori Ethernet Phoenix .....	43
<b>11. Appendice.....</b>	<b>44</b>
11.1 Concetto di Zona .....	44
11.1.1 Generalità .....	44
11.1.2 Zona di rivelazione .....	44
11.1.3 Zona d'allarme .....	45
11.1.4 Zone Operative .....	45
11.2 Esempi di Configurazione .....	46
11.2.1 Esempio di Configurazione Semplice .....	46
11.2.2 Esempi di Configurazioni con diverse Zone Operative .....	47
<b>12. Commenti.....</b>	<b>49</b>

# 1. Introduzione

---

## 1.1 Il Manuale

Questo documento fornisce la descrizione del Sistema di Allarme Incendio Interattivo, AutoSafe, Versione 4.

## 1.2 A chi si rivolge il Manuale

Il manuale è diretto ai consulenti, al personale commerciale, ai potenziali clienti ed ai distributori.

## 1.3 Documentazione di Riferimento

La tabella seguente riassume la documentazione tecnica di marketing per il Sistema Allarme Incendio Interattivo AutoSafe, Versione 4.

Nome del Documento	Part Number	Nome del File
Specifiche di Sistema	116-P-ASAFE-SYSTEMD/EGB	asafesystem_egb
Manuale di Installazione	116-P-ASAFE-INSTALL/DGB	asafeinstall_dgb
Manuale di Commissioning Sistema	116-P-ASAFE-COMMISS/EGB	asafecommiss_egb
Connessione delle Unità di Loop	116-P-CONNECTLOOPUNIT/DGB	connectloopunit_dgb
Manuale Operatore	116-P-ASAFE-OPERATE/FGB	asafeoperate_fgb
Guida Operatore	116-P-ASAFE-USERSUI/LGB	asafeusersui_lgb
Wallpaper	116-P-ASAFE-WALLCHA/LGB	asafewallcha_lgb
Struttura Menu	116-P-ASAFE-MENUSTR/MGB	asafemenustr_mgb
Scheda Tecnica: Centrale BS-420	116-P-BS420/CGB	bs420_cgb
Scheda Tecnica: Pannello Operatore BS-430	116-P-BS430/CGB	bs430_cgb
Scheda Tecnica: Pannello Ripetitore BU-BV-420	116-P-BUBV420/CGB	bubv420_cgb
Scheda Tecnica BP-405	116-P-BP405/CGB	bp405_cgb
Scheda Tecnica: Controller BC-420	116-P-BC420/CGB	bc420_cgb

## 2. Conformità agli standards

### 2.1 Normativa di riferimento

Il Sistema di Allarme Incendio Interattivo AutoSafe, Versione 4, è conforme ai regolamenti IEC-61508 SIL2, C.E.N. EN 54-2, EN 54-4 e EN 54-13, nonché ai regolamenti FM (Factory Mutual) ed ai regolamenti Marittimi SOLAS (Sicurezza della Vita in Mare).

Il Sistema è, altresì, certificato secondo le Direttive Prodotti da Costruzione (CPD9) e le Direttive per le Apparecchiature Marittime (Maritime Equipment Directive - MED).

### 2.2 EN 54-2: Lista di Funzionalità

Con riferimento al comma 12.2.1 della normativa EN 54-2, di seguito viene indicata una descrizione generale dell'apparecchiatura, inclusa una lista di:

- Funzioni opzionali conformi agli Standard Europei (capitolo 2.2.1 del presente manuale);
- Funzioni relative ad altre parti della normativa EN 54 (capitolo 2.2.2 del presente manuale);
- Funzioni accessorie non richieste dagli Standard Europei (capitolo 2.2.3 del presente manuale).

#### 2.2.1 Funzioni Opzionali conformi con gli Standard Europei

EN 54-2 comma	Adegua-mento	Testo delle Opzioni	Descrizione/Requisito	Funzionalità dell'AutoSafe
7.8	Si	Uscita per Dispositivo/i Allarme Incendio	Trasmissione Automatica del segnale di allarme incendio al dispositivo di allarme	
7.9	7.9.1	Uscita per le apparecchiature di smistamento degli Allarmi Incendio	Trasmissione Automatica del segnale di allarme alle apparecchiature di smistamento degli allarmi incendio.	Visualizzazione con indicatori luminosi indipendenti
	7.9.2	No	Input di conferma dalle apparecchiature di smistamento degli Allarmi Incendio	
7.10	7.10.1	Uscita di tipo A: Uscita per Apparecchiature di Protezione Incendio	Trasmissione del segnale di allarme incendio alle unità di controllo delle apparecchiature di protezione Incendio.	Solo l'uscita di tipo A è stata adeguata
	7.10.2	No	Uscita di tipo B: Indicazione di segnale per le Apparecchiature di	

EN 54-2 comma	Adegua-mento	Testo delle Opzioni	Descrizione/Requisito	Funzionalità dell'AutroSafe
7.10.3	No	Protezione Incendio  Uscita di tipo C: Conferma di Input dalle Apparecchiature di Protezione Incendio		
7.10.4	No	Monitoraggio di Guasto delle Apparecchiature di Protezione Incendio	Ricezione ed indicazione del segnale di allarme incendio dalle apparecchiature di Protezione incendio.	
7.11	Si	Uscite differite	Differimento per l'operatività delle uscite relative ai dispositivi di allarme incendio e/o alle apparecchiature di allarme Incendio e/o di protezione incendio.	Funzione configurabile. Attivando la Modalità Diurna (input o menu) si attiva il differimento. I pulsanti manuali possono forzare il differimento.
7.12	No	Dipendenza	Sospensione dell'indicazione della condizione di allarme incendio o delle uscite in attività, fino alla ricezione del segnale di conferma.	La prima versione è conforme ai requisiti della EN 54-2:1997 co. 7.12 "Rivelazione di emergenza" con le uscite sospese fino al segnale di conferma. I pulsanti manuali possono forzare l'emergenza.
7.13	No	Contatore di Allarmi	Memorizza il numero delle volte in cui la centrale di controllo entra in condizione di allarme incendio .	I filtri di ricerca nel registro potrebbero attivare allarmi o il resettaggio (con indicazione della data/ora) .
8.3	Si	Segnali di Guasto da determinati punti.	I guasti dovrebbero essere indicati come guasti di zona.	Interpretata come migliorativa nel dare informazioni dettagliate dei punti di guasto.
8.4	No	Interruzione completa dell'alimentazione	Un indicatore dovrebbe attivarsi per un periodo minimo di un ora.	
8.9	Si	Uscita per le apparecchiature di smistamento degli allarmi Guasto	Trasmissione dei segnali di guasto alle apparecchiature di smistamento degli allarmi guasto.	
9.5	Si	Disattivazione dei punti indirizzabili.	Disattivazione e disabilitazione di determinate punti o di gruppi di punti tramite operazioni manuali.	L'indicazione varia in base alla disattivazione completa o meno di tutti i punti di una determinata zona.
10	Si	Condizione di Test	Prove di processo e degli indicatori di segnale di allarme incendio.	
11	No	Interfaccia input/output standardizzati	Interfaccia input/output standardizzati, adatti alla trasmissione e ricezione del segnale dalle apparecchiature accessorie.	Disponibilità delle opzioni di comunicazione. I protocolli di serie della linea devono essere conformi alle funzionalità da definire nel par. 11a) e 11b). Vedi anche la lista di funzioni accessorie.
12.5	Si	Integrità dei percorsi di trasmissione	unità di controllo in più cabinet.	Alimentazione di Potenza in cabinet separati

## 2.2.2 Funzioni relative ad altre parti della normativa EN 54

EN 54 parte n.	Descrizione
EN 54-4 Apparecchiatura di Alimentazione	Resistenza della batteria interna e scarica complete.

## 2.2.3 Funzioni accessorie non richieste dagli Standard Europei

Funzioni Accessorie	Descrizione
Condizione di Preallarme	Allarme rilasciato dai rivelatori con l'indicazione sul display delle relative zona. Punto di Informazione. Disponibile. Implementato come una condizione in linea con le richieste degli standard Europei.
Funzione di Autoverifica (Self-Verify) DYFI+	Un test automatico e calibrato di tutti i rivelatori, interfaccia, connessioni e cavi per le apparecchiature delle serie 300 e 500. La serie 200 non dispone di Self-Verify. Filtro Dinamico, introdotto nella centrale BS-100, ulteriormente implementata nell'AutroSafe e AutroPrime.
Adattabilità all'ambiente	I rivelatori Autroprime possono essere programmati per ambienti puliti, normali o industriali.
Funzionalità SOLAS (Sicurezza della Vita in Mare)	Funzione obbligatoria richiesta dalle Convenzioni SOLAS (Safety Of Life At Sea) per l'installazione a bordo di navi.
Rilevazioni della Emergenza	Come definite nella normative EN 54-2:1998 7.12 Rivelazione Emergenze
Differimento nella rivelazione dell'emergenza	Requisiti Norvegesi conformi alla HO-2/98. (Descritti altresì nella direttiva EN 54-2:A1:2006 Annesso E Dipendenza Tipe C.)
Pannello Operatore	Disponibilità del menu, indicazione degli eventi e di intervento. (In conformità con gli Annessi G, funzione accessoria senza requisiti. Vedi anche l'opzione 11 – Interfaccia input/output standardizzati)
Pannelli ripetitori	Funzioni/Tipo di Pannello (Pannello di Controllo per Vigili del Fuoco o Pannello Informazioni) determinate dalle impostazioni degli switch (per dettagli vedi il Manuale di Installazione).
Isolatori per corto circuito integrati nell'unità di loop.	I percorsi di comunicazione tra unità di loop vicini possono essere isolati in caso di corto circuito o interruzione. Nell'evenienza di tali guasti ed in presenza di un unico loop i dati di connessione andrebbero, altrimenti, persi.
Zone di Allarme	Metodi di suddivisione di area di allarme in una installazione durante una condizione di allarme incendio.

## 2.3 Marchio CEE


<p>Autronica Fire and Security AS 7483 Trondheim</p> <p>09</p> <p>EN 54 –2:1997/A1:2006</p>
<p>Apparecchiatura di Controllo ed di indicazione per rilevamento di allarme e sistemi di allarme incendio per edifici</p> <p>xx</p> <p>Opzioni Fornite: Vedi Capitolo 2.2.1 del presente Manuale</p> <p>Altri dati tecnici: Vedi Manuale di Installazione Autrosafe 116-P-ASAFEINSTALL/DGB</p>

## 2.4 Definizioni

- **AutroNet** è una rete di sistema di un'area locale.
- **AutroFieldBus** è l'interfaccia seriale del sistema con protocollo a basso profilo per dispositivi di settore (controllers di loop ed unità di alimentazione).
- Per **Unità di Sistema** si intende un'unità direttamente collegata ad AutroNet.
- Un **Loop di Rivelazione** viene collegato direttamente al modulo loop per la connessione di tutte le unità di loop.
- Per **Unità di Loop** si intende sia un *punto di rivelazione*, che un'unità I/O o una *Sirena Elettronica* collegata al Loop di rivelazione.
- Per **Punto** si intende sia un *rivelatore* che un *pulsante di allarme manuale*.

## 3. Caratteristiche di Sistema

### 3.1 Introduzione

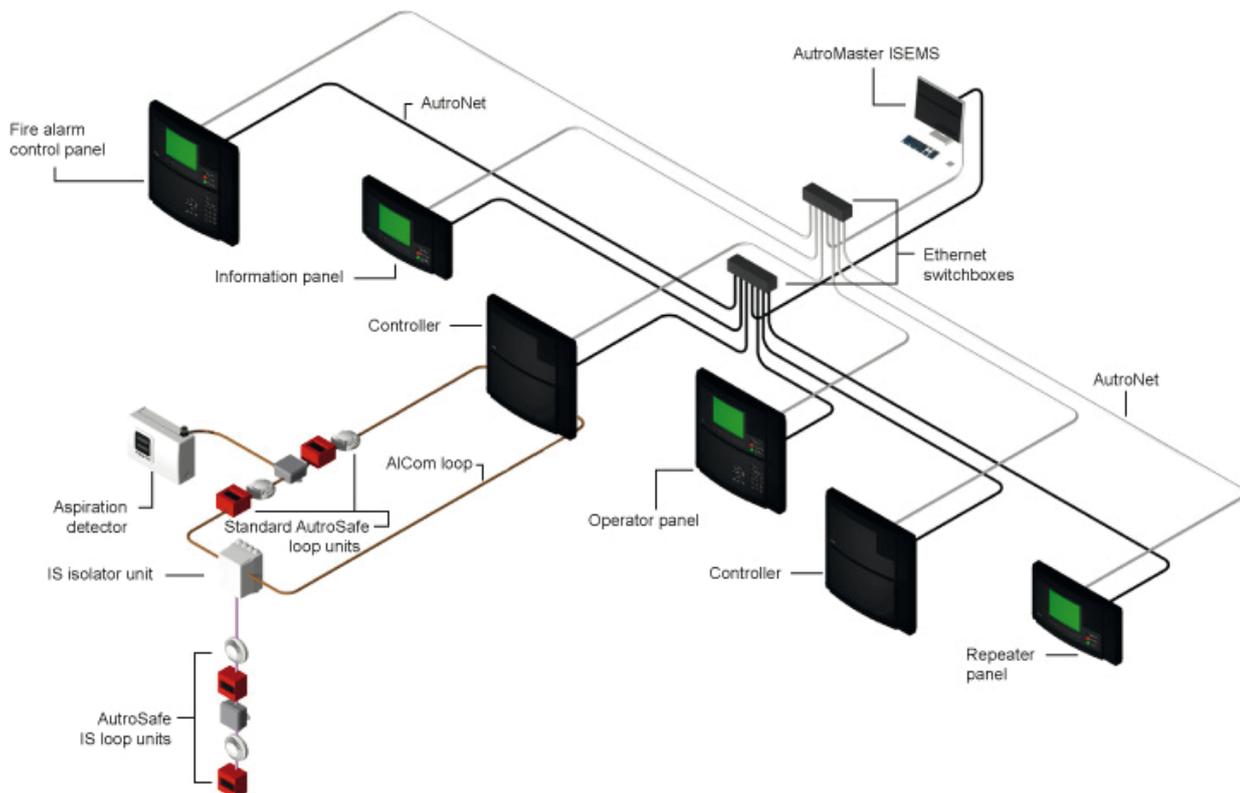
Il Sistema Allarme Incendio Interattivo AutoSafe, Versione 4, fornisce funzionalità avanzate per la rivelazione di incendi con un'ampia gamma di applicazioni. Il sistema è disegnato per rispondere ai più alti requisiti del mercato terrestre, marittimo ed offshore, ed è sviluppato per rispondere agli standard e regolamenti mondiali.

AutoSafe 4 opera con un network Ethernet ad alta velocità, denominato AutoNet, che garantisce la trasmissione veloce di dati. Possono essere connessi ad AutoNet fino ad un massimo di 64 unità di sistema (pannelli, controllers). È possibile, inoltre, avere un sistema indipendente utilizzando la Centrale di Controllo Allarme Incendio BS-420 (centrale obbligatoria per qualunque sistema).

