

**MANUALE TECNICO
RIVELATORE DI FUMO
AD ASPIRAZIONE
*DFA05***

MARCHIO CE:

CE
0786



23 Rte de BOUZONVILLE
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

09
0786-CPD-20761

EN 54-20 (2006): Rivelatore di fumo ad aspirazione

Evoluzione del documento:

creazione del documento

11/11/09

Il presente documento è composto da 94 pagine.

SOMMARIO

I. GENERALITÀ'	4
I.1. IINFROMAZIONI DI SICUREZZA	5
II. INFORMAZIONI GENERALI	6
II.1. UTILIZZO ED APPLICAZIONI	6
II.2. ABBREVIAZIONI, SIMBOLI E TERMINOLOGIE	7
II.3. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO	8
II.4. MODULO DI RIVELAZIONE OTTICO DI FUMO	9
II.5. HW E SW	9
III. FUNZIONAMENTO	9
III.1. PRINCIPIO GENERALE DI FUNZIONAMENTO	9
III.2. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO ELETTRICO	10
IV. ARCHITETTURA	19
IV.1. STRUTTURA MECCANICA	19
IV.2. STRUTTURA ELETTRICA	21
IV.3. HW / SW	22
IV.4. LISTA DEI PRODOTTI / COMPONENTI	23
IV.5. IMBALLAGGIO	23
V. PROGETTO DELL'INSTALLAZIONE	24
V.1. ASPETTI GENERALI SULLA REALIZZAZIONE DELL'INSTALLAZIONE	24
V.2. DOMINIO D'APPLICAZIONE	24
V.3. AIUTO ALLA REALIZZAZIONE DELL'INSTALLAZIONE	24
V.4. PROTEZIONE D'AMBIENTE	27
V.5. PROTEZIONE AD OGGETTO	35
V.6. CONFERMA D'ALLARME (DOPPIO CONSENSO)	37
V.7. RICIRCOLO D'ARIA	38
V.8. IMPOSTAZIONI	38
V.9. INSTALLAZIONE ELETTRICA	39
V.10. LIMITAZIONI	41
VI. INSTALLAZIONE	42
VI.1. ISTRUZIONI DI MONTAGGIO	42
VI.2. PIANO DI FORATURA PER INSTALLAZIONE	42
VI.3. MATERIALE PER LA RETE DI TUBI	43
VI.4. INSTALLAZIONE DELLO DFA05	44
VI.5. INSTALLAZIONE DELLA RETE DI ASPIRAZIONE	46
VII. INSTALLAZIONE	53
VII.1. RISPETTO DELLE NORME	53
VII.2. INGRESSO DEI CAVI	53
VII.3. INSTALLAZIONE DEI MODULI DI RIVELAZIONE	54
VII.4. INSTALLAZIONE DELLE SCHEDE OPZIONALI RIM35 E MCM35	55
VII.5. COLLEGAMENTI ELETTRICI	56
VIII. START-UP	63
VIII.1. INFORMAZIONI GENERALI	63
VIII.2. PROGRAMMAZIONE	64
VIII.3. ACCENSIONE	67
VIII.4. RIPROGRAMMAZIONE	71
VIII.5. AGGIORNAMENTO DEL SW DI PROGRAMMA DELLO DFA05	71
VIII.6. CONTROLLI	73
VIII.7. TEST E VERIFICHE	74
VIII.8. LIBRETTO DI MANUTENZIONE	75
IX. UTILIZZO	76
IX.1. SEGNALAZIONI E DISPOSITIVI DI COMANDO	76
IX.2. SEQUENZE DELLE OPERAZIONI D'UTILIZZO	77
IX.3. CODICI DI PROGRAMMAZIONE	77
IX.4. RESET	77
IX.5. INDICATORI DI STATO	78

X.	PULIZIA E MANUTENZIONE	84
X.1.	INFORMAZIONI GENERALI.....	84
X.2.	PULIZIA.....	84
X.3.	VERIFICHE PERIODICHE, CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI.....	84
X.4.	SOSTITUZIONE DEI PEZZI	86
X.5.	SMALTIMENTO.....	88
XI.	RIPARAZIONI	89
XI.1.	INFORMAZIONI GENERALI.....	89
XI.2.	RITORNO IN GARANZIA.....	89
XI.3.	RICERCA DEI GUASTI	89
XII.	OPZIONI	92
XII.1.	TUBI PER LA RETE D'ASPIRAZIONE	92
XII.2.	INSTALLAZIONE IN CONDIZIONI AMBIENTALI SEVERE.....	92
XII.3.	INSTALLAZIONE IN ZONE Ex	93
XIII.	DATI TECNICI	94

I. GENERALITÀ'



NOTE

Il presente documento può subire modifiche o evoluzioni senza preavviso da parte del costruttore.
Si declina ogni responsabilità riguardo a possibili cambiamenti normativi o di regole installative.

I.1. INFORMAZIONI DI SICUREZZA

Se il prodotto è installato da parte di personale qualificato e opportunamente formato e se vengono seguite le raccomandazioni indicate nel documento, non si avranno pericoli per le persone e/o per i beni nelle condizioni normali di utilizzo.

Le norme e le regole nazionali devono essere applicate e rispettate ogni volta che risulti necessario.

Di seguito viene spiegato il significato dei simboli utilizzati all'interno di questo documento.:



PERICOLO

Se l'avviso "PERICOLO" non è rispettato, il prodotto o altri dispositivi del sistema di rivelazione incendio potrebbero causare rischi per le persone e/o per i beni o essere danneggiati a seguito di un malfunzionamento.

- Descrizione dei possibili pericoli
- Azioni e misure preventivi da applicare
- Come evitare i pericoli
- Altre informazioni riguardo alla sicurezza



AVVISO

Il prodotto può essere danneggiato:

- Descrizione dei possibili danni
- Azioni e misure preventive
- Come evitare i pericoli
- Altre informazioni riguardo alla sicurezza delle persone e dei beni.



NOTE

Il prodotto può essere danneggiato:

- Descrizione delle note e dei potenziali problemi
- Azioni e misure preventive
- Altre informazioni riguardo alla sicurezza delle persone e dei beni.



PROTEZIONE DELL'AMBIENTE / RICICLAGGIO

Sia il prodotto che i suoi componenti non rappresentano un rischio per l'ambiente.

- Descrizione delle parti che hanno impatto sull'ambiente.
- Descrizione del modo in cui il prodotto deve essere smaltito per rispettare l'ambiente.
- Descrizione delle possibilità di riciclaggio

II. INFORMAZIONI GENERALI

Il rivelatore ad aspirazione **DFA05** preleva continuamente l'aria attraverso una o due reti di tubazioni di campionamento. L'aria prelevata viene diretta verso uno o due moduli di rivelazione di fumo in modo che sia analizzata.

Grazie a questo metodo di rivelazione ed al suo ottimo comportamento negli ambienti più vari, il rivelatore ad aspirazione **DFA05** è utilizzato in tutte quelle applicazioni in cui la rivelazione di tipo puntiforme può comportare dei problemi a causa di zone di difficile accesso o soggette a delle possibili perturbazioni.

L'unità di aspirazione sono disponibili in quattro versioni:

DFA05-1	Per un canale di aspirazione senza bargraph per l'indicazione del livello d'allarme.
DFA05-2	Per 2 canali di aspirazione senza bargraph per l'indicazione del livello d'allarme.
DFA05-3	Per un canale di aspirazione con bargraph per l'indicazione del livello d'allarme.
DFA05-4	Per 2 canali di aspirazione con bargraph per l'indicazione del livello d'allarme.

Le unità di aspirazione devono poi essere equipaggiate dei moduli di rivelazione di fumo che sono disponibili con questi due livelli di sensibilità:

SSD 535-2	Sensibilità standard	da	0,01 %/m	a	10%/m
SSD 535-3	Alta sensibilità	da	0,02 %/m	a	10%/m.

DFA05 dispone di **4 posti scheda** disponibili per alloggiare i moduli opzionali seguenti:

RIM35	Scheda a 5 relè (possibilità di alloggiarne fino 2 schede)
MCM35	Scheda di memoria
IOM-1	Dispositivo d'interfaccia da loop di rivelazione equipaggiato di isolatore di corto circuito

Il modulo **IOM-1**, conforme alle norme EN54-17 e EN54-18, permette di interfacciare lo DFA05 con una centrale di controllo e segnalazione di tipo analogico indirizzata utilizzando il protocollo DEFNET.

La scheda **RIM35** è dotata di 5 relè che mettono a disposizione un contatto in scambio libero da potenziale. Per default, i relè ripetono i 3 livelli di preallarme, il guasto per modulo di rivelazione inquinato e il guasto per rete di tubi d'aspirazione otturata.

Comunque i SW «**DFA05 config**», permette di programmare la condizione di attivazione di questi relè.

La scheda di memoria **MCM35** permette di registrare in tempo reale i dati di funzionamento dell'unità DFA05.

II.1. UTILIZZO ED APPLICAZIONI

Grazie al metodo di rivelazione, cioè l'aspirazione da una rete di tubi di campionamento **DFA05** può essere utilizzato all'interno di zone di difficile accesso o soggette a forti perturbazioni.

Esempi di applicazione:

- **Controllo d'ambiente:**
Centri telefonici, sale bianche, depositi, magazzini di grande altezza, protezioni di sale culturali, stazioni di trasformazione, etc.
- **Controllo ad oggetto**
Armadi telefonici, cabine elettriche, CED, etc.

Le prestazioni dello DFA05, equipaggiato con i moduli di rivelazione SSD535-X sono conformi alle classi A, B e C della norma EN54-20.

II.2. ABBREVIAZIONI, SIMBOLI E TERMINOLOGIE

Le abbreviazioni, i simboli e la terminologia, indicata nella tabella seguente, sono utilizzate nel presente documento.

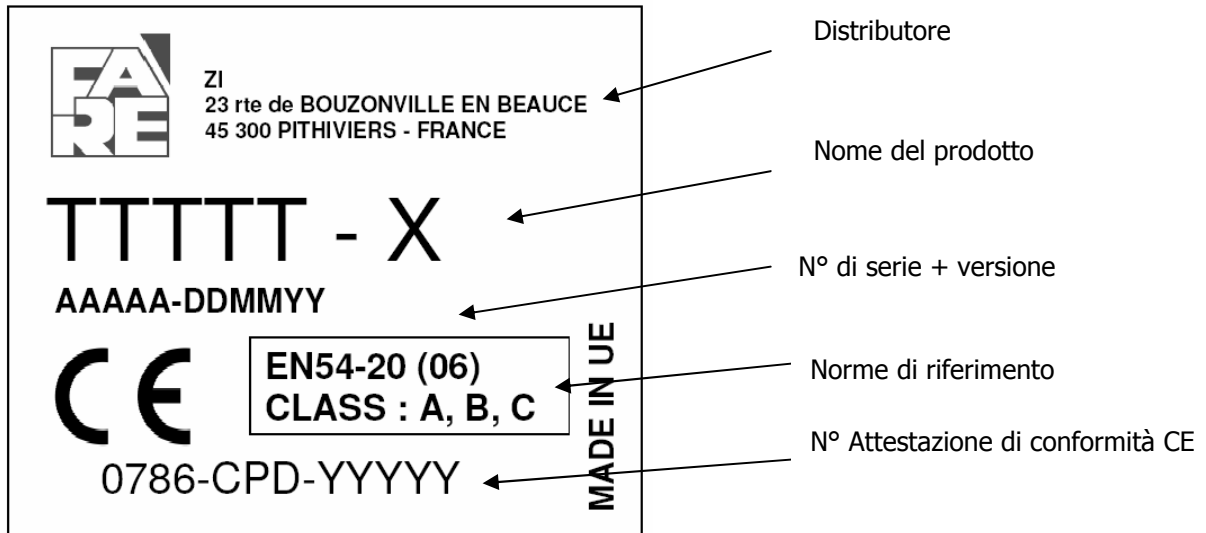
Le abbreviazioni per le tubazioni e gli accessori sono invece indicate in un documento separato.

µC	= Microcontrollore
ACB 35	= Advanced Control Board : Scheda frontale <i>con</i> gestione dei bargraph a LED per indicazione del livello d'allarme
BCB 35	= Basic Control Board Scheda frontale <i>senza</i> gestione dei bargraph a LED per indicazione del livello d'allarme
AFS 35	= Air Flow Sensor (Sensore per flusso aria)
AFU 35	= Aspirating Fan Unit (Unità d'aspirazione)
AMB 35	= Aspirating smoke detector Main Board (Scheda madre del rivelatore)
MCM 35	= Memory Card Module (Scheda di memoria)
RIM 35	= Relay Interface Module (Scheda 5 relè)
SSD 535	= Modulo di rivelazione di fumo
AI	= Allarme incendio
St	= Guasto
St-LS	= Guasto per flusso d'aria
DFA05 Config	= SW di configurazione del sistema DFA05
Sampling Pipe Config	= SW di calcolo della rete di tubi di aspirazione
EasyConfig	= Procedura di avviamento senza utilizzo del SW " DFA05 Config "
Initial reset	= Inizializzazione (Normalizzazione del flusso d'aria)
Update / Release	= Aggiornamento della versione SW della macchina
ZD	= Zona di rivelazione
CCS	= Centrale di controllo e segnalazione
S.D.A.I	= Sistema d'allarme incendio
SSI	= Sistema di sicurezza incendio
Ex-zone	= Zona pericolosa ai sensi della direttiva ATEX
CE	= Comunità Europea
EDP	= Electronic Data Processing / Trattamento dati informatici
EMC	= Compatibilità Elettromagnetica
CEE	= Comunità Economica Europea
EN 54	= Norma europea sui sistemi d'allarme incendio
RoHS	= Restriction of Hazardous Substances (Restrizioni sulle sostanze pericolose)
EEPROM	= Memoria non volatile
Firmware	= Programma SW
Flash PROM	= Memoria di programma
HW	= Hardware
RAM	= Memoria volatile
SW	= Software
Watchdog	= Sorveglianza sul funzionamento del microcontrollore
LED	= Diodo ad emissione di luce
LS	= Flusso d'aria
LS-Ü	= Controllo flusso d'aria
Costruttore	= FARE
NO / COM / NC	= Contatti di relè: NO = normalmente aperto, COM = Comune, NC = normalmente chiuso
OC	= Open collector / uscita collettore aperto
ABS	= acrilonitrile-butadiene-stirene (plastica)
PA	= Poliamide (plastica)
PC	= Policarbonato (plastica)
PE	= Polietilene (plastica)
PVC	= Cloruro di polivinile (plastica)
VDC	= Tensione continua

II.3. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

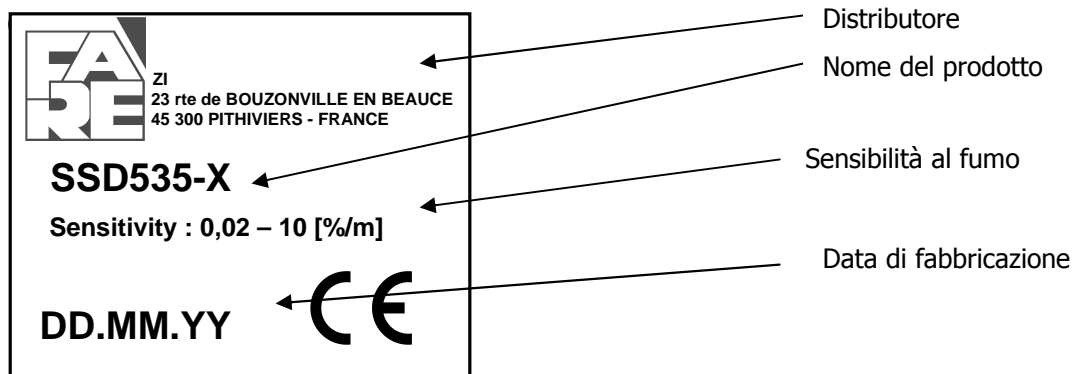
Per essere identificato, **DFA05** e i suoi componenti sono marchiati come segue:

Identificazione sul contenitore dello **DFA05**



Identificazione delle parti che costituiscono il sistema:

Esempio del modulo di rivelazione **SSD 535-X**



NOTA

È vietato togliere, lacerare o cancellare le iscrizioni sulle etichette dei materiali con il rischio di diventare irricognoscibili.

Alcuni prodotti, come gli accessori, sono identificati solo attraverso delle etichette che indicano il codice dell'articolo.

II.4. MODULO DI RIVELAZIONE OTTICO DI FUMO



PERICOLO

Solo i moduli di rivelazione di fumo indicati qui di seguito possono essere utilizzati nel prodotto certificato. L'utilizzo di altri tipi di moduli di rivelazione annulla la certificazione dal costruttore.

I moduli di rivelazione di fumo che possono essere utilizzati sono (vedi anche i paragrafi IV.10 e VI.6.4) :

SSD 535-2 Gamma di sensibilità standard da 0.1%/m a 10%/m
SSD 535-3 Gamme di sensibilità alta da 0.02%/m a 10%/m

I livelli di sensibilità dei moduli possono essere regolati all'interno della gamma indicata. In base all'applicazione e in accordo con le classi A, B e C della norma EN54-20, il livello viene definito nella scheda madre AMB35 (Configurazioni predefinite attraverso le impostazioni descritte al paragrafo IV.4.4) o attraverso il SW di configurazione "DFA05 Config" (vedi paragrafo VII.2.1) in funzione dei risultati ottenuti con il SW di calcolo "Sampling Pipe Config".

La scelta del corretto modulo di rivelazione di fumo, in funzione del livello di sensibilità desiderato, si basa sulle informazioni descritte ai paragrafi IV.4.4.3 oppure nel "Sampling Pipe Config" stesso.

II.5. HW e SW

Da un punto di vista Hardware, lo **DFA05** è composto oltre che dall'unità completa anche da tutte le parti associate quali la rete di tubi d'aspirazione.

Il Software è caricato nella memoria Flash dello DFA05. Una Eeprom è utilizzata per memorizzare tutti i parametri specifici del sistema.



PERICOLO

DFA05 funziona esclusivamente con il suo SW di programma.
Tutte le modifiche senza autorizzazione del costruttore causano una perdita della garanzia e della certificazione del prodotto.

© Copyright del costruttore

Tutti i SW legati allo DFA05 sono protetti dal costruttore. Tutte le modifiche SW non autorizzate, tutti gli usi non ammessi, copie oppure vendita vietate sono protette da un "copyright".

III. FUNZIONAMENTO

III.1. PRINCIPIO GENERALE DI FUNZIONAMENTO

L'aspiratore genera una depressione nella rete di tubi di campionamento che produce una circolazione continua d'aria; in questo modo i moduli di rivelazione campionano in continuazione l'aria prelevata.

Se la quantità di fumo supera un valore predefinito, il rivelatore genera un allarme che viene visualizzato sul frontale del contenitore dello DFA05. Questa informazione è ripetuta attraverso un contatto e resa disponibile per essere trasmessa su una qualsiasi centrale di rivelazione.

Un guasto dell'aspiratore, l'ostruzione di un foro di campionamento o la rottura di un tubo provoca una segnalazione di guasto; Questa informazione è ripetuta attraverso un contatto e resa disponibile per essere trasmessa su una qualsiasi centrale di rivelazione.

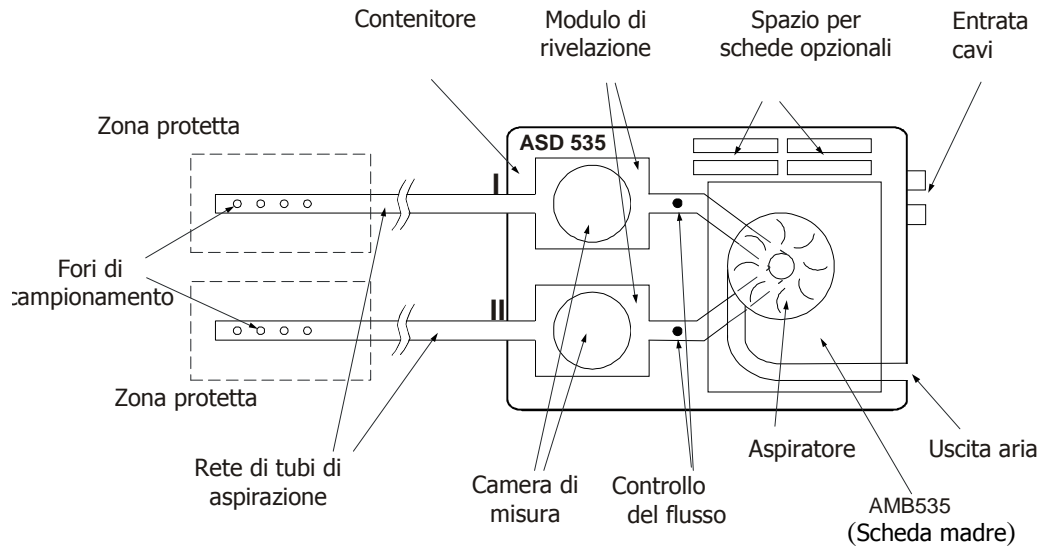


Fig. 1 Vista funzionale del rivelatore

III.2. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO ELETTRICO

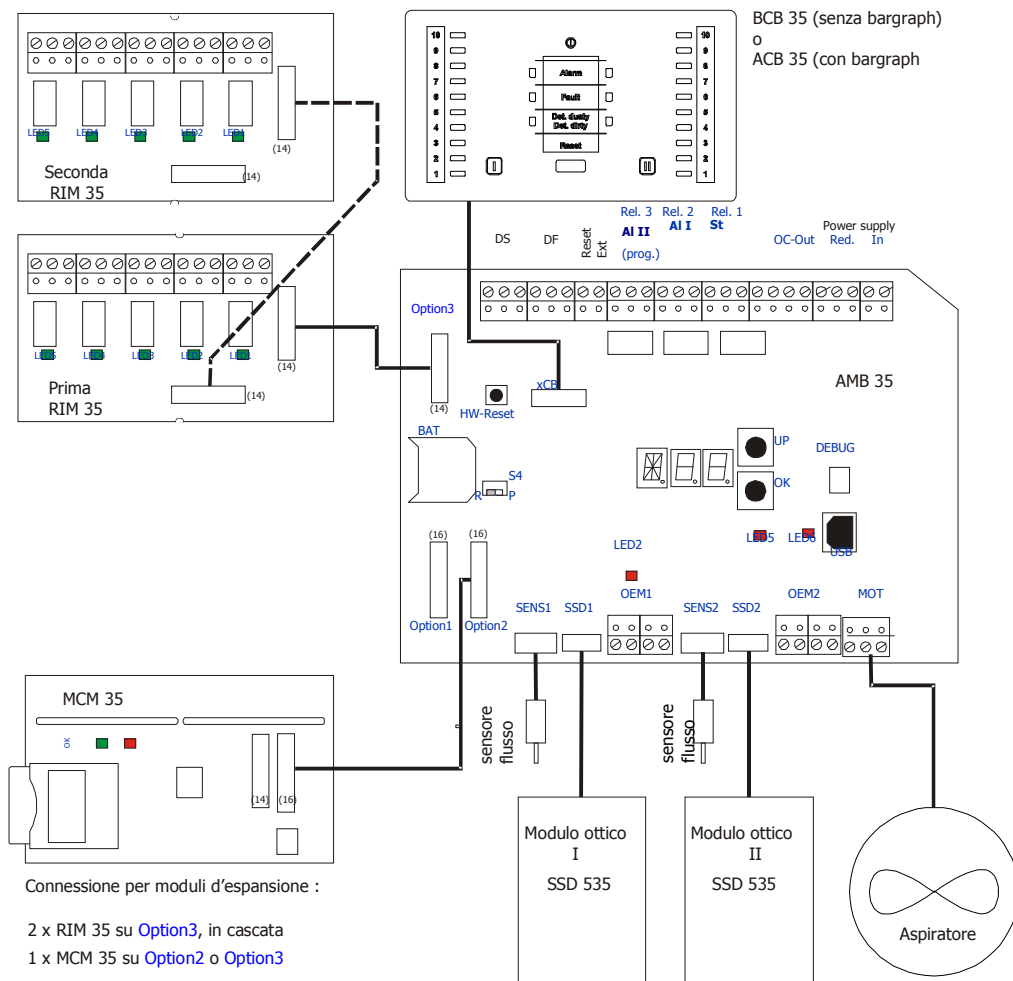


Fig. 2 diagramma elettrico

III.2.1. ALIMENTAZIONE

DFA05 funziona con una tensione di alimentazione compresa tra 10,5 e 30 Vdc. Sulla scheda madre AMB35, si genera una tensione di 5Vdc.

La tensione d'alimentazione è controllata dalla scheda AMB35; se questa scende sotto i 10,4 Vdc (+0/-0.3 Vdc), lo DFA05 genera un'informazione di guasto "Tensione bassa" e il relè di guasto viene attivato.

III.2.2. CONTROLLO DELL'ASPIRATORE

Le proprietà fisiche ed elettriche dell'aspiratore provocano dei brevi picchi di corrente durante la fase di avviamento che devono essere considerate durante la definizione della sezione dei cavi di alimentazione e dell'assorbimento totale del sistema di rivelazione incendio.

Un circuito appositamente progettato limita il consumo dell'aspiratore durante la fase di avviamento. All'accensione dello DFA05, l'aspiratore parte dolcemente e accelera progressivamente fino a raggiungere la velocità di funzionamento.

Il blocco dell'aspiratore è rilevato attraverso la misura della corrente del motore. Se questa passa una soglia prefissata, l'aspiratore viene scollegato e viene segnalata una condizione di guasto.

In funzione dell'area sorvegliata dal sistema e/o il tipo di ambiente, il ventilatore può funzionare a diverse velocità determinate attraverso il SW "DFA05 Config".

In alcuni casi critici, può essere necessario aumentare la velocità di trasporto dell'aria all'interno di reti di tubi d'aspirazione di grandi dimensioni (alta velocità), o al contrario di diminuire la velocità per ridurre il livello di disturbo generato quanto questi risultati fastidiosi (bassa velocità).

I livelli di velocità possono essere scelti tra i seguenti:

Livello	Velocità di rotazione (giri /min)	Tensione Aspiratore (Vdc)	Note
I	2500	12.5 (±1)	Bassa velocità di trasporto / Basso livello di disturbo
II	2850	14.4 (±1)	
III	3500	18.1 (±1)	Media velocità di trasporto / Livello di disturbo ridotto
IV	4150	22.0 (±1)	
V	4500	24.6 (±1)	Alta velocità di trasporto / livello di disturbo normale

NOTE



- La tensione d'alimentazione dell'aspiratore è funzione della temperatura dell'aria aspirata nel momento in cui la velocità diventa costante e può variare all'interno dei limiti sopra indicati. Le specifiche della tensione dell'aspiratore sono dei valori approssimativi che servono come riferimento per la manutenzione.
- La velocità dell'aspiratore può essere cambiata unicamente attraverso il SW "DFA05 Config".
- Per le applicazioni e gli avviamenti senza "DFA05 Config", il livello III è impostato per default.
- Modificare la velocità dell'aspiratore (riferendosi al SW di calcolo "Sampling Pipe Config"), garantisce che i tempi massimi di trasporto richiesti dalla norma EN54-20 siano rispettati.
- Dopo aver cambiato la velocità dell'aspiratore, è **obbligatorio** rifare l'inizializzazione del rivelatore (rispettare un tempo di attesa di 5 minuti)

III.2.3. MICROCONTROLLORE

Tutte le sequenze di programmazione e di cambiamento di stato sono controllate da un microcontrollore. Il SW di funzionamento è posto in memoria Flash. Le configurazioni specifiche del sistema sono invece memorizzate in una EEPROM.

La buona esecuzione del programma è controllata attraverso un WATCHDOG interno al microcontrollore. In caso di un blocco interno al micro, viene attivata una segnalazione di guasto attraverso il LED ed il relè di guasto.

III.2.4. UTILIZZO / CONFIGURAZIONE

A seguito della messa in servizio, l'utilizzo dello **DFA05** si limita all'attivazione o alla disattivazione o alla cancellazione degli eventi memorizzati (Allarme/Guasto). Queste operazioni si effettuano in generale, attraverso una CCS, mettendo in/fuori servizio una zona di rivelazione oppure eseguendo la funzione di RESET (attivando l'ingresso dedicato "RESET ESTERNO" dello DFA05).

Gli eventi segnalati dallo DFA05 possono essere cancellati localmente attraverso la pressione del tasto "RESET" posto sul frontale della DFA05 attivando brevemente l'ingresso "RESET ESTERNO".

Il riarmo è efficace solamente se l'evento non è più in corso; ad esempio: assenza di fumo nel modulo di rivelazione.

Anche l'applicazione di un segnale continuo sull'entrata "RESET ESTERNO" disattiva lo DFA05 (vedere anche i paragrafi II.2.6 e VI.6.2).



NOTE

Un RESET locale non produce un reset anche sulla centrale di rivelazione. Inoltre, il sistema di rivelazione della centrale potrebbe rilevare un guasto a causa del reset dello DFA05.

Per facilitare la messa in servizio, lo DFA05 ha 2 display a 7 segmenti, 1 display alfanumerico e 2 tasti ("UP" e "OK") posti sulla scheda base AMB35. Questi elementi formano una sorta di menù. Questi elementi formano una sorta di menu strutturato che permette di scegliere una configurazione tra quelle disponibili tra **A00** e **Z99**.

La messa in servizio dello DFA05 si può effettuare con questi tasti. Questa possibilità di configurare il sistema attraverso dei valori predefiniti viene definita **EasyConfig**.

Questi parametri predefiniti contengono dei valori normativi relativi alla sensibilità, al controllo del flusso e alla configurazione della rete di tubi. Contengono inoltre le regolazioni che permettono delle variazioni del flusso d'aria nei limiti della norma. EasyConfig permette la messa in servizio del materiale senza l'utilizzo del SW di configurazione "**DFA05 Config**".

Se deve essere eseguita una programmazione specifica del sistema, ad esempio dopo un calcolo effettuato con "**Sampling Pipe Config**", il SW "**DFA05 Config**" deve essere utilizzato.

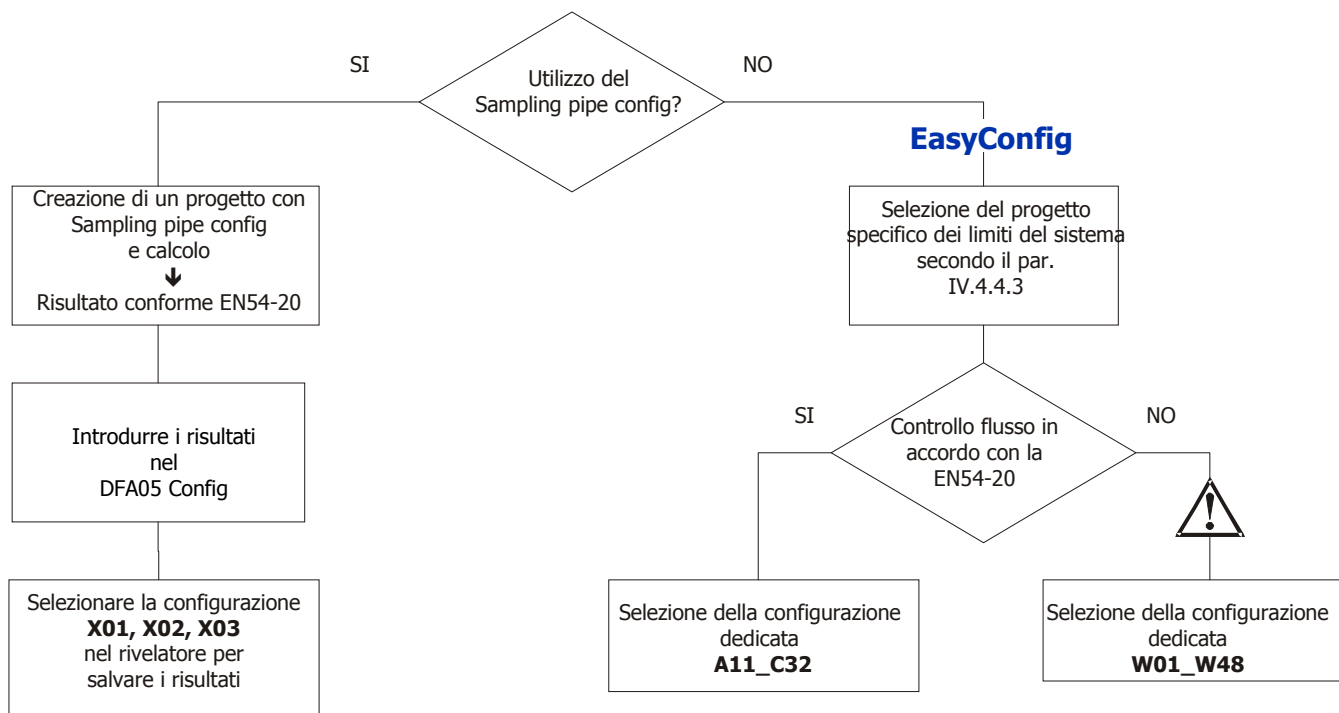


Fig. 3 Processo di programmazione di un progetto specifico



AVVISO

Le configurazioni da **W01** a **W48** possono essere utilizzate solo dopo approvazione del costruttore. I valori relativi al controllo di flusso non sono stati verificati in rapporto alla norma EN54-20.

Le definizioni delle configurazioni predefinite e le relative strutture della rete di tubi dono descritte ai paragrafi IV.4.4.3, VII.2.1 e VIII.3.