Il sistema ha grande capacità, ed il fatto che tutte le unità di loop possono essere connesse allo stesso loop di rivelazione fornisce ampia flessibilità.

### 3.2 Mercato Terrestre / Marittimo

L'illustrazione seguente mostra un esempio di installazione su strutture terrestri o marittime.





### 3.5 AutoFieldBus – Protocollo a basso profilo per dispositivi di settore

AutoFieldBus è un'interfaccia seriale del sistema con protocollo di basso profilo per dispositivi di settore (controller di loop, unità di alimentazione).

Tutti i quadri elettrici ed i dispositivi di settore comunicano sul sistema AutoFieldBus per il monitoraggio di guasti e per il controllo del sistema stesso.

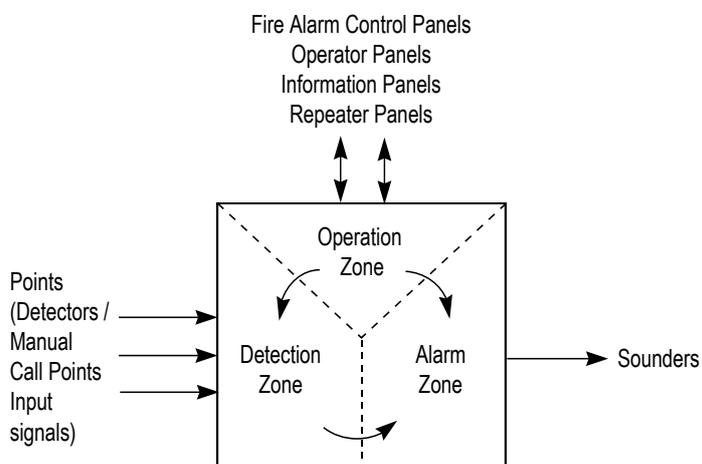
### 3.6 Capacità di Sistema

	Numero Massimo di:
Unità di sistema (collegamenti alla rete locale, AutoNet)	64
Unità di Loop per sistema	15000
Moduli per centrali di controllo allarme incendio/ controller	12
Loop di Rivelazione per centrale di allarme incendio /controller	6
Unità di Loop per Loop di rivelazione	127
Unità di Loop per settore di Loop di rivelazione	32
Unità di Loop per Loop di Alimentazione	15
Prese per Ricevitori Acustici / Ricevitori Acustici per Loop di rivelazione	40
Unità di AutoFieldBus collegata a AutoFieldBus	31
Porte Ethernet per centrale di allarme incendio / controller	2
Porta host USB per centrale di allarme incendio / controller	2

### 3.7 Concetto di Zona

Per descrivere la gerarchia funzionale del sistema viene utilizzato il termine "zona". L'assegnazione dei componenti del sistema alle varie zone consente un controllo gerarchico dalla rivelazione fino all'attivazione dell'allarme. Questa gerarchia comprende le seguenti zone:

- Zona di rivelazione (DZ)
- Zona d'allarme (AZ)
- Zona operativa (OZ)
- 



Per informazioni dettagliate su ciascuna zona, vedi l'Appendice.

### 3.8 Porte di Comunicazione

Il sistema è dotato delle seguenti porte di comunicazione:

- 2 porte Ethernet per AutoNet e/o AutoCom, e per il download dei dati di configurazione e del software di sistema.
- 1 AL\_Com+ interfaccia
- 1 interfaccia AutoFieldBus (AFB)
- 2 porte host USB per la connessione di una stampante e per la connessione per una pendrive di memoria per il download dei dati di configurazione ed il software di sistema.
- Uscita relè FailSafe

### 3.9 AutoMaster ISEMS

L'AutoMaster ISEMS è un Sistema Integrato di Gestione delle Emergenze e della Sicurezza che può essere utilizzato assieme al Sistema di Allarme Incendio Interattivo AutoSafe.

L'AutoMaster ISEMS è dotato di un'interfaccia intuitivo di controllo e monitoraggio, fornendo una rappresentazione grafica facilmente comprensibile delle aree e degli eventi che vi si verificano. La navigazione è veloce ed istintiva e le potenti funzioni di zoom permettono di monitorare le aree in dettaglio.



### 3.10 Interfaccia per Apparecchiature Periferiche

Per la comunicazione con apparecchiature periferiche o terze vengono usati i seguenti protocolli:

- ESPA 4.4.4, che permette la connettività con dispositivi quale Autrotel per l'attivazione dell'allarme via telefono ed il sistema pocket paging.
- NMEA-0183, che permette la connettività con dispositivi quali il Voyage Data Recorder (VDR) per la memorizzazione di dati su navi.
- MODBUS, che permette la connettività con il Controllore Logico Programmabile (PLC).

## 3.11 Opzione Lingua

AutoSafe versione 4 supporta le seguenti lingue (elencate in ordine alfabetico):

- Danese
- Filandese
- Francese
- Inglese
- Inglese (versione per prodotti del mercato Petrolio & Gas)
- Islandese
- Italiano
- Norvegese
- Olandese
- Polacco
- Portoghese (Brasiliano)
- Russo
- Spagnolo
- Svedese
- Tedesco
- Ungherese

## 3.12 Requisiti Ambientali

L'apparecchiatura è conforme ai requisiti ambientali stabiliti dalla normativa EN 60721-3-3:1995, classe 3k5 (vedi EN 54-2, capitolo 12.1.6).

Temperatura dell'Ambiente:

EN 54: -5° to +40° C

Requisiti Marittimi: -15° to +70° C

Classe di Protezione: IEC-529/IP32

## 3.13 Configurazione / Assistenza

### 3.13.1 Il Download da un unico centro

Il download dei dati di configurazione o del software di sistema può essere effettuato da un unico punto centrale. La porta UBS può essere usata per il download di dati dalla pendrive USB.

A seguito del download della nuova configurazione, sarà sempre necessario riavviare il sistema per l'aggiornamento dei dati.

### 3.14 La Funzione di Autoverifica (SelfVerify®)

AutoSafe SelfVerify® risolve ogni problema di manutenzione, eliminando le lunghe e costose ispezioni manuali. Con la funzione AutoSafe SelfVerify®, il sistema controlla quotidianamente tutti i rivelatori, pulsanti, interfaccia, collegamenti e cavi – dalla camera del rivelatore fino ai comandi di uscita allarme.

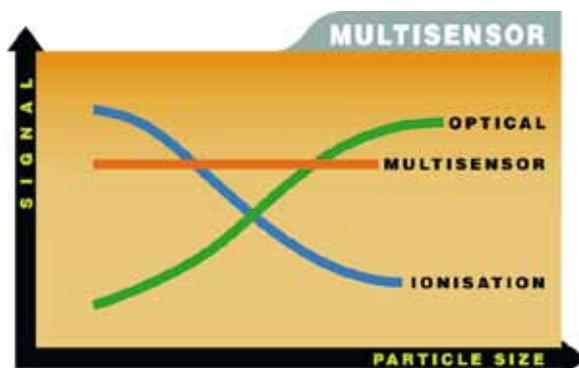
AutoSafe SelfVerify® non solo verifica se un rivelatore è in grado o meno di attivare un allarme, ma accerta, mediante un segnale calibrato, anche il grado di sensibilità di ogni singolo rivelatore. La funzione SelfVerify® garantisce che ciascun rivelatore risponda sempre al livello d'allarme corretto. In caso di irregolarità, il display della Centrale Operativa indicherà chiaramente l'origine del problema.



### 3.15 Classi Operative per diversi Metodi di Rivelazione

Il rivelatore MultiSensor può essere impostato in tre diverse *Classi Operative*, consentendo di scegliere il metodo di rivelazione e di calcolo del numero di rivelatori MultiSensor attivi. Le Classi Operative sono le seguenti:

- MultiSensor (rivelazione ottica con aumento della sensibilità della temperatura)
- Termovelocimetrico di grado 1 (unicamente per la rivelazione termica)
- MultiSensor e Termovelocimetrico di grado 1 (una combinazione di rivelatori fumo e di temperatura)
- 



Tramite l'uso di comandi dall'AutoCom (AutoMaster) è possibile disabilitare i rivelatori di fumo per un determinato periodo di tempo e permettere al rivelatore MultiSensor di operare solo come Termovelocimetrico. Al termine del periodo programmato il MultiSensor sarà resettato automaticamente nella Classe Operativa prestabilita.

### 3.16 Classi di Prestazioni per Adattabilità all'Ambiente

AutroSafe utilizza rivelatori che possono essere programmati in tre diverse *Classi di Prestazioni* il cui grado di sensibilità copre i seguenti ambienti:

- *Ambienti puliti*, come ad esempio laboratori, locali di elaborazione dati, ecc.
- *Ambienti normali*, per esempio uffici, ospedali, ecc.
- *Ambienti industriali*, come ad esempio fabbriche e magazzini, ecc..



Stabilendo il grado di sensibilità adatto all'ambiente, è possibile realizzare un sistema accurato ed affidabile, che garantisca una rivelazione ottimale e contemporaneamente elimini i falsi allarmi.

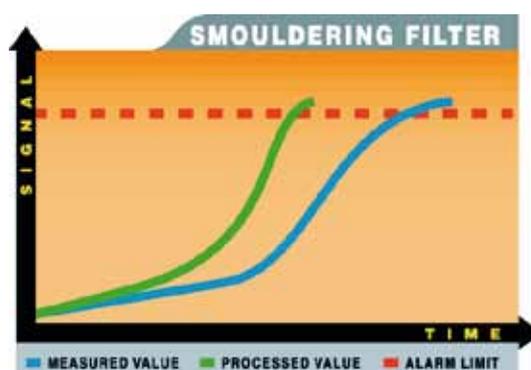
Ognuna di queste tre configurazioni è conforme alle norme EN-54.

### 3.17 Rivelatori Interattivi con Filtro Dinamico (DYFI+)

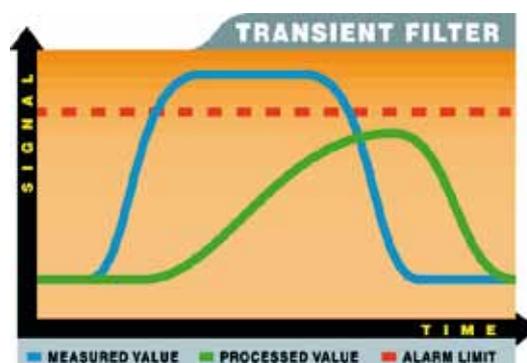
AutoSafe utilizza rivelatori con filtro digitale *DYFI+*. I falsi allarmi, così, vengono virtualmente eliminati ed il sistema assicura un tempestivo allertamento per un potenziale incendio, prima che esso diventi un serio problema.

I filtri digitali *DYFI+* sono presenti su ogni rivelatore. Ogni rivelatore ha tre diversi tipi di filtro:

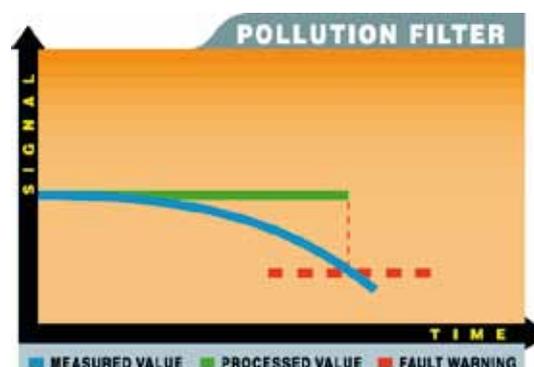
*Filtro per la rilevazione di incendio latenti, che fornisce una rapida ed accurata rilevazione di incendi latenti, ovvero di situazioni nelle quali un potenziale incendio, senza fiamme, si possa sviluppare per un lungo periodo di tempo.*



*Filtro per fenomeni transitori, che virtualmente elimina i falsi allarmi causati da fenomeni non riconducibili a veri e propri incendi. Tali fenomeni possono consistere in brevi impulsi causati, ad esempio, da vapore, fumo di sigarette, ecc..*



*Filtro contro l'inquinamento che mantiene la sensibilità stabile per l'intera durata in servizio del rivelatore, anche se esso subisce l'aggressione di agenti atmosferici.*



### 3.18 Isolatore per Corto circuito

La resistenza di un loop di rivelazione è continuamente monitorata per la verifica di possibili interruzioni o corto circuiti nel loop di rivelazione medesimo. Ogni singolo rivelatore ha preinstallato un *isolatore per corto circuiti*.

Nel caso in cui venga registrato un corto circuito nel cavo del rivelatore, l'isolatore per corto circuiti si attiverà nel rivelatore stesso su entrambi i lati ed il corto circuito sarà isolato.

### 3.19 L'integrità del percorso di trasmissione.

Questo paragrafo fa riferimento alla normative EN 54-2, comma 12.5.2.

I mezzi, specifici e disponibili, per limitare le conseguenze di un guasto (corto circuito o interruzione) sono i seguenti:

Nel Loop di Rivelazione:

- Isolatore per corto circuito (nessuna unità di loop viene persa in caso di corto circuito o interruzione).

Nell'AutroFieleBus;

- Isolatore per corto circuito (nessuna unità di loop viene persa in caso di corto circuito o interruzione).

Nell'AutroNet:

- Il circuito principale in ciascun pannello/cabinet prevede due porte Ethernet per un controllo maggiore.

## 4. Le Unità del Sistema

Unità del Sistema		Descrizione
<b>Centrale di controllo</b>	 <p>BS-420 BS-420M BS-420G</p>	<p>L'unità BS-420 è una Centrale di controllo completa con capacità operative molto ampie. Il pannello serve come pannello per operazioni per uno o più <i>zone operative</i>.</p> <p>Tutte le gestioni degli allarmi e le parti del sistema possono essere controllate e monitorate dalla Centrale stessa.</p> <p>La centrale di controllo è disponibile in tre diverse varianti disegnate per rispondere alle esigenze del mercato terrestre (BS-420), marittimo (BS-420M) e petrolchimico (BS-420G).</p>
<b>Pannello dell'Operatore</b>	 <p>BS-430</p>	<p>Il Pannello dell'Operatore serve come Centrale di gestione per una o più <i>zone operative</i> predeterminate.</p> <p>Tutti gli allarmi e le unità del sistema possono essere controllati e monitorati dal Pannello.</p>
<b>Controller</b>	 <p>BC-420</p>	<p>Il Controller serve per il collegamento di moduli loop di rivelazione e moduli I/O.</p>
<b>Pannello Ripetitore</b>	 <p>BU-BV-420</p>	<p>Il Pannello Ripetitore BU-BV-420 serve come pannello per Vigili del Fuoco e come Pannello Informazioni.</p> <p>La scelta del tipo di pannello può essere determinata grazie ad un commutatore.</p> <p>Il Pannello per i Vigili del Fuoco permette di attivare gli allarmi per la <i>zona operativa</i> interessata.</p> <p>Il Pannello Informazioni serve solamente come indicatore dei dispositivi. Esso fornisce informazioni relative ad una o più <i>zone operative</i>.</p>
<b>Quadro elettrico</b>	 <p>BP-405</p>	<p>Il Quadro Elettrico BP-405 consente l'installazione di due batterie da 12V/18Ah (non incluse).</p> <p>La capacità massima possibile è di 24V/5Ah.</p>

# 5. Esempi di Soluzioni di Rete

---

## 5.1 Introduzione

AutoSafe 4 opera mediante una rete operativa locale di tipo Ethernet ad alta velocità denominata AutoNet. Fino ad un massimo di 64 unità di sistema (pannelli, controller) possono essere collegati alla rete.

Questo capitolo indica le linee guida generali, gli switch Ethernet utilizzabili ed una serie di diversi esempi di soluzioni di rete. In tali esempi possono variare i seguenti parametri:

- Il numero delle unità di sistema
- il numero degli switch utilizzati
- il tipo di switch
- la distanza di trasmissione tra le unità di sistema/interruttori
- il cablaggio (cavo max. 100mt Cat 5, o fibra ottica single o multi-mode)

## 5.2 Linee Guida

- La più piccola soluzione di rete consiste in due pannelli (esempio 1). L'uso di cavi di Cat. 5 permettono la trasmissione di dati ad una distanza massima di 100 mt. tra pannelli/interruttori.
- La distanza di trasmissione tra due pannelli utilizzando i cavi di cat. 5 può essere ampliata utilizzando switch Ethernet (esempio 2).
- Una soluzione di rete (AutoNet) con più di due pannelli necessita l'uso di switch (esempio 3).
- Per assicurare un controllo ridondante dell'AutoNet (comunicazione tra pannelli), l'origine dell'alimentazione degli switch di una rete dovrà essere diversa dall'origine dell'alimentazione degli switch di altra rete considerando che, altrimenti, una diminuzione di potenza o un'interruzione di potenza in una rete potrebbe incidere sull'operatività dell'altra.
- La distanza di trasmissione superiore a 100 mt. necessita l'uso di cavi a fibre ottiche single o multi-mode (vedi il capitolo 9 "Specifiche dei cavi")

La perdita di potenza nelle trasmissioni con fibre ottiche, anche conosciuta come perdita di trasmissione, è una riduzione dell'intensità luminosa (o di segnale) in base alla distanza percorsa con un mezzo di trasmissione. Il coefficiente di attenuazione nelle fibre ottiche di solito utilizza l'unità di misura dB/km per la sua alta qualità di trasmissione.

Le fibre ottiche multi-mode sono il tipo più utilizzato per le comunicazioni a breve distanza, come all'interno di un edificio o di un campus. Le fibre ottiche multi-mode viaggiano ad una velocità da 10 Mbit/s a 10 Gbit/s fino ad una distanza di 600 mt. – più che sufficiente per la maggior parte delle applicazioni.

Le attrezzature utilizzate per comunicazioni con cavi a fibre ottiche multi-mode sono economicamente più vantaggiose rispetto a quelle utilizzate per comunicazioni con cavi a fibre ottiche single-mode. La velocità di trasmissione è di 100Mbit/s per una distanza fino a 2Km (100BASE-FX), 1 Gbit/s per 220–550 mt (1000BASE-SX), e 10 Gbit/s per 300 mt (10GBASE-SR).

Esempi di distanza di trasmissione con cavi a fibre ottiche multi-mode

- 11000 mt (fibra di vetro con F-G 62.5/125 0.7 dB/km F1000)
- 6400 mt (fibra di vetro con F-G 50/125 0.7 dB/km F1200)

- 3000 mt (fibra di vetro con F-G 62.5/125 2.6 dB/km F600)
- 2800 mt (fibra di vetro con F-G 50/125 1.6 dB/km F800)

I cavi a fibra ottica sigle-mode sono migliori rispetto a cavi multi-mode per la capacità di mantenere il segnale luminoso su una lunga distanza. I cavi a fibra ottica sigle-mode possono avere, infatti, un'ampiezza di banda superiore ai cavi a fibre ottiche multi-mode. Le attrezzature utilizzate per comunicazioni con cavi a fibre ottiche single-mode, sono però, più dispendiose di quelle utilizzate per comunicazioni con fibre ottiche multi-mode, anche se la fibra ottica sigle-mode risulta essere più economica per le trasmissioni di massa. I cavi a fibre ottiche single-mode vengono utilizzati soprattutto per comunicazioni superiori ai 550mt.

Esempi di distanza di trasmissione con cavi a fibre ottiche single-mode:

- 36000 mt (fibra di vetro con F-G 9/125 0.36 dB/km)
- 32000 mt (fibra di vetro con F-G 9/125 0.4 dB/km)
- 26000 mt (fibra di vetro con F-G 9/125 0.5 dB/km)

## 5.3 Switch Ethernet della Phoenix

### 5.3.1 Introduzione

Una soluzione di rete (AutoNet) con più di due pannelli richiede l'uso di switch. Solo gli interruttori Ethernet della Phoenix (vedi tabella) sono approvati e supportati da Autronica Fire and Security AS. Il tipo ed il numero di switches dipende dall'installazione locale e/o dal disegno di rete (numero di pannelli e distanza tra pannelli / switch). Per informazioni sul consumo elettrico, riferirsi al capitolo 10.3.3.

Tipo di Switch (Phoenix)	Descrizione	Autronica part number
FL SWITCH SFNT 5TX	5 porte RJ45	116-5151-030.2127
FL SWITCH SFNT 4TX/FX	4 porte RJ45 1 porta in fibra ottica modalità multipla (SC)	116-5151-030.2128
FL SWITCH SFNT 8TX	8 porte RJ45	116-5151-030.2129
FL SWITCH SFNT 7TX/FX	7 porte RJ45 1 porta in fibra ottica modalità multipla (SC)	116-5151-030.2130
FL SWITCH LM 5TX	5 porte RJ45	116-5151-030.2131
FL SWITCH LM 4TX/FX	4 porte RJ45 1 porta in fibra ottica modalità multipla (SC)	116-5151-030.2132
FL SWITCH LM 4TX/2FX	4 porte RJ45 2 porte in fibra ottica modalità multipla (SC)	116-5151-030.2133
FL SWITCH LM 4TX/FX SM	4 porte RJ45 1 porta in fibra ottica modalità multipla (SC)	116-5151-030.2134
FL SWITCH LM 4TX/2FX SM	4 porte RJ45 2 porte in fibra ottica modalità multipla (SC)	116-5151-030.2135

SFNT: Standard Function Narrow High Temperature Unmanaged Switches  
LM: Lean Managed Switches

### 5.3.2 Twisted Pair (cavi per collegamento reti Ethernet)

I cavi di collegamento dovrebbero avere le stesse specifiche del cavo principale.

Indicazioni di Tipo	Cat5e/Cat6 FTP
<b>Indiretti</b>	
FL SWITCH SFNT 5TX	100m
FL SWITCH SFNT 8TX	100m
FL SWITCH SFNT 4TX/FX	100m
FL SWITCH SFNT 7TX/FX	100m
<b>Diretti</b>	
FL SWITCH LM 5TX	100m
FL SWITCH LM 8TX	100m
FL SWITCH LM 4TX/FX	100m
FL SWITCH LM 4TX/2FX	100m
FL SWITCH LM 4TX/FX SM	100m
FL SWITCH LM 4TX/2FX SM	100m

### 5.3.3 Cavi a Fibre ottiche multi-mode

Indicazioni di tipo	F-G 50/125 0,7 dB/km F1200	F-G 50/125 1,6 dB/km F800	F-G 62,5/125 0,7 dB/km F100	F-G 62,5/125 2,6dB/km F1000
<b>Indiretti</b>				
FL SWITCH SFNT 5TX				
FL SWITCH SFNT 8TX				
FL SWITCH SFNT 4TX/FX	6,4	2,8	11	3
FL SWITCH SFNT 7TX/FX	6,4	2,8	11	3
<b>Diretti</b>				
FL SWITCH LM 5TX				
FL SWITCH LM 8TX				
FL SWITCH LM 4TX/FX	6,4 km	2,8 km	11 km	3 km
FL SWITCH LM 4TX/2FX	6,4 km	2,8 km	11 km	3 km
FL SWITCH LM 4TX/FX SM				
FL SWITCH LM 4TX/2FX SM				

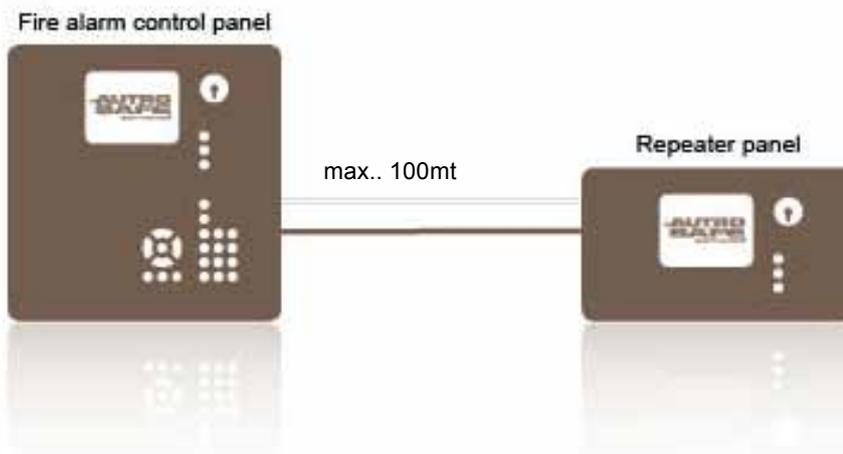
### 5.3.4 Cavi a fibre ottiche single-mode

I cavi di collegamento dovrebbero avere le stesse specifiche del cavo principale

Indicazioni di Tipo	F-G 9/125 0,36 dB/km	F-G 9/125 0,4 dB/km	F-G 9/125 0,5dB/km
<b>Indiretti</b>			
FL SWITCH SFNT 5TX			
FL SWITCH SFNT 8TX			
FL SWITCH SFNT 4TX/FX			
FL SWITCH SFNT 7TX/FX			
<b>Diretti</b>			
FL SWITCH LM 5TX			
FL SWITCH LM 8TX			
FL SWITCH LM 4TX/FX			
FL SWITCH LM 4TX/2FX			
FL SWITCH LM 4TX/FX SM	36 km	32 km	26 km
FL SWITCH LM 4TX/2FX SM	36 km	32 km	26 km

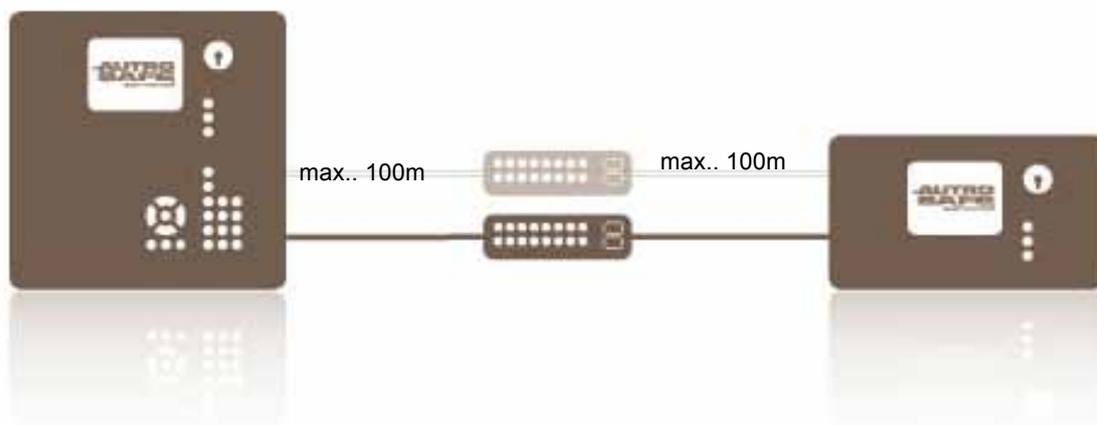
## 5.4 Soluzioni di Rete – Esempio 1

Nel caso di sistema equipaggiato con massimo due pannelli la trasmissione dati può avvenire senza l'uso di switch Ethernet. In questo caso, la distanza di trasmissione tra due pannelli non può eccedere i 100 mt..



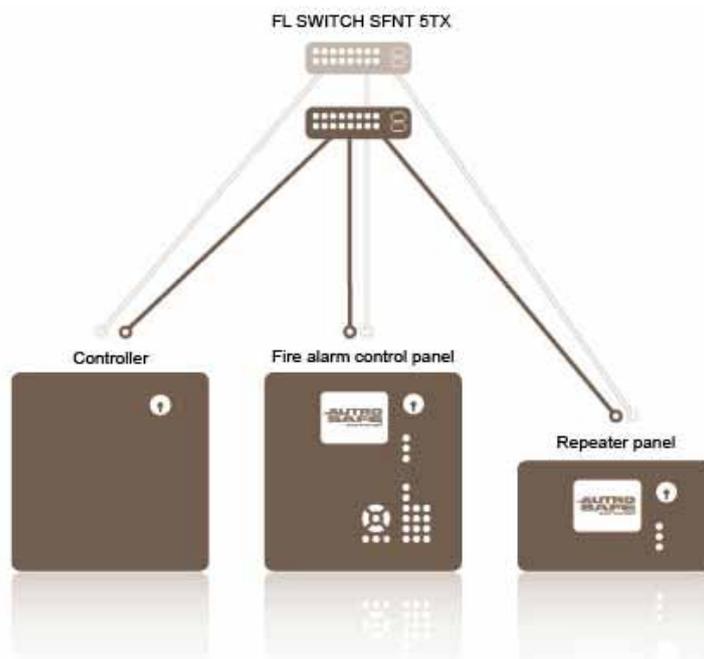
## 5.5 Soluzioni di Rete – Esempio 2

La distanza massima di trasmissione tra due pannelli può essere incrementata (rispetto all'esempio 1) utilizzando switches di tipo Ethernet per amplificare il segnale.



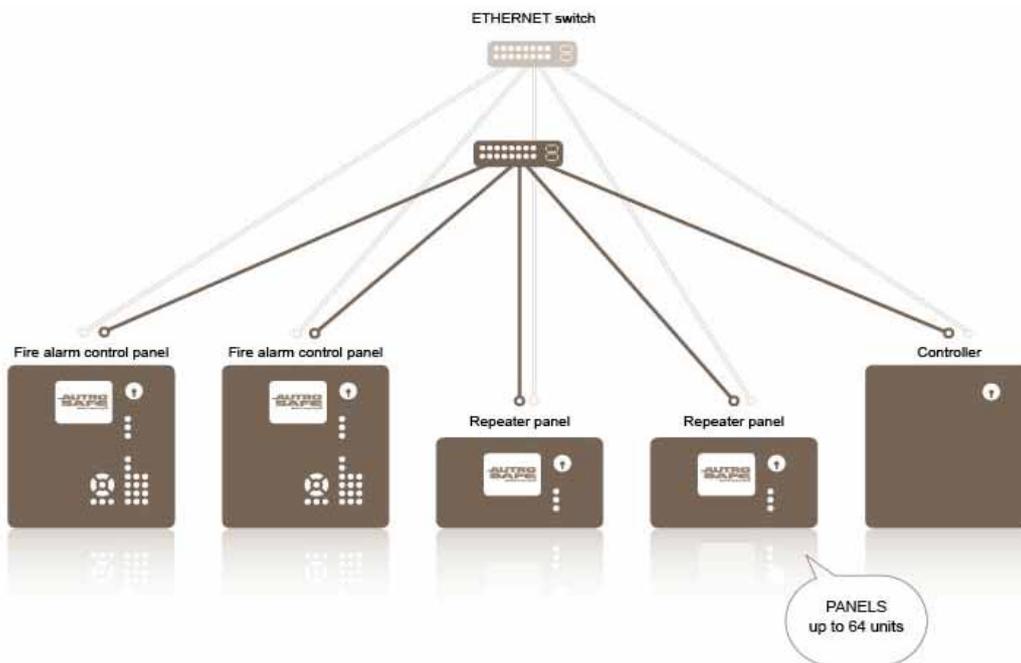
## 5.6 Soluzioni di Rete – Esempio 3

Qui di seguito viene mostrato un sistema di rete semplice, nel quale la distanza di trasmissione tra pannelli e switch Ethernet non eccede i 100mt.