III.2.5. INDICATORI LUMINOSI

Gli eventi sono visualizzati attraverso dei LED posti sul frontale. Il numero di LED disponibili dipende dalla versione di DFA05 utilizzato:

Tipo	Modello	LED di segnalazione disponibili
DFA05-1	1 canale Senza bargraph	In tensione. Guasto canale I, Allarme canale I, Preallarmi (max 3) via I, Modulo di rivelazione canale I inquinato.
DFA05-2	2 canali Senza bargraph	<i>Oltre alle segnalazioni disponibili sul tipo DFA05-1</i> Guasto canale II, Allarme canale II, Preallarmi (max 3) via II, Modulo di rivelazione canale II inquinato
DFA05-3	1 canale Con bargraph	<i>Oltre alle segnalazioni disponibili sul tipo DFA05-1</i> Indicatore del livello di fumo (da 1 a 10) per il modulo di rivelazione del canale I
DFA05-4	2 canali Con bargraph	<i>Oltre alle segnalazioni disponibili sul tipo DFA05-2</i> Indicatore del livello di fumo (da 1 a 10) per i moduli di rivelazione dei canali I e II

In base all'evento, i LED possono essere accesi fissi o lampeggiare a diverse frequenze (vedi paragrafo VIII.5).

III.2.6. RELE'

In base alla versione di DFA05 e ai moduli opzionali installati, il sistema dispone di molti relè, con contatti liberi da potenziale, con le seguenti funzioni:

Scheda	Identific. dei relè	Versione	Funzione, Evento
AMB 35	Rel. 1: ① Guasto	tutte	Guasto (Tutti i tipi) Rivelatore inattivo
	Rel. 2: Allarme I	tutte	Allarme sul canale I
	Rel. 3: ② Liberamente programmabile oppure allarme canale II	1 canale ----- 2canali	Liberamente programmabile ----- Allarme canale II
RIM 35 (prima posizione connessa su AMB 35)	Rel. 1 ②	tutte	Preallarme N°1 canale I oppure liberamente programmabile
	Rel. 2 ②		Preallarme N°2 canale I oppure liberamente programmabile
	Rel. 3 ②		Preallarme N°3 canale I oppure liberamente programmabile
	Rel. 4 ②		Modulo di rivelazione canale I inquinato o liberamente program.
	Rel. 5 ②		Canale II ostruito oppure liberamente programmabile

Scheda	Identific. dei relè	Versione	Funzione, Evento
RIM 35 (seconda posizione connessa in cascata alla prima RIM 35)	Rel. 1 ②	1 canale	Liberamente programmabile
	Rel. 2 ②		Liberamente programmabile
	Rel. 3 ②		Liberamente programmabile
	Rel. 4 ②		Liberamente programmabile
	Rel. 5 ②		Liberamente programmabile
2nd RIM 35 (seconda posizione connessa in cascata alla prima RIM 35)	Rel. 1 ②	2 canali	Preallarme N°1 canale II oppure liberamente programmabile
	Rel. 2 ②		Preallarme N°2 canale II oppure liberamente programmabile
	Rel. 3 ②		Preallarme N°3 canale II oppure liberamente programmabile
	Rel. 4 ②		Modulo di rivelazione canale II inquinato o liberamente program.
	Rel. 5 ②		Canale II ostruito oppure liberamente programmabile



NOTE

- ① Il relè "Guasto" è attivo in condizioni di normalità → morsetti 10 -12 contatto NC e morsetti 11-12 contatto NA (DFA05 in tensione; nessun guasto presente).
- ② In funzione della versione di DFA05, i relè sono configurati in base ai criteri descritti sopra oppure possono essere riprogrammati attraverso il SW "DFA05 Config" (vedi i paragrafi VII.2.1 e VII.2.2).

III.2.7. USCITE

Sullo DFA05 sono disponibili 3 uscite a collettore aperto. In funzione del tipo di DFA05, queste uscite sono configurate secondo i seguenti criteri:

Scheda	Tipo Open collector	Versione	Funzione, Evento
AMB35	OC 1: Guasto	Tutte	Guasto (Tutti i tipi) Rivelatore inattivo
	OC 2: Allarme canale I	Tutte	Allarme canale I
	OC 3: ① Liberamente programmabile oppure allarme canale II	1 canale 2 canali	Liberamente programmabile Allarme canale II



Nota

- ① In funzione della versione di DFA05 le uscite OC sono configurate in base ai criteri descritti sopra oppure possono essere riprogrammati attraverso il SW "DFA05 Config" (vedi paragrafi VII.2.1 e VII.2.2). L'uscita OC 3 è attivata **sempre** secondo la programmazione fatta per il relè 3 della scheda AMB 35.

III.2.8. INGRESSI

DFA05 dispone di un ingresso "RESET esterno" che permette di resettare il sistema in seguito ad un evento. L'ingresso è di tipo opto-isolato ed è attivato tramite un cambio di stato (o un fronte di salita oppure uno di discesa).

Questo ingresso è attivabile con impulsi di tensione da 2 a 30Vdc e della durata compresa tra 1 e 5 sec. Se si applica una tensione continua per più di 20 sec, lo DFA05 passa nello stato di guasto (vedi paragrafo VI.6.2).

III.2.9. PORTE DI COMUNICAZIONE

In funzione della versione di DFA05 e delle schede opzionali installate lo DFA05 dispone delle seguenti porte di comunicazione:

Scheda	Tipo	Versione	Funzioni, Evento
AMB 35	USB	Tutte	<ul style="list-style-type: none"> Configurazione con "DFA05 Config" Aggiornamento della versione SW di programma
	+F / WFS / -	Tutte	Porta di comunicazione asincrona e alimentazione per sviluppi futuri. (Ⓢ)
Scheda di interfaccia Ⓢ	RS 485 Ethernet TCP/IP	Tutte	<ul style="list-style-type: none"> RS 485 Ethernet TCP/IP



Ⓢ In corso di sviluppo.

NOTE

III.2.10. CONTROLLO DEL FLUSSO D'ARIA

Il controllo del flusso d'aria si basa sul metodo di misura calorifico. L'unità è dotata di 2 sensori di flusso d'aria (uno per canale), in modo che si possa localizzare il canale interessato da un problema sulla rete di tubi d'aspirazione (rottura tubo o otturazione di un foro).

Quando pensate che la **rete d'aspirazione è installata correttamente**, (Vedi Avviso), effettuare una inizializzazione del flusso; i dati della misura del flusso vengono memorizzati come valore di riferimento (100%). Il sistema mette quindi questi valori a metà di una finestra di controllo elettronico; in caso di fuori uscita da questa finestra ($\pm xx\%$) a seguito di un'otturazione o di una rottura, lo DFA05 segnala un "guasto flusso". Questa finestra di controllo può essere regolata con differenti larghezze.

Le misure del flusso vengono integrate nel tempo in modo da garantire che delle perturbazioni (per esempio: turbolenze d'aria), siano ignorate. Per lavorare in presenza di variazioni della temperatura ambiente, lo DFA05 è dotato di un circuito di compensazione termica.



AVVISO

L'inizializzazione deve essere eseguita solo dopo essersi assicurati che la rete d'aspirazione sia stagna in modo da evitare che il sistema lavori con dei valori errati. (vedi i paragrafi II.2.17, "Tipi di reset").

In base alla norma **EN54-20**, una variazione di flusso maggiore del $\pm 20\%$ deve essere segnalato come guasto. Dopo un'inizializzazione, il flusso d'aria è visto come al 100%. Nelle configurazioni standard comprese tra **A11** e **C32**, viene segnalato un "guasto flusso" se il valore varia più del $\pm 20\%$ (esempio: sotto il 80% a causa di un'otturazione o sopra il 120% a causa di una rottura dei tubi per un tempo maggiore di **300sec**).



AVVISO

Le configurazioni standard da **W01** a **W48** sono memorizzate con un controllo di flusso **non testato secondo la norme EN54-20** e quindi possono essere utilizzate solo a seguito di una discussione con il costruttore.

III.2.11. CONTROLLO DEI MODULI DI RIVELAZIONE DI FUMO

I moduli di rivelazione di fumo utilizzati nello DFA05 sono controllati dalla scheda madre AMB 35. Un guasto elettronico oppure una camera di misura inquinata o sporca vengono registrati con dei codici di guasto e visualizzati come stati di guasto. Allo stesso modo viene segnalato un guasto se un collegamento tra i moduli di rivelazione e la scheda AMB35 viene a mancare.

III.2.12. SEGNALAZIONE DI ALLARME

I moduli di rivelazione di fumo trasmettono periodicamente il loro stato, il valore del segnale misurato alla scheda madre AMB 35.

Gli stati dei moduli di rivelazione di fumo sono quindi elaborati dalla scheda madre AMB 35. Se le soglie predefinite (Allarme o Preallarme 1, 2 e 3) vengono superate, lo DFA05 trasmette lo stato corrispondente di "Allarme" o "Preallarme 1, 2 o 3".

III.2.13. AUTOAPPRENDIMENTO

La funzione di Autoapprendimento permette alla DFA05 di controllare l'aria ambiente aspirata durante un periodo temporale predefinito (regolabile da un minuto a 14 giorni) e di trasmettere il risultato al sistema; su questa base, è possibile quindi fissare la configurazione ideale per i moduli di rivelazione.

Questo evita al rivelatore di trasmettere degli allarmi ingiustificati a causa di perturbazioni, come ad esempio la polvere, il vapore d'acqua, o delle piccole quantità di fumo. Allo stesso modo, questa procedura permette l'impostazione in modo Alta sensibilità (per esempio per applicazioni in camere bianche).

Durante l'Autoapprendimento, viene presa in considerazione la più grande variazione del segnale che viene moltiplicata per un fattore di sicurezza impostabile tra 1,1 e 10 in modo da definire il livello d'allarme. Il livello di allarme così ottenuto non potrà mai essere minore del livello minimo possibile fissato dal modulo di rivelazione (vedi esempio 2) e neppure maggiore del livello massimo ammesso dalla norma EN54-20 (vedi esempio 3). Se il modo giorno/notte è abilitato, le soglie d'allarme per i due periodi, saranno determinate separatamente.

Esempio 1:

Tipo di modulo di rivelazione = SSD 535-1 (0,5–10%/m)

Livello di allarme richiesto come limite del sistema tramite "Sampling Pipe Config" per EN 54-20, Classe C = 1 %/m

Fattore di autoapprendimento selezionato = 2

Valore massimo raggiunto dal fumo durante autoapprendimento = 31%

Calcolo : $0,31 \times 2 \times 1\%/m = 0,62\%/m$

Risultato: Livello d'allarme impostato = **0,62%/m**

Esempio 2:

Tipo di modulo di rivelazione = SSD 535-3 (0,02–10%/m)

Livello di allarme richiesto come limite del sistema tramite "Sampling Pipe Config" per EN 54-20, Classe A = 0.03 %/m

Fattore di autoapprendimento selezionato = 1.1

Valore massimo raggiunto dal fumo durante autoapprendimento = 50%

Calcolo: $0,50 \times 1,1 \times 0,03\%/m = 0,0165\%/m$

Risultato: Livello d'allarme impostato **0,02%/m** (livello minimo d'allarme ammesso da questo modulo di rivelazione)

Esempio 3:

Tipo di modulo di rivelazione = SSD 535-1 (0.5–10%/m)

Livello di allarme richiesto come limite del sistema tramite "Sampling Pipe Config" per EN 54-20, Classe C = 1 %/m

Fattore di autoapprendimento selezionato = 10

Valore massimo raggiunto dal fumo durante autoapprendimento = 16%

Calcolo: $0,16 \times 10 \times 1\%/m = 1,6\%/m$

Risultato: Livello d'allarme impostato resta a **1%/m** per essere compatibile con i requisiti della classe C della norma.



NOTE

- Se durante l'Autoapprendimento si riscontra una condizione d'allarme, questa procedura viene abbandonata.
- Allo stesso modo, l'Autoapprendimento viene abbandonato se durante la procedura si effettua una modifica della configurazione tra quelle disponibili (**A11 – C32, W01 – W48 e X01 – X03**). In caso di mancanza di alimentazione dello DFA05 durante l'Autoapprendimento, la procedura ricomincerà al ritorno della tensione. Se lo DFA05 viene disattivato (tramite l'ingresso di RESET), l'Autoapprendimento è annullato e ricomincerà dopo la sua riattivazione.
- L'Autoapprendimento si utilizza solo con il SW "DFA05 Config" e le configurazioni standard **X01 – X03**.
- Durante l'Autoapprendimento, il punto (Watchdog sul display) e il testo AL lampeggiano sul display.

III.2.14. MODO GIORNO/NOTTE

Con il modo GIORNO/NOTTE, permette di adattare lo DFA05 alle variazioni ambientali dell'area sorvegliata in funzione degli orari (esempio: presenza di polvere, di vapore acqueo o fumo durante la giornata).

Quando il modo GIORNO/NOTTE è abilitato, a ciascun periodo possono essere associati differenti parametri: livello d'allarme, preallarmi, controllo flusso (vedi sezione II.2.13).



AVVISO

Il modo GIORNO/NOTTE eseguito con parametri non corretti può generare una non conformità con la norma EN54-20.



NOTE

- La funzione GIORNO/NOTTE può essere usata solo con il SW di configurazione "**DFA05 Config**" ed è attivo solo utilizzando le configurazioni **X01 - X03**.
- Oltre all'indicatore di WATCHDOG (punto del display a 7 segmenti di sinistra lampeggiante), il punto del display a 7 segmenti di destra è acceso fisso (solo se è impostata una delle configurazioni **X01 - X03** e se il modo GIORNO/NOTTE è attivo).

III.2.15. SEGNALAZIONE DI GUASTO

Se lo DFA05 passa in guasto, viene tolta l'alimentazione al relè "Guasto" e si attiva la relativa segnalazione "Guasto". Tramite la visualizzazione del codice di guasto sulla scheda AMB35 (funzione impostata su **E**), è possibile identificare il guasto tra una lista di possibili cause (vedi paragrafi VIII.5.3.3 e X.3.1). Di seguito alcune possibili cause di guasto (lista non esaustiva):

- Guasto flusso (al termine del relativo ritardo)
- Guasto aspiratore (Problema di avviamento o valori limite segnale tachimetrico superati)
- Guasto inizializzazione
- Modulo di rivelazione di fumo inquinato o sporco
- Modulo di rivelazione di fumo assente, comunicazione disturbata, altro
- Guasto comunicazione della scheda AMB35
- Guasto comunicazione tra la scheda AMB35 e i moduli opzionali RIM35 / MCM 35
- Guasto sistema (guasto microcontrollore)
- Guasto bassa tensione (10.4 VDC, +0 / -0.3 V)
- Guasto alimentazione (assenza di tensione alla DFA05, nessuna indicazione di guasto visualizzata)
- Rivelatore disabilitato a seguito dell'attivazione dell'ingresso "RESET esterno"



NOTE

Richiamo sui collegamenti

- ① Il relè "Guasto" è attivo in condizioni di normalità → morsetti 10 -12 contatto NC e morsetti 11-12 contatto NA (DFA05 in tensione; nessun guasto presente).

III.2.16. MEMORIA EVENTI

DFA05 ha una memoria che può contenere fino a 430 eventi. L'ultimo evento (il più recente) è memorizzato alla prima posizione (pila FIFO). Quando la memoria è piena, l'evento più vecchio è cancellato. L'intera memoria eventi può essere cancellata unicamente in fabbrica. La memoria eventi può essere letta direttamente sullo DFA05 tramite il menù a scorrimento (funzione **E = 99** ultimi eventi, vedi paragrafo VIII.5.3) oppure con il SW "**DFA05 Config**".

III.2.17. TIPI DI RESET

Tutti gli eventi segnalati dallo DFA05 sono anche **memorizzati** nel senso che anche se l'evento scompare lo DFA05 continua a segnalarlo fino ad un RESET. E' possibile comunque, attraverso il SW «*DFA05 Config*», di impostare lo DFA05 affinché la segnalazione degli eventi siano auto ripristinabili.

Lo DFA05 può essere resettato in questi modi:

III.2.17.1. RESET degli stati

Il RESET degli stati è possibile premendo il tasto "RESET" dell'unità, o attivando l'ingresso di "Reset esterno" (vedi paragrafo VI.6.2). Il reset degli stati può essere eseguito solo dopo che un l'evento è scomparso; ad esempio solo se livello di fumo nel modulo di rivelazione è tornato sotto la soglia di allarme o se un guasto è stato eliminato. A seguito di un RESET degli stati, lo DFA05 continua a funzionare normalmente ed l'aspiratore non si ferma.

III.2.17.2. RESET Hardware

Un reset Hw si attiva se viene tolta alimentazione o se viene premuto il tasto "HW reset" sulla scheda AMB35. Lo DFA05 riparte: l'aspiratore si ferma, e quindi riparte progressivamente (controllo della partenza). I parametri precedentemente impostati nello DFA05 vengono recuperati (configurazione specifica del sistema).



NOTA

Attenzione: Controllo degli asservimenti !!

Una inizializzazione o un RESET hardware attivano brevemente il relè di guasto (circa 1 secondo). Prima di fare manutenzione sullo DFA05, è importante inibire gli eventuali asservimenti associati.

III.2.17.3. Inizializzazione

Un'inizializzazione viene attivata seguendo la procedura descritta al paragrafo VII.3.5. A seguito di ciò, i dati di base (ad esempio: Dati di flusso) sono controllati e memorizzati. In parallelo, interviene la regolazione automatica del flusso. Un'inizializzazione non cancella i parametri specifici all'installazione (limiti del sistema, classe di risposta).



PERICOLO

- Durante la messa in servizio, dopo un intervento sulla rete d'aspirazione (modifica, riparazione) o dopo la modifica della velocità della velocità dell'aspiratore, è **obbligatorio** fare un'inizializzazione. Questa deve essere fatta anche dopo una modifica sullo DFA05 (sostituzione di un sensore di flusso, dell'aspiratore e della scheda base).
- Prima di eseguire un'inizializzazione è necessario assicurarsi che i tubi della rete di aspirazione siano raccordati correttamente (giunte stagne, fori di campionamento correttamente forati).
- Se non si riesce a cancellare un guasto flusso, è necessario eseguire una nuova inizializzazione, ma questa deve essere eseguita dopo aver eseguito tutto il necessario per pulire la rete di aspirazione (inclusi i filtri, vedi paragrafo IX.3). Se viene eseguita un'inizializzazione con i fori di campionamento ostruiti, si corre il rischio che non venga aspirata aria e dunque che lo DFA05 non sia capace di segnalare un allarme.
- Prima di eseguire un'inizializzazione, attendere che l'aspiratore funzioni per almeno 5 minuti (dopo la sua accensione o a seguito di un intervento sulla rete di aspirazione).

IV. ARCHITETTURA

IV.1. STRUTTURA MECCANICA

Il sistema di rivelazione di fumo ad aspirazione DFA05 è costituito da un'unità di rivelazione e da una o due reti di tubi di aspirazione in materiale plastico ABS o PVC aventi diametro 20/25mm (vedi paragrafo V.3).

Per delle applicazioni speciali può essere utilizzato dell'altro materiale a condizione che siano rispettate le specifiche del paragrafo V.3.

La rete dispone di fori di campionamento aventi diametro definito in modo che ciascuno prelevi la stessa quantità di fumo. La rete di aspirazione può avere una forma ad **I, U, T** oppure **E**.

La rete è generalmente di forma simmetrica. Può essere asimmetrica, ma in questo caso è necessario l'uso del SW "Sampling Pipe Config".

Il coperchio dell'unità può essere aperto attraverso 4 viti. Nella parte centrale dei fianchi del fondo dello DFA05 sono presenti di punti di fissaggio per appendere il coperchio in modo che durante la messa in servizio o la manutenzione si possa accedere alla scheda AMB35.

Il contenitore contiene un aspiratore ad alta velocità che, attraverso la rete di tubi, assicura di portare aria ai moduli di rivelazione. I dispositivi di controllo del flusso segnalano ogni ramo otturato o rotto.

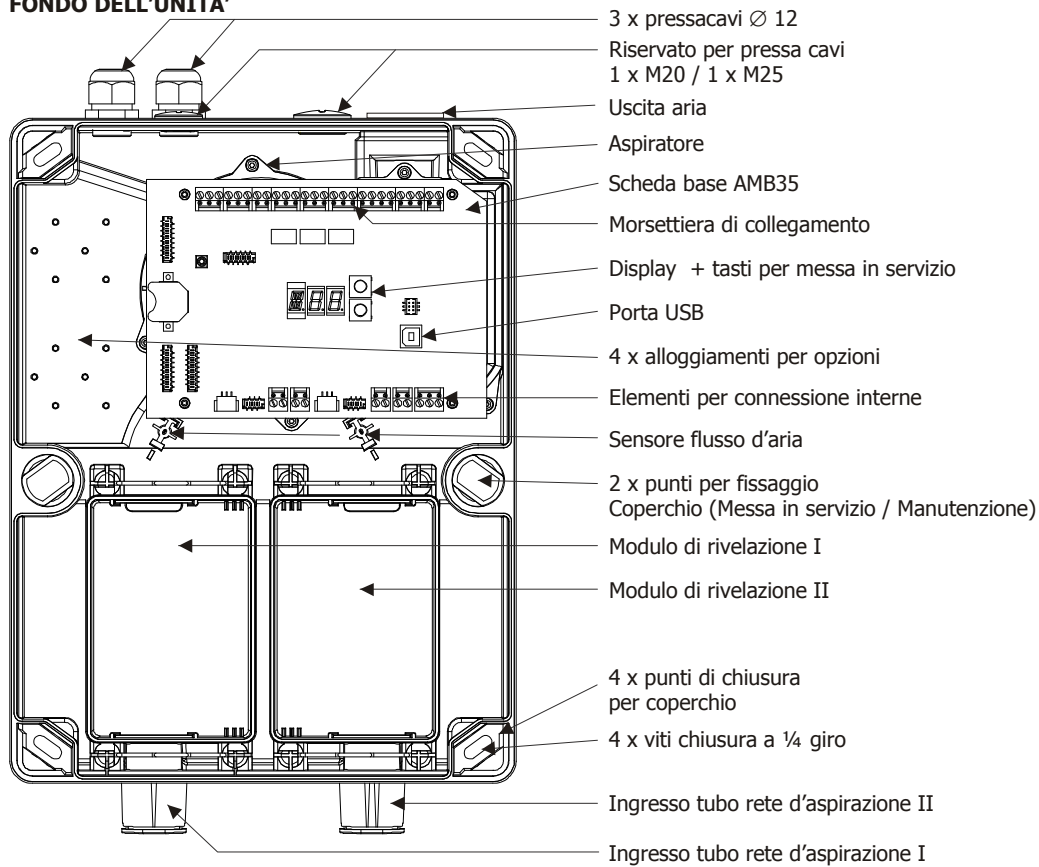
All'interno del contenitore si possono avere fino a 2 rivelatori di fumo. I due canali d'aspirazione sono separati tra loro. Anche quando il coperchio è aperto, lo DFA05 è in grado di funzionare correttamente. Nella versione di DFA05 ad un canale, lo spazio previsto per il modulo di rivelazione del canale II è isolato in modo che il solo canale I sia attivo.

La scheda base AMB35 contiene l'elettronica di gestione (basata su microcontrollore) e la morsettiera di collegamento. Ci sono inoltre 4 alloggiamenti disponibili per le schede opzionali (RIM35, MCM35, IOM1).

In funzione della versione di DFA05, il coperchio alloggia una scheda BCB 35 (senza bargraph per l'indicazione del livello d'allarme) oppure una scheda ACB35 (con bargraph per l'indicazione del livello d'allarme). I testi sul frontale dello DFA05, relativi alle indicazioni di stato, sono ottenuti con delle etichette removibili. Nel caso in cui l'unità fosse installata ruotata di 180°, è possibile capovolgere anche le etichette in modo che i testi siano sempre leggibili correttamente.



FONDO DELL'UNITA'



Coperchio

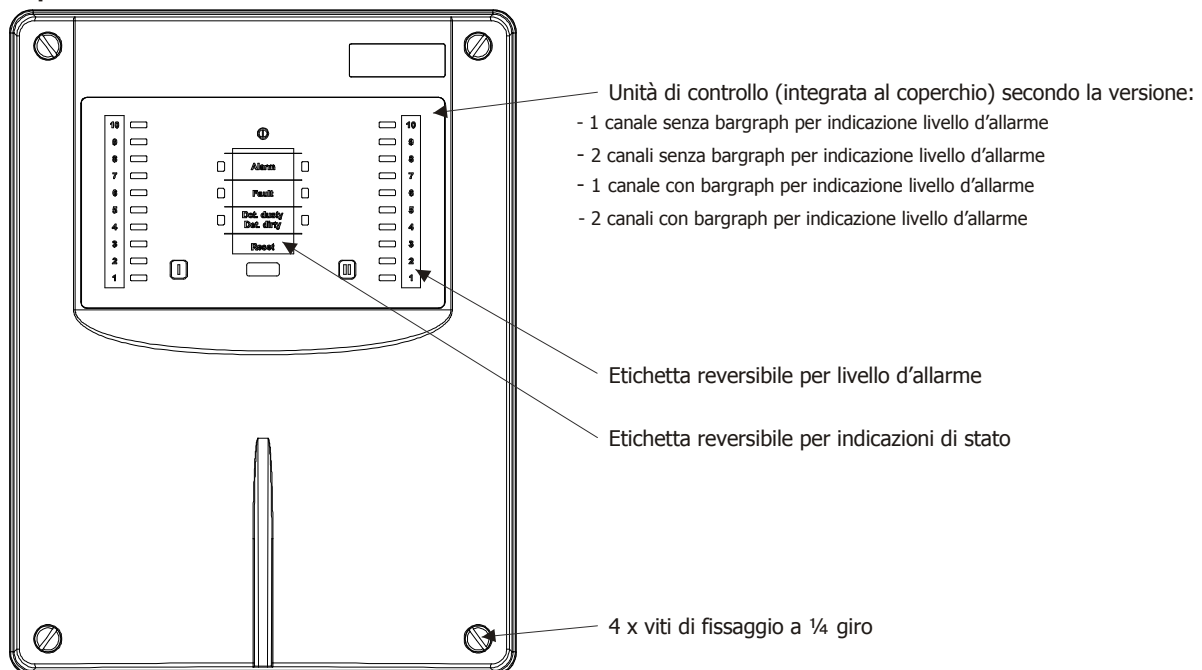


Fig. 4 Vista meccanica d'insieme

IV.2. STRUTTURA ELETTRICA

La struttura elettronica dello DFA05 comprende i seguenti elementi (in funzione della versione del prodotto)

- Scheda magre AMB35.
- Scheda BCB35 oppure ACB35, alloggiata nel coperchio.
- Modulo di rivelazione di fumo I e II (SSD 535-2 oppure SSD 535-3).
- Aspiratore.
- Sensore flussi d'aria I e II.
- Moduli opzionali RIM35, MCM35.

I seguenti elementi sono sulla scheda base AMB 35:

- Unità di alimentazione interna
- Controllore dell'aspiratore con valutazione del flusso d'aria e misura della temperatura.
- Analisi del modulo di rivelazione.
- 4 ingressi opto-isolati per ricevere degli stati opzionali.
- Ingresso opto-isolato per RESET esterno.
- Modulo di comando dei relè e delle uscite open collector.
- Microcontrollore, RAM, Flash, EEPROM, etc.....
- Pila LITIO
- Orologio RTC
- 2 tasti, 3 display (1 alfanumerico + 2 a 7-segmenti) per la scelta della configurazione.
- 3 relè con contatti puliti in scambio, di guasto, Allarme canale I e Allarme canale II.
- Morsetti di collegamento a vite di tipo ad innesto.
- Porta USB
- 2 Led di segnalazione per porta USB (RX [Ricezione] / TX [Trasmissione])
- 1 Led di Watchdog Hardware
- Connettore per cavo piatto a 10 poli per connessione alla scheda sul coperchio.
- 2 connettori per cavo piatto a 16 poli (Opzione1 e Opzione2) :
 - Opzione1 (riservato)
 - Opzione2 per collegamento alla scheda di memoria MCM35.
- 1 connettore per cavo piatto a 14 poli (Opzione3) per collegamento delle 2 schede RIM35 in cascata o di 1 scheda MCM35.
- 2 connettori per cavo piatto a 6 poli per collegamento dei moduli di rivelazione SSD535.
- 2 connettori per cavo piatto a 3 poli per collegamento dei sensori di flusso d'aria.
- 1 tasto di reset HW
- 1 Switch S4 per aggiornamento della versione SW dell'unità.

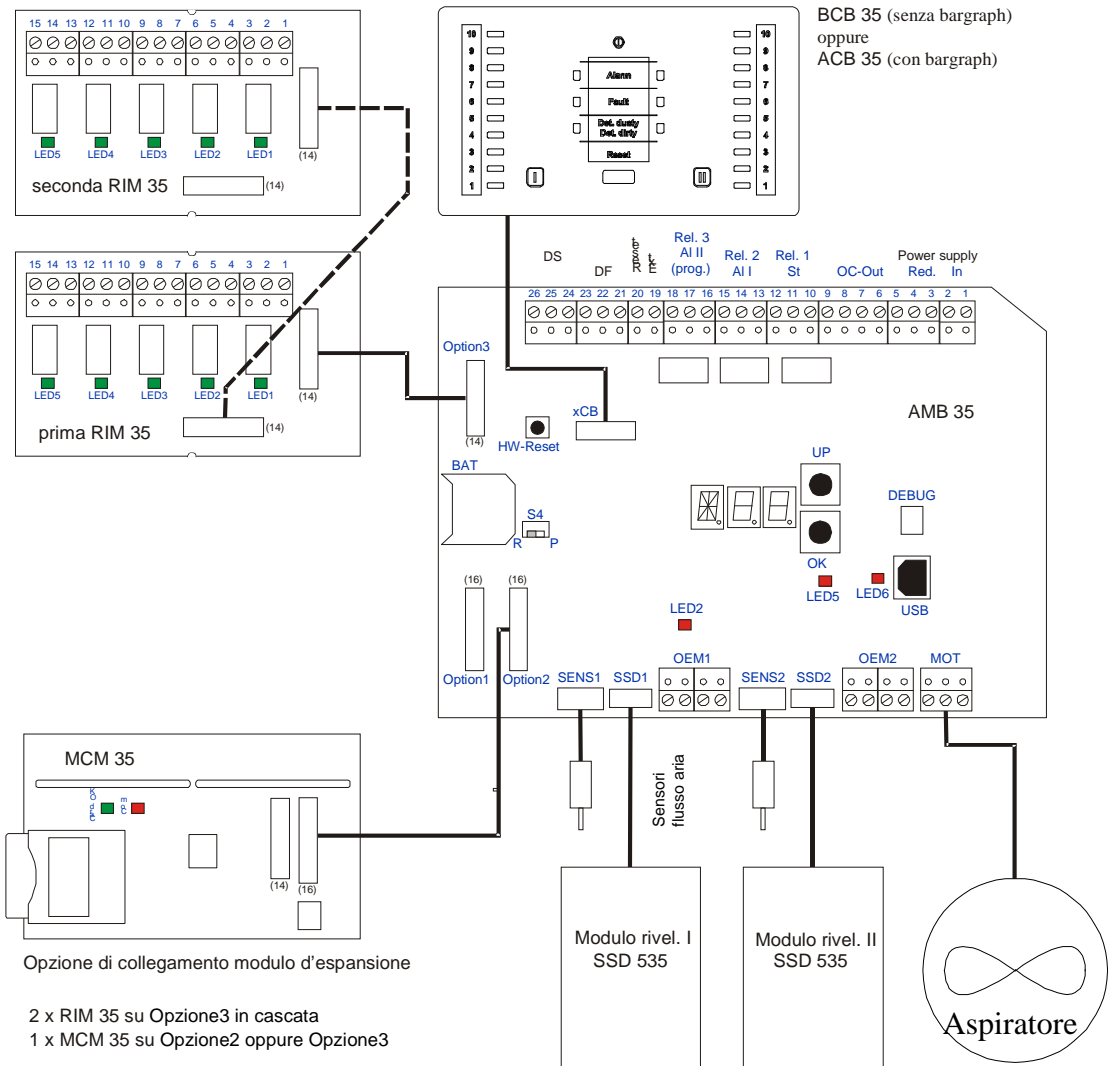


Fig. 5 Vista elettrica d'insieme

IV.3. HW / SW

Da un punto di vista Hardware, lo **DFA05** comprende, oltre che l'unità di rivelazione completa, tutte le parti associate alla rete di aspirazione.

I Software di sistema è posto in memoria Flash. Una Eeprom invece è usta per memorizzare tutti i parametri specifici la sistema.

IV.4. LISTA DEI PRODOTTI / COMPONENTI

In funzione della versione di DFA05, i prodotti seguenti sono già inclusi nello DFA05 (vedi anche paragrafo V.1, V.3, IX.5.1 e 12):

	AMB 35	Unità di visualizzazione (PCB)	Predisposizione per modulo di rivelazione canale I	Predisposizione per modulo di rivelazione canale II	Protocollo di messa in servizio	Modulo di rivelazione	IOM1/ RIM / MCM
1 canale senza bargraph	SI	BCB 35	SI	--	SI	-- (accessorio)	-- (accessorio)
2 canali senza bargraph	SI	BCB 35	SI	SI	SI	-- (accessorio)	-- (accessorio)
1 canale con bargraph	SI	ACB 35	SI	--	SI	-- (accessorio)	-- (accessorio)
2 canali con bargraph	SI	ACB 35	SI	SI	SI	-- (accessorio)	-- (accessorio)

Il seguente KIT di fissaggi è incluso in tutte le versioni:
1 x tappo M20, 4 x tasselli S6, 4 x viti di legno TORX (Ø 4.5 x 35 mm)

In funzione della versione, i prodotti seguenti sono disponibili:

	Moduli di rivelazione	IOM1	RIM 35	MCM 35
1 canale senza bargraph	1 x SSD 535	1 max	2 max	1 max
2 canali senza bargraph	2 x SSD 535	2 max	2 max	1 max
1 canale con bargraph	1 x SSD 535	1 max	2 max	1 max
2 canali con bargraph	2 x SSD 535	2 max	2 max	1 max

Per il fissaggio dei rivelatori è necessario un attrezzo speciale (cacciavite TORX); Riferirsi alla lista degli strumenti al paragrafo V.1.

IV.5. IMBALLAGGIO

Lo DFA05 viene consegnato in un imballo di cartone che comprende il KIT di fissaggio. I tubi della rete d'aspirazione sono consegnati in barre dalla lunghezza di 3 metri. I tubi flessibili (capillari) sono consegnati in bobine da 100 metri. L'identificazione del prodotto descritto nel paragrafo I.4, è indicato sull'imballo.