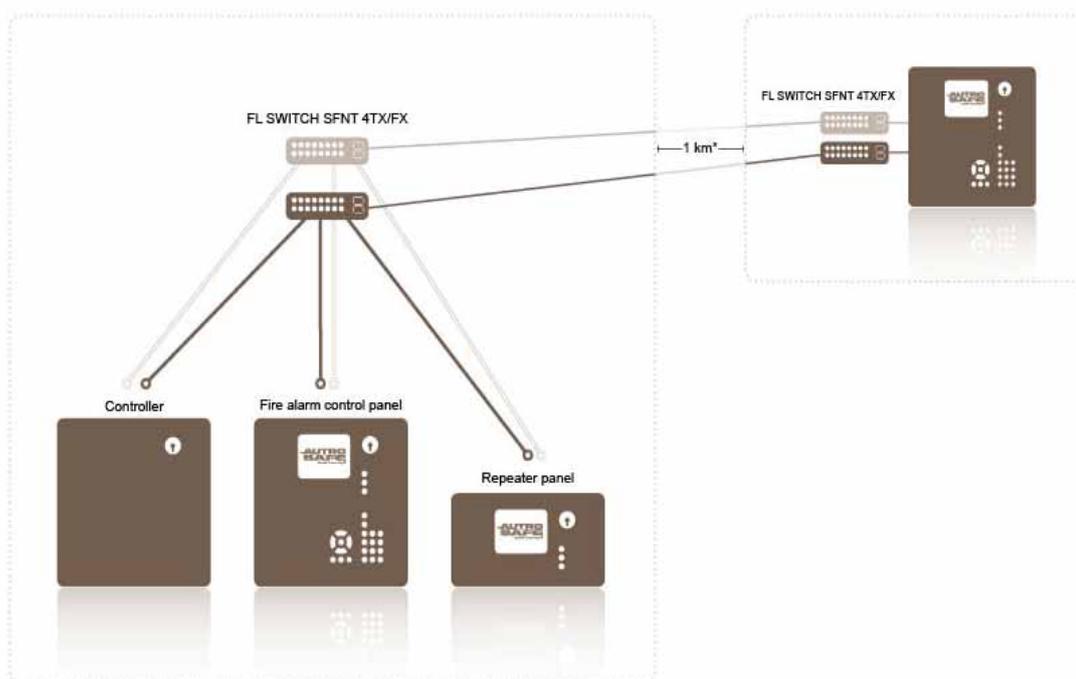
## 5.7 Soluzioni di Rete – Esempio 4

Il più semplice switch Ethernet è composto da 5 porte TX. Lo switch permette cinque connessioni e, pertanto, fino a cinque pannelli possono essere collegati in un sistema.



## 5.8 Soluzioni di Rete – Esempio 5

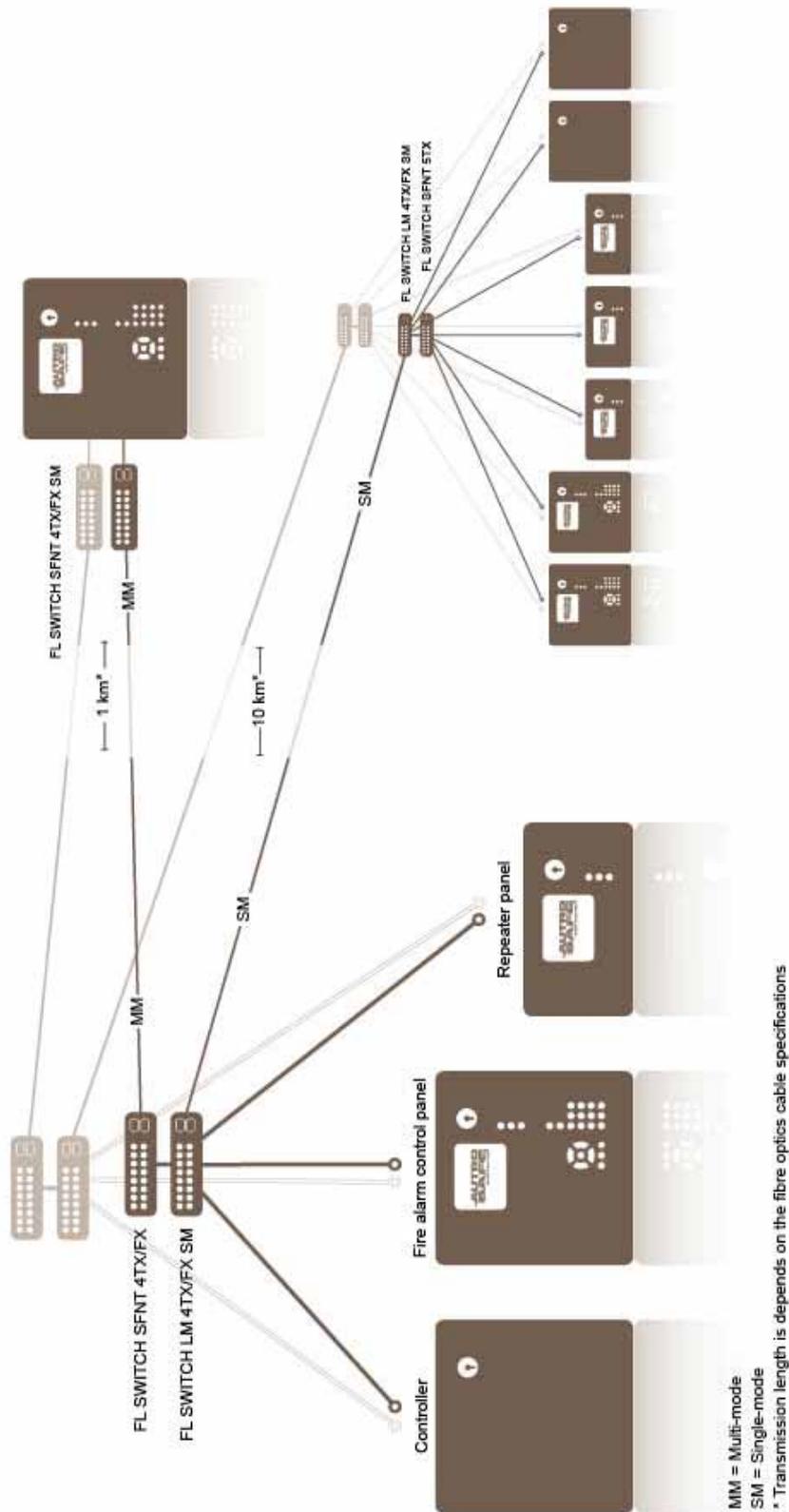
Se la distanza di trasmissione tra due switch Ethernet supera i 100 mt., per raggiungere le distanze maggiori può essere usato il cavo a fibre ottiche. Considerato che i cavi a fibra ottica multi-mode, sono i cavi principalmente utilizzati per comunicazioni su breve distanza, nel caso in questione si utilizzerà uno switch di tipo Ethernet con porta a fibre ottiche multi-mode.



\* Transmission length is depends on the fibre optics cable specifications

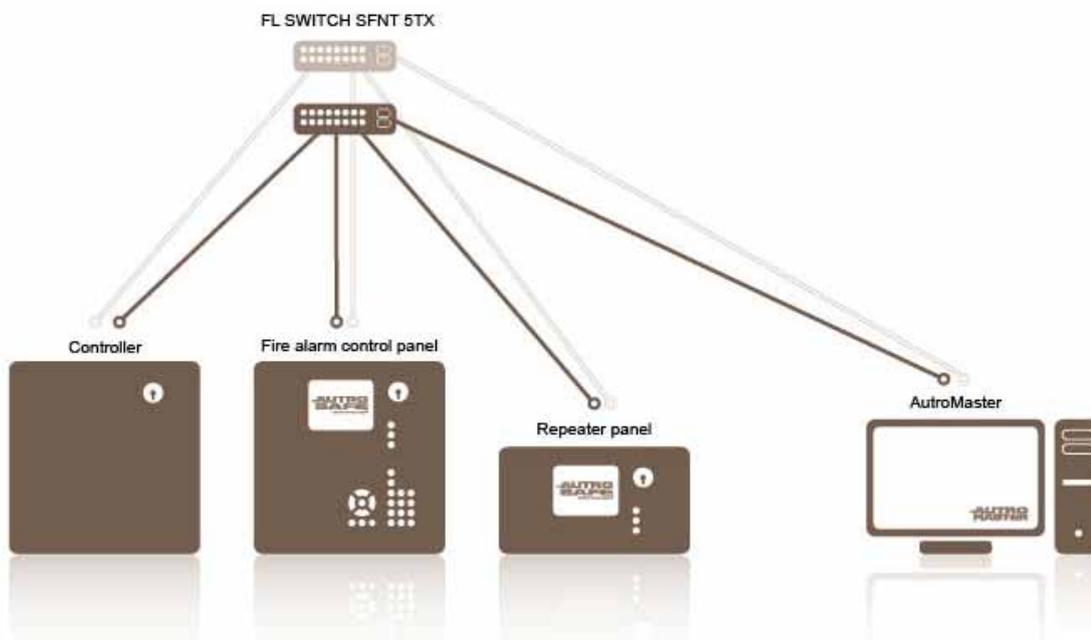
## 5.9 Soluzioni di Rete – Esempio 6

Se la distanza di trasmissione tra due switch di tipo Ethernet supera i 1000 mt, è necessaria l'installazione di cavi a fibre ottiche single-mode.



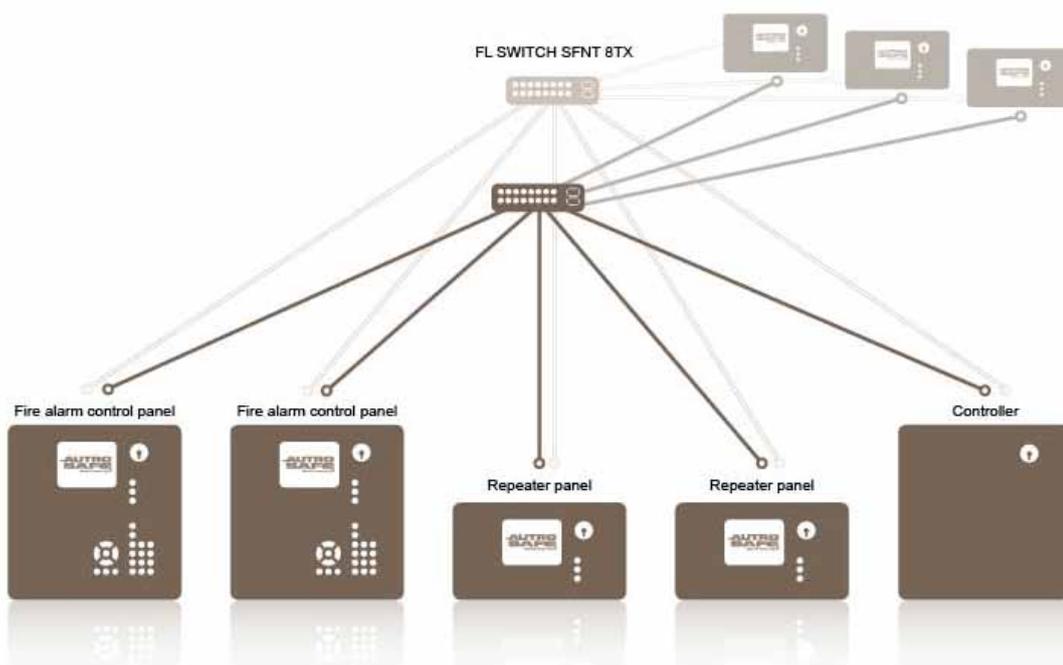
## 5.10 Soluzioni di Rete – Esempio 7

Tutti i pannelli di un sistema AutoSafe sono interconnessi con una rete interna di tipo Ethernet. Il sistema AutoSafe utilizza la stessa rete per comunicare con AutoMaster ISEMS (Sistema Integrato per la gestione dell’Emergenza e Sicurezza).



## 5.11 Soluzioni di Rete – Esempio 8

Utilizzando uno switch di tipo Ethernet (due per ridondanza), fino ad otto pannelli AutoSafe possono essere interconnessi tra di loro creando un unico sistema.



## 6. Moduli Interni

### 6.1 Quantità dei Moduli nella Centrale e nel Controller

Ciascuna Centrale o Controller è provvista al suo interno di un *Modulo di Alimentazione* BSS-310 e di un *Modulo di Comunicazione* BSL-310.

In aggiunta a questi due moduli standard, ciascuna unità del sistema può contenere fino ad un massimo di 12 *moduli opzionali*.

La limitazione a 12 moduli è dovuta alla capacità complessiva dell'unità del sistema. Inoltre, a causa del livello di traffico e del consumo, al massimo 6 di questi moduli possono essere dei *Moduli Loop di rivelazione*.

### 6.2 Introduzione

La *Centrale* ed il *Controller* possono essere equipaggiati con gli stessi moduli. Tutte le uscite sono liberamente programmabili da tutti i rivelatori, pulsanti di allarme e segnali di ingresso.

Tutti i moduli hanno le stesse dimensioni e possono essere facilmente inseriti l'uno nell'altro in una struttura di montaggio standard interna all'unità.

Moduli nella Centrale o nel Controller		Funzioni Principali	Descrizione
<b>Modulo per loop di rivelazione</b>	 BSD-310 / BSD-311	Ogni Modulo per Loop di Rivelazione gestisce 1 loop di rivelazione con 127 unità di loop.	In ciascuna <i>unità</i> (Centrale o Controller) possono essere inseriti un massimo di 6 Moduli di Rivelazione. A questi 6 Moduli possono essere collegati un massimo di 512 rivelatori o pulsanti di allarme (vedi norme EN-54). L'impedenza del cavo per moduli <i>standard</i> BSD-310 è: $R_{max}=50$ and totale e $C_{max}=0,5\mu F$ . L'impedenza di cavo per versioni BSD-311 <i>ad alto potenziale</i> è: $R_{max}=20$ and totale e $C_{max}=0,5\mu F$ .
<b>Modulo uscite monitorate</b>	 BSB-310	Ogni modulo fornisce 4 circuiti di uscite monitorate (circuiti per sirene). Possono essere usati per i dispositivi di Allarme Antincendio (FAD), per le Apparecchiature di smistamento degli allarmi (FARE), per le Apparecchiature di protezione (FPE) e altre segnalazioni	Ciascun circuito ha i propri indirizzi liberamente programmabili e le proprie frequenze di segnale. La frequenza di segnale standard è 2 Hz. Fusibile di protezione: 1,1 Ah su ciascuna uscita. Le uscite possono essere usate, per esempio, per le sirene, mod.: BBR-4  BBR-23/24
<b>Modulo uscite</b>	 BSJ-310	Il modulo può essere usato per attivare relè o per il funzionamento di LED. Ciascun modulo fornisce 8 uscite non monitorate open collector.	Il modulo può essere usato per attivare relè o per attivare dei LED. Carico massimo: 100 mA per uscite.
<b>Modulo 4 ingressi</b>	 BSE-310	Ciascun modulo fornisce 4 ingressi monitorati.	Resistenza del modulo: 2 k Resistenza di Allarme: 500 - 1k Può essere usato per dispositivi di Ingresso Digitali (contatti) e altri ingressi monitorati.

Moduli nella Centrale o nel Controller		Funzioni Principali	Descrizione
<b>Modulo 8 ingressi</b>	 BSE-320	Ciascun modulo fornisce 8 ingressi non monitorati e galvanicamente isolati	Può essere usato per dispositivi di Ingresso Digitali (contatti) e altri ingressi monitorati.
<b>Modulo di Comunicazione</b>	 BSL-310	Il modulo serve come interfaccia per linea di comunicazione interna comune tra moduli I/O. E' sempre installato nella Centrale e nel Controller.	Interfaccia RS-232 con hand-shake. Galvanicamente isolato dal circuito interno. E' dotato di controllo della batteria. Uscite di controllo per l'attivazione dell'alimentatore batterie. Controllo dei guasti nei cavi di terra.
<b>Modulo di Alimentazione</b>	 BSS-310	Il modulo fornisce una alimentazione di 24V e di 5V ai moduli I/O. E' sempre installato nella Centrale e nel Controller	Due indicatori Verdi: Indicatore verde di destra: presenza di 24V Indicatore verde di sinistra: presenza di 5V
<b>Modulo di interfaccia per loop di serie convenzionali</b>	 BNB-330 (BN-330*)	BNB-330 è un'unità di interfaccia modulare disegnata per controllare rivelatori incendio convenzionali e trasmettere il loro status alla centrale AutoSafe. .  <i>*Variante:</i> L'unità BN-330 consiste di moduli BNB-330 installati in una struttura standard DIN all'interno di un armadio PMC.	I rivelatori convenzionali sono collegati a due sub loop. Il sub-loop p controllato per interruzione della linea da un'unità terminale BNY-330. Per default, in caso di corto circuito nel sub-loop, verrà segnalato un allarme di guasto, ma l'unità può anche essere configurata per dare un altro tipo di allarme. La versione BNB-330 è installata in una struttura standard DIN all'interno di altri moduli della Centrale o del Controller , con alimentazione a 24VDC *L'unità BN-330 richiede 24VDC separati.  Conforme all'IP-67.
<b>BS-100 Interfaccia di Loop</b>	 BSD-330	L'unità BSD-330 viene usata come interfaccia tra i protocolli dei loop di rivelazione AutoSafe ed i protocolli di loop BS-100. L'interfaccia rende possibile collegare la centrale con rivelatori di tipo BS al sistema AutoSafe, inclusi i rivelatori utilizzati nei sistemi BS-3, BS-30, BS-60, BS-80, BS-90 e BS-100.	Nel caso in cui nessun loop o uno, due o tre loop dell'unità BS-100 devono essere collegati ad una centrale AutoSafe, il modulo di alimentazione BSS-310 è abbastanza potente da alimentare il modulo BSD-330. Se vengono usati più moduli, deve essere installata l'unità BSS-310A al posto della BSS-310, permettendo così di poter collegare fino a otto moduli BSD-330 della centrale.

## 7. Unità di Loop

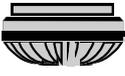
Il sistema AutoSafe offre una vasta gamma di rivelatori antincendio, di pulsanti di allarme manuali e di unità di ingresso/uscite (I/O), con o senza *Funzione di Autoverifica* (SelfVerify - SV - function).

Il sistema offre una scelta fra le seguenti tre serie principali:

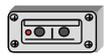
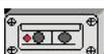
- *Serie 200*, unità indirizzabili standard;
- *Serie 300*, unità indirizzabili interattive con funzione di Autoverifica - SelfVerify;
- *Serie 500*, unità indirizzabili interattive con funzione di Autoverifica – SelfVerify - progettate per essere utilizzate in applicazioni gravose.

Il sistema offre anche versioni approvate *Ex-ia*, destinate ad applicazioni ad alto rischio (Queste unità sono contrassegnate con il suffisso /Ex) e rivelatori di fumo della *serie S ad alta sensibilità*.

Entrambe le unità di ingresso/uscita sono disponibili anche con la funzione di Autoverifica (SV). Le unità di ingresso possono essere fornite anche nelle serie 500 e 500/Ex.

Rivelatori su loop di rivelazione		Applicazione / Funzione Principale	Descrizione
<b>Rivelatori MultiSensors</b>  BH-220 BH-320 BH-520 BH-520/Ex	Applicazioni tipiche si hanno, per esempio, nelle installazioni industriali, marittime ed off-shore nelle quali è possibile un elevato pericolo di incendio o di incendio latente. Adatti per la rivelazione di fumo visibile ed innalzamento della temperatura.	Misurazione delle particelle di fumo per mezzo di lettore ottico ad effetto Tyndal nella camera del rivelatore, nonché della temperatura per mezzo di un termistore. Includono indicatori di allarme (LED). In ogni rivelatore è inserito un isolatore per corto circuiti *. Classe di Protezione IP-44D.	
<b>Rivelatori Ottici di Fumo</b>  BH-200 BH-300 BH-500 BH-500/Ex	Usati per la rivelazione di gas della combustione composti soprattutto da particelle visibili (di grandi dimensioni).	Misurazione delle particelle di fumo per mezzo di lettore ottico ad effetto Tyndal, nella camera del rivelatore. In ogni rivelatore è presente un isolatore per corto circuito *. Dotati di termistori, per la registrazione della temperatura nell'area monitorata. Includono indicatori d'allarme (LED). Classe di Protezione IP-44D.	
<b>Rivelatori di temperatura</b>  BD-200 BD-300 BD-500 BD-500/Ex	Usati in aree nelle quali i rivelatori di fumo non possono essere installati a causa di possibili problemi relativi a falsi od indesiderati allarmi.	Rivelatori di grado 1. Includono indicatori d'allarme (LED). In ogni rivelatore è inserito un isolatore per corto circuiti *. Serie 200, 300, 500: IP-44D	
<b>Rivelatori di fumo ad elevate sensibilità</b>  Series S	Rivelatori di presenza di fumo ad elevata sensibilità (variant S)	Il sistema offre queste varianti S nelle serie 500,520 e nelle versioni approvate Ex. In ogni rivelatore è inserito un isolatore per corto circuiti *. Classe di Protezione IP-44D.	
Sono disponibili a condurre (BWP-100) per cavi a tenuta stagna.			

\* In ogni singolo rivelatore è installato un *isolatore per corto circuito*. In caso di corto circuito nel cavo del rivelatore, l'isolatore viene attivato ed isola il punto in cui si è verificato il problema.

Altre unità sul loop di rivelazione		Applicazione / Funzione Principale	Descrizione
<b>Unità di interfaccia di loop per AutoBeam 100</b>	 BN-40A/3	L'unità è usata per interfacciare AutoBeam 100	L'unità richiede una alimentazione separate a 24V DC. Conforme a IP-54 / IP-67.
<b>Unità di disattivazione ingressi con pulsanti</b>	 BW-200	L'unità viene usata per disattivare una o più zone di rivelazione.	Il tempo di disattivazione è programmabile (Strumenti di configurazione AutoSafe). Per la disattivazione viene utilizzato un pulsante. Viene altresì utilizzato un pulsante di attivazione per riattivare le zone disattivate, ovvero prima che il tempo di disattivazione automaticamente termini. Include un indicatore Conforme a IP-66.
<b>Unità di disattivazione Ingressi con timer</b>	 BW-201	L'unità viene usata per disattivare una o più zone di rivelazione.	Un timer esterno controlla il periodo di disattivazione per determinate zone di rivelazione. Include un indicatore Conforme a IP-66.
<b>Unità di controllo Diurna/Notturna con pulsanti</b>	 BW-202	L'unità viene utilizzata per il controllo esterno della modalità Diurna/Notturna.	La modalità diurna (ad es. il dilazionamento delle zone di allarme) viene impostata con l'ausilio di un pulsante. Con il pulsante per l'impostazione della modalità notturna le zone di operazione vengono impostate su "azione immediata". Include un indicatore. Conforme a IP-66.
<b>Unità di Controllo Diurna/Notturna con timer</b>	 BW-203	L'unità viene usata per controllo esterno della modalità Diurna/Notturna	Un timer esterno controlla il tempo di programmazione della modalità Diurna/Notturna per zone di operazione. Include un indicatore. Conforme a IP-66.
<b>Unità remota di Allarme</b>	 BU-200	L'unità remota di allarme viene utilizzata per la gestione remota/locale di allarme in determinate aree/zone. L'obiettivo principale dell'unità è quello di facilitare la gestione dell'allarme senza disturbare personale od effettuare chiamate non necessarie alle forze di polizia come ai Vigili del Fuoco. L'unità può trasmettere informazioni ed impostazioni di resettaggio alla Centrale.	La centrale BS-420 o il pannello operatore BS-430 possono controllare una o più unità. L'unità remota di allarme è collegata al loop di rivelazione. Ogni unità di loop può essere connessa ad una zona di operazione. Una zona di operazioni può avere una o più unità ma richiede un'alimentazione separata da 24V DC.. Il numero massimo di unità utilizzabili in un loop di rivelazione è di 4. Conforme a IP-66.
<b>Unità di Ingresso monitorata</b>	 BN-201	Unità di interfaccia per il monitoraggio di guasti di unità esterne al sistema AutoSafe.	L'unità consiste in 1 ingresso indirizzato. All'attivazione può rilasciare specifici messaggi di guasto. Si possono avere fino a 4 configurazioni differenti per contatti di ingresso. Conforme a IP-54 / IP-67

Altre unità sul loop di rivelazione		Applicazione / Funzione Principale	Descrizione
<b>Unità di uscite a relè 7A Monitorate</b>	 BN-221/02	L'Unità di uscite a relè 7A monitorate è collegata direttamente al loop di rivelazione del sistema di allarme incendio AutoSafe. Questa controlla e gestisce le apparecchiature esterne. Le applicazioni tipiche sono relative ai dispositivi di notifica quali segnali acustici, luci di indicazione, ecc.	L'unità BN-221/02 controlla la presenza dell'alimentazione a 24 V IN. L'unità emette un segnale di allarme nel caso di interruzione o perdita di potenza. L'unità ha un'uscita relè indirizzata Conforme a IP-66 / IP -67
<b>Unità interfaccia ingresso allarme antincendio</b>	 BN-300	L'unità con SV è usata per interfacciare differenti tipi di dispositivi di segnalazione nel loop di rivelazione AutoSafe.	L'unità consiste di 1 ingresso monitorato. <i>Ingresso:</i> Monitorato, per funzioni on-off, quali, ad esempio, il collegamento e l'indicazione degli interruttori di allarme. Conforme a IP-54 / IP - 67.
<b>Unità di uscite a Relè</b>	 BN-310	L'unità è utilizzata per la configurazione delle uscite FPE.	L'unità consiste in un contatto di commutazione a potenziale libero. Valore di contatto: 1Ah / 30V. Conforme a IP-54 / IP-67.
<b>Interfaccia Loop Unità ingressi/Uscite</b>	 BN-320	L'unità con SV è installata su un loop di rivelazione per controllare, monitorare ed identificare le apparecchiature esterne. Le sue applicazioni tipiche sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaccia per AutoFlame</li> <li>• interfaccia per AutoBeam 25</li> </ul>	L'unità I/O consiste di 2 ingressi ed 1 uscita. <i>Ingresso:</i> Utilizzato per interfacciare i relè di allarme e di guasto. <i>Uscita:</i> Relè monitorato per dispositivi di allarme. Ogni unità ha un suo proprio indirizzo. NOTA BENE! Le unità devono essere configurate conformemente al tipo di rivelatore da interfacciare. Conforme a IP-54 / IP-67.
<b>Unità di controllo porta</b>	 BN-320/2	Le unità sono utilizzate per il controllo delle porte antincendio.	L'unità di controllo delle porte antincendio è collegata direttamente al loop di rivelazione.  L'unità ha 2 ingressi monitorati per il controllo della posizione della porta (aperta/chiusa), più un'ulteriore uscita per il contatto di commutazione a potenziale libero per il controllo dell'alimentazione al magnete della porta. Il magnete della porta deve essere alimentato separatamente a 24 V DC.  Nel caso di circuito aperto (con perdita di 2k sugli ingressi) viene rilasciato un segnale di guasto. Conforme a IP-54/IP-67.
<b>Unità di controllo Standard</b>	 BN-320/4	Le applicazioni tipiche sono il monitoraggio e/o il controllo di equipaggiamenti esterni, quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valvole di tiraggio</li> <li>• Valvole di ventilazione</li> <li>• ascensori</li> <li>• boccaporti per fumo e fuoco</li> </ul>	La centrale standard è collegata direttamente al loop di rivelazione. Le apparecchiature esterne devono avere un'alimentazione separata.  L'unità ha 2 ingressi monitorati, ed 1 ingresso per il contatto di commutazione con potenziale libero. <i>Ingresso A</i> viene utilizzato per conformare l'attivazione (manuale o automatica). <i>Ingresso B</i> viene utilizzato per comunicare la condizione di guasto (guasto di alimentazione e/o guasto di unità).  Nel caso di circuito aperto (con perdita di 2k sugli ingressi) viene rilasciato un segnale di guasto. Conforme a IP-54/IP-67