AVVISO

- Le schede elettroniche sono consegnate in sacchetti anti statici. Questi prodotti devono essere tolti dalla confezione solo prima del loro utilizzo.
- Solo i materiali con l'etichetta di garanzia (sacchetti non aperti e non lacerati) saranno considerati come nuovi. Non aprire la confezione prima di averne bisogno.
- L'imballo di cartone soddisfa i requisiti minimi e può sopportare fino a 10 volte il suo peso
- L'imballo è previsto solo per il trasporto su strada o su ferrovia.
- Per il trasporto in regioni tropicali, per il trasporto marittimo, etc. devono essere applicate delle misure adeguate (lo speditore deve prevedere un imballo speciale).

V. PROGETTO DELL'INSTALLAZIONE

V.1. ASPETTI GENERALI SULLA REALIZZAZIONE DELL'INSTALLAZIONE

V.1.1. NORME, REGOLE, DIRETTIVE, CERTIFICAZIONI

Le regole d'installazione, le guide applicative e i codici di buona tecnica esistono nella maggior parte dei Paesi e anche l'installazione e l'uso dello DFA05 deve rispondere a queste specificità nazionali.

Si ricorda che, in funzione della programmazione definita, il rivelatore di fumo ad aspirazione DFA05 è conforme alle esigenze delle classi A, B e C della norma europea EN 54-20:

- **EN 54-20, Classe A** **Altamente sensibile**
- **EN 54-20, Classe B** **Sensibile**
- **EN 54-20, Classe C** **Normalmente sensibile**

V.2. DOMINIO D'APPLICAZIONE

Lo DFA05 può essere collegato a tutti i sistemi di allarme incendio attraverso dei contatti a relè collegati direttamente alla centrale o attraverso delle interfacce di ingresso e uscita (**IOM1** per protocollo DEF).

I seguenti fattori influenzano la buona installazione del sistema:

- Leggi, regole, direttive, norme
- Esigenze del cliente
- Tipo d'installazione e dominio d'applicazione
- Fattori relativi all'edificio
- Sistema nuovo, sostituzione di un sistema esistente, estensione

V.2.1. LIMITI DEL SISTEMA

I limiti indicati nella tabella seguente si applicano in complemento ai limiti del sistema descritti nei seguenti paragrafi IV.4 e IV.5.

Parametro	Classe A	Classe B	Classe C
Lunghezza massima della rete di tubi d'aspirazione per ogni canale	100 m	140 m	200 m
Distanza massima tra il rivelatore ed il foro di campionamento più lontano	70 m	90 m	110 m
Quantità massima di fori di campionamento per ogni canale	24	24	24
Quantità massima di fori di campionamento per ogni diramazione	14	16	18

V.3. AIUTO ALLA REALIZZAZIONE DELL'INSTALLAZIONE

V.3.1. REALIZZAZIONE CON SW DI CALCOLO

Il SW di calcolo "Sampling Pipe Config" permette di definire la rete di aspirazione, con i suoi fori di campionamento, indicando i pezzi necessari alla sua realizzazione.

Il SW propone una scelta tra i vari materiali utilizzabili per i tubi e per gli accessori (filtri, separatori d'acqua, etc...). ed al termine del progetto, il SW indica il livello di sensibilità per essere in conformità con le classi A, B e C della norma EN 54-20;

Lo DFA05 dovrà quindi essere programmato con questi parametri ed inoltre è necessario utilizzare il tipo di modulo di rivelazione corrispondente alla sensibilità indicata dal "Sampling Pipe Config".

Il "Sampling Pipe Config" permette di progettare delle reti di aspirazione asimmetriche. I limiti del sistema sono descritti nel paragrafo V.2.1 sono sempre validi ma in più il sistema può essere ulteriormente limitato per essere rispondente ai requisiti della norma EN54-20.

I prodotti per la realizzazione della rete di tubi proposti da "Sampling Pipe Config", ed il SW calcolo stesso sono componenti approvati dall'organismo certificatore.

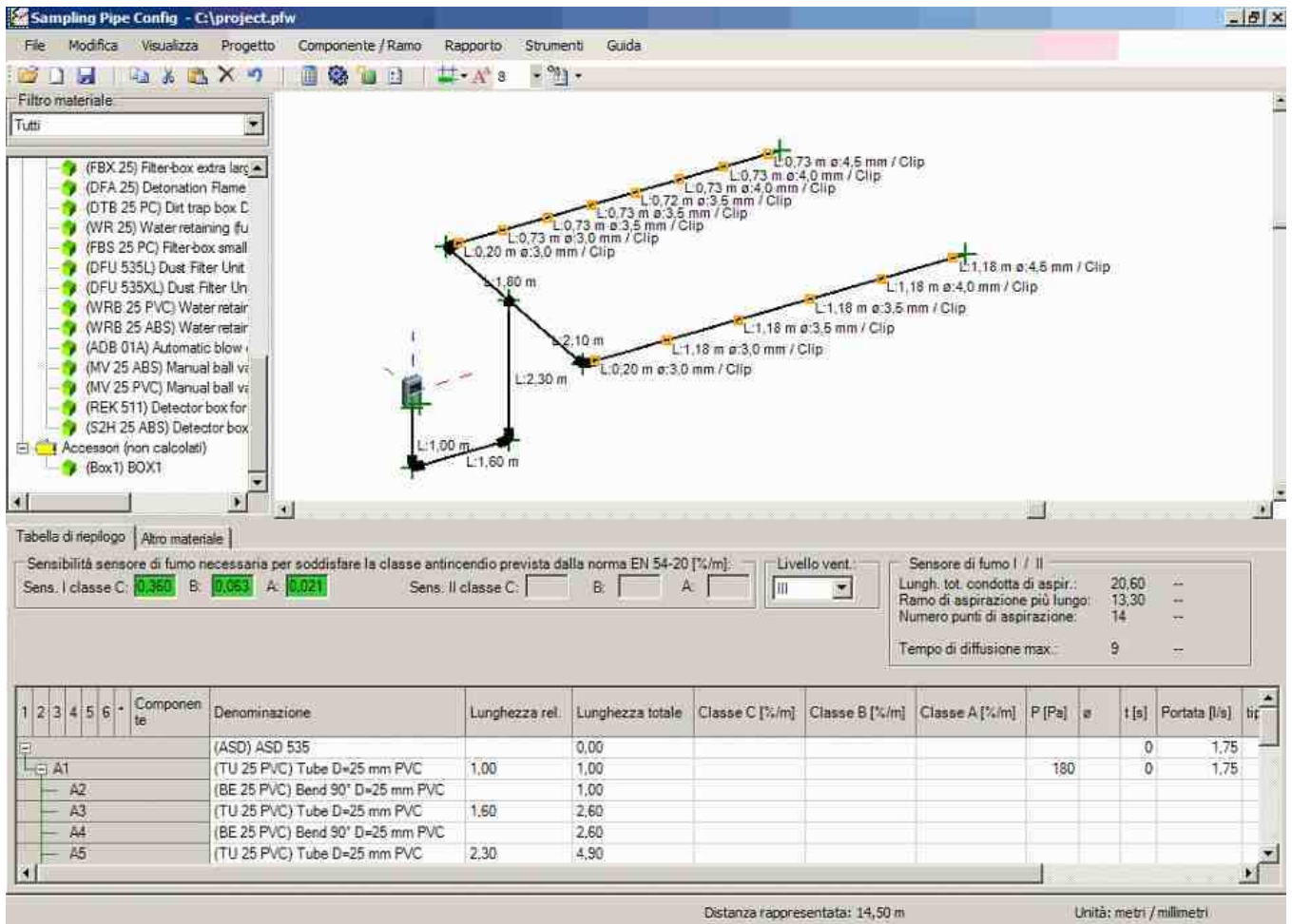


Fig. 6 Programma "Sampling Pipe Config"

V.3.2. PROGETTO SENZA SW DI CALCOLO

Per delle installazioni semplici non è indispensabile l'utilizzo del "Sampling Pipe Config", un certo numero di configurazioni standard aventi dei valori predefiniti sono già disponibili nello DFA05.

I valori predefiniti in queste configurazioni sono necessari per avere la conformità con le classi A, B e C della norma EN54-20.

La scelta del tipo di modulo di rivelazione e la sua relativa sensibilità, è funzione della classe di sensibilità scelta e dei limiti del sistema (vedi paragrafo IV.4.4.3).



NOTE sul progetto senza " *Sampling Pipe Config* "

- Le reti di aspirazione sono principalmente in forma simmetrica (inclusi i fori di campionamento). Scarto simmetrico tollerabile $< \pm 10\%$.
- Le lunghezze massime dei tubi ed il numero di fori di campionamento non devono oltrepassare i limiti indicati al paragrafo IV.4.4.3.
- Si può usare solo il materiale standard 20/25 indicato nel relativo documento (incluso il tubo flessibile).
- Per ogni rete di tubi si possono usare **al massimo 2 curve 90°**. Se necessario, gli altri cambi di direzione si potranno fare con delle curve 90° a grande raggio.
- Per ogni canale, si possono usare al massimo la quantità di accessori indicata di seguito
 - ⇒ **1** scatola filtro (FBL) o **1** unità filtro per polveri (DFU 535XL) e **2** moduli per la localizzazione dell'allarme (2AD), separati oppure combinati.
 - ⇒ **1** scatola filtro (FBL) o **1** unità filtro per polveri (DFU 535XL) e **1** separatore d'acqua (WRB), sempre in combinazione, ma **senza** moduli per la localizzazione dell'allarme (2AD).
- Per usare altri tubi o accessori (esempio: più di 2 curve 90°, tubi flessibili,...), è necessario utilizzare il " *Sampling Pipe config* '.
- Le **protezioni ad oggetto** devono essere progettate attraverso il " *Sampling Pipe config* '.
- Le applicazioni che richiedono **ricircolo d'aria** devono essere progettate con il " *Sampling Pipe config* '.

V.4. PROTEZIONE D'AMBIENTE

V.4.1. APPLICAZIONI A PROTEZIONE DI AMBIENTI

DFA05 può essere utilizzato per le seguenti applicazioni (lista non esaustiva):

- Siti in cui i rivelatori puntiformi non sono indicati per ragioni di legate alla manutenzione:
 - Passaggi o tunnel per cavi, controsoffitti o sotto pavimenti
 - Locali di trasformatori di bassa e alta tensione
 - Sale calcolatori, CED, e camere bianche
- Spazi di grande altezza in cui è necessaria una protezione totale:
 - Magazzini
- Ambienti in cui, per ragioni estetiche, rivelatori puntiformi non sono indicati:
 - Beni culturali
 - Musei



NOTA

Per le applicazioni con un alto livello di polvere e/o un elevato tasso d'umidità, si raccomanda di applicare gli accessori consigliati dal costruttore: Filtri, separatori d'acqua oppure valvole a 3 vie per la pulizia saltuaria della rete di tubi attraverso dell'aria compressa (vedi anche paragrafo V.5.12).

V.4.2. PRINCIPIO DI PROTEZIONE D'AMBIENTE



NOTE

Si applicano i seguenti principi:

- La quantità e la posizione delle unità DFA05 è funzione della dimensione dell'area da sorvegliare.
- In regola generale, se non diversamente prescritto da norme nazionali, l'area coperta da ogni foro di campionamento è la stessa di un rivelatore di fumo puntiforme.
- Le reti di tubi sono disposti in modo che tutti i principi di incendio siano rilevati precocemente.
- I rivelatori di fumo ad aspirazione devono essere posti in modo da evitare falsi allarmi.
- Per tutti i cambi di direzione preferibile usare delle curve a 90° (grande raggio) in quanto tempi di rivelazione sono influenzati da questi accorgimenti.
- La lunghezza minima della rete di tubi è 1 m.
- Più locali possono essere protetti dallo stesso rivelatore ad aspirazione solo se questi appartengono alla stessa zona di rivelazione e a patto che le condizioni climatiche siano identiche.
- In regola generale, si consiglia di mettere almeno 2 fori di campionamento per ogni locale protetto.
- I due canali di aspirazione (I e II) possono controllare zone diverse solamente se queste sono situate nella stessa zona climatica.
- Per la protezione di spazi aventi altezza superiore a 12 metri, fin dall'inizio il progetto deve essere avallato dal costruttore, dalla compagnia assicuratrice e dai vigili del fuoco (in alcuni casi, la protezione di zone più alte è possibile).

V.4.3. RETE DI TUBI PER PROTEZIONE D'AMBIENTE

Le architetture tipiche delle reti d'aspirazione, per la protezione di ambienti sono di forma "I", "U", "T", "H" ed "E". Le altre forme possono essere realizzate utilizzando attraverso "Sampling Pipe Config".

Se il progetto delle reti è fatto con il "Sampling Pipe Config", l'architettura della rete di aspirazione dei due canali (I e II) possono avere forme diverse. Allo stesso modo, tra i fori di campionamento possono esserci degli intervalli irregolari (**Fig. 7**).

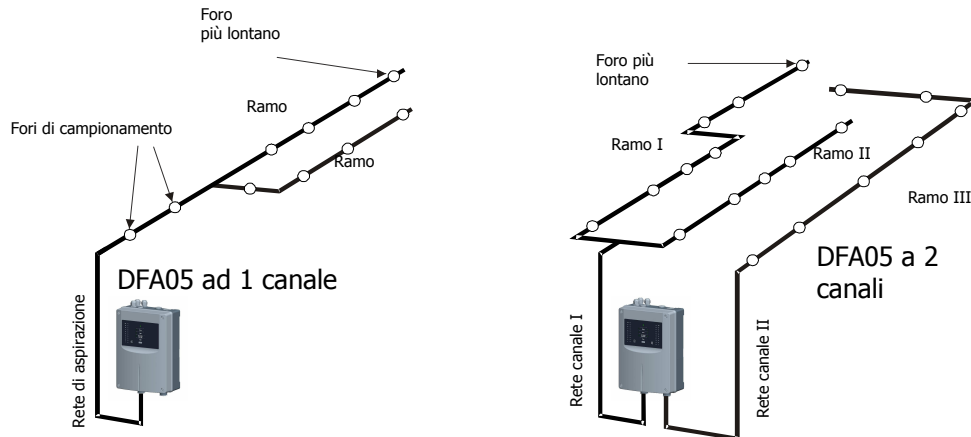


Fig. 7 Esempio di rete progettate con "Sampling Pipe Config".

Se la rete d'aspirazione si esegue senza "Sampling Pipe Config", questa deve avere una forma simmetrica (scarto max di simmetria $< \pm 10\%$). Questo riguarda sia la tubazione che lo spazio tra i fori di campionamento: Inoltre per gli DFA05 a 2 canali, la seconda rete deve essere disposta in maniera identica alla prima (**Fig. 8**).

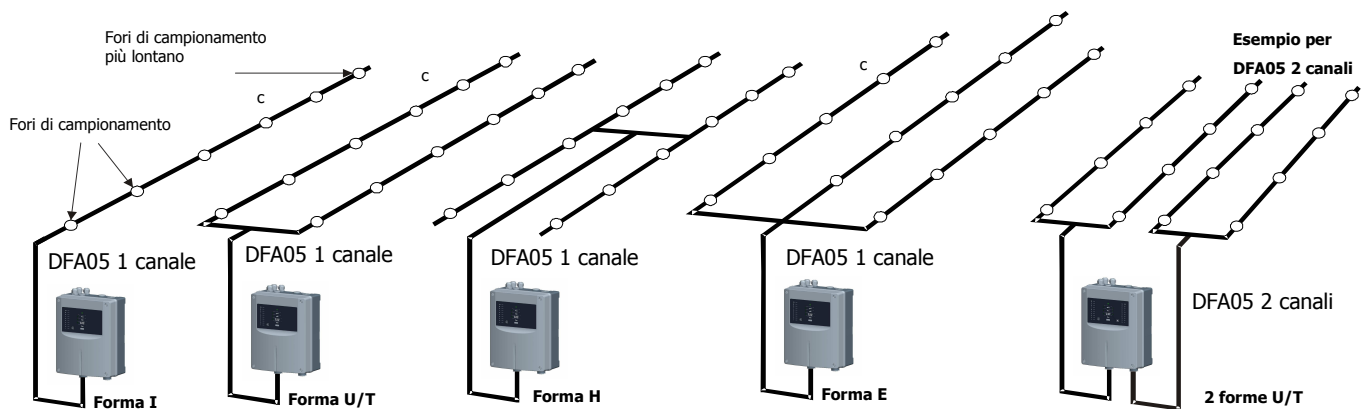


Fig. 8 Esempi di rete progettate senza "Sampling Pipe Config"

V.4.3.1. LIMITI DEL SISTEMA SENZA L'UTILIZZO DEL SW DI CALCOLO

I limiti del sistema descritti di seguito si applicano alle reti di aspirazione realizzate senza l'utilizzo del SW di calcolo "Sampling Pipe Config". I limiti sono fissati attraverso delle configurazioni standard che hanno valori predefiniti. Ci sono 2 classi di configurazioni con la seguente differenza:

- Limiti fissati in conformità alle classi A, B e C della norma EN 54-20 = Configurazioni da **A11** a **C32**
- Limiti non conformi = Configurazioni da **W01** a **W48**.

La **Fig 9**, di seguito, mostra le forme possibili in funzione della lunghezza dei tubi.

La lunghezza massima dei tubi, il numero dei fori di campionamento ed il tipo di modulo di rivelazione, sono indicati nelle tabelle del paragrafo IV.4.4.3, in funzione della classe di sensibilità desiderata.

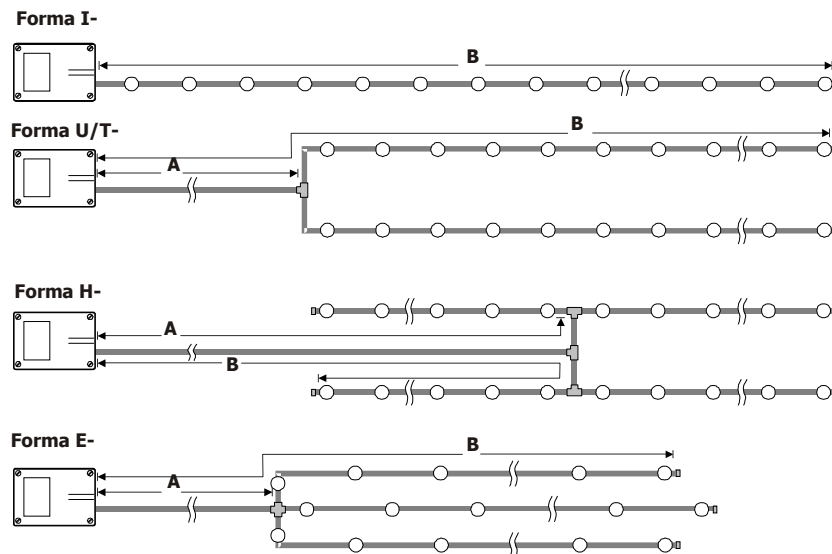


Fig. 9 Definizione delle reti di aspirazione

V.4.3.2. Limiti del sistema conforme

Le configurazioni standard da **A11** a **C32** hanno dei parametri predefiniti che assicurano una sensibilità all'allarme ed un controllo del flusso d'aria conformi alle classi A, B e C della norma EN54-20.

Le configurazioni sono definite come segue:

- | | | |
|----------|--------------------------------------|--|
| 1° Cifra | Classe di sensibilità A, B, C | (A = Altamente sensibile, B = sensibile, C = standard) |
| 2° Cifra | Limite del sistema 1, 2, 3 | (lunghezza rete, numero fori di campionamento) |
| 3° Cifra | Numero di canali 1, 2 | (numero di canali disponibili sullo DFA05). |

Esempio: **B22** Sistema in classe **B** / limite del sistema **2 / 2** canali.

V.4.3.3. Limiti del sistema non-conforme

Le configurazioni standard da **W01** a **W48** contengono dei parametri che sono conformi solo alla sensibilità all'allarme per le classi A, B e C della norma EN54-20 **ma non sono conformi** per quel che riguarda il controllo del flusso d'aria. Siccome queste configurazioni, per quanto riguarda la tipologia dei tubi (lunghezza e numero fori), sono identiche a quelle da **A11** a **C32**, le configurazioni standard da **W01** a **W48** risultano descritte nella tabella del paragrafo IV.4.4.3.

Ulteriori informazioni (numero di canali e controllo del flusso) si trovano al paragrafo IV.4.4.4.




AVVISO

Le configurazioni standard da **W01** a **W48** possono essere usate solo a seguito di consulto col costruttore. I valori predefiniti per il controllo del flusso, non sono stati provati in rapporto alla norma EN 54-20.

V.4.3.4. Tabella dei limiti del sistema

Conforme alla classe A (altamente sensibile) della norma EN 54-20

Forma	Limiti Sistema	Configurazioni standard in conformità con EN 54-20		Configurazioni standard non EN54-20 		Modulo di rivelaz. SSD 535	Sensibilità in allarme (%/m)	Lunghezza tubi dallo DFA05 al 1° T / diramazione (Fig. 9 "A")	Distanza max tra DFA05 ed il foro di campionamento più lontano (Fig. 9 "B")	Numero di fori di campionamento per ramo	Lunghezza massima totale della rete d'aspirazione (per ogni canale)
		1 canale	2 canali	1 canale	2 canali						
I	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0.03	---	50 m	1 – 7	50 m
U / T	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0.03	1 – 20 m	40 m	1 – 4	80 m
H	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0.03	1 – 20 m	40 m	1 – 2	(100) m
E	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0.03	1 – 20 m	40 m	1 – 3	(100) m

Conforme alla classe B (sensibile) della norma EN 54-20

I	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0.09	---	50 m	1 – 7	50 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0.06	---	70 m	5 – 9	70 m
U / T	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0.09	1 – 20 m	40 m	1 – 3	80 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0.06	1 – 20 m	55 m	3 – 5	110 m
H	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0.09	1 – 20 m	35 m	1 – 2	140 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0.06	1 – 20 m	45 m	2 – 3	(140) m
E	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0.09	1 – 20 m	40 m	1 – 2	120 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0.06	1 – 20 m	50 m	2 – 3	(140) m

Conforme alla classe C (standard) della norma EN 54-20

I	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0.8	---	40 m	1 – 5	40 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-3	0.35	---	80 m	3 – 9	80 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-3	0.13	---	110 m	7 – 16	110 m
U / T	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0.8	1 – 20 m	30 m	1 – 3	60 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-3	0.35	1 – 20 m	60 m	3 – 5	120 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-3	0.13	1 – 20 m	70 m	5 – 9	140 m
H	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0.8	1 – 25 m	35 m	1 – 2	140 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-3	0.35	1 – 25 m	45 m	2 – 3	180 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-3	0.13	1 – 25 m	60 m	3 – 5	(200) m
E	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0.8	1 – 20 m	30 m	1 – 2	90 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-3	0.35	1 – 20 m	50 m	2 – 3	150 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-3	0.13	1 – 20 m	60 m	3 – 6	180 m



AVVISO

Le configurazioni standard da **W01** a **W48** possono essere usate solo a seguito di consulto col costruttore. I valori predefiniti per il controllo del flusso, non sono stati provati in rapporto alla norma EN 54-20 (vedi paragrafo IV.4.4.4).




NOTE

- I diametri dei fori di campionamento sono indicati nella tabella al paragrafo IV.4.4.5.
- I fori di campionamento sono posti in modo da ottenere una zona sorvegliata in conformità alle norme nazionali in vigore.
- La lunghezza totale della rete non deve oltrepassare i limiti del sistema descritti nel paragrafo IV.2.1 (specifiche tra parentesi).
- Le specifiche si applicano a 1 o 2 canali. I canali I e II sono assegnati e disposti in modo identico e simmetrico (Lo scarto $\pm 10\%$, si applica anche alla distanza tra i fori di campionamento).
- Le specifiche si applicano con o senza dispositivi di localizzazione d'allarme (2AS), filtri e separatori d'acqua. Vedi paragrafo IV.3.2 per l'utilizzo degli accessori.
- Le unità di filtro e di separazione acqua devono essere montati al meno a 2 metri dal rivelatore.

V.4.3.5. Tabella dei limiti del sistema non EN54-20

La tabella seguente indica i parametri delle configurazioni da **W01** a **W48** che non sono conformi alla norma EN54-20 per quel che riguarda il controllo di flusso. Le specifiche della topologia della rete (lunghezza dei tubi, numero di fori di campionamento) sono indicati nella tabella al paragrafo IV.4.4.3.

AVVISO						
 Le configurazioni standard da W01 a W48 possono essere usate solo a seguito di consulto col costruttore. I valori predefiniti per il controllo del flusso, <u>non sono stati provati</u> in rapporto alla norma EN 54-20.						
	Sensibilità d'allarme secondo EN 54-20	Limiti del sistema	Numero di canali	Controllo del flusso d'aria		Configurazione
				Ritardo	Scarto	
Altamente sensibile	A	1	1	10 min	± 20%	W01
	A	1	1	60 min	± 20%	W02
	A	1	1	10 min	± 50%	W03
	A	1	1	60 min	± 50%	W04
	A	1	2	10 min	± 20%	W05
	A	1	2	60 min	± 20%	W06
	A	1	2	10 min	± 50%	W07
	A	1	2	60 min	± 50%	W08
Sensibile	B	1	1	10 min	± 20%	W09
	B	1	1	60 min	± 20%	W10
	B	1	1	10 min	± 50%	W11
	B	1	1	60 min	± 50%	W12
	B	1	2	10 min	± 20%	W13
	B	1	2	60 min	± 20%	W14
	B	1	2	10 min	± 50%	W15
	B	1	2	60 min	± 50%	W16
	B	2	1	10 min	± 20%	W17
	B	2	1	60 min	± 20%	W18
	B	2	1	10 min	± 50%	W19
	B	2	1	60 min	± 50%	W20
	B	2	2	10 min	± 20%	W21
	B	2	2	60 min	± 20%	W22
	B	2	2	10 min	± 50%	W23
	B	2	2	60 min	± 50%	W24
Standard	C	1	1	10 min	± 20%	W25
	C	1	1	60 min	± 20%	W26
	C	1	1	10 min	± 50%	W27
	C	1	1	60 min	± 50%	W28
	C	1	2	10 min	± 20%	W29
	C	1	2	60 min	± 20%	W30
	C	1	2	10 min	± 50%	W31
	C	1	2	60 min	± 50%	W32
	C	2	1	10 min	± 20%	W33
	C	2	1	60 min	± 20%	W34
	C	2	1	10 min	± 50%	W35
	C	2	1	60 min	± 50%	W36
	C	2	2	10 min	± 20%	W37
	C	2	2	60 min	± 20%	W38
	C	2	2	10 min	± 50%	W39
	C	2	2	60 min	± 50%	W40
	C	3	1	10 min	± 20%	W41
	C	3	1	60 min	± 20%	W42
	C	3	1	10 min	± 50%	W43
	C	3	1	60 min	± 50%	W44
	C	3	2	10 min	± 20%	W45
	C	3	2	60 min	± 20%	W46
	C	3	2	10 min	± 50%	W47
	C	3	2	60 min	± 50%	W48

V.4.3.6. Fori di campionamento

Per assicurare che tutti i fori prelevino la stessa quantità d'aria, il diametro aumenta con la distanza del foro dall'unità.

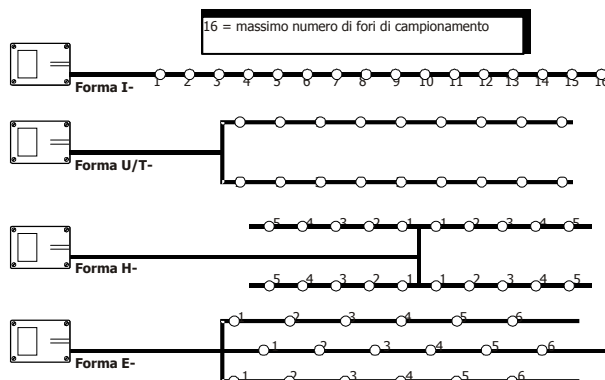


Fig. 10 Dimensioni dei fori di campionamento

Le tabelle seguenti indicano i diametri dei fori di campionamento della fig 10 in funzione della loro quantità per ramo (Questi valori sono validi anche a magazzini con scaffali di grande altezza). Se necessario, i fori possono essere realizzati utilizzando l'articolo "punto di campionamento" che è disponibile per i diametri di 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0 / 4.5 mm; per altri valori utilizzare una punta da trapano adatta. Vedi anche paragrafo V.5.9

Rete d'aspirazione a forma "I"																
Numero di fori per ramo	Ø foro (mm) in funzione della sua posizione rapportata allo DFA05															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	5.0															
2	4.0	5.0														
3	4.0	4.0	5.0													
4	3.5	3.5	4.0	5.0												
5	3.5	3.5	3.5	4.0	5.0											
6	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	5.0										
7	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0									
8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0								
9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0							
10	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	7.0						
11	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	7.0					
12	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	7.0				
13	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	7.0			
14	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	4.0	7.0		
15	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	4.0	7.0	
16	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	4.0	7.0

Rete d'aspirazione a forma "U/T"									
Numero di fori per ramo	Ø foro (mm) in funzione della sua posizione rapportata allo DFA05								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5.0								
2	4.0	5.0							
3	4.0	4.0	5.0						
4	4.0	4.0	4.0	5.0					
5	4.0	4.0	4.5	5.0	6.5				
6	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	6.5			
7	2.5	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	6.5		
8	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5	7.0	
9	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5	7.0

Rete d'aspirazione a forma "H/E"						
Numero di fori per ramo	Ø foro (mm) in funzione della sua posizione rapportata allo DFA05:					
	1	2	3	4	5	6 solo per forma "E"
1	5.0					
2	4.0	5.0				
3	4.0	4.0	5.5			
4	3.0	3.0	3.5	5.5		
5	2.5	3.0	3.0	3.0	6.0	
6 solo per forma "E"	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	6.0

V.4.3.7. Fori per la manutenzione

Per le applicazioni con fori di campionamento difficilmente accessibili, oppure quando è necessario provare il rivelatore, è possibile eseguire in prossimità dello DFA05 un foro per effettuare la manutenzione sulla rete di tubi.

Questo foro deve avere un diametro di 3,5 mm e deve essere situato a più di 0,5 m dallo DFA05.

Durante l'utilizzo normale, è necessario tappare questo foro e si consiglia di utilizzare un articolo dedicato (clip senza foro); vedi anche paragrafo V.5.9.

Tener presente le note seguenti:



NOTA

Per effettuare un foro di manutenzione, osservare i seguenti principi:

- Si deve eseguire un foro di manutenzione solo se necessario.
- Il foro deve essere utilizzato solo a scopo di manutenzione.
- Durante l'utilizzo normale, il foro deve essere tappato.
- Tutti i lavori di manutenzione legati al controllo di flusso (Inizializzazione) devono essere eseguiti con il foro tappato.

V.4.3.8. Magazzini di grande altezza

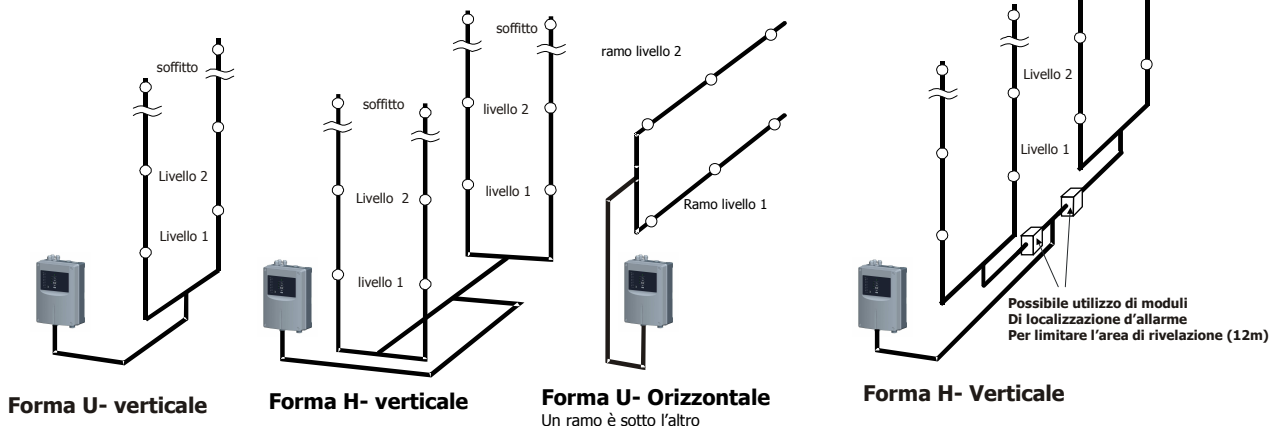
Alcune regole nazionali impongono che i magazzini di grande altezza siano protetti con dei rivelatori incendio su più altezze. In questo caso, ciò è valido anche per i rivelatori DFA05 e quindi la rete di aspirazione deve essere installata su più livelli (Fig. 11).

In base alle norme, potrebbe anche essere richiesto una rivelazione a soffitto.

I disegni seguenti mostrano degli esempi applicativi.

I dispositivi di localizzazione dell'allarme (2AD) possono essere usati per limitare la zona di rivelazione a 12 m di larghezza (vedi paragrafo XI.3).