Altre unità sul loop di rivelazione		Applicazione / Funzione Principale	Descrizione
<b>Unità di Controllo Sprinkler</b>	 BN-320/5	L'unità viene usata per monitorare e controllare il sistema di sprinkler.	L'unità di controllo Sprinkler è collegata direttamente al loop di rivelazione. L'unità ha 1 ingresso monitorato per controllare l'interruttore di flusso. Nel caso di circuito aperto (con perdita di 2k sugli ingressi) viene rilasciato un segnale di guasto. Utilizzando gli strumenti di configurazione AutoSafe, possono essere configurati per l'attivazione dell'unità due distinti periodi di tempo (1 e 2) da 0 a 127 sec. cadauno. In caso di segnale fisso emesso dall'ingresso per un periodo 1 l'unità entra in preallarme. In caso di segnale fisso emesso dall'ingresso per un periodo 2 l'unità entra in condizione allarme incendio. Conforme a IP-54/IP-67.
<b>Interfaccia per sensori convenzionali</b>	 BNB-330	L'unità BNB-330 è un'interfaccia modulare disegnata per monitorare i rivelatori incendio convenzionali di diverso tipo e per trasmettere il loro status al pannello AutoSafe. L'unità BN-330 (Interfaccia per sensori convenzionali) consiste in moduli 330 installati su una guida DIN all'interno di una scatola PCM	I rivelatori convenzionali sono collegati ad un sub loop a due cavi. Il sub loop è monitorato per interruzione linea da unità terminali BNY-330. Per default un corto circuito nel sub loop rilascerà un segnale di guasto, ma l'unità potrebbe anche essere configurata per rilasciare al suo posto un segnale di allarme. Conforme a IP-67.
<b>Unità di Ingresso</b>	 BN-500/EX	L'unità BN-500/EX è un'unità di ingresso utilizzata in zone pericolose di tipo 0, 1, 2. Questa deve essere collegata alla barriera AutoSafe BZ-500. L'unità di ingresso viene utilizzata per interfacciare diversi tipi di segnale di tipo ON/OFF nel loop di rivelazione AutoSafe.	I rivelatori convenzionali possono essere collegati in un sub loop a due cavi. Il sub loop è monitorato per interruzione linea da unità terminali BNY-330. Per default un corto circuito nel sub loop rilascerà un segnale di guasto, ma l'unità potrebbe anche essere configurata per rilasciare al suo posto un segnale di allarme. Conforme a IP-54 / IP-67.
<b>Unità di Ingresso</b>	 BN-500/N	L'unità BN-500/N è una versione Eexn per l'applicazione in solo 2 zone. Altrimenti è simile ad un'unità BN-500/EX.	Per equipaggiamento esterno. Conforme a IP-54 / IP-67.
<b>Unità di ingresso (con BNB-300)</b>	 BN-505/EXD	L'unità BN-505/EXD è un'unità di ingresso per l'applicazione in zone pericolose di tipo 1 o 2. L'unità di ingresso è stata progettata per l'installazione con il sistema AutoSafe. L'unità BN-505/EXD è adattabile per interfacciare tutti i tipi di contatti di allarme del sistema AutoSafe. E' spesso utilizzata come interfaccia generale per pulsanti di allarme approvati EXE, ecc. al fine di evitare costose omologazioni per ciascun tipo di apparecchiatura.	Le applicazioni includono pulsanti di allarme, contatti sprinkler, ecc. Conforme a IP-66.

Altre unità sul loop di rivelazione		Applicazione / Funzione Principale	Descrizione
<b>Amplificatore Acustico</b>	 BBR-110	Base di rivelazione con amplificatore acustico indirizzabile utilizzabile con i rivelatori AutoSafe.	Alimentato dal loop di rivelazione. Emette un suono di 86 decibel in 1 metro. Con l'unità BSD-310 possono essere utilizzati fino a 20 amplificatori in un loop di rivelazione con 99 punti. Con l'unità BSD-311 possono essere utilizzati fino ad un massimo di 40 amplificatori per un totale di 99 unità di loop. Conforme a IP-42.
<b>Sirena Elettronica</b>	 BBR-200	Sirena Elettronica corredata da pannelli interni per indirizzi ed interfaccia. Collegata direttamente al loop di rivelazione. Non necessita di alimentazione separate.	Alimentato dal loop di rivelazione. Non è necessaria un alimentazione esterna. Consumo di corrente: 5 mA a 24 VDC. Il numero massimo di sirene elettroniche su un loop di rivelazione dipende dalla configurazione del loop di rivelazione. Conforme a IP-42.
<b>Pulsante di allarme manuale</b>	 BF-300 / BF-300V2	Pulsante di allarme usato per l'attivazione manuale degli allarmi.	Serie 300: pulsanti con indicatore a LED e funzione SV. Conforme a IP-44D.
<b>Pulsante di allarme manuale</b>	 BF-300M / BF-300M/N	Pulsante usato per l'attivazione manuale degli allarmi. Progettato appositamente per applicazioni marittime e per installazioni con cavi scoperti. BF-300M/N è impiegato solamente per zone tipo 2.	Serie 300: Pulsanti con indicatore a LED e funzione SV. Conforme a IP-44D. Viene fornito con una scatola per tubazioni in <i>metallo</i> con verniciatura in polveri epossidiche. Viene fornito altresì con quattro fori da 20mm per il cablaggio.
<b>Pulsante di allarme manuale</b>	 BF-500/Ex / BF-500/N	Pulsante usato per l'attivazione manuale degli allarmi. Approvato Ex per l'utilizzo in aree a rischio. BF-500/N è impiegato solamente per zone tipo 2.	Pulsante di allarme manuale con funzione SV, ma senza indicatore a LED. Conforme a IP-44D.
<b>Pulsante di allarme manuale</b>	 BF-501	Pulsante usato per l'attivazione manuale degli allarmi. Per uso esterno	Pulsante di allarme manuale con funzione SV, ma senza indicatore a LED. Conforme a IP-66. Viene fornito altresì con quattro fori da 20mm per il cablaggio.
<b>Pulsante di allarme manuale</b>	 BF-501/Ex / BF-501/N	Pulsante usato per l'attivazione manuale degli allarmi. Approvato Ex per l'utilizzo in aree a rischio. Per uso esterno. BF-501/N è impiegato solamente per zone tipo 2.	Stesse funzioni della serie 500, ma con classe di protezione IP-66. Viene fornito altresì con quattro fori da 20mm per il cablaggio. Senza interruttore LED.
<b>Pulsante di allarme manuale</b>		Pulsante usato per l'attivazione manuale degli allarmi.	Oltre alle tipologie di pulsanti di allarme manuali elencati nella presente tabella, Autronica Fire and Security AS ne offre di altri tipi per scopi particolari. Riferirsi al Catalogo dei prodotti.
<b>Barriera Ex</b>	 BZ-500	L'unità serve da interfaccia per i rivelatori approvati Ec, collegati ed alimentati dal loop di rivelazione. I rivelatori vengono montati sul loop come una derivazione di quest'unità.	Alimentatore esterno da 24 V DC (22-27V) Fino a 20 Unità di Loop. Galvanicamente isolata. Classificazione: EXia IIC.

## 8. Loop di Rivelazione

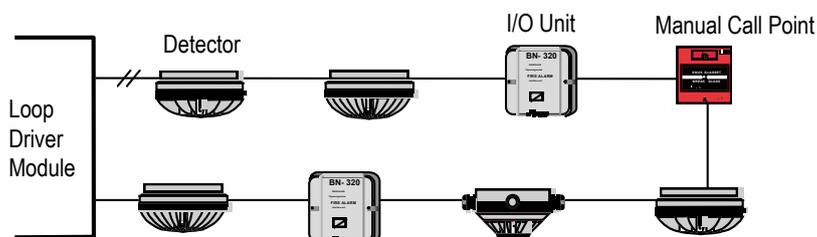
### 8.1 Descrizione

Un loop di rivelazione è collegato direttamente al Modulo Loop di rivelazione. Su un Controller o su una Centrale possono essere installati fino ad un Massimo di 6 Moduli Loop di rivelazione.

Il loop di rivelazione deve essere cablato come un *anello chiuso*. Questo metodo di installazione garantisce una sicurezza ottimale. Il cavo del loop deve essere conforme alle norme locali e nazionali.

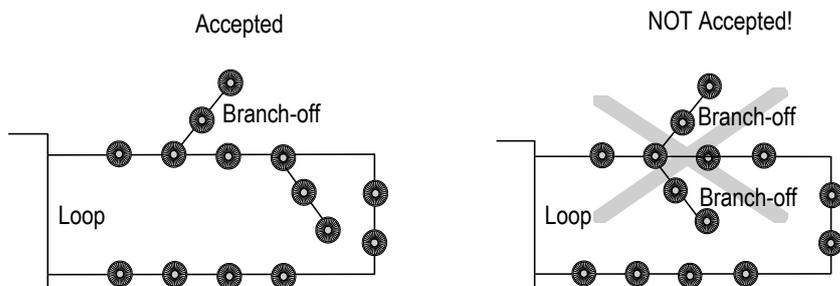
E' da notare che tutti i tipi e le serie di rivelatori AutoSafe, i pulsanti di allarme manuali e le unità I/O possono essere collegati nello stesso loop di rivelazione.

I rivelatori, i pulsanti di allarme manuali ed i segnali di ingresso e/o uscita possono essere liberamente programmati durante la configurazione del sistema.



### 8.2 Derivazione

Per maggiore sicurezza, è regola generale che il loop di rivelazione sia cablato come un *anello chiuso*. Se necessario, e se la disposizione dei cavi lo richiede, ad un loop di rivelazione può essere collegata anche una *derivazione*, ma ciò *non* è consigliabile in quanto la sicurezza ne risulterà ridotta. Per assicurare, in sede di configurazione del sistema, un corretto indirizzamento dei rivelatori di una derivazione, *per ciascun rivelatore non deve esserci più di una derivazione*. Sempre per ragioni di sicurezza il numero dei rivelatori su ciascuna derivazione deve essere ridotto *al minimo* (fino ad un massimo di 32 rivelatori per ciascuna derivazione), in quanto i rivelatori così installati non funzionerebbero in caso di interruzione o corto circuito sulla derivazione stessa.



## 8.3 Caratteristiche del loop di rivelazione

Ad ogni loop di rivelazione possono essere collegati fino ad un massimo di 127 unità di loop. Al massimo 99 di queste unità di loop possono essere usate come Punti di rivelazione, quali ad esempio rivelatori/pulsanti di allarme. Le restanti unità di loop possono essere usate come segnali di controllo ingressi ed uscite, quali ad esempio, il controllo ed il monitoraggio delle porte antincendio. Riducendo il numero di rivelatori si consentirà l'uso di più unità I/O.

Le limitazioni delle unità di loop sono determinate da ragioni di sicurezza, nonché al fine di avere a disposizione una sufficiente capacità per l'attivazione degli allarmi sonori e delle funzioni di controllo.

La tabella che segue indica il consumo delle unità di loop in *condizione normale* e in *condizione di allarme*. Considerato che anche un singolo rivelatore con indicatore a LED attivo attinge corrente dal loop di rivelazione, nella configurazione in cui è richiesta l'attivazione simultanea di molti LED, il numero di rivelatori installati sul loop deve essere ridotto.

Unità di loop	Consumo energetico in condizione normale	Consumo energetico in stato di allarme
Rivelatore, pulsante di allarme e Unità I/O	0,3mA	0,3mA
Sirena elettronica (BBR-200)	0,3mA	5mA

Quando si usa un loop di rivelazione modulo BSD-310, il massimo di LED che possono essere attivati è 6, mentre è 18 nel caso di loop di rivelazione nella versione del modulo BSD-311 ad alta potenza.

La tabella che segue indica numeri diversi di unità di loop collegabili in base alle combinazioni, nonché il numero massimo possibile di indicatori a LED attivabili per ogni combinazione.

Entro i limiti indicati sono possibili altre combinazioni.

Unità di Loop	Numero dei rivelatori/pulsanti di allarme		Numero di Unità I/O		numero di sirene elettroniche (BBR-200)		Numero Massimo di indicatori LED attivati	
	BSD-310	BSD-311	BSD-310	BSD-311	BSD-310	BSD-311	BSD-310	BSD-311
Solo Rivelatori	99	99	0	0	0	0	6	18
Rivelatori + Unità I/O	99	80	28	19	0	0	3	18
Rilevatori + Unità I/O + sirene elettroniche	99	80	15	0	4	19	1	11
	99	71	10	28	4	0	2	18
	99	65	5	22	5	12	1	14
	74	65	47	15	2	4	2	18
	74	65	20	10	7	5	1	18
	74	65	6	20	9	10	1	15
	50	65	50	34	5	0	2	18
	50	50	20	43	9	6	2	16
30	35	30	50	9	10	4	15	

## 9. Specifiche dei cavi

Cablaggio	Tipo/categoria Cavi	Dimensioni Cavi	Lunghezza massima cavi (mt)	Resistenza massima ( ) / Capacità (F)
<b>Loop di rilevazione incendio AI_Com</b>	2 x 0,75	18 AWG	1000m	Loop <i>Standard</i> nel modulo di attivazione BSD-310: $R_{max}=50$ total e $C_{max}=0,5\uparrow F$
	2 x 1,5	15 AWG	2000m	
	2 x 2,5	13 AWG	3300m	
	2 x 0,75	18 AWG	400m	<i>Versione</i> BSD-311 ad alta potenza : $R_{max}=20$ totale e $C_{max}=0,5\uparrow F$
	2 x 1,5	15 AWG	800m	
	2 x 2,5	13 AWG	1320m	
		Nel sistema di rilevazione incendio e gas sono raccomandati l'utilizzo di cavi schermati.	CSA 1.0mm <sup>2</sup>	
<b>Loop di alimentazione</b>	E' raccomandato l'uso di doppi cavi schermati twisted pair. Il tipo di schermatura dei cavi deve essere conforme alla tabella della pagina seguente (cablaggio del loop di alimentazione – tabella guida).	Per determinare le dimensioni di cavo si dovrà utilizzare lo strumento di calcolo per il loop di alimentazione. Di solito: CSA 2,5mm <sup>2</sup>	1000m. Per determinare la lunghezza di cavo è necessario utilizzare lo strumento di calcolo per il loop di alimentazione. Si dovranno usare cavi doppi schermati.  Nel caso di cavi di alimentazione paralleli si potrebbero avere delle interferenze con il loop di alimentazione, pertanto viene raccomandato di evitare l'installazione di cavi paralleli. La lunghezza massima possibile per l'installazione di cavi paralleli dipende dalla qualità della schermatura. L'isolamento dei cavi di 30 cm (1 piede) aumenta significativamente la possibilità di installare i cavi paralleli. Sarà possibile contattare Autronica per avere suggerimenti di progettazione nel caso di necessità di installazione di cavi paralleli per loop di alimentazione.	La resistenza massima del loop dipende dal carico.  Per determinare la resistenza massima si dovrà usare lo strumento di calcolo per Loop di alimentazione.