A) Reti simmetriche,
Possibili senza "Sampling pipe config"



B) Reti asimmetriche
Richiesto uso "Sampling Pipe config"

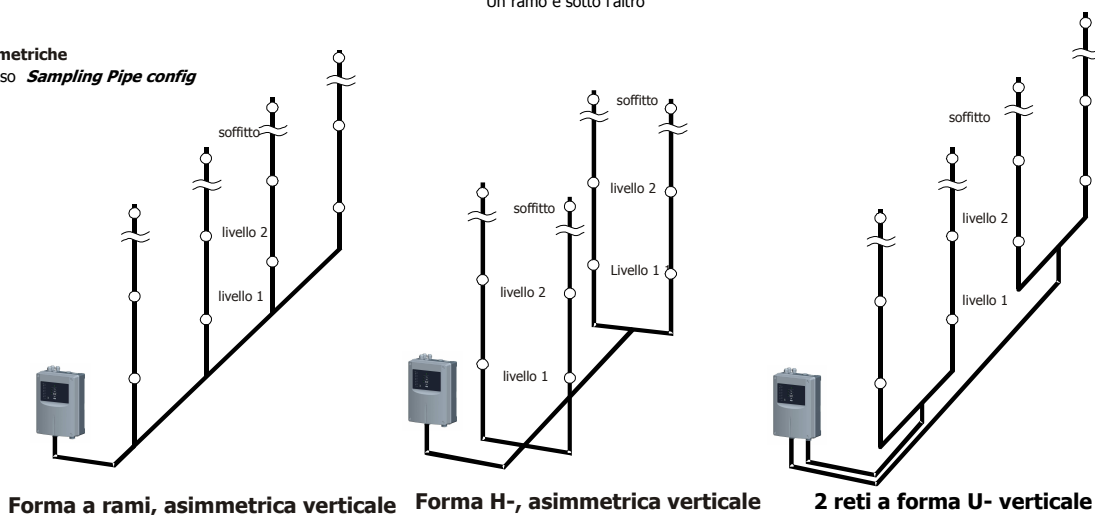


Fig. 11 Esempi di reti d'aspirazione in caso di magazzini di grande altezza

Per queste applicazioni, le reti di aspirazione possono essere progettate con il "Sampling Pipe Config", oppure rispettando i limiti predefiniti nel paragrafo IV.4.4.3 (da **A11** a **C32** e da **W01** a **W48**).

Per le reti asimmetriche, come quelle della fig **11 (parte B)**, è necessario utilizzare il "Sampling Pipe Config".

In generale, i valori limite del "Sampling Pipe Config" o i limiti del sistema descritti al paragrafo IV.4.4.3 devono essere rispettati. Inoltre devono essere rispettati i limiti della tabella seguente:

Altezza del livello 1 dal suolo	max. 6 m
Distanza tra i livelli	max. 6 m
Distanza orizzontale tra ogni ramo	max. 6 m
Per tutti gli altri valori, occorre applicare le specifiche del <i>Sampling Pipe Config</i> o quelle delle tabelle nei paragrafi IV.4.4.3 e IV.4.4.4	

La rete d'aspirazione deve essere posizionata in modo che i fori di campionamento siano posizionati in modo da aspirare l'aria dal lato di carico degli scaffali.



NOTA

Gli esempi e i valori limiti sopra indicati sono ottenuti in base all'esperienza sull'utilizzo dello DFA05 e non prevaricano le eventuali norme nazionali.

V.5. PROTEZIONE AD OGGETTO

V.5.1. APPLICAZIONI PER LA PROTEZIONE AD OGGETTO

Le applicazioni per la protezione ad oggetto sono complementari a quella di volume. La protezione si effettua direttamente sull'oggetto come ad esempio:

- Armadi elettrici con o senza ventilazione forzata.
- Dispositivi informatici o armadi con o senza ventilazione.
- Macchine di produzione
- Dispositivi di trasmissione dati
- Dispositivi posti in laboratori depressurizzati dell'industria (ricircolo d'aria), solo dopo consulto con il costruttore.

V.5.2. PRINCIPI PER LA SORVEGLIANZA AD OGGETTO



NOTE

Nel caso di sorveglianza ad oggetto si applicano i seguenti principi:

- Per ogni sistema, si consiglia di limitare la protezione a 6 dispositivi (esempio: armadio o una serie di armadi isolati da pareti interne). In funzione delle regole nazionali, questi limiti potrebbero essere più bassi.
- Per la protezione di dispositivi, la simmetria non è necessaria.
- La realizzazione della **rete deve essere progettata con il *Sampling Pipe Config***
- Contrariamente alla protezione di ambienti dove si utilizzano dei fori di campionamento singoli, nelle applicazioni in cui si proteggono oggetti utilizzano più fori.
- Non più di 6 mini-reti di aspirazione possono essere realizzate per sistema.
- Le mini-reti di aspirazione sono definiti come delle piccole costruzioni di forma "I", "U", "T" o "H", con da 2 a 4 fori con o senza coni di campionamento.
- Le mini-reti d'aspirazione sono disposte in funzione dell'oggetto da proteggere in modo da aspirare sull'uscita del flusso d'aria (griglia o finestra di ventilazione).
- Per gli oggetti con forte ricambio d'aria (fortemente ventilati), i fori d'aspirazione possono essere corredati da dei coni che ottimizzano la rivelazione dei fumi.
- I sistemi devono essere progettati in modo da evitare degli allarmi ingiustificati.

V.5.3. TIPI DI RETI PER LA PROTEZIONE AD OGGETTO

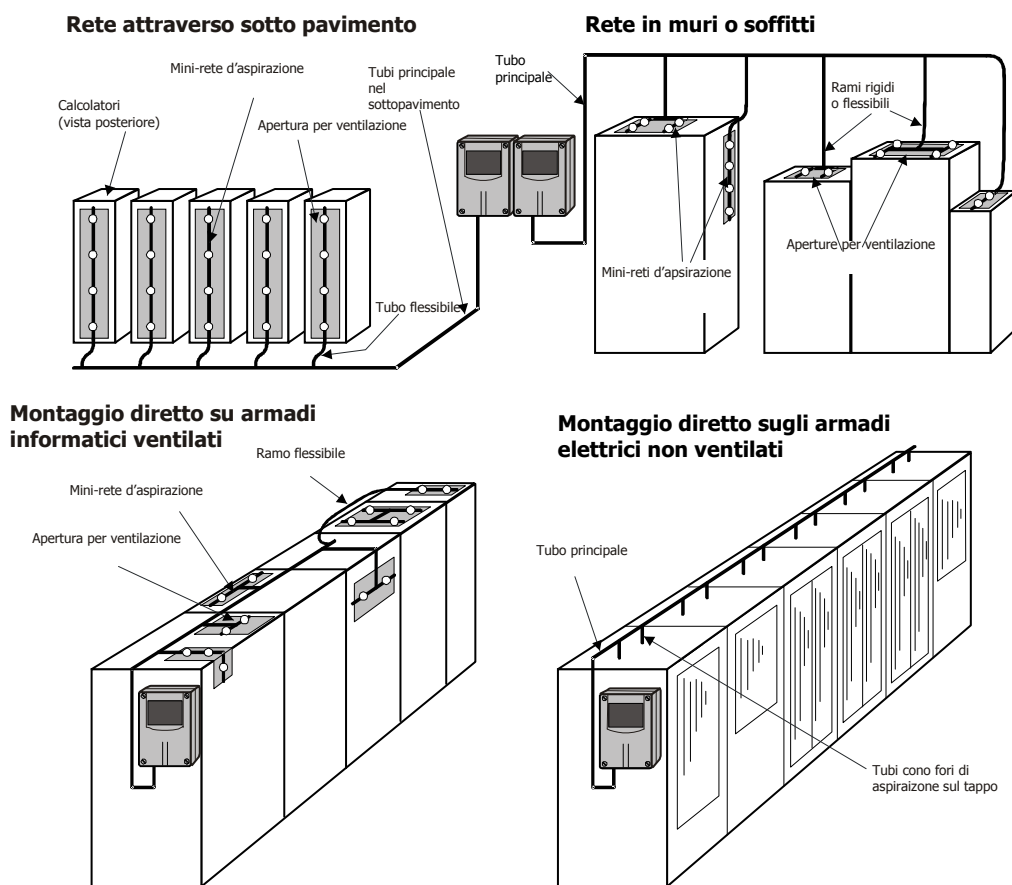


Fig. 12 Tipi di protezione ad oggetto (esempi)

V.5.4. LIMITI DEL SISTEMA

Per la realizzazione delle reti devono essere rispettati i seguenti valori limite (per canale):

Numero massimo di mini-reti d'aspirazione	Da 1 a 6
Numero massimo di oggetti/armadi che possono essere sorvegliati. (rispettare le regole installative nazionali)	Da 1 a 5 (- 6)
Distanza massima per punto d'aspirazione	60 m
Lunghezza minima della rete	1 m
Lunghezza massima della rete (totale)	80 m
Ø del tronco di rete comune (Interno / Esterno)	20 / 25 mm
Minimo Ø dei rami con tubi flessibili (Interno / Esterno)	16 / 21 mm
Lunghezza massima del ramo in tubo flessibile	3 m
Numero di fori per mini-rete	Da 2 a 4
Numero minimo dei fori	4
Numero massimo dei fori (totale)	24



NOTE

I valori della tabella sopra devono essere strettamente rispettati. Possono essere usati altri valori ma solo a seguito di consulto col costruttore.

V.5.4.1. Mini-rete e fori d'aspirazione

Il diametro ed il numero di fori d'aspirazione in una mini-rete si basano sulla dimensione delle aperture di ventilazione dell'oggetto da proteggere. I valori approssimativi da applicare sono i seguenti:

Dimensione Dell'apertura di ventilazione (lunghezza x larghezza in cm)	Forma della Mini-rete	Numero di fori d'aspirazione	Diametro del foro (mm)
< 20 x < 15	I	2	In base a "Sampling Pipe config"
< 30 x < 15	I	3	
< 40 x < 15	I o T	4	
< 80 x < 20	T	4	
< 40 x < 40	U	4	
> 40 x > 40	H	4	

NOTE



- Le mini-reti e i loro fori d'aspirazione devono essere posti direttamente di fronte all'uscita dell'aria dell'oggetto da proteggere.
- I fori d'aspirazione devono essere posti di fronte al flusso d'aria.

Protezione di armadi elettrici (vedi Fig. 12)	Forma delle rete	Numero di fori	Diametro dei fori (numero x mm)
Con pareti interne di separazione	I	12 (2 per armadio)	In base a " Sampling Pipe config"
Senza pareti interne di separazione	I	24 (2 per armadio)	

V.6. CONFERMA D'ALLARME (doppio consenso)

Per la conferma d'allarme (doppio consenso), si consiglia di usare dei sistemi a 2 canali. La struttura della rete d'aspirazione può essere semplice o doppia come mostrato nella figura **fig.13**. Per una protezione con 1 sola rete, i canali I e II sono riuniti prima dell'ingresso nello DFA05. I due moduli di rivelazione dello DFA05 devono essere valutati indipendentemente (vedi paragrafo VI.6.4.1).

Importante:

Per la rivelazione in zone in cui è previsto uno spegnimento, è necessario prevedere una doppia rete di aspirazione. Le norme nazionali devono essere rispettate.

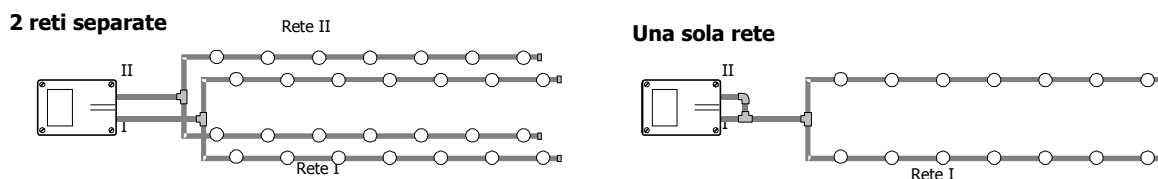


Fig. 13 Conferma d'allarme (doppio consenso)

V.7. RICIRCOLO D'ARIA

Nelle applicazioni in cui i fori di campionamento ed il rivelatore si trovano all'interno di locali sottoposti a diverse condizioni ambientali (temperatura, umidità e/o pressione), è necessario di rimandare l'aria prelevata nell'ambiente controllato. Per dimensionare la rete occorre usare il software di calcolo "Sampling Pipe Config".

La lunghezza massima della rete di ritorno d'aria è di 20m (dalla DFA05).

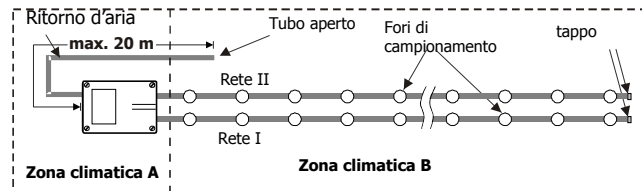


Fig. 14 Ritorno d'aria per zone sottoposte a differenti condizioni ambientali

V.8. IMPOSTAZIONI

Il seguente diagramma mostra la procedura per la regolazione **con o senza** "Sampling Pipe Config":

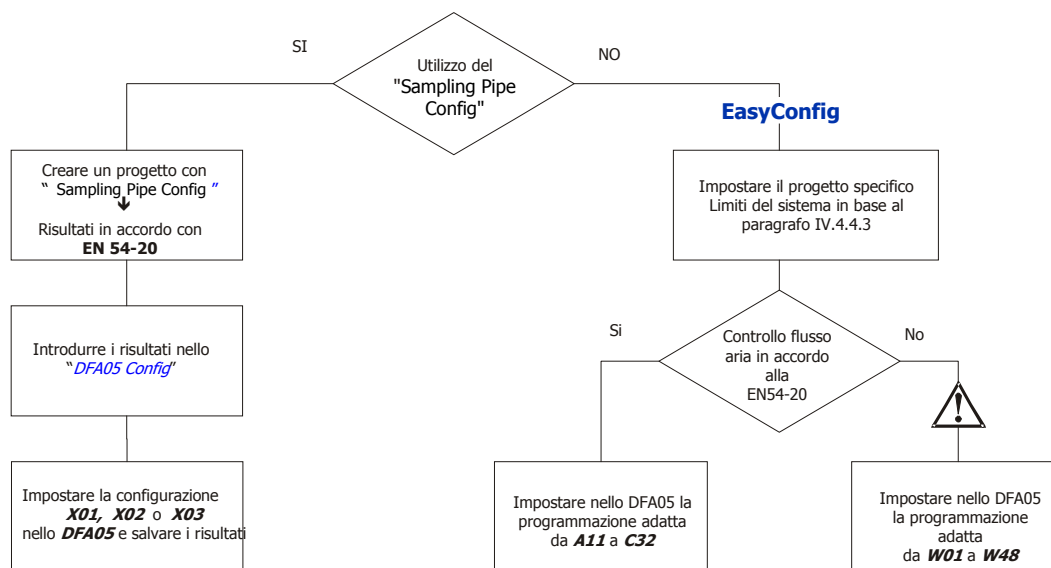


Fig. 15 diagramma di flusso per impostazioni della configurazione



AVVISO

Le configurazioni da W01 a W48 possono essere usate solo dopo consulto con il costruttore. I valori predefiniti riguardo al controllo di flusso non sono state provate rispetto alla norma EN 54-20.

La definizione delle configurazioni predefinite e la procedura d'utilizzo sono descritte nei paragrafi IV.4.4.3, IV.4.4.4, VII.2.1 e VIII.8.3.

In funzione dell'applicazione, può essere necessario regolare il controllo del flusso d'aria utilizzando lo "DFA05 Config". Questa regolazione permette di definire la larghezza della finestra di controllo (rete rotta / rete ostruita) ed il ritardo della segnalazione del guasto.

Si prega di tener presente le seguenti informazioni:



AVVISO

- Aumentando i valori di LS-Ü ($> \pm 20\%$ / > 300 s) significa eccedere i requisiti della norma EN54-20 e quindi devono essere impostati solo a seguito di consulto con il costruttore.
- La dimensione della finestra $\pm 20\%$, per principio, **non deve essere ridotta**. Si può impostare una finestra di controllo più piccola se, allo stesso tempo, il tempo di ritardo del flusso d'aria viene aumentato almeno a **10 minuti**. A causa dell'altissima sensibilità del controllo del flusso d'aria, quando la finestra è inferiore al $\pm 20\%$ e il tempo di ritardo è ≤ 300 s, aumenta il rischio di avere false segnalazioni relative al controllo di flusso.



NOTE

- In alcuni casi, per delle applicazioni con turbolenza dovute ad elevate velocità d'aria, può essere necessario aumentare il ritardo del controllo del flusso d'aria e la dimensione della finestra $\pm 20\%$. **Importante:** Questo significa una non conformità alla EN54-20 e quindi deve essere usata solo dopo consulto con il costruttore.
- Il cambio delle opzioni di configurazione «Rete ostruita / Rete rotta **ON/OFF**» sono previste per applicazioni speciali e possono essere impostate solo dopo consulto con il costruttore.

V.9. INSTALLAZIONE ELETTRICA

V.9.1. REQUISITI PER I CAVI

Il tipo di collegamento filare tra CCS e DFA05 è funzione della tecnologia della centrale di rivelazione (CCS)

E' quindi necessario rispettare le condizioni specificate nel manuale della centrale; in generale:

- Loop di rivelazione: 2 x 0,8mm schermato
- Alimentazione: 2 x 1,5mm².

In ogni caso, i cavi deve avere un diametro minimo di 0,8mm (sezione = 0,5mm²). **Riferirsi al paragrafo IV.9.2 per determinare precisamente la lunghezza massima e la sezione del cavo necessario.**



PERICOLO

L'installazione elettrica della DFA05 normalmente può funzionare con cavi senza schermo. Questo è richiesto qualora fossero prevedibili dei campi elettromagnetici. Nelle seguenti tipologie di ambiente potrebbero verificarsi dei disturbi e quindi l'installazione deve essere di conseguenza protetta:

- In prossimità di trasmettitori e/o dispositivi a radiofrequenza
- In prossimità di installazioni ad alta tensione o bassa tensione ma con alta energia.
- In zone con campi elettromagnetici con intensità superiore a 10V/m.
- In pozzi e canaline per passaggio cavi che trasportano alta energia.
- In zone con presenza di materiale e installazioni con alte energie (generatori, alimentatori di potenza, dispositivi ferroviari, generatori di raggi X, etc.).

Nel caso si usi lo schermo, questo deve essere collegato nello DFA05 su un morsetto dedicato (non fornito). **In nessun caso** lo schermo deve essere collegato al morsetto "-" oppure al morsetto "Ground" della scheda AMB35.

V.9.2. CALCOLO DELLA SEZIONE DEI CAVI



PERICOLO

Il calcolo della sezione dei cavi deve sempre essere eseguita e rispettata. Sezioni di cavo troppo piccole possono provocare un cattivo funzionamento dello DFA05.



NOTE

Stiamo parlando del cavo di alimentazione dello DFA05.

I morsetti dello DFA05 permettono il collegamento di cavi con sezione massima di 2,5mm². Per assicurare la continuità dell'alimentazione verso un successivo DFA05 è necessario utilizzare dei morsetti di riporto supplementari.

L'assorbimento di corrente dei dispositivi collegati sulle uscite open collector deve essere considerato nel calcolo del consumo complessivo.

Per assicurare un corretto funzionamento dello DFA05, la sezione del cavo deve essere calcolata in modo che la tensione alla fine del cavo sia sufficiente anche nel caso pessimo (assorbimento massimo di corrente).

Nel calcolo della sezione del cavo, la massima corrente assorbita dallo DFA05 in condizioni di normalità (dopo l'accensione) è l'elemento principale. Per le sue caratteristiche lo DFA05 ha il massimo consumo di corrente in corrispondenza della minima tensione di alimentazione ammessa (10,5Vdc).

Di seguito sono indicati i valori utili per il calcolo della sezione del cavo (misurati alla massima velocità dell'aspiratore);

Diametro minimo del filo:		0.8mm (0.5mm ²)
	12 VDC	24 VDC
Consumo di corrente per:	10,5 VDC	18 VDC
- DFA05 1 canale – senza bargraph, in allarme	660 mA	390 mA
- DFA05 2 canali – senza bargraph, entrambi i canali in allarme	745 mA	450 mA
- DFA05 1 canale – con bargraph, in allarme	695 mA	405 mA
- DFA05 2 canali – con bargraph, entrambi i canali in allarme	820 mA	490 mA
- Scheda relè RIM 35 (per 2 x RIM 35 = x 2)	15 mA	10 mA
- Modulo interfaccia loop IOM01 (per 2 x IOM01 = x 2)	0,5 mA	0,5 mA
- Scheda memoria MCM 35	25 mA	15 mA
Massima caduta di tensione ammessa	12 – 10,5 = 1,5 VDC	24 – 18 = 6 VDC

Calcolo: $A = \frac{I \times L \times 2}{\gamma \times \Delta U}$ $I =$ Corrente assorbita (A) $L =$ Lunghezza linea (m)
 $2 =$ Fattore linea di ritorno $\gamma =$ Conduttività del rame (57 m⁻¹Ω⁻¹)
 $\Delta U =$ Caduta di tensione (V)

Esempio 1, DFA05 2 canali con bargraph, lunghezza linea =100 m, Alimentazione = 12 VDC:

Calcolo: $A = \frac{0.820 \times 100 \times 2}{57 \times 1.5} = 1.91 \text{ mm}^2 \rightarrow \mathbf{2.0 \text{ mm}^2}$

Esempio 2, DFA05 2 canali con bargraph con 2 IOM01, lunghezza linea = 300 m, Alimentazione = 24 VDC:

Calcolo: $A = \frac{0.5 \times 300 \times 2}{57 \times 6} = 0.87 \text{ mm}^2 \rightarrow \mathbf{1.0 \text{ mm}^2}$

V.10. LIMITAZIONI



NOTE

Per l'utilizzo dello DFA05, tenere in considerazione le seguenti limitazioni. Per soluzioni alternative consultare il costruttore.

Informazioni generali e protezione incendio:

- I fori di aspirazione delle 2 reti e lo DFA05 devono essere posti nella stessa zona climatica (zone con identica pressione e temperatura); L'aria prelevata può essere rimandata nell'altra zona climatica. Una differenza di pressione tra DFA05 e rete d'aspirazione non è permessa.
- Se i fori d'aspirazione prelevano aria calda e le reti di aspirazione attraversano zone in cui la temperatura è inferiore a 4°C, i tubi in queste aree devono essere installati in modo speciale (ad esempio isolando la rete come indicato dal costruttore).
- Le applicazioni con alti livelli di polvere e/o d'umidità atmosferica necessitano di accessori consigliati dal costruttore, per esempio: filtri, separatori d'acqua o valvola sferica per pulizia saltuaria della rete con aria compressa (vedi anche paragrafo XI).
- Le lunghezze massime dei tubi specificate non devono essere superate.
- Più zone possono essere protette dallo stesso DFA05 solo se le regole nazionali lo consentono.
- Le 2 reti di aspirazione (I e II) possono controllare zone differenti alla condizione che abbiano le stesse condizioni climatiche; In questo caso considerare le norme nazionali.
- Per la protezione di ambienti a grande altezza (> 16m), si consiglia di far validare il progetto dal costruttore, e se necessario dalla compagnia assicuratrice e/o dai vigili del fuoco (generalmente la protezione di zone più larghe e alte è comunque possibile)
- I fori di campionamento devono essere accessibili per la manutenzione (possono essere puliti a partire dalla DFA05 attraverso dell'aria compressa o con azoto a bassa temperatura).
- L'aspiratore genera un certo livello di rumore, se necessario lo DFA05 può essere posto in un contenitore isolato acusticamente oppure in un'area vicina, vedi paragrafo V.4.
- Negli ambienti con una significativa variazione di temperatura (più di 20°C), si devono applicare delle regole speciali sia sulla rete di tubi che sullo DFA05 (finestra di controllo del flusso d'aria più larga, ritardo di segnalazione più lungo, etc.).
- Nelle aree con temperatura ambiente elevata > 50°C e/o umidità > 80%, sulla rete devono essere installate delle sezioni di raffreddamento.
- Per costruire il sistema di aspirazione, possono essere utilizzati solo i materiali indicati ed approvati dal costruttore (componenti di un prodotto completo certificato EN50-20). Un prodotto alternativo può essere utilizzato solo a seguito di consenso da parte del costruttore.
- Le zone a rischio d'esplosione (Ex) possono essere controllate **solamente** con l'approvazione del costruttore. Questa applicazione prevede l'utilizzo di accessori specifici (protezione contro l'esplosione) ed inoltre solo la rete di aspirazione deve essere posta in zona pericolosa; lo DFA05 e gli accessori Ex devono essere installati al di fuori della zona pericolosa. L'aria aspirata dalla zona pericolosa deve essere necessariamente re immessa nella zona pericolosa (protezione d'ambiente).
- Le influenze ambientali indicate nella sezione IV.11, devono essere considerate.

Protezione ad oggetto (in più):

- Ogni sistema può proteggere un massimo di 6 unità (esempio: armadi isolati o una serie di armadi affiancati con pareti divisorie interne). In funzione delle norme nazionali questi limiti possono essere ridotti.
- Non più di 6 mini-reti possono essere usate per ogni sistema.



VI. INSTALLAZIONE

VI.1. ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



NOTA

Materiali e prodotti: Solo i seguenti materiali e prodotti possono essere utilizzati per la realizzazione di un sistema di rivelazione ad aspirazione:

- Unità DFA05, modulo di rivelazione e moduli opzionali di espansione;
- Tubi e accessori per la rete di aspirazione

Tutti gli altri componenti devono essere validati da un'autorizzazione scritta del costruttore prima del loro utilizzo. I cavi e gli accessori di fissaggio sono generalmente forniti dall'installatore.

Operazione	Strumento o attrezzo
Apertura del contenitore dello DFA05	Cacciavite piatto n° 5 (8mm)
Smontaggio dei tappi per la rete di tubi	Cacciavite piatto n°2 (4mm)
Fissaggio del rivelatore	Cacciavite Torx T20
Supporto per schede opzionali	Cacciavite Torx T15
Collegamento in morsettiera	Cacciavite piatto n°1 (3,5 mm)
Smontaggio e sostituzione delle schede opzionali	Cacciavite Torx T10
Smontaggio e sostituzione dell'aspiratore	Cacciavite Torx T15

VI.2. PIANO DI FORATURA PER INSTALLAZIONE

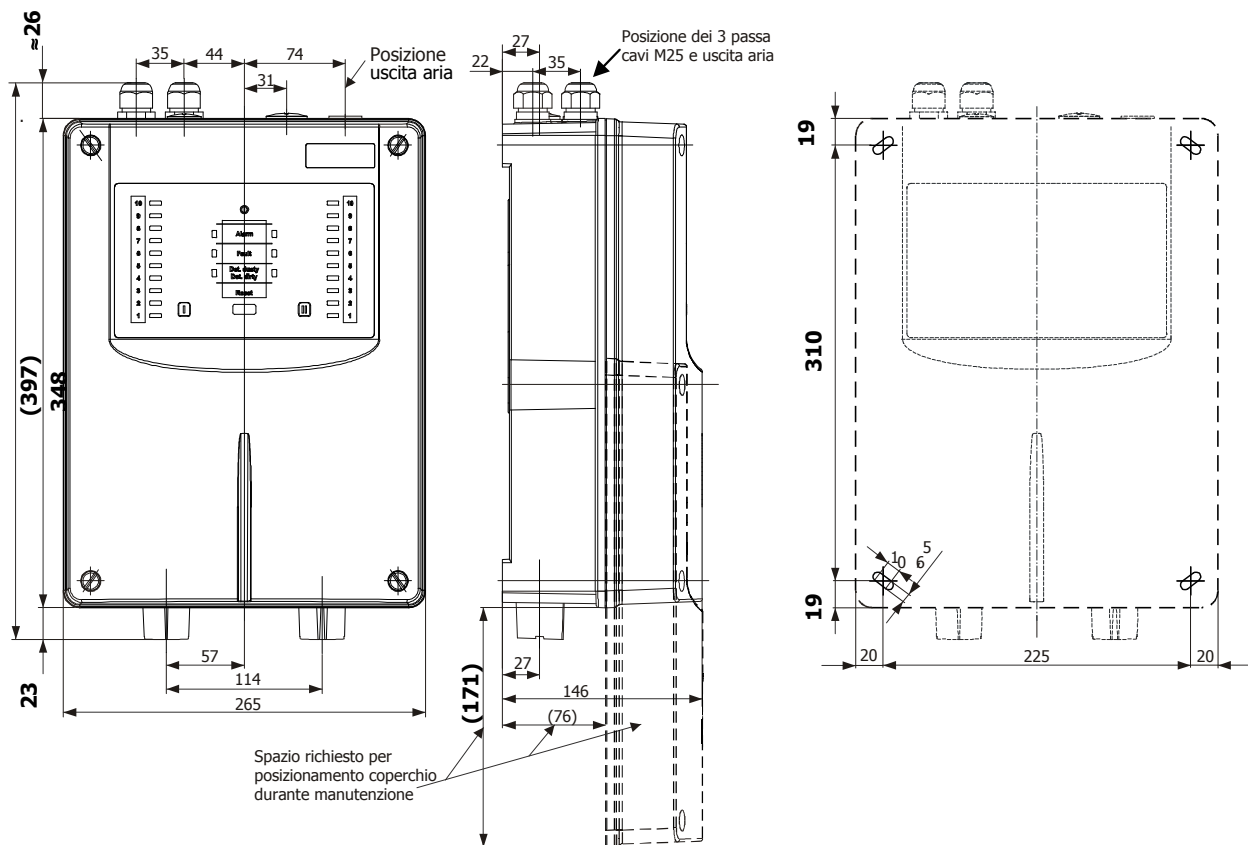


Fig. 16: Piano di foratura per fissaggio DFA05

VI.3. MATERIALE PER LA RETE DI TUBI



NOTE

I tubi e gli accessori di raccordo devono essere conformi ai requisiti della norma **EN 61386-1**. Un documento elenca la lista dei materiali e dei componenti che soddisfano questi requisiti. Altri componenti che non sono compresi nella lista possono essere utilizzati a condizione che il costruttore dia la sua autorizzazione scritta e che questi componenti abbiano le seguenti caratteristiche:

- Resistenza alla compressione $\geq 125\text{N}$ (EN61386-1)
- Tenuta alle vibrazioni $\geq 0,5\text{Kg}$ incidenti da un'altezza di 100 mm (EN61386-1)
- Range di temperatura di funzionamento: da $-15\text{ }^\circ\text{C}$ a $+60\text{ }^\circ\text{C}$
- Raggio di curvatura $\geq 30\text{ mm}$

Le tubazioni sono disponibili in diversi materiali plastici o metallici. I tubi vengono generalmente assemblati con la colla mentre i tubi flessibili sono assemblati tramite accessori di raccordo.

I tubi rigidi possono essere formati a caldo e possono essere dipinti con differenti colori per permettere la loro identificazione visiva; comunque assicurarsi della compatibilità chimica tra la pittura ed il materiale da pitturare.

Materiali disponibili:

Materiale	Metodo d'assemblaggio
PVC (contiene degli alogeni)	colla
ABS (senza alogeni)	colla
PA (senza alogeni)	accoppiamento
Rame	Raccordi (manicotto, curva, T)
Acciaio inox	Raccordi (manicotto, curva, T)



AVVISO

Si consiglia l'uso di materiale in ABS senza alogeni.

- I due tipi di colla per PVC e ABS non devono essere mescolati in quanto contengono dei componenti che sono incompatibili. I raccordi PVC verso PA o ABS (flessibili) si effettuano tramite raccordi con fissaggio speciale.



PERICOLO

Il PVC emette dei gas tossici durante la sua combustione. Di conseguenza il suo utilizzo è sottoposto all'autorizzazione dell'utilizzatore dell'edificio dove il materiale viene installato. Per applicazioni nelle quali sono prescritti materiali privi di alogeni, l'ABS o il PA devono essere usati. Se esistono delle norme nazionali, queste devono essere rispettate.

La colla e i prodotti per la pulizia utilizzati per l'assemblaggio del PVC e dell'ABS contengono dei solventi e sono infiammabili. Per queste ragioni è obbligatorio leggere le istruzioni e le informazioni fornite dal fornitore prima dell'utilizzo di questi prodotti.

VI.4. INSTALLAZIONE DELLO DFA05



AVVISO

- L'installazione dello DFA05 risulta più agevole senza i moduli di rivelazione presenti all'interno.
- Installare i moduli di rivelazione al momento della messa in servizio (vedi paragrafo VII.3).
- Tra l'installazione dello DFA05 e la messa in servizio chiudere il coperchio dello DFA05.

Negli ambienti in cui ci possono essere variazioni di temperatura superiori a 20°C, può essere necessario effettuare delle regolazioni particolari (isolamento) della rete d'aspirazione ed adattare le regolazioni dello DFA05.

Installare lo DFA05 in un posto facilmente accessibile al personale tecnico ad un'altezza consigliata di 1,6 m dal pavimento (parte superiore del contenitore).

Lasciare uno spazio libero di almeno 20 cm verso il lato del contenitore dove è prevista l'ingresso della rete di tubi per poter fissare il coperchio in posizione intermedia durante la messa in servizio (vedi **Fig.16**). Dal lato entrata cavi, 10cm di spazio libero sono sufficienti.

Scegliere una posizione che non disturbi i presenti a causa del rumore prodotto dall'aspiratore. Se non è possibile può essere necessario inserire lo DFA05 in un contenitore isolato acusticamente; in questo caso potrebbe essere necessario dotare lo DFA05 di un tubo per rimandare l'aria aspirata nell'ambiente controllato.

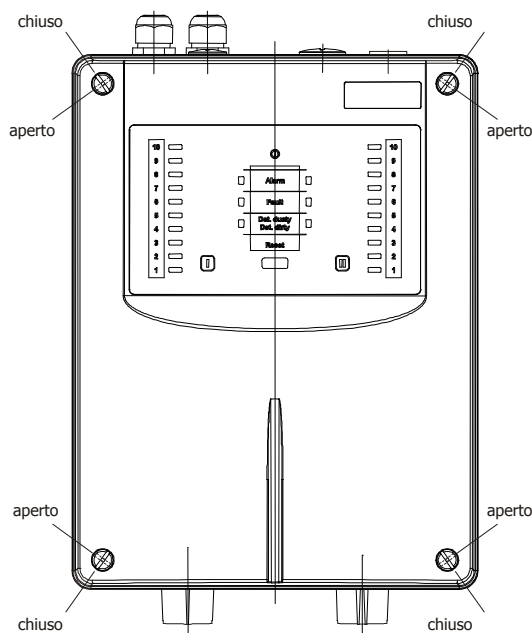
VI.4.1. APERTURA E CHIUSURA COPERCHIO DFA05



AVVISO

- Utilizzare un cacciavite piatto (o più grosso); uno più piccolo potrebbe danneggiare le viti di fissaggio rapido.
- Per bloccare o sbloccare, premere forte sulla testa della vite verso il basso e girare di 90° in senso orario (per bloccare) o in senso inverso (per sbloccare), (vedi **Fig. 17**):
 - ⇒ Orientamento del taglio della vite verso il centro del coperchio = bloccato
 - ⇒ Orientamento opposto = sbloccato
 Le viti a fissaggio rapido rimangono nel coperchio.
- Il coperchio (frontale) è collegato alla scheda base con flat cable. Assicurarsi di non danneggiare il cavo durante l'apertura del coperchio.

Apertura/ Chiusura



Fissaggio

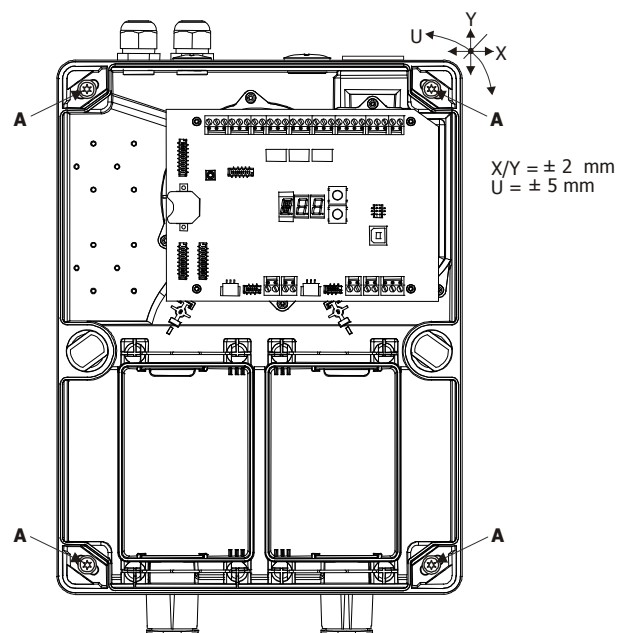


Fig. 17 Apertura, chiusura e fissaggio dello DFA05

I 4 fori di fissaggio dello DFA05 sono accessibili quando il coperchio è rimosso. Per facilitare l'installazione, togliere completamente il coperchio scollegando il flat cable dalla scheda base.

Lo DFA05 viene fissato con 4 viti Torx (\varnothing 4.5 x 35 mm) fornite con il coperchio e con 4 rondelle (\varnothing 4.3/12 x 1 mm) "A". Per fissare le viti, utilizzare un cacciavite Torx T20.

La posizione dei fori di fissaggio è indicata nella **Fig. 16**. Per il fissaggio a muro utilizzare i tasselli forniti.



NOTE

Se più DFA05 devono essere fissati uno di fianco all'altro, assicurarsi che i fori di fissaggio siano fatti con precisione. E' possibile avere una regolazione fine grazie ad un gioco massimo di +/- 2 mm orizzontale e verticale e con una rotazione massima di +/- 5mm.

VI.4.2. POSIZIONE DI MONTAGGIO DELLO DFA05

Per concezione, la DFA05 può essere installato in tutte le direzioni. Comunque si consiglia l'installazione verticale ed in modo che le segnalazioni siano verso l'alto in modo da facilitare la lettura degli stati sul frontale. In questa posizione, i tubi della rete di aspirazione entrano dalla parte dello DFA05 permettendo un raccordo più semplice agli eventuali accessori come ad esempio i filtri e separatori d'acqua che, per ragioni fisiche, devono sempre essere posti sotto lo DFA05.

Anche se non consigliato, se i tubi debbono entrare dalla parte superiore dello DFA05, è allora necessario invertire e girare le etichette del frontale per ristabilire la corrispondenza tra i LED del frontale e i testi sulle etichette (vedi paragrafo V.4.4).

La posizione degli ingressi delle reti di aspirazione (I e II) non cambia ed è indicato con una relativa marchiatura in rilievo sul contenitore della DFA05 (1 barra oppure 2 barre).

Per evitare alla polvere di entrare nel contenitore, gli ingressi dei tubi sono tappati. Per lo stesso motivo anche l'entrata dei cavi è bloccata con tappo a vite.

Per gli DFA05 ad un canale occorre togliere solo il tappo del canale I e per gli DFA05 a 2 canali occorre togliere entrambi i tappi. Se l'applicazione richiede ricircolo d'aria, un tubo deve essere inserito sull'uscita dell'aria.

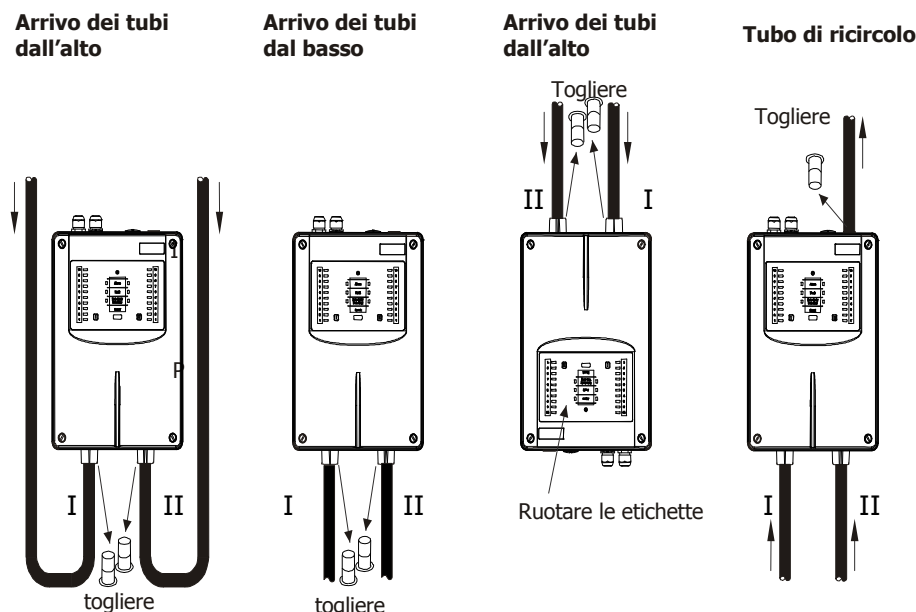


Fig. 18 Posizione dello DFA05 ed ingresso dei tubi



AVVISO

L'innesto di una rete di tubi sullo DFA05 si esegue su ingresso cilindrico, stagno di tipo conico. L'innesto stagno è assicurato meccanicamente senza colla.

Se per motivi particolari, si richiede di incollare la partenza dei tubi nel loro innesto, si dovrà consultare prima il costruttore.

Per gli DFA05 ad un canale, il tappo sul canale 2 deve restare inserito.

Il tappo di chiusura del foro di uscita d'aria non si adatta agli ingressi dei tubi di aspirazione.

I tappi **non devono essere incollati** nelle loro posizioni

VI.4.3. SMONTAGGIO DEI TAPPI STAGNI

Inserire delicatamente la lama piatta di un cacciavite n°2 nella cava posta sul lato del tappo. Un leggero movimento di leva verso il contenitore sbloccherà il tappo.

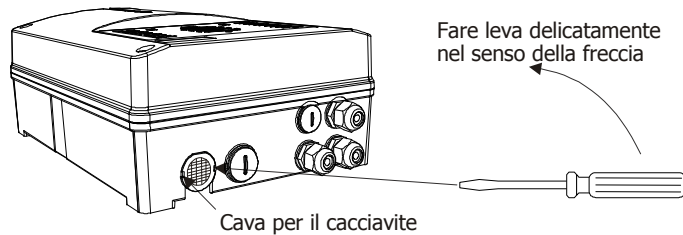


Fig. 19 smontaggio tappo per uscita aria

VI.4.4. INVERSIONE DEL SENSO DELLE ETICHETTE

Per invertire il senso di lettura delle etichette, occorre aprire il coperchio dello DFA05 e scollegare il flat di connessione alla scheda base. Togliere le etichette dal loro alloggiamento, quindi ruotarle e rimetterle nella loro posizione.

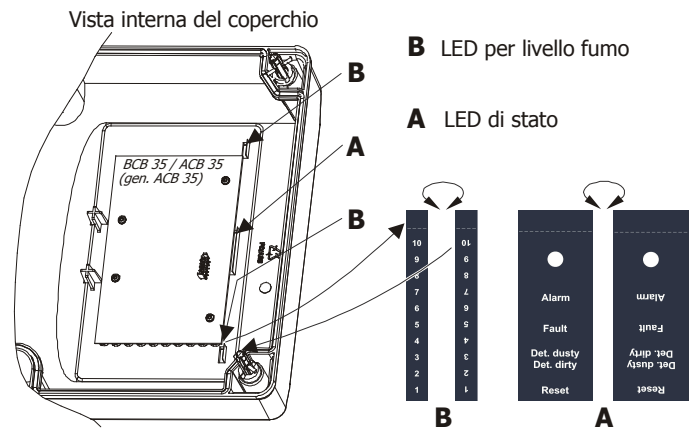


Fig. 20 Inversione delle etichette

VI.5. INSTALLAZIONE DELLA RETE DI ASPIRAZIONE

VI.5.1. INFORMAZIONE GENERALE

L'installazione della rete di aspirazione è descritta nel paragrafo "Realizzazione dell'installazione". Gli scarti rispetto al progetto della rete con i suoi fori di campionamento (anche oltre i limiti rispetto ai calcoli fatti con il SW "Sampling Pipe Config" sono permessi solo previo accordo con il costruttore.

VI.5.2. INSTALLAZIONE CON TUBI E RACCORDI IN PVC.

Esiste l'abitudine di utilizzare PVC quando non c'è l'esigenza relativa ai non alogeni. Comunque si consiglia l'utilizzo di tubi in ABS senza alogeni (vedi paragrafo V.5.3).

Per il PVC, ogni tratta di rete è incollata alla successiva con della colla speciale (colla per PVC). Questa procedura deve essere fatta rispettando le istruzioni fornite con la colla. Prima di stendere la colla, pulire le parti da incollare con della carta asciugatutto (non utilizzare tessuti). Se queste parti sono molto sporche utilizzare l'agente detergente consigliato dal fornitore.



PERICOLO

L'agente detergente per il PVC contiene dei solventi infiammabili. Per ragioni di sicurezza, prima dell'utilizzo, leggere le istruzioni fornite col prodotto.



NOTE

Le colle per ABS e PVC non devono essere mescolate in quanto contengono dei componenti incompatibili.

VI.5.3. INSTALLAZIONE CON TUBI E RACCORDI IN ABS.

Se il cliente chiede l'utilizzo di materiale senza alogeni, è possibile utilizzare l'ABS.

Per l'ABS, ogni tratta di rete è incollata alla successiva con della colla speciale (per esempio colla LP550-LATTITUDE per ABS). Questa procedura deve essere fatta rispettando le istruzioni fornite con la colla. Prima di stendere la colla, pulire le parti da incollare con della carta asciugatutto (non utilizzare tessuti). Se queste parti sono molto sporche utilizzare l'agente detergente consigliato dal fornitore.



PERICOLO

L'agente detergente per il PVC contiene dei solventi infiammabili. Per ragioni di sicurezza, prima dell'utilizzo, leggere le istruzioni fornite col prodotto.



NOTE

Le colle per ABS e PVC non devono essere mescolate in quanto contengono dei componenti incompatibili.

VI.5.4. INSTALLAZIONE CON TUBI E RACCORDI METALLICI.

I tubi metallici (rame, acciaio inox e alluminio) sono uniti tramite dei raccordi secondo le istruzioni del fornitore. Gli strumenti specifici per innestare i raccordi possono essere presi dal fornitore dei tubi.

VI.5.5. DILATAZIONE LINEARE

A causa del coefficiente di dilatazione termico, è necessario considerare le dilatazioni/restrizioni legate alle variazioni di temperatura ambiente. La variazione di lunghezza si calcola come segue:

$$\Delta L = L \times \Delta T \times \alpha$$

ΔL = variazione della lunghezza in mm

L = lunghezza iniziale del tubo in m

ΔT = variazione della temperatura in °C

α = coefficiente di dilatazione lineare mm/°C/m

Per il PVC,

$\alpha = 0,08$

Per l'ABS,

$\alpha = 0,10$

Esempio: $L = 20 \text{ m}$; $\Delta T = 10^\circ\text{C}$ con 'ABS

La dilatazione sarà = $(20 \times 0,10 \times 10) = 20 \text{ mm}$



NOTE

Per una rete in linea, la dilatazione lineare può arrivare a **220mm** nel caso pessimo di rete alla sua lunghezza massima (110m) in ABS, con una variazione di temperatura di 20°C.

Quindi è necessario assicurarsi che i tubi della rete possano scorrere nelle clips di fissaggio. E' necessario posizionare una clip di fissaggio a **25cm** minimo dall'estremità dell'ultimo tubo della rete.

VI.5.6. INSTALLAZIONE DEI TUBI DI ASPIRAZIONE



NOTE

Durante l'installazione dei tubi d'aspirazione rispettare le seguenti raccomandazioni (vedi paragrafo V.5.5).

Installare dei collari o delle clips ogni metro per sostenere e fissare i tubi.

I tubi devono essere tagliati a misura con un taglia tubi. Il taglio deve essere perpendicolare all'asse longitudinale del tubo. Tutti i residui del taglio devono essere eliminati. (**Fig. 21**).

Smussare il taglio con una leggera angolatura usando un utensile adatto (**Fig. 21**).

I tubi sono uniti tra loro tramite dei raccordi. Le diverse colle, in funzione del materiale usato, sono descritti ai paragrafi V.5.2 e V.5.3.

L'assemblaggio per innesto è descritto al paragrafo V.5.4.

I tubi devono essere innestati fino alle spalle interne del raccordo (**Fig. 22**).

I raccordi devono assolutamente essere stagni per evitare le fughe d'aria prelevata.

Per le reti di tubi installate verticalmente assicurarsi che la rete non possa scivolare verso il basso per effetto del proprio peso. Per evitare questo installare collari o clips come indicato nella **Fig. 23**.

I tubi devono poter scorrere nelle clips in modo da poter assorbire la dilatazione lineare per effetto della variazione di temperatura (vedi paragrafo V.5.5).

Da entrambi i lati di una diramazione a T, sostenere la rete con delle clips installate a 20 cm dal raccordo a T. (**Fig. 24**).

Per i cambi di direzione, utilizzare delle curve a grande raggio (**Fig. 24**).

Quando la rete è ad incasso oppure in controsoffitti, verificare che non siano soggette a vibrazioni.

Le quote dimensionali della rete, specialmente nel caso di montaggio ad incastro, devono essere riportate esattamente sulle planimetrie di realizzazione.

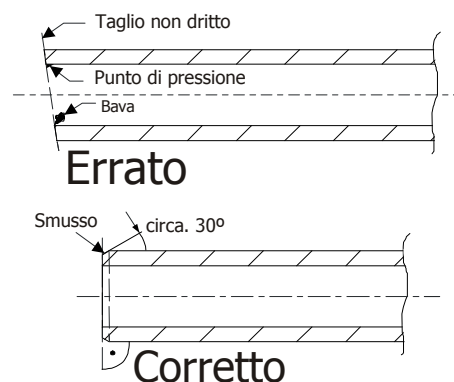


Fig. 21 Taglio dei tubi

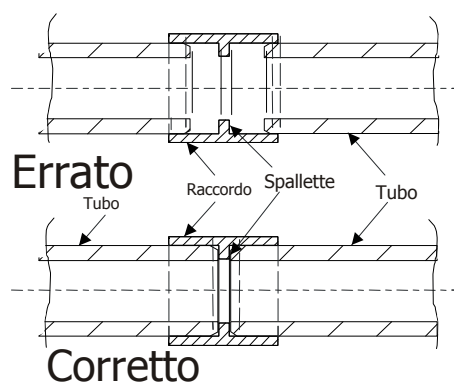


Fig. 22 Assemblaggio dei tubi

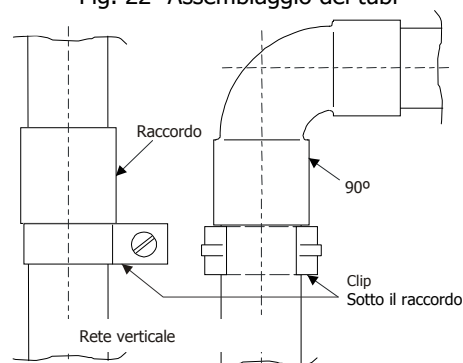


Fig. 23 Rete installata verticalmente

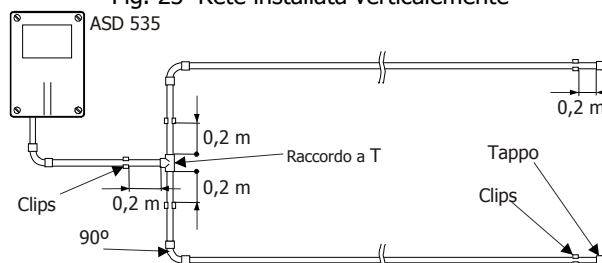


Fig. 24 Derivazione con curva a 90° a grande raggio

VI.5.7. INSTALLAZIONE PER LA PROTEZIONE AD OGGETTO

Per la rivelazione in armadi e quadri elettrici ed elettronici (calcolatori, server, quadri elettrici, etc.) i tubi di aspirazione devono essere sempre in plastica. Applicare le stesse istruzioni indicate nella sezione V.5.6.

Tutte le aperture degli armadi da proteggere devono essere utilizzate per prelevare l'aria. Si ricorda che lo DFA05 può essere dotato al massimo di 6 mini-reti.

Quando possibile, la rete di aspirazione e lo DFA05 devono essere fissate direttamente sull'oggetto da controllare.

VI.5.7.1. Fissaggio della rete di aspirazione senza viti

Per il fissaggio della rete senza viti, utilizzare dei collari ad incastro che permettono uno smontaggio rapido dei tubi durante le manutenzioni di cui necessita il dispositivo protetto.

I collari con fissaggio senza viti sono fissate su una guida con delle placchette prigioniere della guida.

Le guide sono fissate il più vicino possibile all'asse del tubo per assicurare un posizionamento preciso delle reti di aspirazione. Un nastro biadesivo assicura poi il fissaggio delle guide nella posizione corretta sull'oggetto da proteggere (**Fig. 25**).

Prima di applicare il nastro biadesivo, pulire la superficie da incollare con un agente detergente non aggressivo.

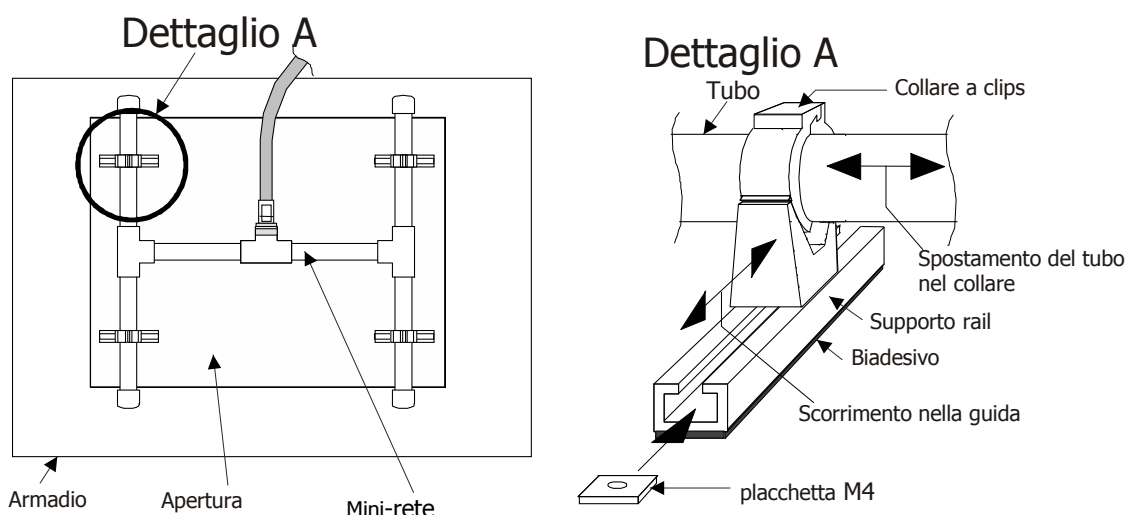


Fig. 25 Montaggio della rete senza viti

VI.5.7.2. Transizione verso il tubo flessibile

Per la protezione ad oggetto, la transizione da un tubo rigido verso tubo flessibile, in generale, può essere fatta con tutti i tipi di raccordo. La **Fig.26** mostra i pezzi che possono essere utilizzati a questo scopo.

Su una tubazione rigida in PVC, viene incollata all'interno un **adattatore filettato M20**. Il raccordo rapido M20 viene avviato sull'adattatore il quale permette poi l'innesto del tubo flessibile.

Se la tubazione è invece in ABS senza alogeni, si applica lo stesso principio descritto per il PVC ma con un adattatore filettato in ABS oppure utilizzare una curva flessibile e quindi un raccordo d'unione (se la lunghezza è sufficiente = 25cm).

Il vantaggio del tubo flessibile è che può essere facilmente inserito o tolto dal raccordo rapido durante i lavori di manutenzione.



AVVISO

E' obbligatorio che le superfici di contatto del tubo flessibile sia adatta per non danneggiare la guarnizione stagna nel raccordo rapido.

Durante l'inserimento del tubo flessibile nel raccordo, assicurarsi che le due parti siano interamente a contatto tra loro per evitare delle fughe d'aria.

Transizione da una rete rigida verso un tubo flessibile

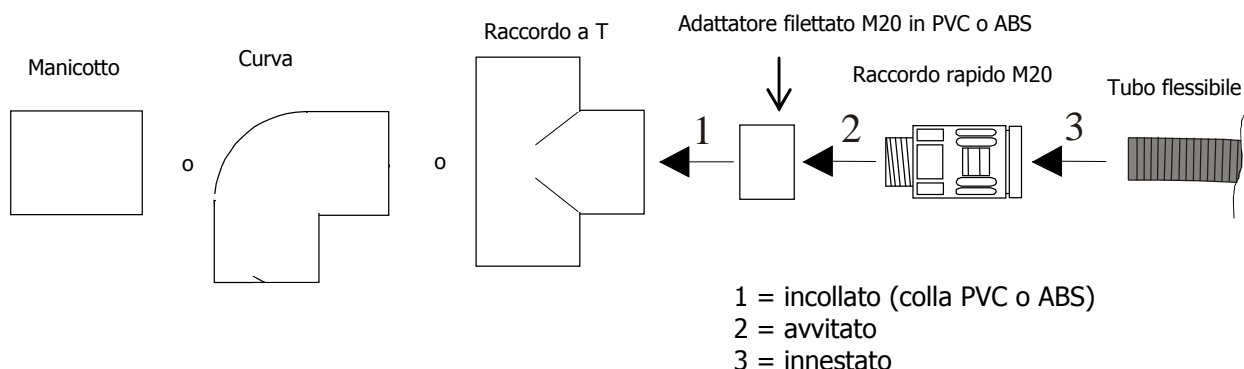


Fig.26a : Transizione tra un raccordo rigido e tubo flessibile (soluzione A)

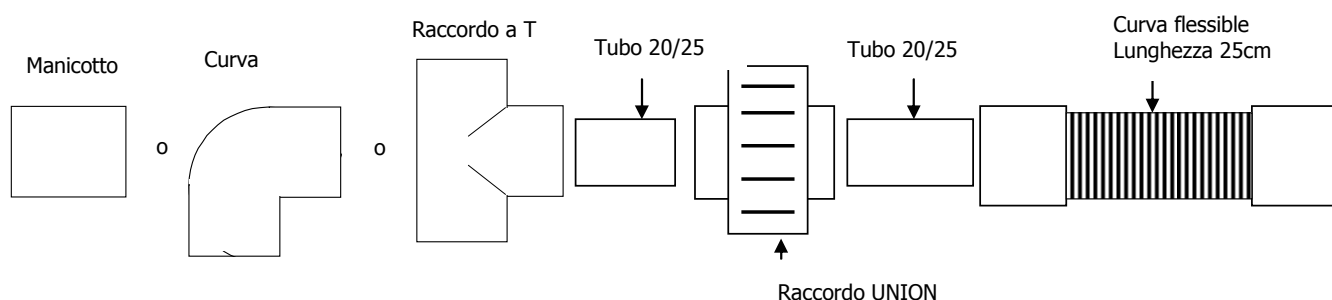


Fig.26b : Transizione tra un raccordo rigido e tubo flessibile (soluzione B)

VI.5.8. REALIZZAZIONE DEI FORI DI CAMPIONAMENTO

I diametri dei fori di campionamento devono essere determinati ed eseguiti dall'installatore rispettando quanto detto al paragrafo V.4.3.6 ed i risultati ottenuti con il software di calcolo "Sampling Pipe Config".

I fori devono essere eseguiti con cura per evitare i trucioli. Utilizzare delle punte nuove o ben affilate (**Fig. 26**).

Un leggero fischio indica che il foro non è liscio oppure che è presente del truciolo (bava); in questo caso è necessario riforare e togliere la bava.

Per la protezione ambiente, la foratura deve rispettare esattamente le raccomandazioni del paragrafo V.4.3.6 ed i risultati ottenuti con il software di calcolo "Sampling Pipe Config".

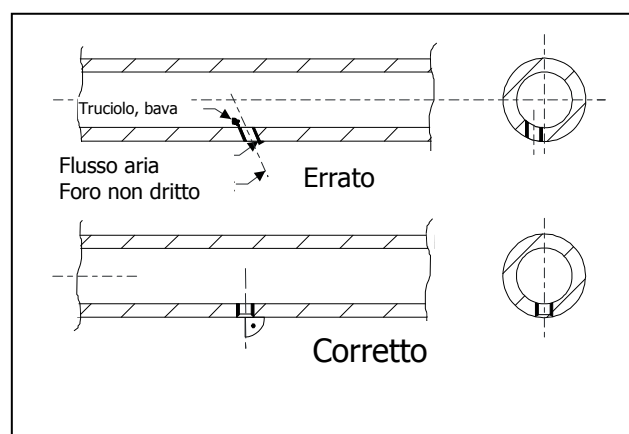


Fig. 26 Realizzazione dei fori di aspirazione

Se necessario, i fori di aspirazione possono realizzati utilizzando degli accessori dedicati (vedi paragrafo VI.5.9).

Per la protezione di un armadio rack, i fori di aspirazione sono da praticare sulla mini-rete in modo da risultare di fronte al flusso d'aria di uscita dall'armadio. Se necessario, i fori possono essere dotati dei coni di aspirazione (paragrafo V.5.10)

VI.5.9. FORI DI ASPIRAZIONE E CLIPS DI MANUTENZIONE

Disponibili solo per i tubi in plastica ABS!

In corrispondenza di ogni foro di aspirazione, aggiungere un TE 25/8 sul quale si inserirà un punto di aspirazione disponibile tra 6 diversi diametri (vedi Fig. 28a) (Ø2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0 / 4.5 mm).

Per diametri superiori forate direttamente il tubo (vedi paragrafo V.8)

Per determinare il diametro di un foro, riferirsi al paragrafo V.4.3.6 ed ai risultati dei calcoli fatti con il "Sampling Pipe Config".



Fig. 28a Realizzazione del foro di aspirazione

Per i fori di manutenzione è necessario praticare nel tubo un foro di diametro nominale Ø 8.5 mm rispettando lo schema di Fig. 26.

La clip di manutenzione è innestata sul tubo in modo che sia posta sopra il foro praticato.

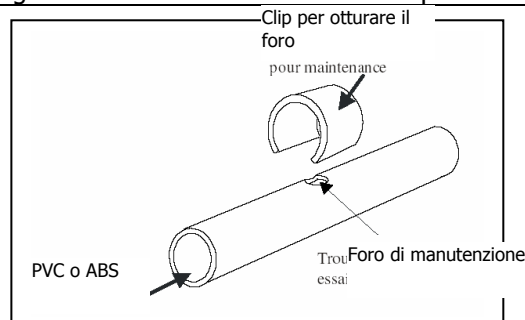


Fig. 28b Realizzazione del foro di manutenzione

VI.5.10. FORO DI ASPIRAZIONE PER CONTROSOFFITTI

Disponibile solo per tubi in plastica PVC o ABS!

Il materiale necessario per la realizzazione dei fori di aspirazione nei controsoffitti sono indicati in Fig. 27.

Inserire un raccordo a T 25/8 a destra del foro di aspirazione.

L'assemblaggio si effettua con tubo capillare da 8mm. Il foro di aspirazione si ottiene aggiungendo un foro di aspirazione calibrato, in base a quanto detto nel paragrafo V.4.3.6 e/o dai risultati forniti dal "Sampling Pipe Config".

La lunghezza del capillare non viene considerata nel calcolo della lunghezza della rete, ma influisce sul diametro del foro di aspirazione posto alla sua estremità.



AVVISO

Assicurarsi che il capillare si ben inserito per evitare flussi d'aria indesiderati

La lunghezza massima del capillare è di **1.5 m**.

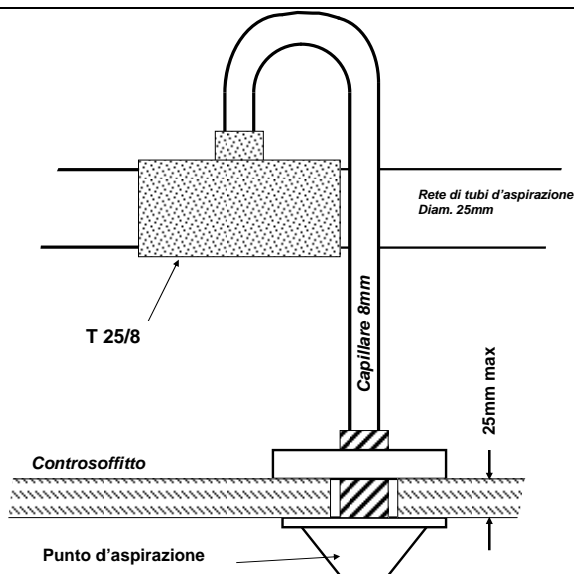


Fig. 27 Montaggio su controsoffitto

VI.5.11. INSTALLAZIONE DI UN ACCESSORIO SULLA RETE DI TUBI

Gli ambienti estremamente sporchi e/o polverosi dove esistono condizioni difficili di temperatura e/o di umidità dell'aria che superano i limiti delle specifiche, rendono necessario l'utilizzo degli accessori raccomandati dal costruttore.

Per esempio:

Filtro / elemento filtrante

Trappola per polvere

Separatore per polvere

Separatore d'acqua

Valvola sferica a comando manuale per la pulizia della rete di tubi con aria compressa

Dispositivo automatico di soffiatura della rete.



NOTE

Per l'utilizzo degli accessori rispettare le seguenti regole:

- E' possibile l'utilizzo di un solo filtro
- I seguenti dispositivi devono essere sempre utilizzati assieme ad un filtro o un elemento filtrante: separatore d'acqua, separatore per polvere e trappola per polvere.
- Il dispositivo automatico di soffiatura deve essere usato assieme ad un separatore per polvere o trappola per polvere e ad un filtro o elemento filtrante.

I seguenti accessori devono **sempre** essere installati più in basso rispetto allo DFA05: filtro / elemento filtrante, trappola per polvere, separatore per polvere e separatore d'acqua. Il separatore d'acqua o il separatore per polvere devono essere posti nel punto più basso della rete di tubi (drenaggio dell'acqua). La differenza di livello da rispettare è di almeno 0,5 m.

- La figura **Fig. 28.** mostra l'installazione raccomandata degli accessori.

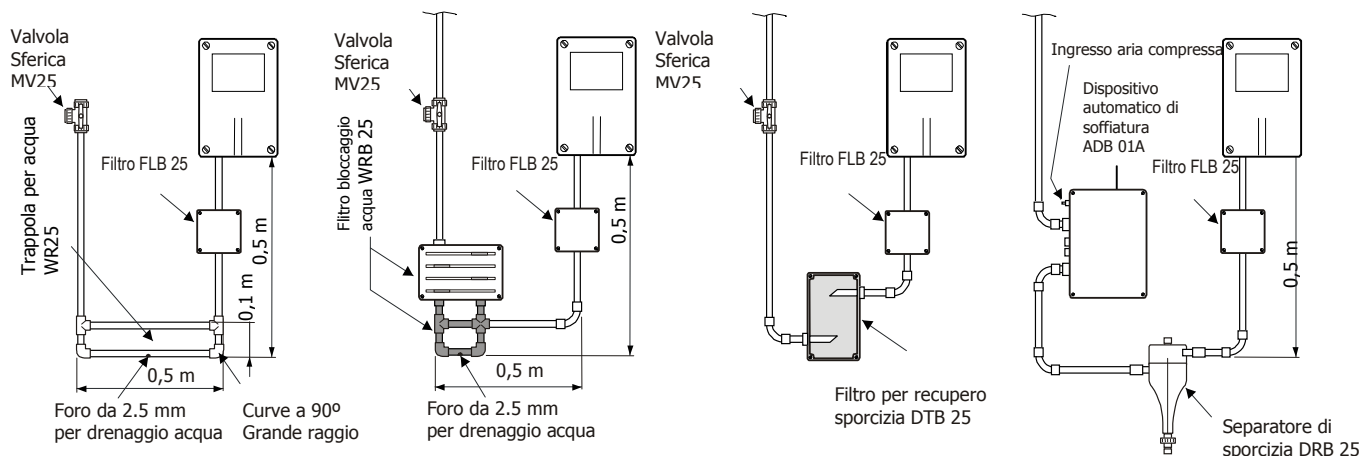


Fig. 28 Installazione degli accessori per rete d'aspirazione

VII. INSTALLAZIONE

VII.1. RISPETTO DELLE NORME



PERICOLO

I collegamenti elettrici devono rispettare le norme e le regole nazionali in vigore. L'installazione deve tenere inoltre in conto le regole particolare del sito.