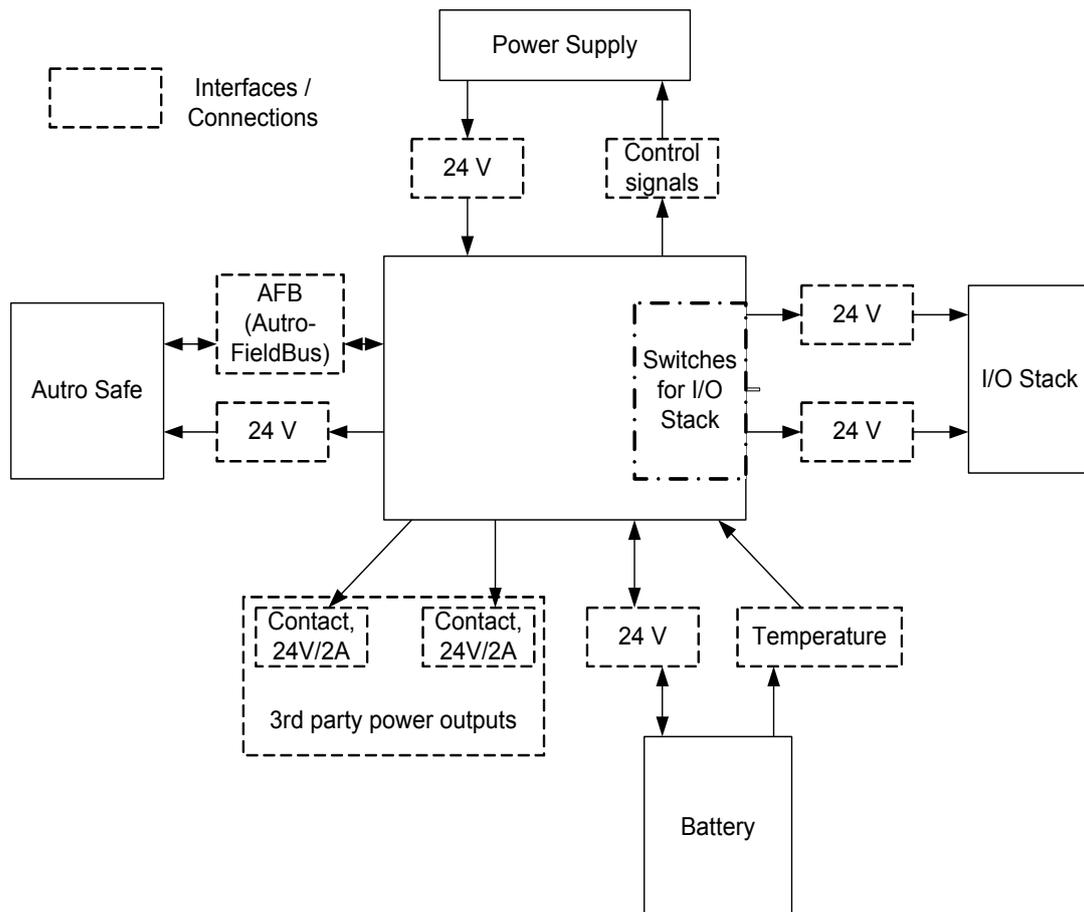
Cablaggio	Tipo/categoria Cavi	Dimensioni Cavi	Lunghezza massima cavi (mt)	Resistenza massima ( ) / Capacità (F)
<b>AutroFieldBus (AFB)</b>	Cavi twisted pair. Categoria 4, 5, o 6. Per esempio art. ABB n. 10892 30 CAT. 5 FTP 4x2/0.5mm <sup>2</sup> Fibra, SGL/Multi-mode		Cavo corto (< 600m): La lunghezza di cavo è limitata a 600m. La capacità per 1000m dovrà essere inferiore a 200nF. Cavo Medio (< 1000m): La lunghezza del cavo AutroFieldBus è limitata a 1000m. La capacità per 1000m sarà inferior a 100nF. Lunghezza cavo > 1000m: Se il cavo per l'AutroFieldBus è più lungo di 1 km si dovranno utilizzare Boosters equamente distribuiti nell'anello AFB. NOTA BENE: la lunghezza massima dei cavi di loop con boosters è di 2,8km (vedi la colonna di destra) Il booster può essere usato anche in caso di installazione in un sistema distribuito su diversi tipi di cavi (cavi AFB) – vedi la colonna di destra	Caratteristiche di impedenza 100 ohm +/- 15%. Attenuazione @100KHz, Max. 9 dB su un segmento di cavi completo ( o tra boosters).  L'attenuazione è definita dalla capacità del cavo più grande di 0.5mm <sup>2</sup> di trasmettere segnali. L'attenuazione totale sulla lunghezza totale di cavi non dovrà superare 9 dB. Se l'attenuazione non è specificata, di norma viene verificata la capacità. La capacità non dovrà superare il valore specificato al fine di raggiungere la comunicazione in tutta la lunghezza del cavo.
<b>Ethernet –TCP/IP (AutroNet)</b>	CAT 5 o 6 / FTP Fibre ottiche single-mode		Massimo 100m. Lunghezza di trasmissione 36000 m (fibra di vetro con F-G 9/125 0.36 dB/km 32000 m (fibra di vetro con F-G 9/125 0.4 dB/km 26000 m (fibra di vetro con F-G 9/125 0.5 dB/km	
	Fibre ottiche multi-mode		Lunghezza di trasmissione 11000 m (fibra di vetro con F-G 62.5/125 0.7 dB/km F1000 6400 m (fibra di vetro con F-G 50/125 0.7 dB/km F1200 3000 m (fibra di vetro con F-G 62.5/125 2.6 dB/km F600 2800 m (fibra di vetro con F-G 50/125 1.6 dB/km F800	
<b>AutroCom Serial</b>	CAT 4, 5 o 6.		RS-232: Massimo 10m. RS-4xx: 1000m.	
<b>Rilevatori terzi (RS-485 /RS-422), VDR and ESPA</b>	Cavi di comunicazione di CAT 5 o simili		Lunghezza massima 1000m – in base alla qualità del cavo ed al grado di baud.	come per AUTROLON.
<b>Apparecchiatura compatibile Modbus e Profibus</b>	Cavi di comunicazione di CAT 5 o simili		Lunghezza massima 1000m – in base alla qualità del cavo ed al grado di baud.	come per AUTROLON.
<b>Alimentazione / Cablaggio</b>		Le dimensioni del cavo dipendono dal sistema di caricamento e dalle specifiche del progetto.		

# 10. Distribuzione dell'alimentazione, Calcoli e Consumi

## 10.1 Introduzione

L'alimentatore fornisce energia all'AutoSafe, ai moduli di batteria I/O dell'AutoSafe, alle batterie, ed ai contatti a 24 volts per apparecchiature esterne.

- 2 uscite a 2Ah x 24V per la Centrale AutoSafe
- 2 uscite a 2Ah x 24V per le unità I/O
- 2 uscite a 2Ah x 24V per apparecchiature terze
- 1 ingresso per batterie
- 1 ingresso per caricatore batterie
- Comunicazione
- Controllo Alimentazione batterie
- Controllo di segnali per caricatore batterie
- Monitoraggio di tutti i livelli di corrente interna.
- Sensore di temperatura per compensazione del carico di voltaggio



Il quadro elettrico BP-405 fornisce un massimo di 5Ah, di cui 3Ah sono necessarie per il sistema di rivelazione incendio. 2Ah sono utilizzate per caricare e mantenere la batteria. E' importante sapere che il carico massimo per ciascuna uscita (A1, A2, B1, B2, C1, C2) è di 2Ah, mentre il carico massimo totale per il quadro elettrico BP-405 è di 3Ah.

L'uscita A fornisce 2Ah e funziona come singola uscita per tutti i controllers BC-420 e pannelli (BS-420, BS-430, BU-BV-420).

L'uscita C fornisce 2Ah per moduli interni installati su strutture di montaggio dei Controller BC-420 e delle Centrali di controllo BS-420.

E' da notare che qualora fosse possibile un carico massimo da entrambe le uscite A e C, il carico totale sarebbe di 4Ah, che supererebbe il limite di 3Ah. Questo è molto importante per calcolare il totale di consumo elettrico per ciascun quadro elettrico BP-405 al fine di assicurare che tale limite non venga superato.

Di seguito vengono indicati alcuni esempi di calcolo consumo elettrico al fine di evitare il superamento del carico limite.

## 10.2 Esempio di Calcolo di Potenza –4 Quadri elettrici BP-405

<b>Quadro elettrico 1</b>	A1	Centrale di Controllo BS-420 e BC-420	720 mA
	A2	Centrale di Controllo BS-420 eBC-420	
	B1	Unità esterna Convertitore di fibre 2x LM 4TX/2FX	800 mA
	B2	Unità esterna Convertitori di fibre 2x LM 4TX/2FX	
	C1	Moduli interni (unità I/O) BS-420 and BC-420	1860 mA
	C2		
<b>Consumo Energetico Totale</b>			<b>3380 mA</b>

Tutte le uscite del quadro elettrico 1 sono correttamente impostate per ridondanza e sono al di sotto dei limiti di 2Ah. In ogni caso il consumo elettrico totale è di 3,38Ah, ovvero sopra il limite di 3Ah di 0,38Ah. Pertanto il consumo elettrico totale andrà ridotto di 0,38 Ah o dovrà essere aggiunto un altro quadro elettrico.

<b>Quadro Elettrico 2</b>	A1	Centrale di Controllo 2 x BC-420	720 mA
	A2	Centrale di Controllo 2 x BC-420	
	B1	Unità esterna	
	B2	Unità esterna	
	C1	Moduli interni (unità I/O) 2 x BC-420	1860 mA
	C2		
<b>Consumo Energetico Totale</b>			<b>2580 mA</b>

Il Quadro Elettrico 2 è correttamente impostato, e nessuna uscita eccede il limite di 2Ah. Il totale del Consumo Energetico è pari a 2,58 Ah, sotto il limite di 3Ah.

Al fine di ridurre il totale di consumo del Quadro Elettrico 1 a 3Ah (il limite) uno dei convertitori di fibre alimentati dal Quadro Elettrico 1 potrebbe essere alimentato dal Quadro Elettrico 2. Il totale del consumo del Quadro Elettrico1 potrà essere ridotto di 400mAh per raggiungere un totale di 2.98Ah (<3A) e così, entrambi i quadri avranno un totale di consumo energetico al disotto del limite di 3Ah.

<b>Quadro Elettrico 3</b>	A1	Centrale di Controllo BU-BV-420	220 mA
	A2	Centrale di Controllo BU-BV-420	
	B1	Unità esterna Varie apparecchiature esterne a 24V	500 mA
	B2	Unità esterna Apparecchiature che non richiedono ridondanza	750 mA
	C1	Moduli interni (unità I/O)	
	C2		
Consumo Energetico Totale			1470 mA

Il ripetitore BU-BV-420 è alimentato dal Quadro Elettrico 3.

Il Quadro Elettrico 3 fornisce alimentazione ridondante al Ripetitore BU-BV-420 ed alle apparecchiature che non richiedono la ridondanza. Relativamente a quest'ultime apparecchiature, l'alimentazione può essere fornita da un'unica uscita (per esempio, l'uscita B1 o B2). Le uscite C1 o C2 non possono essere usate per altre apparecchiature, in quanto queste uscite vengono spente per 3 sec. durante l'avviamento del sistema.

<b>Quadro Elettrico 4</b>	A1	Centrale di Controllo 1x BC-420	680 mA
	A2	Centrale di Controllo 1x BC-420 and BS-420	
	B1	Unità esterna Vari relè e magneti delle porte	2500 mA
	B2	Unità esterna Vari relè e magneti delle porte	
	C1	Moduli interni (unità I/O) BC-420 e BS-420	2300 mA
	C2		
Consumo Energetico Totale			5480 mA

La distribuzione di alimentazione dal Quadro Elettrico 4 non è conforme alle specifiche del Quadro Elettrico BP-405

- BS-420 deve essere alimentata con energia a ridondanza, pertanto l'alimentazione deve essere anche fornita dall'uscita A1.
- Il consumo di energia delle uscite C1 e C2 eccede il limite. I moduli interni (uscite I/O) assorbono troppa energia.
- Il consumo energetico totale eccede i 3Ah.

Specifiche di consumo energetico:

- **Uscita A**  
Il consumo energetico è al disotto dei limiti (2Ah) ma la centrale BS-420 deve essere alimentata da energia a ridondanza, pertanto l'alimentazione deve essere fornita anche dall'uscita A1.
- **Uscita B**  
L'uscita B può fornire fino ad un massimo di 4Ah di energia (2Ah+2Ah) e le unità ad essa collegati non richiedono la ridondanza.
- **Uscita C**  
Questo collegamento non è soddisfacente in quanto il consumo energetico supera i 2Ah.

Conclusione:

Il consumo energetico totale (5480mA) relativa alla distribuzione di energia nel quadro elettrico 4 è troppo elevato. Deve essere fornita più energia. Pertanto potrebbe essere utilizzata un'alimentazione separata per alimentare le

apparecchiature che non richiedono la ridondanza, oppure si potrebbero eliminare dei componenti non necessari alimentati dall'uscita C. Infatti se il consumo energetico viene ridotto di 2,5Ah, l'energia fornita dal Quadro Elettrico 4 sarà sufficiente e non sarà più superiore ai limiti dell'unità BP-405.

## 10.3 Consumo elettrico

### 10.3.1 Alimentazione principale

Il consumo elettrico a 115V è 3,2Ah.

Il consumo elettrico a 230V è 1,6Ah.

Il picco di consumo di corrente è 35Ah.

### 10.3.2 Unità di Sistema

Unità di Sistema	Consumo elettrico
Centrale di controllo BS-420 Controller BC-420	156mA/27,2VDC (idle) Max. 340mA/27,2VDC (lamp test)
Ripetitore BU-BV-420	156mA/22,2V DC (idle) Max. 220mA/27,2V (lamp test)
Pannello Operatore BS-430	175mA/27,2V DC (idle) Max. 340mA/27,2V DC (lamp test)
Quadro Elettrico BSF-400	85mA

### 10.3.3 Unità di Loop

Per informazioni relative al consumo elettrico delle diverse unità di loop, fare riferimento alle specifiche tecniche nelle relative brochures.

### 10.3.4 Switch Ethernet della Phoenix

Il consumo elettrico per ciascuno switch della Phoenix è indicato nella colonna di destra della tabella che segue.

Tipo di Switch (Phoenix)	Descrizione	Autronica part number	Consumo elettrico (max.) @ 24V DC
FL SWITCH SFNT 5TX	5 porte RJ45	116-5151-030.2127	120mAh
FL SWITCH SFNT 4TX/FX	4 porte RJ45 1 porta in fibre ottiche multi-mode (SC)	116-5151-030.2128	160mAh
FL SWITCH SFNT 8TX	8 porte RJ45	116-5151-030.2129	153mAh
FL SWITCH SFNT 7TX/FX	7 porte RJ45 1 porta in fibre ottiche multi-mode (SC)	116-5151-030.2130	175mAh
FL SWITCH LM 5TX	5 porte RJ45	116-5151-030.2131	250 mAh
FL SWITCH LM 4TX/FX	4 porte RJ45 1 porta in fibre ottiche multi-mode (SC)	116-5151-030.2132	380mAh
FL SWITCH LM 4TX/2FX	4 porte RJ45 2 porte in fibre ottiche multi-mode (SC)	116-5151-030.2133	400mAh
FL SWITCH LM 4TX/FX SM	4 porte RJ45 1 porta in fibre ottiche single-mode (SC)	116-5151-030.2134	380mAh
FL SWITCH LM 4TX/2FX SM	4 porte RJ45 2 porte in fibre ottica single-mode (SC)	116-5151-030.2135	400mAh

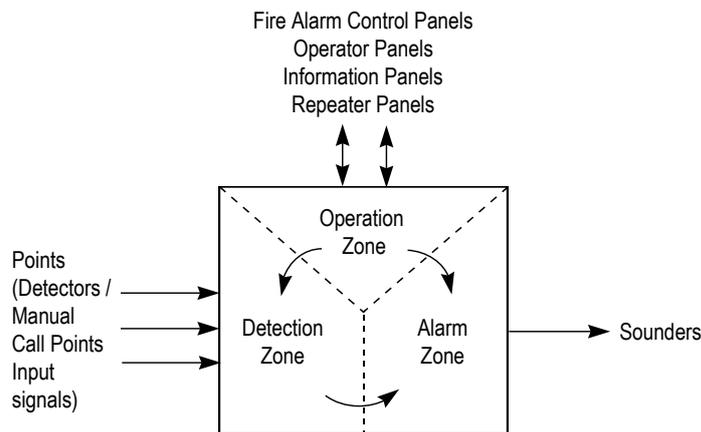
# 11. Appendice

## 11.1 Concetto di Zona

### 11.1.1 Generalità

Per descrivere la gerarchia funzionale del sistema viene utilizzato il termine “zona”. L’assegnazione dei componenti del sistema alle varie zone consente un controllo gerarchico dalla rivelazione fino all’attivazione dell’allarme. Questa gerarchia comprende le seguenti zone:

- Zona di rivelazione (DZ)
- Zona d’allarme (AZ)
- Zona operativa (OZ)



### 11.1.2 Zona di rivelazione

Una *zona di rivelazione (DZ)* viene definita come zona con uno o più *punti* (rivelatori o pulsanti di allarme) logicamente facenti parte di un corpo unico, che vengono determinati attraverso parametri geografici e funzionali (per esempio, il reparto vendita al secondo piano).