NOTE

Inoltre occorre osservare le norme nazionali relative alla sezione dei cavi e la loro posa deve rispettare le esigenze descritte al paragrafo IV.9.

VII.2. INGRESSO DEI CAVI

Per facilitare le operazioni, togliere completamente il coperchio scollegando il flat cable dalla scheda base AMB 35.



PERICOLO

Le operazioni di collegamento devono essere eseguite in assenza di tensione.

Per il passaggio cavi, sono previsti 3 tappi a vite M20 sul contenitore e, se necessario, è possibile usare dei fori ostruiti utilizzando un pressacavo M20 e un M25.

I pressacavi sono compatibili con cavi di diametro compreso tra 5 e 12 mm (M20) e tra 9 e 18 mm (M25).



NOTE

Insieme allo DFA05 vengono forniti dei pressacavi stagni da forare per il passaggio cavi. Questa non è una protezione meccanica ma solo una protezione alla polvere. Non bucare i pressacavi non usati in modo da conservare la protezione IP54.

VII.3. INSTALLAZIONE DEI MODULI DI RIVELAZIONE

I moduli di rivelazione (rivelatori) non sono forniti con lo DFA05, ma sono da scegliere in funzione della sensibilità necessaria per assicurare le prestazioni richieste. I rivelatori vengono inseriti dopo l'installazione dello DFA05.



AVVISO

Precauzioni necessarie all'installazione dei rivelatori

- Non togliere il rivelatore dal suo imballaggio fino al momento della sua installazione nello DFA05.
- In base alle circostanze, (per esempio se i tempi tra la posa e l'avviamento sono lunghi o se i locali sono molto polverosi), i rivelatori devono essere installati solo poco prima le operazioni di messa in servizio del sistema.
- Prima di installare i rivelatori, assicurarsi della presenza delle griglie anti insetti poste sull'entrata e sull'uscita dell'aria delle camere di rivelazione che alloggianno i rivelatori.
- Le camere di rivelazione devono essere assolutamente prive di polvere. Pulire l'interno dello DFA05 da tutti i residui dovuti all'installazione.

Attenzione: *La posizione dei rivelatori non è simmetrica:* conviene quindi posizzarli nel loro alloggiamento rispettando il senso di montaggio descritto nella figura 32; cioè con il loro cavo rivolto verso l'esterno del contenitore. Il rivelatore è dotato di una nervatura che evita un'errata installazione.

I rivelatori vengono bloccati con 2 clips fissate sul contenitore. Il cavo piatto di cui sono dotati i rivelatori si collega alla scheda base AMB 35

Nella versione di DFA05 ad un canale, l'alloggiamento II non è dotato di griglia anti insetti e neppure delle clips di fissaggio. L'ingresso e l'uscita dell'aria sono ostruite e l'alloggiamento II resta senza coperchio durante il funzionamento del sistema.

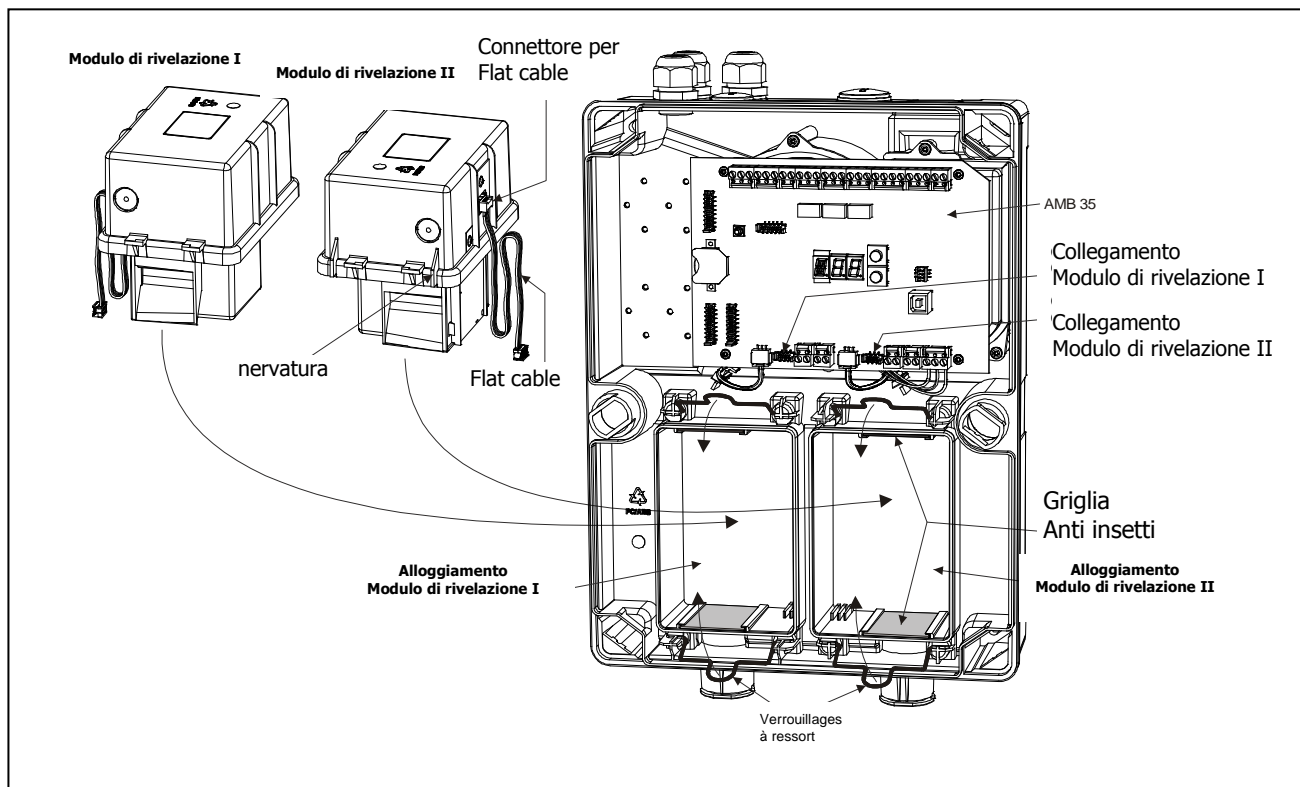


Fig. 29 Installazione dei moduli di rivelazione

VII.4. INSTALLAZIONE DELLE SCHEDE OPZIONALI RIM35 E MCM35

Nello DFA05 sono previsti 4 alloggi per le schede opzionali. Per l'effetto dei flat cables sulla scheda base, (vedi paragrafo III.2, **Fig. 5**), si raccomanda di adottare la configurazione consigliata nella figura 33.

Ogni scheda opzionale è fornita con un supporto, una vite di fissaggio e un flat cable per il collegamento sulla scheda base AMB 35. Un cacciavite **Torx T15** è necessario per fissare la vite.

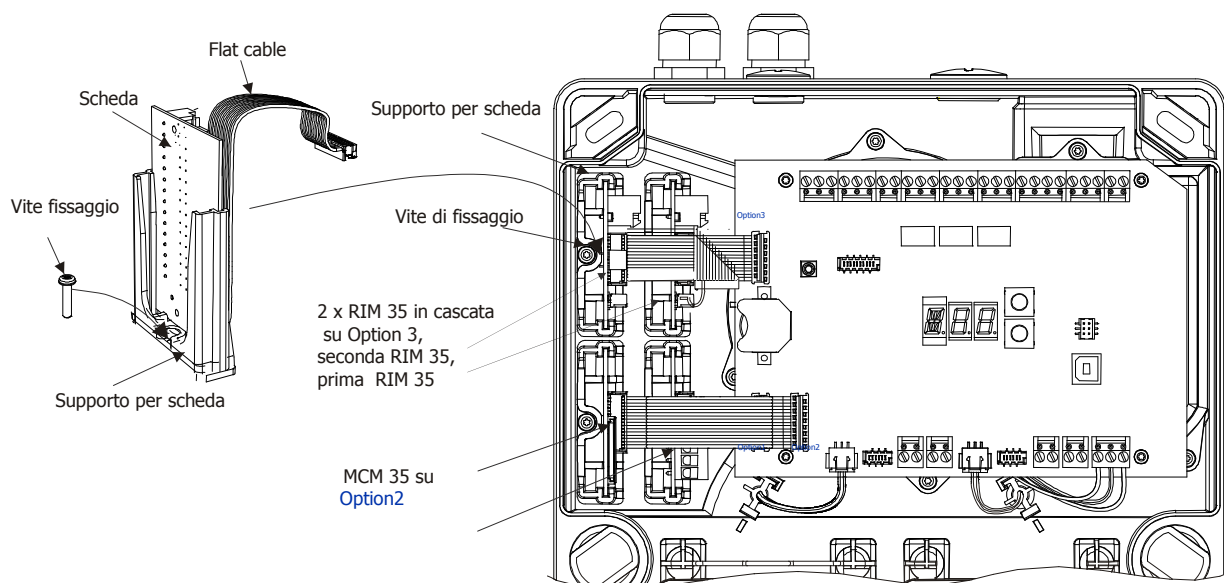


Fig. 30 Installazione delle schede opzionali



NOTE

Lo DFA05 riconosce automaticamente la presenza delle schede opzionali subito dopo l'accensione. La scheda MCM35 inizia a registrare dopo che la sua scheda di memoria SD è inserita (dopo circa 10 sec, un LED rosso inizia a lampeggiare).

Prima di togliere la scheda MCM 35 è necessario disabilitare la relativa funzione sulla scheda base seguendo la procedura indicata (codice parametro **O**, vedi paragrafo VII.3.7).

VII.5. COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici si effettuano sulla morsettiera a vite tramite cacciavite piatto n°1 (lama da 3,5 mm).



PERICOLO

Per evitare interferenze elettromagnetiche è bene eseguire dei collegamenti con dei cavi il più corto possibile; la scorta di riserva dei cavi deve essere evitata.

VII.5.1. MORSETTIERA DELLA SCHEDA BASE AMB 35

Collegamenti esterni

morsetto AMB	Segnale		Descrizione
1	Da +10.5 a+30 VDC		Alimentazione proveniente da una centrale o da un alimentatore esterno certificato EN54-4.
2	0 V		
3	Da +10.5 a+30 VDC		Ridondanza alimentazione proveniente dalla centrale o da un alimentatore certificato EN54-4.
4	0 V		
5	+ Alimentazione		Collegamento per riporto segnali
6	Ripetizione guasto, open collector (tutti i tipi di guasto)		
7	Ripetizione allarme I, open collector		
8	Ripetiz. allarme II, open collector o liberamente progr.		
9	Libero		
10	Relè 1 ("NO") ①	Guasto (contatto si apre in caso di guasto)	
11	Relè 1 ("NC")		
12	Relè 1 "COM" ①		
13	Relè 2 "NO"	Allarme I (contatto si chiude in caso d'allarme)	
14	Relè 2 "NF"		
15	Relè 2 "COM"		
16	Relè 3 "NO"	Allarme II (contatto si chiude in caso d'allarme) oppure liberamente programmabile	
17	Relè 3 "NC"		
18	Relè 3 "COM"		
19	Reset esterno + (ingresso opto-isolatore)		
20	Reset esterno - (ingresso opto-isolatore)		
21	+ F	+ alimentazione "F"	Previsto per futuri moduli specifici
22	WFS	Linea Asincrona "F"	
23	-	0 V alimentazione "F"	
24	+ S	+ alimentazione "S"	Previsto per futuri moduli specifici
25	DS	Linea Asincrona "S"	
26	-	0 V alimentazione "S"	

Connessioni interne

morsetto AMB	Segnale	Tipo/ identificazione conduttore
MOT / M-	Aspiratore -	Aspiratore, filo nero
MOT / T	Segnale tachimetro I	Aspiratore, filo bianco
MOT / M+	Aspiratore +	Aspiratore, filo rosso
OEM2 / AI-	Ingressi isolati per modulo OEM2	---
OEM2 / AI+		
OEM2 / St-		
OEM2 / St+		
OEM1 / AI-	Ingressi isolati per modulo OEM1	---
OEM1 / AI+		
OEM1 / St-		
OEM1 / St+		

VII.5.2. MORSETTIERA DELLA SCHEDA RIM 35

Morsetto RIM	Segnale ①	Tipo/ identificazione conduttore
1	"NO"	Informazione locale o riporto a distanza
2 Rel. 1	"NC"	
3	"COM"	
4	"NO"	
5 Rel. 2	"NC"	
6	"COM"	
7	"NO"	
8 Rel. 3	"NC"	
9	"COM"	
10	"NO"	
11 Rel. 4	"NC"	
12	"COM"	
13	"NO"	
14 Rel. 5	"NC"	
15	"COM"	



NOTE

- ① In funzione della versione di DFA05, la programmazione di fabbrica dei relè della prima RIM35 (collegata direttamente alla AMB35) è fatta per ripetere gli stati del canale I. Per la versione a due canali, è la seconda scheda RIM35 (collegata in cascata alla prima) che ripete gli stati del canale II.
La programmazione dei relè può essere modificata tramite il SW "DFA05 Config".
Se due schede RIM 35 sono installate in uno DFA05 ad un canale, i relè della seconda scheda RIM35 non sono programmati per attivarsi; occorre programmarli opportunamente con il "DFA05 Config"

VII.5.3. ALIMENTAZIONE

Lo DFA05 deve sempre essere alimentato da una sorgente di alimentazione di sicurezza che può provenire dalla CCS (se questa dispone di un'uscita con sufficiente corrente ed autonomia) oppure da un alimentatore correttamente dimensionato.

La linea d'alimentazione si collega ai morsetti 1 e 2 .

Se è prescritta una seconda linea di alimentazione ridondante, questa deve essere collegata ai morsetti 3 e 4 (vedi **fig. 31**).



NOTE

- I due ingressi per l'alimentazione (1-2 e 3-4) sono distinti e non possono essere utilizzati per creare una serie entra-esce della linea di alimentazione.
- Per realizzare una serie entra-esce della linea di alimentazione è necessario utilizzare dei morsetti d'appoggio.
- I morsetti accettano conduttori con una sezione massima di 2,5 mm²

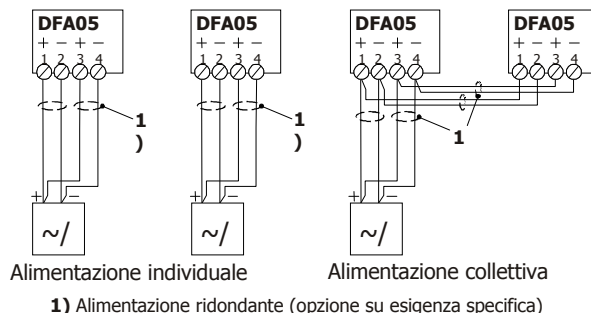
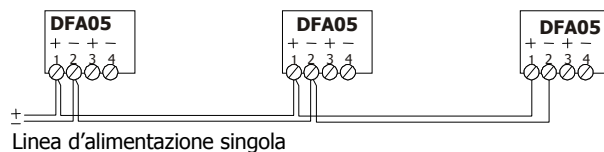


Fig. 31 Tipologie di cablaggio dell'alimentazione



PERICOLO

La sezione dei conduttori deve essere calcolata secondo quanto descritto al paragrafo IV.9.2. Se l'alimentazione è ridondata il calcolo si applica individualmente ad ogni linea.

VII.5.4.INGRESSO DI RESET

L'ingresso di RESET ESTERNO è isolato elettricamente tramite opto-isolatore e può essere comandato dal "+" o dal "-" (vedi **fig. 32**).

L'ingresso accetta un impulso di tensione da 2 a 30Vdc per una durata da 1 a 5 secondi.

Grazie al suo debole consumo (circa 3 mA) l'ingresso può essere comandato tramite un open collector su tutto il range di temperatura di funzionamento dello DFA05.

Se il segnale sull'ingresso di RESET ESTERNO dura più di 20 secondi, lo DFA05 passa in fuori servizio, l'aspiratore si ferma ed il relè di guasto si attiva. A seguito del ritorno a riposo del segnale di reset esterno, lo DFA05 ritorna in servizio .

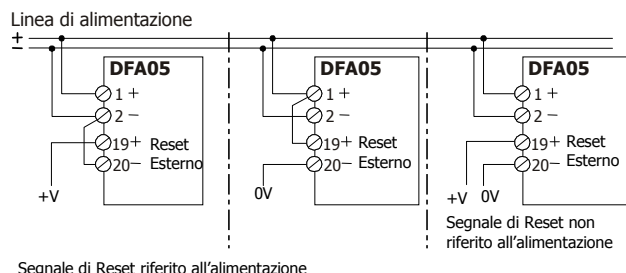


Fig. 32 Ingresso di Reset dello DFA05

VII.5.5.COMANDO DI RESET DELLO DFA05

Il reset di più DFA05 collegati alla stessa CCS si può effettuare:

- Tramite relè che ripete la condizione di reset generale.
- Tramite dei relè singoli di reset associati individualmente a differenti zone definite nella programmazione della centrale.

Esistono due modi possibili di reset:

- Tramite interruzione dell'alimentazione (con contatti di relè sulla linea di alimentazione)
- Tramite l'ingresso di reste dello DFA05.

VII.5.5.1.Reset tramite interruzione dell'alimentazione

In base alla posizione della sorgente di alimentazione il relè ausiliario può essere posto nella CCS o direttamente nello DFA05 (non esiste un posto predefinito).

Il relè ausiliario può essere attivato nei seguenti modi (vedi **Fig.36**)

- Tramite il più o il meno dell'alimentazione
- Uscita su CCS

Queste funzioni sono disponibili in base alla tecnologia della CCS. Leggere il manuale della CCS prima di scegliere il modo di resettare lo DFA05.



PERICOLO

I componenti posti sugli ingressi dello DFA05 per la protezione contro l'EMC, all'accensione producono in picco di corrente di 5A/1ms. Se il potere d'interruzione del relè di reset è solo di 1A, il contatto si potrebbe "incollare". Per evitare ciò è necessario utilizzare un relè con **potere d'interruzione superiore a 1A**. La linea di alimentazione deve essere protetta contro i corto circuiti o le sovracorrenti.

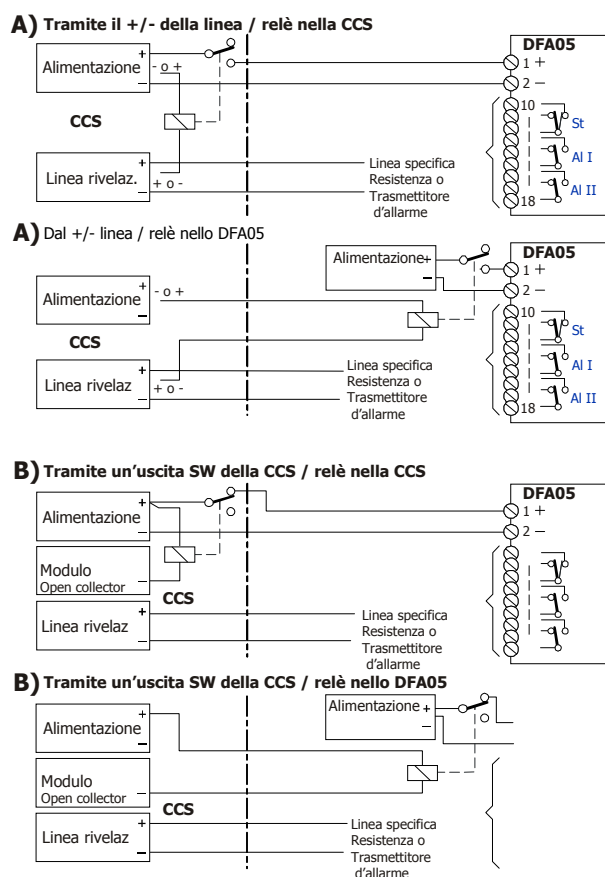


Fig. 36 Reset tramite interruzione dell'alimentazione

VII.5.5.2. Reset tramite l'ingresso di RESET

Per resettare lo DFA05 tramite il suo ingresso sono possibili diversi modi:

- A. Reset tramite un relè ausiliario comandato dal + linea
- B. Reset tramite un relè ausiliario o un relè statico comandato da un open collector
- C. Reset diretto tramite uscita comandata (contatto di un relè od open collector – caso non illustrato).
- D. Reset diretto tramite comando di protocollo di comunicazione (DEFNET D) sulla scheda d'interfaccia dello DFA05 (opzione attualmente non possibile).

Queste funzioni sono disponibili in base alla tecnologia della CCS. Leggere il manuale della CCS prima di scegliere il modo di resettare lo DFA05.



AVVISO

Attenzione: Quando il reset si esegue tramite l'ingresso, non dimenticare che lo DFA05 resta alimentato anche se la CCS è fuori servizio.

Per questo motivo, prima di intervenire sullo DFA05, togliere tensione dai morsetti 1-2 (e nel caso di alimentazione ridondata, anche dai morsetti 3-4).

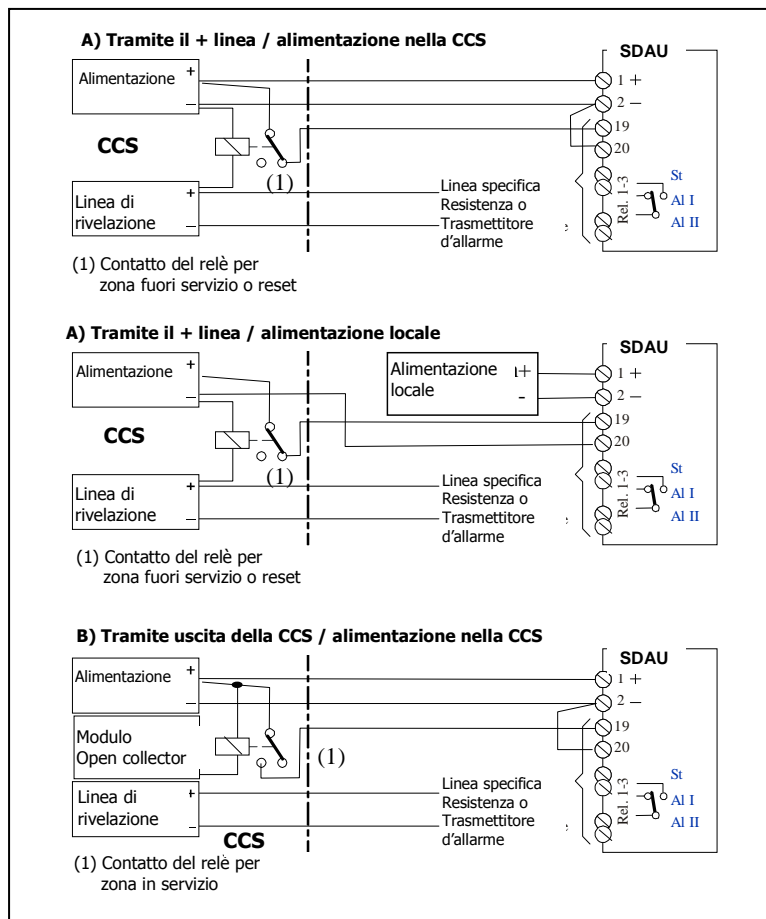


Fig. 33 Reset tramite l'ingresso di RESET

VII.5.6. COLLEGAMENTO AD UNA CCS

Gli esempi seguenti descrivono i principi di collegamento che effettuano il reset attraverso l'ingresso dedicato come descritto al paragrafo VI.6.3.2. Se il reset si esegue tagliando l'alimentazione, il circuito di comando si può eseguire in base a quanto descritto al paragrafo VI.6.3.1.

VII.5.6.1. Schemi di collegamento ad una CCS convenzionale

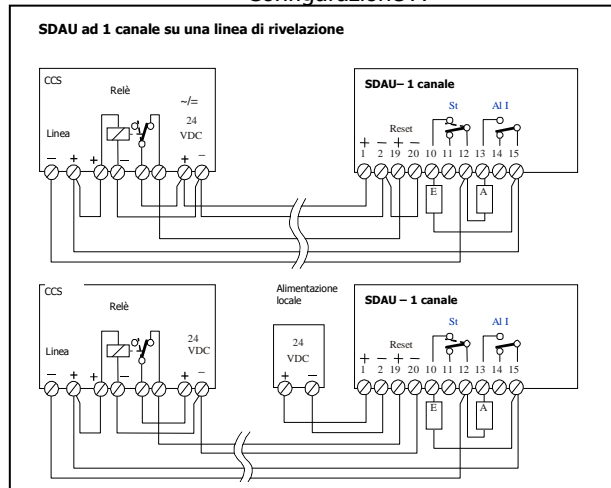
Le configurazioni **A**) propongono 2 esempi di applicazione per DFA05 ad un canale alimentati dall'uscita 24Vdc di una CCS o da un alimentatore esterno (EN54-4).

- *Il reset si realizza con un relè ausiliario alimentato dalla linea di rivelazione.* Quando si resetta la centrale, viene tolta tensione alla linea di rivelazione e, tramite il contatto NC del relè ausiliario, sull'ingresso di reset viene imposta una tensione positiva fornita dalla CCS o dall'alimentatore esterno.
- L'allarme viene trasmesso alla CCS tramite l'inserimento della resistenza d'allarme RA sulla linea di rivelazione, mentre il guasto viene trasmesso aprendo la linea di rivelazione.

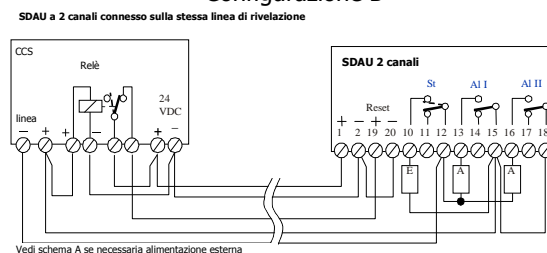
La configurazione B) mostra uno DFA05 a 2 canali (I e II) collegato su una sola linea di rivelazione. Le resistenze d'allarme sono comandate dai contatti d'allarme dei 2 canali. Il relè di guasto è comune ai 2 canali. Questo schema si applica qualora fosse applicato il principio di rivelazione ridondante descritto al paragrafo IV.6.

La configurazione C) descrive un'applicazione in cui gli allarmi dei canali I e II sono trasmessi su linee di rivelazione separate. I guasti di ciascun canale sono ottenuti tramite programmazione dei relè della scheda RIM35. Il relè di guasto generale non è utilizzato.

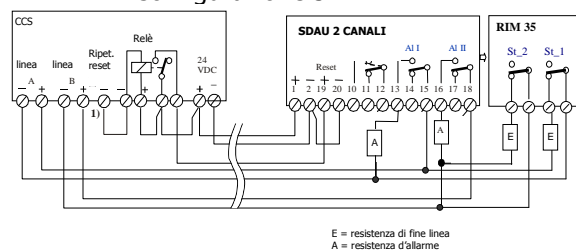
Configurazione A



Configurazione B



Configurazione C



AVVISO

Attenzione: Per tutte queste configurazioni è necessario che la linea di rivelazione fornisca l'energia sufficiente a comandare il relè e che sia comunque in grado di rilevare un guasto linea e un allarme incendio.

I RESET dello DFA05 può comunque essere fatto localmente premendo sull'apposito tasto posto sul frontale.

VII.5.6.2. Schema di collegamento con una CCS indirizzata attraverso i contatti AI / St

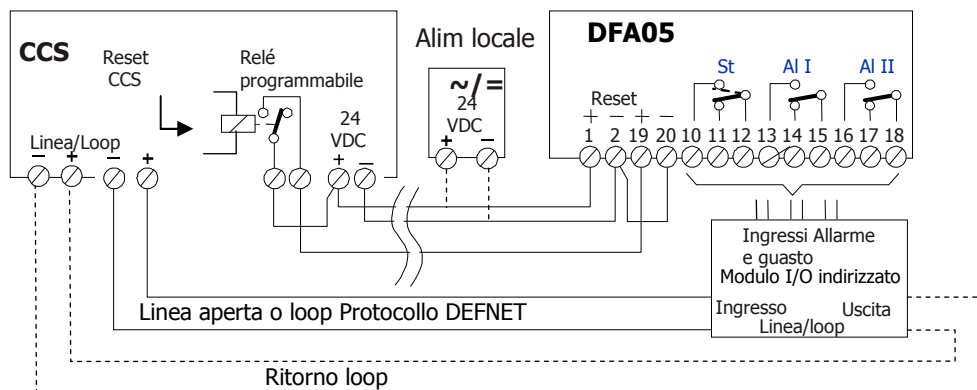


Figura 37: schema di principio di collegamento ad una CCS indirizzata

VII.5.7. USCITE OPEN COLLECTOR

Gli stati "Allarme I", "Allarme II" e guasto sono disponibili su delle uscite di tipo open collector.

Queste possono essere utilizzate per effettuare dei comandi o delle segnalazioni.

Per gli DFA05 ad un canale, il morsetto 8 non è legato all'allarme e resta liberamente programmabile e copia la programmazione fatta sul relé 3 della scheda base AMB 35.

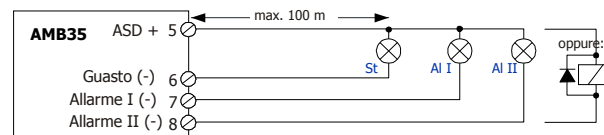


Fig. 34 utilizzo degli open collector



PERICOLO

Se l'uscita open collector pilota un carico induttivo è necessario cablare un diodo di free-wheeling direttamente sui morsetti del carico in modo da assorbire le sovratensioni prodotte dall'interruzione di corrente (vedi **Fig. 34**).



NOTE

Gli open collector forniscono uno 0 Volt per una corrente max di **100 mA**, **ma** la somma delle correnti assorbite da queste 3 uscite non deve superare i **200 mA**.

Le uscite **non** sono protette contro i cortocircuiti e **non** sono libere da potenziale. Il consumo sulle uscite deve essere considerato nel calcolo del bilancio del consumo totale dello DFA05.

VIII. START-UP

VIII.1. INFORMAZIONI GENERALI



AVVISO

Durante lo start-up dello DFA05 occorre osservare i seguenti punti:

- Lo start-up deve essere eseguita da personale qualificato ed addestrato.
- Prima di procedere allo start-up, assicurarsi che tutti i tubi della rete d'aspirazione sia correttamente installata.
- Se esiste un foro di aspirazione per le prove, (foro di manutenzione) assicurarsi che sia otturato.
- Verificare che la linea di alimentazione ed assicurarsi che questa sia corretta e non possa danneggiare lo DFA05 all'accensione.
- Il collegamento dei cavi deve essere fatto in assenza di tensione, ad eccezione nel caso si disinstallassero i moduli opzionali (vedi paragrafo VIII.3.7).
- I moduli di rivelazione devono essere alloggiati e collegati alla scheda base.
- Verificare che la CCS alla quale è collegato lo DFA05 sia nello **stato di prova** e/o che i dispositivi di attuazione legati allo stato di allarme siano fuori servizio.
- Solo poco prima dell'accensione, togliere la linguetta di isolamento della batteria al Litio per attivare il salvataggio dei dati della scheda madre AMB35.

Durante la messa in servizio, il contenitore dello DFA05 deve essere aperto. Per evitare di lasciare il coperchio penzolante, fissarlo ai fori intermedi previsti sul fondo del contenitore come indicato in **Figura 35**.

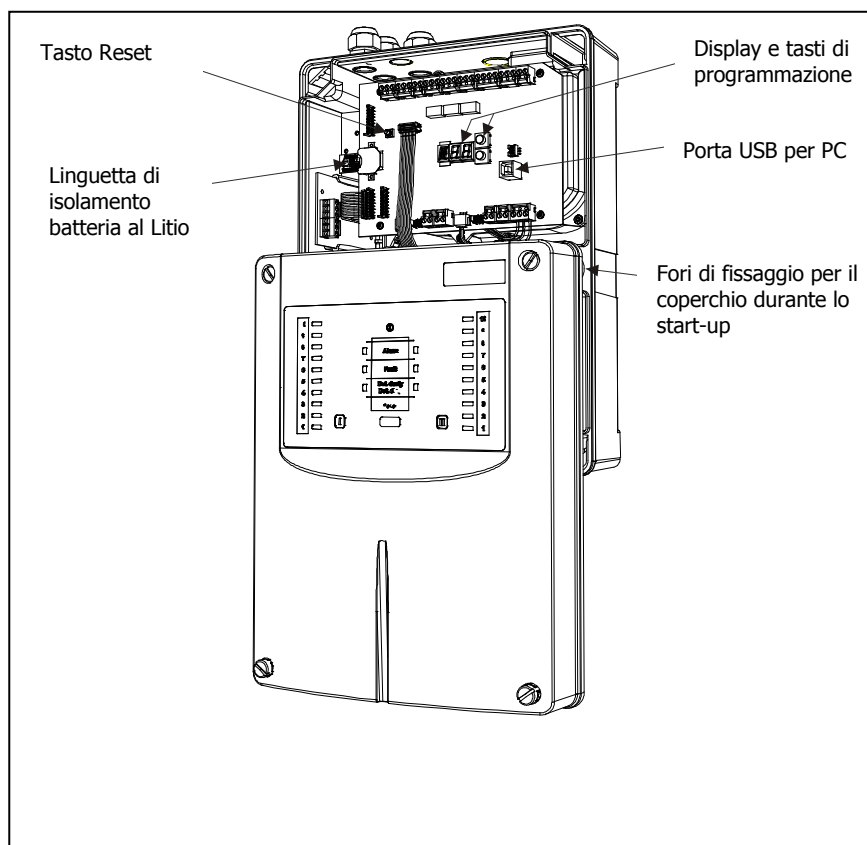


Fig. 35 Posizione del coperchio durante lo start-up

VIII.2. PROGRAMMAZIONE

Attraverso l'interfaccia di programmazione (**tasti e display**) integrati sullo DFA05 è possibile effettuare:

- La programmazione nei limiti normativi della sensibilità secondo EN 54-20, classi A, B e C con i codici da **A11** a **C32**
- La programmazione fuori limiti normativi con i codici da **W01** a **W48**
- Il salvataggio dei parametri calcolati tramite il *Sampling Pipe Config*
- La modifica dei parametri impostati usando lo *DFA05 Config* e i codici da **X01** a **X03**.

Per una descrizione dettagliata dei parametri accessibili con i codici vedere il paragrafo IV.4.4.

Quando si utilizza la procedura **EasyConfig** per la configurazione della DFA05 si possono utilizzare solo i codici da **A11** a **C32** e da **W01** a **W48**. Non è quindi necessario utilizzare lo *DFA05 Config*.

Nelle installazioni in cui lo studio della rete di calcolo deve essere fatto attraverso il *Sampling Pipe Config*, le sensibilità calcolate devono essere programmate nello DFA05 utilizzando lo *DFA05 Config*.

Il salvataggio dei parametri dello DFA05 viene fatto con ei codici liberi : da **X01** a **X03**.

I codici **X01**, **X02** ed **X03** sono assegnati **per default** in fabbrica come segue:

X01 per la configurazione **A11** (DFA05 1 canale) e **A12** (se DFA05 2 canali)

X02 per la configurazione **B11** (DFA05 1 canale) e **B12** (se DFA05 2 canali)

X03 per la configurazione **C11** (DFA05 1 canale) e **C12** (se DFA05 2 canali)

I parametri seguenti possono essere modificati con lo *DFA05 Config* (vedi paragrafo VIII.2.1):

- Soglie d'allarme dei moduli di rivelazione
- Soglie di segnalazione di sporco / inquinamento (individualmente)
- Soglie di preallarme 1, 2 e 3 (individualmente e per ciascun canale)
- Ritardo delle informazioni di sporco, inquinato, preallarme e allarme (individualmente)
- Sensibilità e ritardo del controllo del flusso d'aria
- Memorizzazione o autoripristino delle informazioni di sporco, inquinato, preallarme e allarme (individualmente)
- Disattivazione delle segnalazioni (preallarme, sporco, inquinato, e guasto)
- Velocità aspiratore
- Data e ora
- Auto apprendimento (On/Off, durata)
- Modo Giorno/Notte
- Programmazione del relè (relè della AMB 35, relè della RIM35)
- Uscite open collector



AVVISO

I parametri sono fissati in fabbrica con delle soglie conformi alla norma EN 54-20. La modifica dei parametri potrebbe generare una non conformità a questa norma. Tutte le modifiche di configurazione dello DFA05 con lo "*DFA05 Config*" deve essere eseguita da personale qualificato.

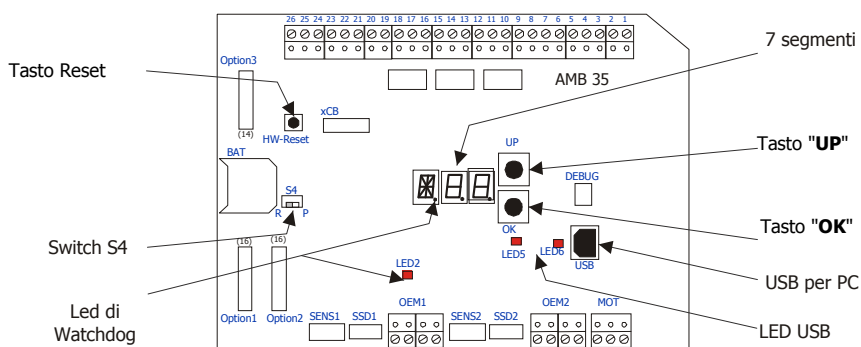


Fig. 36 indicatori sulla scheda AMB 35

VIII.2.1. TAPPE DI PROGRAMAMZIONE

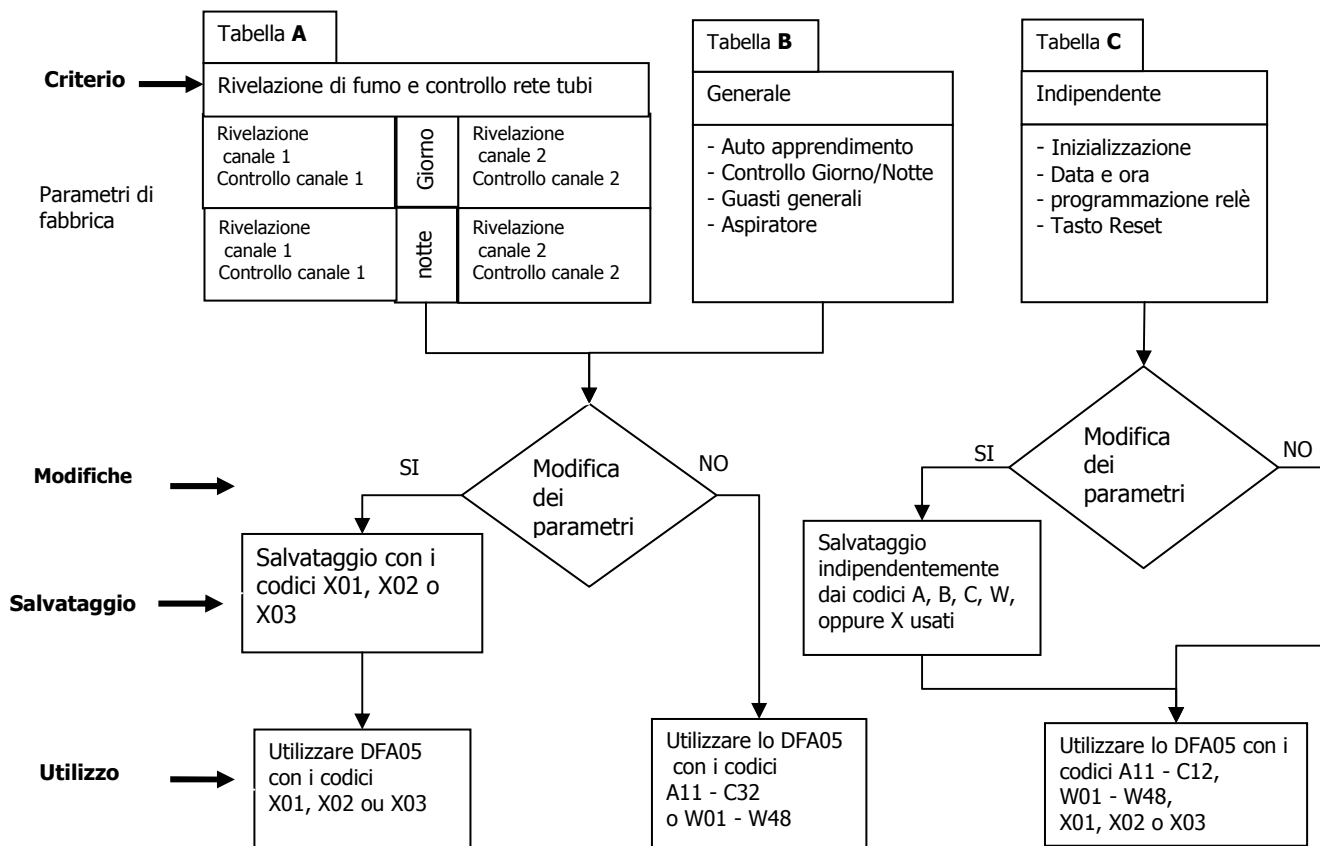


Fig. 37 Flusso di programmazione

Tabella A:

I parameri seguenti si programmano per ciascun canale. La funzione Giorno/notte può essere eseguita separatamente. Le modifiche della configurazione sono memorizzate nei codici di programmazione liberi **X01, X02 e X03**.

Settore • Parametro	Valore per default	Intervallo disponibile	Risoluzione / livelli	Salvataggio dopo modifica
Allarme				
• Soglie d'allarme (funzione del modulo di rivelazione e della classe di sensibilità EN 54-20)	C11 / C12	0.02 – 10%/m 0.5 – 10%/m	0.001%/m	X01 – X03
• Intervallo per il calcolo del valore medio di fumo	4 s	1 – 10 s	1 s	X01 – X03
• Ritardo d'allarme	2 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
• Memorizzazione dello stato d'allarme	On	On/Off		X01 – X03
Preallarme				
• Preallarme 1 On/Off	On	On/Off		X01 – X03
• Preallarme 2 On/Off	On	On/Off		X01 – X03
• Preallarme 3 On/Off	On	On/Off		X01 – X03
• Preallarme 1 (100% = soglia allarme)	30%	10 – 90%	10%	X01 – X03
• Preallarme 2 (100% = soglia allarme)	50%	VS1 + 10 – 90%	10%	X01 – X03
• Preallarme 3 (100% = soglia allarme)	70%	VS2 + 10 – 90%	10%	X01 – X03
• Ritardo Preallarme (VS1 – VS3)	2 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
• Memorizzazione dello stato di preallarme	Off	Off/On		X01 – X03

Settore • Parametro	Valore per default	Intervallo disponibile	Risoluzione / livelli	Salvataggio dopo modifica
Modulo di rivelazione sporco / inquinato				
• Rivelatore sporco On/Off	On	On/Off		X01 – X03
• Rivelatore inquinato On/Off	On	On/Off		X01 – X03
• Soglie rivelatore sporco (% di AI)	50%	5 – 60%	5%	X01 – X03
• Soglie rivelatore inquinato (% di AI)	75%	65 – 90%	5%	X01 – X03
• Memorizzazione rivelatore sporco	On	On/Off		X01 – X03
• Memorizzazione rivelatore inquinato	On	On/Off		X01 – X03
• Ritardo guasto rivelatore	30 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
Controllo flusso d'aria				
• Otturazione della rete On/Off	On	On/Off		X01 – X03
• Rottura della rete On/Off	On	On/Off		X01 – X03
• Soglia di variazione del flusso	±20% ①	±10 – ±70%	± 10%	X01 – X03
• Tempo d'integrazione della misura del flusso	20 s	1 – 30 s	1 s	X01 – X03
• Ritardo guasto aspirazione	300 s ①	2 min – 60 min	10 s / 1 min	X01 – X03



NOTE

① Le impostazioni di fabbrica del controllo di flusso e dei ritardi corrispondono ai valori fissati per i codici da **A01** a **C32**. Valori maggiori sono possibili utilizzando i codici da **W01** a **W48** la cui conformità alla norma EN 54-20 non è però stata testata.

Tabella B: I seguenti parametri sono validi per tutti i tipi di DFA05. Il salvataggio della nuova configurazione si applica sui codici liberi **X01, X03 e X03**.

Settore • Parametro	Valore per default	Intervallo disponibile	Risoluzione / livelli	Salvataggio dopo modifica
Auto apprendimento				
• Auto apprendimento On/Off	Off	On		X01 – X03
• Durata Auto apprendimento	3 giorni	1 min - 14 giorni	min, ore, giorni	X01 – X03
• Fattore di sicurezza sull'auto apprendimento	1.5	1.1 – 10		X01 – X03
Modo giorno/notte				
• Controllo giorno/notte On/Off	Off	On/Off		X01 – X03
• Orario inizio Giorno	06:00	00:00 – 24:00	15 min	X01 – X03
• Orario inizio Notte	20:00	00:00 – 24:00	15 min	X01 – X03
Guasti generali				
• Guasto batteria litio / guasto orologio	On	On/Off		X01 – X03
Aspiratore				
• Velocità aspiratore	livello III	da livello I a V	1	X01 – X03

Tabella C: Parametri indipendenti. Possono essere modificati nello DFA05 senza dover utilizzare un codice di programmazione.

Settore • Parametro	Valore per default	Selezione
Orario		
• Anno, mese, giorno, ora, minuto	---	Minuti – anni
Relè / uscite o.c. / tasto Reset		
• Relè 3 ed uscita OC 3 su AMB 35	Allarme II	Vedi paragrafo II.2.6
• Relè 1, RIM 35 N°1	Preallarme 1 canale I	Vedi paragrafo II.2.6
• Relè 2, RIM 35 N°1	Preallarme 2 canale I	Vedi paragrafo II.2.6
• Relè 3, RIM 35 N°1	Preallarme 3 canale I	Vedi paragrafo II.2.6
• Relè 4, RIM 35 N°1	Rivelatore I sporco	Vedi paragrafo II.2.6
• Relè 5, RIM 35 N°1	Canale I ostruito	Vedi paragrafo II.2.6
• Relè 1, RIM 35 N°2	Preallarme 1 canale II	Vedi paragrafo II.2.6
• Relè 2, RIM 35 N°2	Preallarme 2 canale II	Vedi paragrafo II.2.6
• Relè 3, RIM 35 N°2	Preallarme 3 canale II	Vedi paragrafo II.2.6
• Relè 4, RIM 35 N°2	Rivelatore II sporco	Vedi paragrafo II.2.6
• Relè 5, RIM 35 N°2	Canale II ostruito	Vedi paragrafo II.2.6
• Testo Reset On/Off	On	On/Off
• Avvio inizializzazione	---	On/Off

VIII.2.2. PROGRAMMAZIONE DEI RELE'

I seguenti eventi possono essere associati su un massimo di 11 relè:

- 1 su AMB 35
- 5 su RIM 35 (N°1 e N°2) :

Rivelatore 1/ controllo flusso canale 1	Rivelatore 2/ controllo flusso canale 2	Guasti generali
Allarme modulo rivelazione I	Allarme modulo rivelazione II	Guasto aspiratore
Preallarme 1 modulo rivelazione I	Preallarme 1 modulo rivelazione II	Guasto alimentazione
Preallarme 2 modulo rivelazione I	Preallarme 2 modulo rivelazione II	Guasto inizializzazione
Preallarme 3 modulo rivelazione I	Preallarme 3 modulo rivelazione II	Guasto batterie litio / guasto orologio
Modulo rivelazione I sporco	Modulo rivelazione II sporco	
Modulo rivelazione I inquinato	Modulo rivelazione II inquinato	
Modulo rivelazione I guasto	Modulo rivelazione II guasto	
Rete canale I ostruito	Rete canale I ostruito	
Rete canale I rotto	Rete canale I rotto	

Più eventi possono essere associati allo stesso relè con la funzione logica "OR".

VIII.3. ACCENSIONE

L'interfaccia di programmazione / configurazione dello DFA05 è rappresentata in **Fig. 36**.



AVVISO

Prima di alimentare lo DFA05 applicare le precauzioni indicate al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

VIII.3.1. PROGRAMMAZIONE CON EASYCONFIG

La procedura di programmazione utilizzando EasyConfig è indicata di seguito.

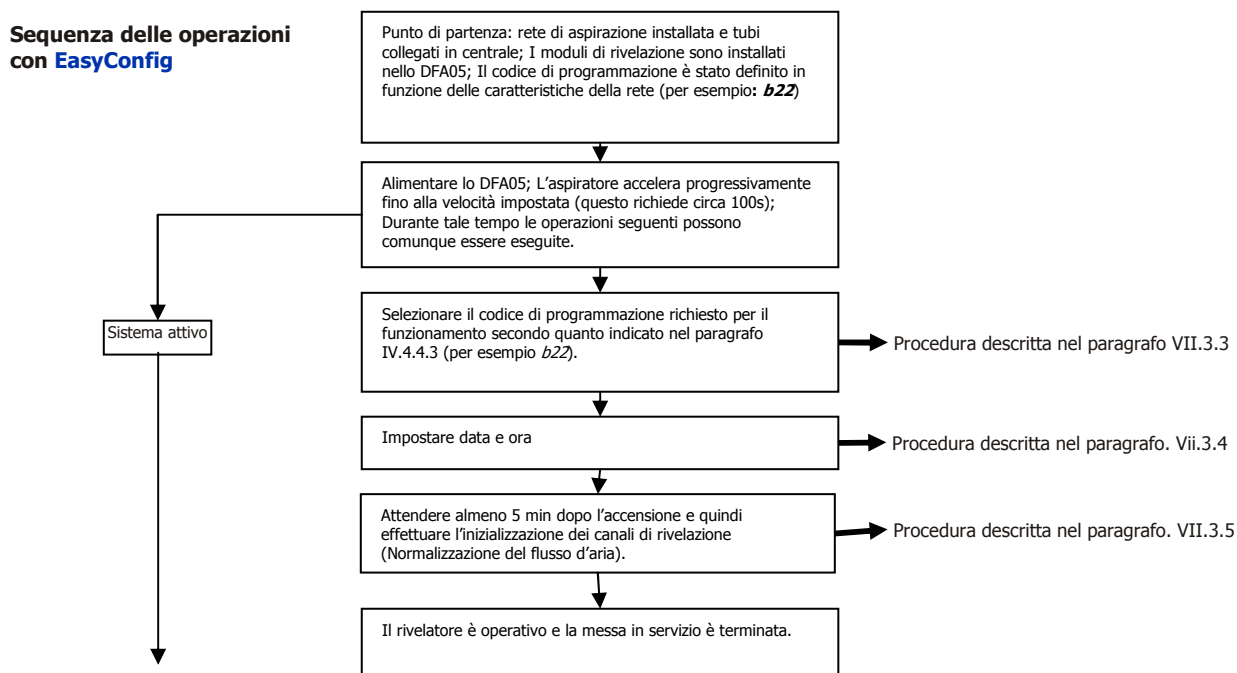


Fig. 38 Procedura per la messa in servizio con EasyConfig

VIII.3.2.SOFTWARE "DFA05 CONFIG"

La procedura per la messa in servizio lo DFA05 utilizzando il software "DFA05 Config" è descritta di seguito. L'utilizzo di questo SW è necessario solo quando occorre modificare i parametri di fabbrica dello DFA05 (vedi paragrafo VIII.2.1) o qualora il calcolo della rete di aspirazione venga eseguito con il "Sampling Pipe Config".

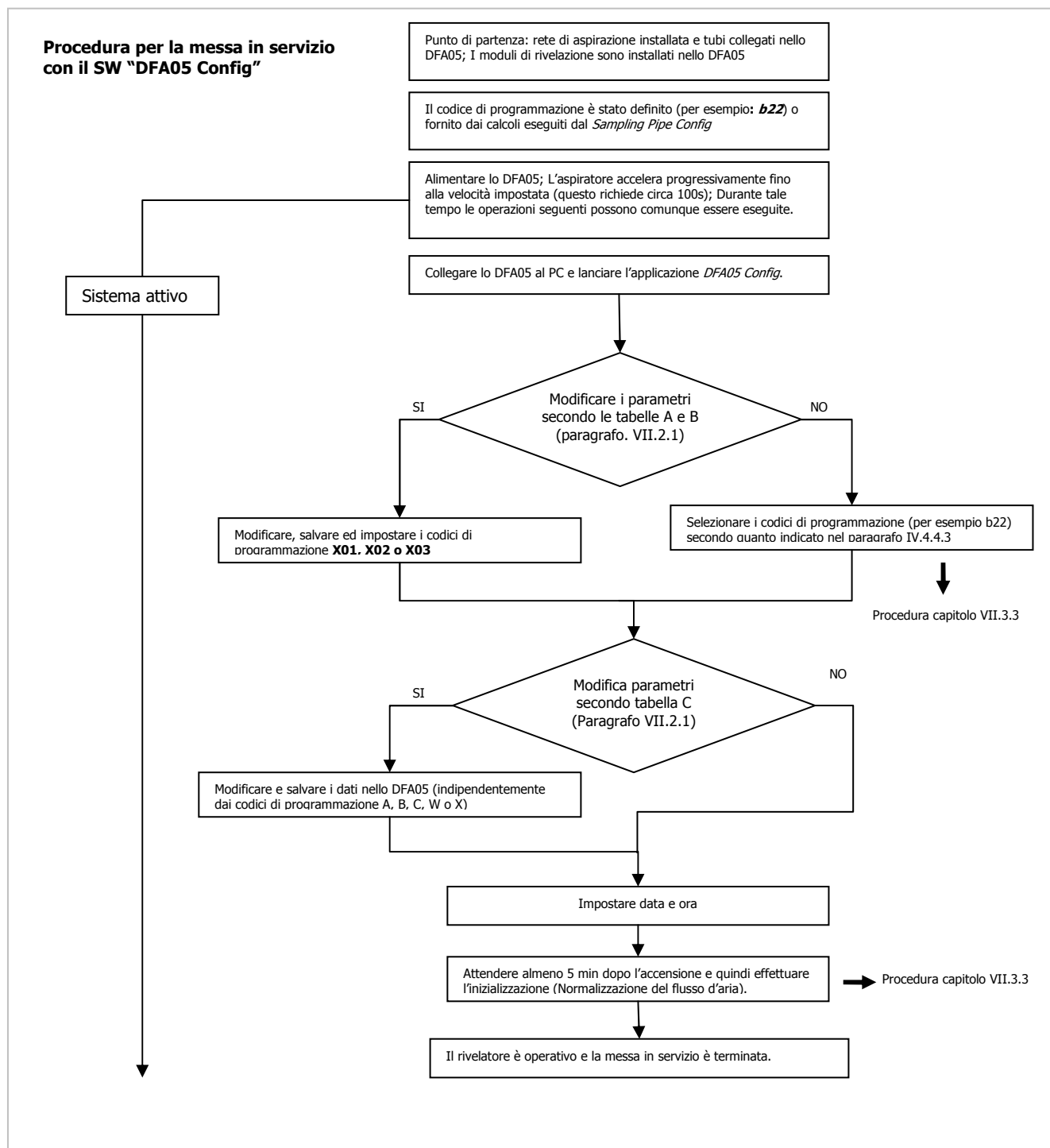


Fig. 39 Procedura per messa in servizio con SW "DFA05 Config"

VIII.3.3. IMPOSTAZIONE DEI CODICI DI PROGRAMMAZIONE PREDEFINITI

Di seguito è descritta la procedura da seguire quando lo DFA05 deve essere programmato su una delle configurazioni predefinite da **A11** a **C32** oppure da **W01** a **W48**.

Esempio : Lo DFA05 ha 2 canali di aspirazione, deve essere conforme alla classe B della EN 54-20. Le reti di aspirazione sono a forma «U» nel limite 2 del sistema. Come specificato al paragrafo IV.4.4.3. sarà necessario selezionare il codice di programmazione **b22**.



AVVISO

I codici da **W01** a **W48** possono essere utilizzati solo a seguito di consulto del costruttore. I valori del controllo del flusso d'aria per questi codici **non sono stati testati** per verificare la conformità alla norma EN 54-20.

Azione	Segnalazione/indicazione	Procedura/commento
(1) Premere il tasto "UP"	C32 lampeggia	• Visualizza la programmazione di fabbrica
(2) Premere ancora "UP" 2 volte affinché il display visualizzi b	In sequenza: A / b	• Visualizza il codice di programmazione de gruppo b
(3) Premere il tasto "OK"	b11	• Visualizza il più piccolo valore del codice di gruppo b
(4) Premere "UP" fino alla comparsa di b22 sul display	In sequenza: b11 / b12 / b21 / b22	• Visualizza i possibili codici di programmazione del gruppo b
(5) Premere il tasto "OK"	b - - lampeggia (circa 4 volte)	• La nuova programmazione è memorizzata
(6) La modifica può essere visualizzata premendo di nuovo il tasto "UP"	b22 lampeggia	• Visualizzazione della nuova configurazione memorizzata.

VIII.3.4. IMPOSTAZIONE DATA E ORA

Esempio : Impostare 11:05 del 05 giugno 2009

Azione	Segnalazione/indicazione	Procedura/commento
(7) Premere il tasto "UP"	C32 lampeggia	• Visualizza la programmazione di fabbrica o quella impostata
(8) Premere 8 volte "UP" fino a che il display visualizzi T	In sequenza: A / b / C / E / F / M / o / T	• Visualizza i parametri del gruppo T
(9) Premere il tasto "OK"	Y05	• Visualizzazione dell'anno 2005
(10) Premere "UP" fino alla comparsa di Y09 sul display	Y09	• L'anno impostato è il 2009
(11) Premere il tasto "OK"; si visualizza il mese	M01	• Visualizzazione del mese di gennaio
(12) Premere "UP" fino alla comparsa di M06 sul display	M06	• Il mese impostato è Giugno
(13) Premere il tasto "OK"; si visualizza il mese	d01	• Visualizzazione del primo giorno dell'anno
(14) Premere "UP" fino alla comparsa di d05 sul display	D05	• Il mese impostato è il 05
(15) Premere il tasto "OK"; si visualizza l'ora	H01	• Visualizzazione della prima ora del giorno
(16) Premere "UP" fino alla comparsa di H11 sul display	H11	• l'ora impostata è 11
(17) Premere il tasto "OK"; si visualizzano i minuti	M01	• Visualizzazione del primo minuto dell'ora
(18) Premere "UP" fino alla comparsa di M05 sul display	M05	• I minuti impostati sono 05
(19) Premere il tasto "OK"; la data e l'ora sono imposte	T - - lampeggia circa 4 volte	• La data è aggiornata : 05.06.2009, e l'orologio riparte dalle 11:05:00

VIII.3.5. INIZIALIZZAZIONE (NORMALIZZAZIONE DEI FLUSSI)

Durante la messa in servizio dello DFA05, è necessario effettuare l'inizializzazione dei canali d'aspirazione in modo da registrare i valori di riferimento per il controllo del flusso d'aria delle reti di tubi.



NOTE

L'inizializzazione deve essere eseguita nelle condizioni "normali" di funzionamento cioè con i dispositivi di ventilazione e di condizionamento in funzionamento normale.

Se presente, il foro di manutenzione deve essere otturato.

L'inizializzazione dei canali deve essere fatta con le apparecchiature di ventilazione in ambiente e/o degli «oggetti» controllati (ad es. armadi elettrici) in funzione.

Una nuova inizializzazione deve essere eseguita a seguito:

- Un cambio della velocità dell'aspiratore
- Un'estensione, una modifica o una riparazione della rete di tubi.

Prima di procedere all'inizializzazione, è necessario **attendere almeno 5 minuti dopo l'accensione dello DFA05** per permettere al sistema di stabilizzarsi.

L'inizializzazione si **può eseguire solamente** a seguito di comando effettuato **sulla scheda AMB 35**. Non è quindi possibili eseguire l'inizializzazione attraverso lo *DFA05 Config*.

Azione	Segnalazione/indicazione	Procedura/commento
(20) Premere il tasto "UP"	C32 (o altro) lampeggia	• Visualizza la programmazione di fabbrica o quella impostata
(21) Premere 9 volte il tasto "UP" fino a che il display visualizzi U	In sequenza: A / b / C / E / F / M / o / T / U	• Visualizza i parametri del gruppo U
(22) Premere il tasto "OK"	U01	• Avvio procedura di inizializzazione
(23) Premere di nuovo il tasto "OK"	U - - lampeggia (per un tempo compreso tra 5 e 120 secondi)	• Inizializzazione in corso
(24) Attendere	Punto sul display lampeggiante (Watchdog)	• Inizializzazione terminata

VIII.3.6. LETTURA DELLA VERSIONE SW

E' possibile conoscere la versione SW presente nello DFA05 attraverso il codice di programmazione **F**.

Azione	Segnalazione/indicazione	Procedura/commento
(25) Premere il tasto "UP"	C32 (o altro) lampeggia	• Visualizza la programmazione di fabbrica o quella impostata
(26) Premere 5 volte il tasto "UP" fino a che il display visualizzi F	In sequenza: A / b / C / E / F	• Visualizza i parametri del gruppo F
(27) Premere il tasto "OK"	I codici della versione lampeggiano per circa 2 secondi Esempio: F01 pausa F00 pausa F00	• Visualizza la versione SW (esempio: 01.00.00)

VIII.3.7. DISINSTALLAZIONE DELLE SCHEDE OPZIONALI RIM35 E MCM35

La presenza delle schede opzionali (RIM35 ed MCM35) viene automaticamente rilevato dallo DFA05 all'accensione, dopo di che le schede sono funzionanti ed operative.

La scheda MCM35 comincia a registrare dal momento in cui viene inserita la memoria SD (dopo circa 10 sec un LED rosso lampeggia). Prima di togliere la memoria SD per la lettura dei dati, quindi prima di rimuovere la scheda MCM35, è necessario dapprima abbandonare la procedura di registrazione dei dati corrispondente sulla scheda AMB 35 seguendo la procedura descritta :



NOTA

Una temporizzazione di circa 15 secondi viene attivata durante la procedura di disinstallazione. Durante questo lasso di tempo, la scheda di espansione può essere disconnessa elettricamente dalla scheda base AMB35 senza danneggiarsi; allo stesso modo la memoria SD può essere tolta dal suo alloggiamento. Se la scheda rimane connessa alla fine della temporizzazione, la registrazione dei dati riprende automaticamente.

Azione	Segnalazione/indicazione	Procedura/commento
(28) Premere il tasto "UP"	C32 (o altro) lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> Visualizza la programmazione di fabbrica o quella impostata
(29) Premere 7 volte il tasto "UP" fino alla comparsa di o sul display	<i>In sequenza A b C E F M o</i>	<ul style="list-style-type: none"> Visualizza i parametri del gruppo o
(30) Premere "OK"	ooo	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della procedura di disinstallazione delle schede opzionali
(31) Premere di nuovo "OK"	o - - lampeggia (per circa 15 secondi)	<ul style="list-style-type: none"> Inizio della procedura di disinstallazione, (per circa 15 secondi)
(32) Scollegare il cavo piatto della scheda opzionale dalla scheda base AMB35 durante i 15 secondi oppure togliere la memoria SD dal suo alloggiamento.		<ul style="list-style-type: none"> Se, al termine dei 15 secondi, la scheda è ancora connessa, la registrazione sulla scheda MCM35 riprende.

VIII.4. RIPROGRAMMAZIONE



AVVISO

I parametri sono configurati in fabbrica con dei valori per essere conformi alla norma EN 54-20. La modifica di questi parametri potrebbe produrre la perdita della rispondenza alla norma. Tutte le modifiche della programmazione dello DFA05 attraverso il SW "DFA05 Config" deve essere effettuato da personale competente ed opportunamente formato.

VIII.4.1. RIPROGRAMMAZIONE ATTRAVERSO LA SCHEDA AMB35

Se è necessario riprogrammare lo DFA05 con una configurazione tra quelle predefinite (da **A11** a **C32** oppure da **W01** a **W48**), seguire le procedure descritte al paragrafo V.

VIII.4.2. RIPROGRAMMAZIONE SW ATTRAVERSO "DFA05 CONFIG"

Per modificare i parametri descritti ai paragrafi VIII.2.1 e VII.2.2, è necessario utilizzare il SW "DFA05 Config".

VIII.5. AGGIORNAMENTO DEL SW DI PROGRAMMA DELLO DFA05

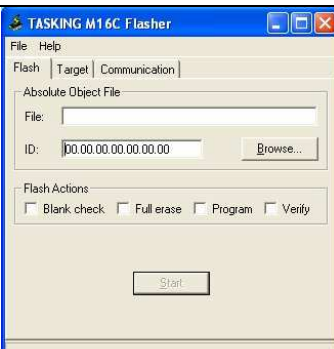
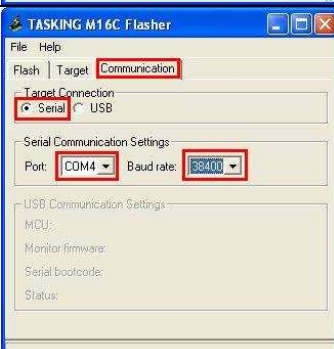

Il SW di funzionamento è memorizzato in memoria non volatile (Flash) sulla scheda AMB35. L'aggiornamento del Sw si effettua collegando la porta USB ad un PC sul quale è installato lo "DFA05 Config". La selezione del menù "FW Download" richiama la finestra "TASKING M16C FLASHER". Per questa operazione è necessario posizionare lo **S4** della scheda AMB35 sulla position "**P**" e poi premere il tasto "HW reset" (vedi **Fig. 36**).


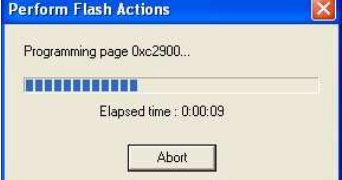


NOTE

Attenzione alla trasmissione dello stato

L'inizializzazione del programma, quando **S4** è posizione "**P**" provoca il passaggio nello stato di guasto dello DFA05. Per evitare attivazioni indesiderate legate alla condizione di guasto disattivare le uscite associate.

Azione	Segnalazione/indicazione	Procedura/commento
(1) Posizionare lo switch S4 della scheda AMB35 su "P".		<ul style="list-style-type: none"> Preparazione per l'aggiornamento del programma dello DFA05; lo DFA05 passa in Program-Mode.
(2) Premere brevemente il tasto "HW reset" sulla scheda AMB35	Il LED 2 della scheda AMB35 si accende fisso.	<ul style="list-style-type: none"> Il LED "Watchdog" si accende Lo DFA05 passa in guasto L'aspiratore si ferma Il display della scheda AMB35 visualizza un valore senza significato
(3) Sullo "DFA05 Config" selezionare "FW Download"		<ul style="list-style-type: none"> La finestra "TASKING M16C FLASHER" si apre e propone la scheda "Flash".
(4) Selezionare la scheda "Communication" e quindi selezionare: <ul style="list-style-type: none"> "Target Connection" "Serial" "Port:" COM4 "Baud rate:" 38400 		<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione dei parametri di comunicazione impostati.
(5) Selezionare la scheda "Target" e quindi "M16C20 - M16C60"		

<p>(6) Selezionare la scheda "Flash" e poi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Browse" per recuperare il file del programma • In "Flash Actions" selezionare "Full erase", "Program" e "Verify" • Cliccare su "Start" 		<ul style="list-style-type: none"> • Selezione e programmazione dello DFA05 con la nuova versione di programma.
<p>(7) La trasmissione del programma ha inizio e al termine ricompare la finestra del precedente punto</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Durata trasmissione del file = 90 s circa • Durante la trasmissione i LED 5 et 6 della scheda AMB35 lampeggiano
<p>(8) Posizionare lo switch S4 della scheda AMB35 su "R".</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Lo DFA05 ritorna operativo (Run-Mode)
<p>(9) Premere brevemente il tasto "HW reset" sulla scheda AMB35,</p>	<p>Il LED 2 sulla scheda AMB35 si spegne; il display a 7 segmenti visualizza, lampeggiando per 4 volte, il codice di programmazione impostato (per esempio b22).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'aspiratore riparte • Il guasto scompare • Lo DFA05 riparte con la programmazione precedente • La procedura per l'aggiornamento del SW di programma è terminata
<p>(10) Se necessario (vedere le note associate alla versione firmware), eseguire una normalizzazione dei flussi d'aria dopo aver atteso almeno 5 minuti.</p>	<p>Vedi paragrafo VII.3.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vedere le note di rilascio del SW scaricato • Vedi paragrafo VII.3.5

VIII.6. CONTROLLI

Controllare il valore della tensione di alimentazione tra morsetti 1 e 2 (se l'alimentazione è ridondata) misurare anche la tensione tra i morsetti 3 e 4). Per un funzionamento normale, la tensione deve essere compresa tra 12,3 e 13,8 Vdc (se alimentato a 12Vdc nominali) oppure tra 21,6 and 27,6 Vdc (se alimentato a 24Vdc nominali).