Un punto può essere assegnato ad una sola zona di rivelazione, e può riferirsi soltanto ad una specifica collocazione all'interno del sistema. (per esempio un determinato ufficio al secondo piano di un edificio).

La zona di rivelazione genererà delle uscite dirette alla zona d'allarme.

### 11.1.3 Zona d'allarme

Una *Zona d'Allarme (AZ)* viene attivata da una o più zone di rivelazione.

Esempio:

Un allarme proveniente da uno dei dispositivi della DZ3 attiverà le sirene nella AZ1.

Nell'ambito della stessa zona d'allarme, le sirene emetteranno lo stesso tipo di segnale acustico.

Zone d'allarme geograficamente associate possono essere definite *zone contigue* ed esse potranno generare informazioni per le zone d'allarme adiacenti all'incidente.

### 11.1.4 Zone Operative

Una *Zona Operativa (OZ)* definisce la portata della centrale di controllo allarme.

La zona operativa può comprendere un piano o un edificio, ed è progettata per circoscrivere la sfera di intervento degli operatori sul sistema considerato nel suo complesso. Il sistema dovrebbe essere controllato almeno da una Centrale di Controllo Antincendio o un Pannello Operatore.

Unità di Ingresso / Uscita (come ad esempio, Unità di Controllo Porte, o Unità Controllo Sprinkler, ecc.) possono essere controllata da una Zona Operativa.

Zone operative a più alti livelli possono comprendere parecchie zone operative

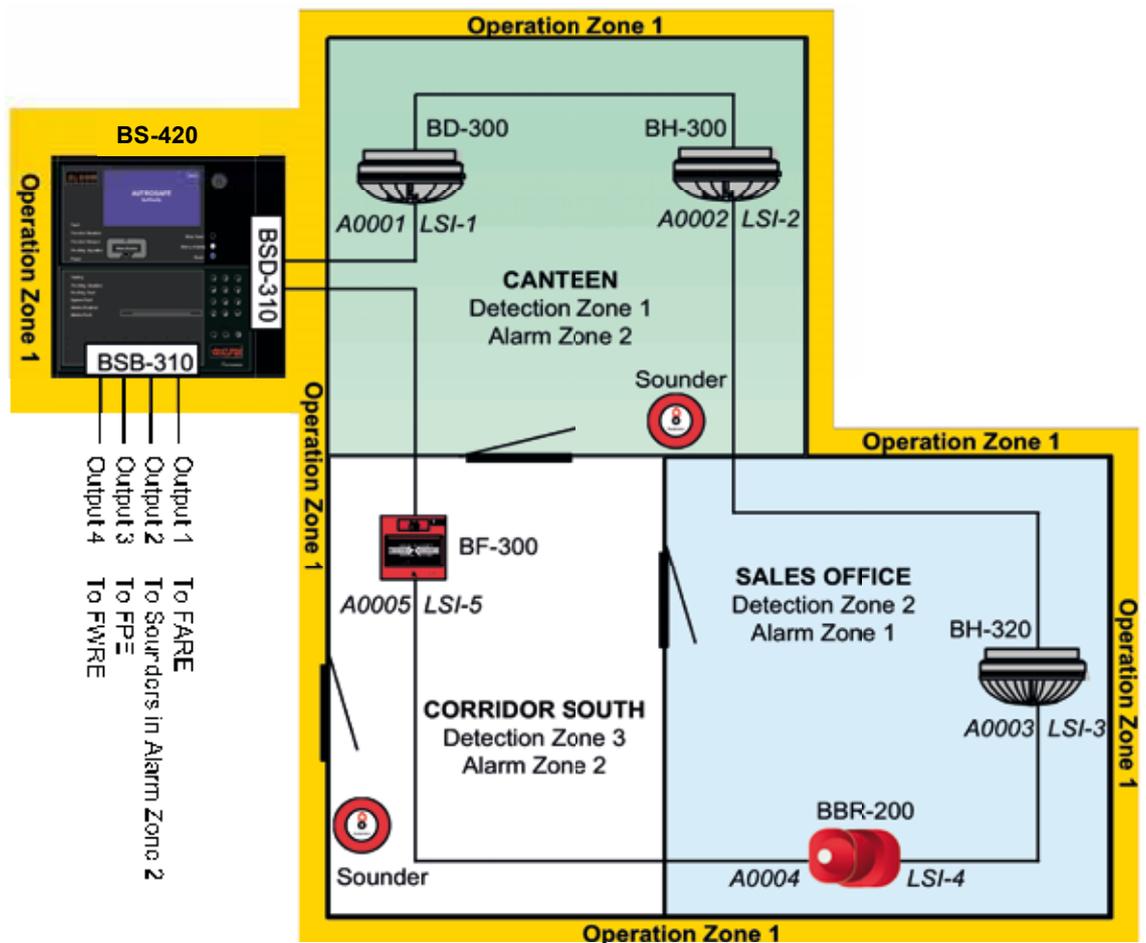
Una determinate Zona Operativa con tali proprietà e determinate parametri viene considerate *Zona Operativa di Controllo*

Diverse operazioni diurne/notturne per le diverse aree (es. zona di rivelazione) richiedono l'uso di più Zone Operative o sub zone operative con possibilità di effettuare operazioni diurne e notturne. Una determinata zona operativa con tali proprietà e parametri è considerata *Zona Operativa Diurna /Notturna*.

## 11.2 Esempi di Configurazione

### 11.2.1 Esempio di Configurazione Semplice

L'esempio di *configurazione semplice* si basa sulla configurazione del *Pannello Demo dell'AutoSafe* come segue:



L'edificio è diviso in tre sezioni: la MENSА, l'UFFICIO COMMERCIALE ed il CORRIDOIO SUD; ogni sezione è divisa in *Zona di Rivelazione* (1, 2, e 3).

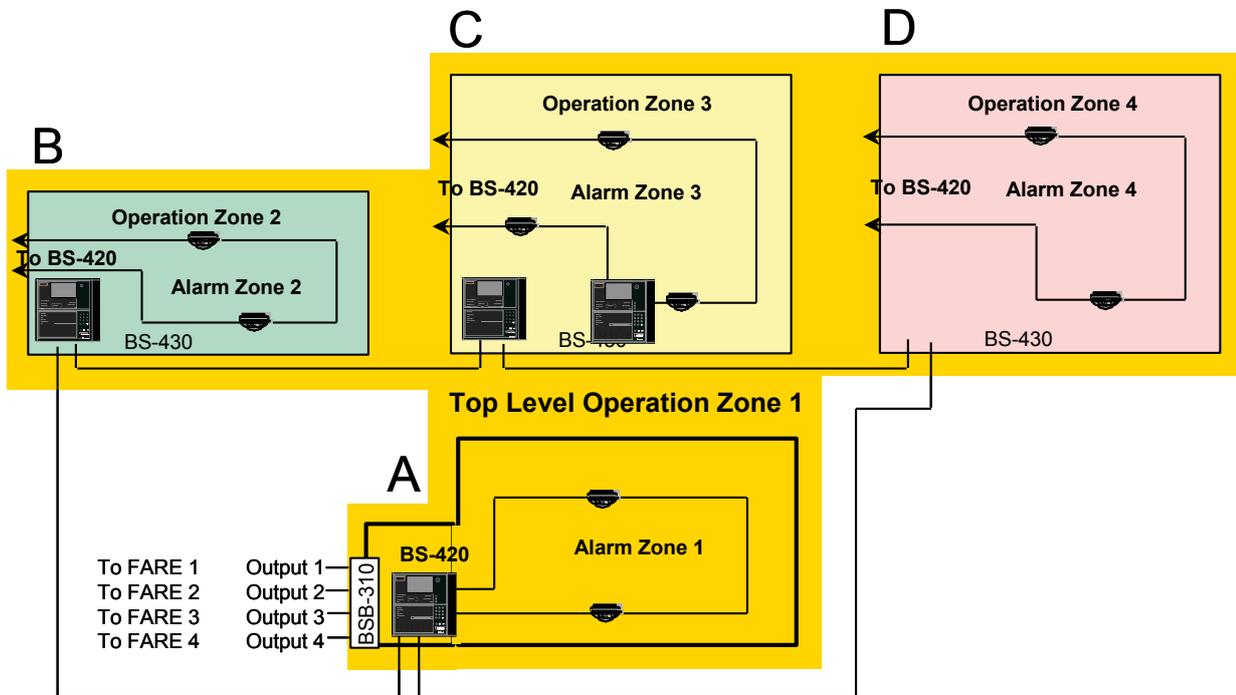
Il sistema è diviso in due *Zone di Allarme* (1 e 2). L'amplificatore elettronico nella zona di allarme 1 viene innescato quando è attivo l'allarme nella zona di rivelazione 2, e l'amplificatore (rivelatore di allarme incendio) nella zona 2 viene innescato quando l'allarme è attivo nelle zone di rivelazione 1 e 3.

La *Zona Operativa* definisce la portata della Centrale di Controllo Allarme BS-420, ed include le Zone di Rivelazione, le Zone di Allarme nonché le apparecchiature di smistamento dell'allarme incendio e le apparecchiature di smistamento del preallarme incendio.

La Centrale BS-420 prevede un Loop di Rivelazione BSD-310 a cui sono collegate tutte le *Unità di Loop*. La Centrale BS-420, inoltre, prevede il Modulo di uscite BSB-310 con uscite monitorate per le apparecchiature di smistamento allarme incendio (FARE), i Rivelatori Allarme Incendio (FAD), le apparecchiature per la protezione dell'Incendio (FPE) e le apparecchiature di smistamento preallarme guasto (FWRE).

### 11.2.2 Esempi di Configurazioni con diverse Zone Operative.

L'illustrazione più sotto mostra un esempio di configurazione con 4 zone operative, delle quali la Zona Operativa 1 è al livello più alto includendo le altre zone operative (2, 3 e 4). L'esempio seguente mostra 4 edifici. L'edificio A è l'edificio amministrativo principale dove si trova la Centrale di Controllo Allarme.



La seguente tabella descrive come il sistema è configurato e cosa viene realizzato.

Configurazione	Obiettivi
<p><u>Zone Operative</u>            La Centrale di Controllo Allarme nell'edificio A serve come pannello operativo per tutte le zone Operative</p> <p>La Centrale è impostata in modo che la <i>Zona Operativa 1</i> sia considerata al livello più alto, includendo le <i>Zone Operative 2, 3 e 4</i>.</p>	<p>Questa configurazione permette alla Centrale di Controllo Allarme di operare, controllare e monitorare l'intero complesso di edifici.</p> <p>Le informazioni vengono inoltrate selettivamente. Nel caso di allarme incendio nell'edificio B, ad esempio, le informazioni dettagliate (informazioni sulle zone di rivelazione o sui rivelatori) verranno mostrate solo sul display delle centrali installate nell'edificio B e nell'edificio amministrativo principale A. Mentre sui display delle centrali installate presso gli edifici C e D verranno mostrate solamente le informazioni remote relative alla localizzazione dell'allarme incendio.</p> <p>Nel caso di allarme incendio, le centrali degli edifici A e B rilasceranno un segnale sonoro.</p>
<p><u>Apparecchiature di smistamento allarme incendio (FARE)</u>            Il Modulo di uscite (BSB-310) della Centrale di Controllo è configurato come segue:            Ogni Zona Operativa (1-4) ha un'uscita dedicata.</p>	<p>Un allarme incendio, per esempio, nella Zona Operativa 3 attiverà l'uscita 3 sul modulo di uscite. In tal modo, i Vigili del Fuoco potranno conoscere esattamente in quale edificio si sta sviluppando l'incendio (in questo caso edificio C).</p>
<p><u>Zone di Allarme</u>            Ogni edificio viene impostato come Zona di Allarme. La Zona di Rivelazione in ogni edificio è collegata con la Zona di Allarme dell'edificio stesso nonché con la Zona di Allarme dell'edificio amministrativo principale A.            Inoltre, le seguenti Zone Contigue vengono impostate come segue:            C è impostata come zona contigua a B            B e D sono impostate come zone contigue a C            C è impostata come zona contigua a D.</p>	<p>L'allarme incendio rilasciato da un rivelatore nell'edificio B, ad esempio, attiverà tutti gli amplificatori acustici nell'edificio B nonché nell'edificio amministrativo principale A (per default l'amplificatore acustico emetterà un suono per 0,5 sec. seguito da una pausa di 0,5sec.).</p> <p>Simultaneamente, un segnale di allerta verrà rilasciato dagli amplificatori acustici nella zona contigua ovvero nell'edificio della C (per default gli amplificatori acustici emetteranno come allerta un impulso sonoro di 0,5 secondi seguito da 3,5 sec. di pausa).</p>



## 12. Commenti

---

Al fine di permetterci di migliorare la qualità della nostra documentazione, Vi preghiamo di inviarci i Vostri commenti sul presente manuale:

Titolo: *Specifiche di Sistema, AutoSafe: Sistema di Allarme Incendio Interattivo, Versione 4,*

Ref. No.: *116-P-ASAFE-SYSTEMD/EGB Rev. B, 2010-02-01*

Informazioni relative a omissioni od imprecisioni (con i riferimenti di pagina):

Girare Pagina

Suggerimenti:

Grazie! Valuteremo con sollecitudine i Vostri commenti.

Gradireste una risposta scritta?  Sì  No

Nome: .....

Titolo: .....

Società: .....

Indirizzo: .....

.....

.....

Telefono: .....

Fax: .....

Data: .....

Inviare questo form a: Autronica Fire and Security AS  
N-7483 Trondheim  
Norway

Tel: + 47 73 58 25 00

Fax: + 47 73 58 25 01

[www.autronicafire.com](http://www.autronicafire.com)