Se la lunghezza e la sezione dei cavi di alimentazione sono conformi alle regole di calcolo del paragrafo IV.9.1, al termine del collegamento elettrico, la tensione d'alimentazione deve sempre essere compresa nei ranges indicati sopra.



NOTE

Se la tensione di alimentazione risulta al di fuori dei ranges indicati, lo DFA05 potrebbe passare nello stato di guasto o danneggiarsi se la tensione supera i 30 Vdc.

Una tensione troppo bassa indica che la sezione dei cavi è piccola, che la loro lunghezza è troppo alta o che la tensione di alimentazione è troppo bassa.

VIII.6.1. LETTURA DEL VALORE DEL FLUSSO D'ARIA

Oltre al valore della tensione di alimentazione ed ai parametri di funzionamento (programmati con i codici **A11 - C32** e **W01 - W48** oppure **X01 - X03**), anche i valori dei flussi d'aria (iniziali e attuali) devono essere annotati nel libretto di manutenzione.

Azione	Segnalazione/indicazione	Procedura/commento
(11) Premere il tasto "UP"	C32 (o altro) lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> Visualizza la programmazione di fabbrica o quella impostata
(12) Premere 10 volte il tasto "UP" fino alla comparsa di V sul display	In sequenza A / b / C / E / F / M / o / T / U / V	<ul style="list-style-type: none"> Visualizza i parametri del gruppo V
(13) Premere il tasto "OK"	V01	<ul style="list-style-type: none"> Selezione del canale I per la misura del flusso d'aria
(14) Premere il tasto "OK"	Lampeggio del valore per circa 2 secondi (per esempio: 099)	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del flusso attuale del canale I = 99% del valore memorizzato all'inizializzazione (valore iniziale = 100%)
(15) Per lo DFA05 a 2 canali, premere ancora il tasto "UP" fino alla comparsa di V sul display	In sequenza A / b / C / E / F / M / o / T / U / V	<ul style="list-style-type: none"> Visualizza i parametri del gruppo V
(16) Premere il tasto "OK"	V01	<ul style="list-style-type: none"> Selezione del canale I per la misura del flusso d'aria
(17) Premere il tasto "UP"	V02	<ul style="list-style-type: none"> Selezione del canale I per la misura del flusso d'aria
(18) Premere il tasto "UP"	Lampeggio del valore per circa 2 secondi (per esempio: 098)	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del flusso attuale del canale II = 98% del valore memorizzato all'inizializzazione (valore iniziale = 100%)

Significato : Valore < 100% : il flusso quando la rete di tubi è ostruita; valore > 100% = il flusso aumenta quando la rete di tubi è rotta (aspirazione d'aria al di fuori dai fori di campionamento)

NOTE



In conformità alla norma EN 54-20, una variazione del flusso superiore al **±20%** deve essere segnalato come guasto. Dopo una normalizzazione dei flussi, l'indicazione 100 significa che le reti di aspirazioni sono conformi e esenti da problemi. Se lo DFA05 ha una configurazione compresa tra i codici **A11** e **C32**, si avrà un guasto se il flusso d'aria varia oltre il **±20%** (quindi meno del 80% o più del 120% del valore iniziale) e se questo permane per più di 300 secondi.

VIII.7. TEST E VERIFICHE

Oltre al controllo della rete di aspirazione, la trasmissione degli allarmi e dei guasti verso la CCS deve essere verificata. I risultati delle prove devono essere annotati nel libretto di manutenzione.

NOTE



Durante queste prove posizionare la centrale nello stato di «prova» o scollegare i dispositivi di asservimento.

Ⓜ Dopo ogni prova di allarme, resettare lo DFA05 e la CCS..

Tipo di controllo	Procedura	Azione
Controllo del flusso (canali ① / ②)	Tappare i fori di aspirazione con nastro adesivo (il numero di fori da tappare è funzione della configurazione della rete).	<ul style="list-style-type: none"> Quando il flusso varia più del ±20%, il LED di Guasto lampeggia (verifica del valore di flusso secondo il paragrafo VIII.6.1). Dopo circa 300 sec, lo DFA05 passa in guasto.
Trasmissione dello stato d'allarme (canali ① / ②)	Introdurre del fumo nella rete di tubi attraverso l'ultimo foro d'aspirazione (o dal foro di manutenzione) vedi paragrafo VIII.7.1.	<ul style="list-style-type: none"> Lo DFA05 passa in allarme → l'ECS deve passare nella condizione di allarme. Se si utilizzano anche le informazioni di preallarme, anche per queste dovranno essere verificate le relative segnalazioni.

VIII.7.1. VERIFICA DELLO STATO D'ALLARME

Durante la **messa in servizio** e dopo ogni intervento sulla rete, ad esempio per delle manutenzioni, è necessario verificare la trasmissione dell'allarme introducendo del fumo attraverso **l'ultimo foro** di aspirazione **di ogni ramo** della rete. Questo permette di verificare l'intera rete di aspirazione.

VIII.8. LIBRETTO DI MANUTENZIONE

Lo DFA05 viene fornito con un libretto di manutenzione. I risultati di tutte le prove e verifiche effettuate durante la messa in servizio e le visite di manutenzione devono essere annotate e validate dal cliente.



NOTA

- Questo libretto di manutenzione è un tipo di cronistoria di vita del prodotto.
- Il libretto di manutenzione deve essere riempito conscienziosamente e conservato dal responsabile della sicurezza incendio del sito protetto.

IX. UTILIZZO

IX.1. SEGNALAZIONI E DISPOSITIVI DI COMANDO

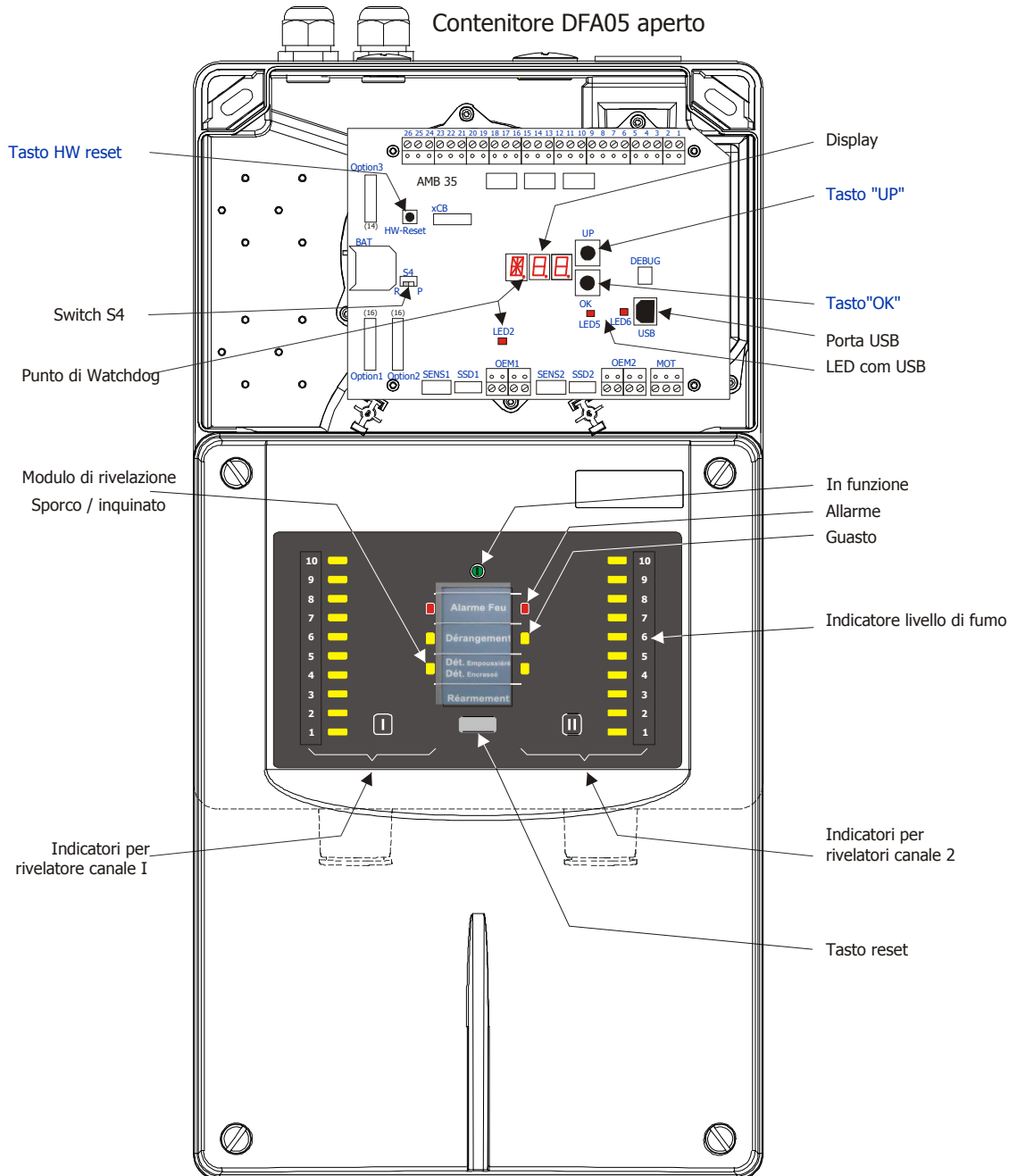


Fig. 40 Vista degli elementi di controllo e indicazione

Il tasto "Reset" dello DFA05 serve per cancellare gli eventi memorizzati (Allarme, Guasto).

IX.2. SEQUENZE DELLE OPERAZIONI D'UTILIZZO

Le operazioni sullo DFA05, durante il modo normale di funzionamento, si limitano alla messa in/fuori servizio e al reset dei due canali. Il reset è possibile generalmente attraverso la CCS agendo sull'ingresso di reset esterno.

Per facilitare la messa in servizio, sulla scheda AMB35 sono disponibili un display e 2 tasti "UP" e "OK". Questi tasti permettono di accedere a dei menù.

La messa in servizio dello DFA05 può essere fatto attraverso questi tasti ed è per questo che la programmazione nei limiti di funzionamento predefiniti dal sistema viene chiamato **EasyConfig**.

IX.3. CODICI DI PROGRAMMAZIONE

Si accede ai codici di programmazione attraverso i tasti "UP" e "OK".

La scelta si effettua sui codici **A / b / C / o / T / U / W / X**

Le richieste di stato si effettuano attraverso i codici **E / F / V**.

Tutte le procedure hanno un time-out di 5s. Se no si effettuano azioni entro questo time-out, la procedura è annullata e il display ritorna nello stato normale.

Pos.	Possibile visualizzazione	Nota	Procedura ①
A	A11 / A12	Limiti normativi per la conformità alla EN 54-20, Classe A	Vedi paragrafo IV.4.4.3 e VII.4.3
b	b11 / b12 / b21 / b22	Limiti normativi per la conformità alla EN 54-20, Classe B	
C	C11 / C12 / C21 / C22 / C31 / C32	Limiti normativi per la conformità alla EN 54-20, Classe C	
E	E01 - E99 ↳ G00 - G99	Memoria eventi, 99 eventi (E01 = ultimo evento) ↳ Gruppo Eventi da G00 a G99	Vedi paragrafo IX.5.3
F	F00 - F99 (3 volte)	Visualizzazione versione SW	Vedi paragrafo VIII.3.6
o	o00	Disinstallazione delle schede opzionali	Vedi paragrafo VIII.3.7
T	Y05 - Y99 / M01 - M12 d01 - d31 / H00 - H23 M00 - M59	Aggiornamento data e ora	Vedi paragrafo VIII.3.4
U	U01	Procedura di inizializzazione (normalizzazione dei flussi)	Vedi paragrafo VII.3.5
V	V01 / V02 , e 000 - 255	Variazione del flusso d'aria in % canale 1 (= V01), canale 2 (= V02)	Vedi paragrafo VIII.6.1
W	W11 - W48	Configurazione fuori normativa	Vedi paragrafo IV.4.4.3 e VII.4.3
X	X01 - X03	Codici programmabili	Vedi paragrafo VIII.2.1



NOTE

① Questa tabella indica solo la lista dei codici disponibili. Per una descrizione più dettagliata consultare il relativo paragrafo.

IX.4. RESET

Il reset dello DFA05 (tramite l'apposito tasto sul frontale o tramite la CCS) ha effetto solo se la causa che ha provocato lo stato è stata eliminata (per esempio assenza di fumo nel rivelatore).



NOTE

Il reset locale dello DFA05 non effettua un reset sulla CCS.

IX.5. INDICATORI DI STATO

IX.5.1. INDICATORI SUL FRONTALE DELLA DFA05

La tabella seguente indica il possibile stato dei LED dello DFA05 ad un canale. Per lo DFA05 a 2 canali si avranno gli stessi LED anche per l'altro canale.

Funzione / stato	Stato dei LED				
	Stato rivelatore	Allarme	Guasto	Sporco Inquinato	① Livello di fumo da 1 a 10
	LED verde	LED rosso	LED giallo	LED giallo	LED giallo
DFA05 spento (non alimentato)	Off				
DFA05 inattivo (reset)	On		lampeggio, 1/2 s per ciclo		
Modulo di rivelazione inattivo (dalla centrale)	On		lampeggio, 1/2 s per ciclo		
Normalità	On				
Ostruzione o rottura della rete di tubi d'aspirazione, ritardo in corso ②	On		lampeggio, 1/2 s per ciclo		
Ostruzione o rottura della rete di tubi d'aspirazione, passaggio in guasto	On		On		
Mancanza del segnale tachimetrico dell'aspirazione.	On		On		
Passaggio in guasto	On		On		
Preallarme 1	On	Lampeggio 2s Per ciclo			
Preallarme 2	On	Lampeggio 1s Per ciclo			
Preallarme 3	On	Lampeggio 0,5s Per ciclo			
livello di fumo da 1 a 10 (con bargraph) ③	On				On
Preallarme 1, 2 o 3 (con bargraph) ③	On				lampeggio, 1s per ciclo
Allarme	On	On			
Modulo di rivelazione sporco	On			lampeggio, 1s per ciclo	
Modulo di rivelazione inquinato	On			lampeggio, 0,5s per ciclo	
Modulo di rivelazione guasto	On			On	

NOTE



- ① Se dotato di un Bargraph
- ② Indica il problema, per un tempo al termine del quale, lo stato viene memorizzato (il passaggio in guasto e indicato con un LED giallo acceso fisso).
- ③ Il Bargraph parte dal LED1 al LED10 che corrispondono ad un livello di fumo compreso tra il 10 ed il 100% della soglia d'allarme. Il LED di allarme si accende fisso quando il livello di fumo raggiunge la soglia impostata. Se sono programmate delle soglie di preallarme, il LED lampeggia quando il livello di fumo supera la soglia di preallarme impostata. Di fabbrica le soglie impostate sono: VS1 = livello 3, VS2 = livello 5 e VS3 = livello 7.

IX.5.2.INDICATORI SULLA SCHEDA AMB35

Sulla scheda AMB35, oltre al display, si trovano diversi LED il cui significato è il seguente (vedi anche la figura 40).

- Punto decimale lampeggiante sul display di sinistra = Watchdog (funzionamento normale del processore).
- Punto decimale lampeggiante e **AL** sul display = Auto apprendimento in corso
- Punto decimale lampeggiante a sinistra e punto di destra acceso fisso = modo GIORNO/NOTTE attivo (solo con **X01, X02 o X03**)
- LED 2 = watchdog (il processore è in guasto sistema → lo DFA05 passa in guasto)
- LED 5 lampeggiante = segnale RX della porta USB
- LED 6 lampeggiante = segnale TX della porta USB

Le altre possibili indicazioni fornite dal display sono:

- Nel gruppo di parametri **E** = memoria eventi, vedi paragrafo IX.5.3
- Nel gruppo di parametri **F** = versione software, vedi paragrafo VIII.3.6.
- Pressione del tasto "UP" = scelta delle configurazioni (**A11 - C32, W01 - W48, X01 - X03**), vedi paragrafo VII.6.1.
- Nel gruppo di parametri **V** = valori dei flussi d'aria, vedi paragrafo 7.6.1.

IX.5.3. VISUALIZZAZIONE E LETTURA DELLA MEMORIA EVENTI

La memoria eventi è accessibile tramite il gruppo di codici **E**. La memoria può contenere fino a 99 eventi (da **E01** a **E99**).

E01 è l'ultimo evento memorizzato (il più recente). Quando il numero di eventi supera 99, l'evento più vecchio viene cancellato. La cancellazione totale della memoria eventi è possibili solo in fabbrica.

Per poter visualizzare un evento attraverso un display a 3 cifre, ogni evento è costituito da un numero di gruppo (da **G00** a **G99**), seguito da un codice (da **001** a **128**). In ogni gruppo, è possibile avere fino a 8 codici diversi. Se ci sono più eventi registrati allo stesso tempo, il codice visualizzato è la somma dei codici degli eventi.

IX.5.3.1. Lettura ed interpretazione della memoria eventi

La seguente sequenza indica come è possibile leggere gli eventi. Nell'esempio, si vede che si è avuto un allarme sul canale 1 della DFA05.

Azione	Segnalazione/indicazione	Procedura/commento
(1) Premere sul tasto "UP"	C32 (o altro) lampeggia	• Visualizza la programmazione di fabbrica o quella impostata
(2) Premere 4 volte su "UP" fino a visualizzare E	In sequenza: A / b / C / E	• Visualizzazione del codice E
(3) Premere il tasto "OK"	E01	• Selezione dell'evento E01 (l'ultimo e quindi il più recente)
(4) Premere il tasto "UP"	E02	• Selezione dell'evento E02 (penultimo)
(5) Premere il tasto "OK"	Lampeggio del codice per 2 secondi, ad esempio G10	• Visualizzazione dell'evento del gruppo G10 , evento riguardante il modulo di rivelazione del canale 1.
(6) Attendere	Lampeggio del codice per 2 secondi, ad esempio 001 ①	• Visualizzazione del codice evento 001 , modulo di rivelazione del canale 1 in allarme



NOTE

- ① **Codici Multipli:** se i preallarmi 1, 2 e 3 precedono l'allarme, alla tappa 6 della sequenza precedente, viene visualizzato il codice **057**. Questo codice è pari alla somma dei codici **001** (allarme) + **008** (preallarme 1) + **016** (preallarme 2) + **032** (preallarme 3).

Riferirsi ai paragrafi IX.5.3.2 e IX.5.3.3 per avere la lista dei gruppi e dei codici di evento

IX.5.3.2. Gruppi d'eventi

Gruppi d'eventi	Utilizzo
G00	Stati generali, parte 1 (DFA05 In/Fuori servizio, inizio fase normalizzazione flusso, modulo di rivelazione ON/OFF comandato dall'ECS)
G01	Stati generali, parte 2 (orologio, Auto apprendimento, pulizia memoria eventi)
G02	Stati generali, parte 3 (modulo di rivelazione ON/OFF via "DFA05 Config")
G03	Stati generali, parte 4 (Cambio programmazione)
G10	Modulo di rivelazione 1, eventi (allarme, sporco/inquinato, preallarmi)
G11	Modulo di rivelazione 1, guasti, parte 1 (comunicazione son lo DFA05)
G12	Modulo di rivelazione 1, guasti, parte 2 (eventi modulo di rivelazione)
G20	Modulo di rivelazione 2, eventi (allarme, sporco/inquinato, preallarmi)
G21	Modulo di rivelazione 2, guasti, parte 1 (comunicazione son lo DFA05)
G22	Modulo di rivelazione 2, guasti, parte 2 (eventi modulo di rivelazione)
G30	Controllo flusso canale 1 (ostruzione rete, rottura rete, parametro flusso, flussostato, guasto / assenza flussostato)
G40	Controllo flusso canale 2 (ostruzione rete, rottura rete, parametro flusso, flussostato, guasto / assenza flussostato)
G50	Guasto aspiratore (Segnale tachimetro, regolatore, assorbimento corrente)
G60	Cancellazione guasti e parametri memorizzati (Cancellazione valori iniziali, Time out reset iniziale, flusso troppo basso)
G70	Guasto schede RIM 1, RIM 2
G71	Guasto scheda interfaccia bus (se equipaggiato con interfaccia specifica per CCS indirizzata)
G72	Guasto scheda frontale
G73	Guasto scheda MCM35
G80	Guasto scheda AMB (guasto sistema, tensione alimentazione bassa, orologio, Auto apprendimento, comando giorno/notte)

IX.5.3.3. Codici eventi

G00, Stati generali, parte 1	
Codice	Significato
001	Accensione DFA05 (Alimentazione)
002	Inizializzazione terminata
004	DFA05 Fuori servizio (via "Reset esterno")
008	DFA05 In servizio (via "Reset esterno")
016	Modulo di rivelazione 1 Fuori servizio dalla CCS
032	Modulo di rivelazione 2 Fuori servizio dalla CCS
064	Modulo di rivelazione 1 In servizio dalla CCS
128	Modulo di rivelazione 2 In servizio dalla CCS
G01, Stati generali, parte 2	
Codice	Significato
001	Aggiornamento data - ora
002	Inizio procedura di Auto apprendimento
004	Auto apprendimento terminato e Ok
008	Auto apprendimento annullato
016	Memoria eventi cancellata
G02, Stati generali, parte 3	
Codice	Significato
001	Modulo di rivelazione 1 Fuori servizio via "DFA05 Config"
002	Modulo di rivelazione 2 Fuori servizio via "DFA05 Config"
004	Modulo di rivelazione 1 In servizio via "DFA05 Config"
008	Modulo di rivelazione 2 In servizio via "DFA05 Config"

G03, Stati generali, parti 4, Cambio programmazione													
Code	Config	Code	Config	Code	Config	Code	Config	Code	Config	Code	Config	Code	Config
000	X01	009	C11	018	W04	027	W13	036	W22	045	W31	054	W40
001	X02	010	C12	019	W05	028	W14	037	W23	046	W32	055	W41
002	X03	011	C21	020	W06	029	W15	038	W24	047	W33	056	W42
003	A11	012	C22	021	W07	030	W16	039	W25	048	W34	057	W43
004	A12	013	C31	022	W08	031	W17	040	W26	049	W35	058	W44
005	b11	014	C32	023	W09	032	W18	041	W27	050	W36	059	W45
006	b12	015	W01	024	W10	033	W19	042	W28	051	W37	060	W46
007	b21	016	W02	025	W11	034	W20	043	W29	052	W38	061	W47
008	b22	017	W03	026	W12	035	W21	044	W30	053	W39	062	W48
G10, Modulo di rivelazione 1, eventi													
Codice	Significato												
001	Modulo di rivelazione 1 in allarme												
002	Modulo di rivelazione 1 sporco												
004	Modulo di rivelazione 1 inquinato												
008	Modulo di rivelazione 1 in preallarme 1												
016	Modulo di rivelazione 1 in preallarme 2												
032	Modulo di rivelazione 1 in preallarme 3												
G11, Modulo di rivelazione 1, guasti, parte 1													
Codice	Significato												
001	Comunicazione AMB35 <> Modulo di rivelazione 1												
002	Tipo di modulo sconosciuto												
004	Risposta di sensibilità troppo debole, modulo di rivelazione 1												
008	Parametri non validi, modulo di rivelazione 1												
G12 Modulo di rivelazione 1, guasti, parte 2													
Codice	Significato												
001	Modulo di rivelazione 1, camera analisi												
002	Temperatura, Modulo di rivelazione 1												
004	Tensione d'alimentazione, Modulo di rivelazione 1												
008	Guasto lettura EEPROM, Modulo di rivelazione 1												
016	Guasto scrittura EEPROM, Modulo di rivelazione 1												
032	Fabbrica, Modulo di rivelazione 1												
G20, Modulo di rivelazione 2, eventi													
Codice	Significato												
001	Modulo di rivelazione 2 in allarme												
002	Modulo di rivelazione 2 sporco												
004	Modulo di rivelazione 2 inquinato												
008	Modulo di rivelazione 2 in preallarme 1												
016	Modulo di rivelazione 2 in preallarme 2												
032	Modulo di rivelazione 2 in preallarme 3												
G21, Modulo di rivelazione 2, guasti, parte 1													
Codice	Significato												
001	Comunicazione AMB35 <> Modulo di rivelazione 2												
002	Tipo di modulo sconosciuto												
004	Risposta di sensibilità troppo debole, modulo di rivelazione 2												
008	Parametri non validi, Modulo di rivelazione 2												
G22, Modulo di rivelazione 2 guasti, parte 2													
Codice	Significato												
001	Modulo di rivelazione 2, camera analisi												
002	Temperatura, Modulo di rivelazione 2												
004	Tensione d'alimentazione, Modulo di rivelazione 2												
008	Guasto lettura EEPROM, Modulo di rivelazione 2												
016	Guasto scrittura EEPROM, Modulo di rivelazione 2												
032	Fabbrica, Modulo di rivelazione 2												

G30, controllo flusso aria canale 1	
Codice	Significato
001	rete 1 ostruita
002	rete 1 rotta
004	Parametri di flusso non validi, rete 1
008	Sensore flusso 1 difettoso o mancante
G40, controllo flusso aria canale 2	
Codice	Significato
001	rete 2 ostruita
002	rete 2 rotta
004	Parametri di flusso non validi, rete 2
008	Sensore flusso 2 difettoso o mancante
G50, guasto aspiratore	
Codice	Significato
001	Assenza segnale tachimetro
002	Regolazione aspiratore fuori range
004	Corrente aspiratore troppo bassa
G60, memorizzazione dei parametri durante inizializzazione	
Codice	Significato
001	Valore canale 1: flusso troppo debole
002	Valore canale 2: flusso troppo debole
004	Timeout
008	Parametri non validi per inizializzazione canale 1
016	Parametri non validi per inizializzazione canale 2
032	Velocità motore fuori range durante inizializzazione
064	Valore canale 1, flusso d'aria troppo forte
128	Valore canale 2, flusso d'aria troppo forte
G70, RIM 1 / RIM 2, Guasti	
Codice	Significato
001	Guasto RIM 1
016	Guasto RIM 2
G71, SLM, guasto	
Codice	Significato
001	Guasto SLM / non applicabile
G72, BCB / ACB, guasti	
Codice	Significato
001	Guasto frontale senza bargraph BCB
016	Guasto frontale con bargraph ACB
G73, MCM, guasti	
Codice	Significato
001	Guasto MCM, assente o difettoso
002	Guasto MCM, guasto comunicazione
004	Guasto MCM, memoria piena
G80, AMB, guasto	
Codice	Significato
001	Guasto sistema 1
002	Guasto sistema 2
004	Tensione troppo bassa
008	Guasto orologio
016	Guasto EEPROM
032	Parametri per auto apprendimento non validi
064	Parametri per Giorno/Notte non validi

IX.5.4.INDICAZIONI SULLA SCHEDA MCM35

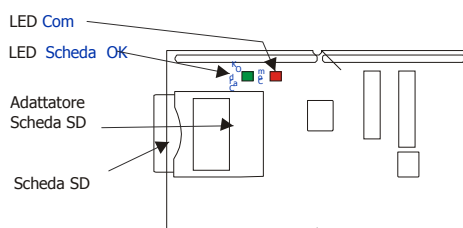


Fig. 41 Indicazioni e controlli sulla scheda MCM35

I 2 LED della scheda MCM35 indicano la presenza e la scrittura sulla scheda SD.

LED Scheda OK (verde)	Stato del modulo MCM35 (accesso solo se la scheda SD è correttamente inserita e che la scheda MCM35 comunica correttamente con la AMB35)
Spento	Errata connessione MCM35 <> AMB35, scheda SD inserita male, MCM35 non installata.
Acceso fisso	Corretta connessione MCM35 <> AMB35, scheda SD connessa, MCM35 installata nell'applicazione.
LED Com (rosso)	Comunicazione / Scrittura
Spento	Nessuna comunicazione con AMB35
Lampeggiante (funzionamento normale)	Comunicazione MCM35 <> AMB35 in corso, Scheda SD in ciclo di scrittura.

La scheda MCM35 e la SD sono automaticamente riconosciute all'accensione dello DFA05. La registrazione dei dati comincia automaticamente dopo circa 10 secondi.



AVVISO

- **Prima di connettere la scheda SD:** verificare che sia vuota altrimenti potrebbe essere impossibile interpretare i dati registrati.
- **Prima di sconnettere la scheda SD:** Interrompere la connessione con la scheda con la scheda AMB35 per evitare di perdere dei dati. Questo è valido anche per scollegare la scheda MCM35 (vedi paragrafo VII.3.7).
- Utilizzare solo schede SD verificate ed approvate dal costruttore.

La scheda SD viene inserita nel suo supporto, con i contatti dorati rivolti verso il circuito stampato, e spinta in avanti fino al suo bloccaggio. Per ritrarla, premere di nuovo sulla scheda per sbloccarla dalla clip di fissaggio.

IX.5.4.1. Registrazione dei dati sulla scheda SD

Livello fumo e flusso d'aria:

Periodo Ogni secondo
Dati registrati Livello sensibilità, livello di fumo, livello d'inquinamento e flusso d'aria. Per entrambi i canali.
File Tipo **xls**, 28800 dati, che rappresentano 8 ore di registrazione.
 Quanto un file è pieno, viene creato automaticamente un nuovo file (da **L000.XLS** a **L250.XLS**)
 Al 251° file (83 giorni), il file più vecchio viene cancellato.
 Questi files possono essere aperti e gestiti con EXCEL.

Eventi:

Periodo In occasione di ogni evento
Dati registrati Ogni tipo di evento (Preallarme, Allarme, rete ostruita, ecc...)
File Tipo **aev**, 64000 dati
 Quanto un file è pieno, viene creato automaticamente un nuovo file (da **E000.aev** a **E250.aev**)
 Al 251° file (16 milioni di eventi), il file più vecchio viene cancellato.
 Questi files possono essere aperti e gestiti con un editor di testo o con lo *DFA05 config*

X. PULIZIA E MANUTENZIONE

X.1. INFORMAZIONI GENERALI



AVVISO

Le operazioni di pulizia e manutenzione sul sistema di sicurezza incendio sono sottoposte a delle **regole nazionali che devono essere rispettate**; comunque si consiglia di effettuare una manutenzione almeno una volta per anno.
Le operazioni devono essere effettuate da personale abilitato e formato.
In ambienti particolarmente sporchi o polverosi, la frequenza degli interventi può essere aumentata per garantire il corretto funzionamento del sistema.
Se sulla rete sono installati dei filtri, questi potrebbero avere un'incidenza importante sulla frequenza degli interventi di manutenzione. La manutenzione dei filtri dipende molto dalla condizione dell'ambiente.

Se lo DFA05 deve essere sostituito a causa di un guasto, sul nuovo DFA05 deve essere eseguite tutte le operazioni di messa in servizio (compresa l'inizializzazione dei flussi). Tutte le impostazioni relative al sito devono essere riprogrammate. Durante le operazioni di verifica e manutenzione, tutte le istruzioni fornite al paragrafo IX.3 devono essere rispettate.

X.2. PULIZIA

Per il contenitore dello DFA05, utilizzare un prodotto non aggressivo (tipo acqua saponata). Per la tubazione della rete di aspirazione, normalmente è sufficiente pulire i fori di campionamento. Nel caso in cui ci sia molta polvere, potrebbe essere necessario pulire anche l'interno dei tubi utilizzando un compressore d'aria (o d'azoto). Anche per la rete di tubi, utilizzare solo prodotti non aggressivi.



AVVISO

Non utilizzare prodotti di pulizia aggressivi come ad esempio solventi o prodotti a base di alcool.

X.3. VERIFICHE PERIODICHE, CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI



NOTE

Per evitare attivazioni indesiderate dei sistemi associati allo DFA05 è assolutamente necessario disattivare o scollegare la trasmissione dei segnali verso i dispositivi di asservimento prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

Procedere con le seguenti misure e verifiche:

1. Inibire o scollegare i dispositivi di asservimento legati all'allarme e/o al guasto (anche a livello CCS, se presente)
2. Verificare che l'alimentazione sia conforme a quanto scritto nel manuale.
3. Verificare che i fori dello DFA05 non utilizzati siano ben tappati.
4. Controllare il foro di uscita dell'aria e se necessario pulirlo.
5. Se la rete utilizza dei tubi flessibili per la protezione ad oggetto, verificare che i raccordi con i tubi rigidi siano ben stagni.
6. Aprire il coperchio dello DFA05 e fissarlo sui fori in posizione intermedia come indicato in figura 35. Assicurarsi di non tirare il cavo piatto e procedere alle seguenti misure:
 - Misurare la tensione di funzionamento tra i morsetti 1 (+) e 2 (-)
→ Necessità: tra 12,3 e 13,8 Vdc (se alimentato 12 Vdc) o tra 21,6 e 27,6 Vdc (se alimentato 24Vdc).
 - Annotare il valore del flusso d'aria utilizzando il gruppo di parametri **V** (vedi paragrafo VIII.6.1) e compararlo al valore registrato durante la messa in servizio. Se esiste uno scarto superiore alla metà del valore iniziale (vedi esempi ① e ② di seguito), controllare la rete di aspirazione nel seguente modo:
 - Un **aumento** del valore (più di 100%) tende ad indicare una **rottura** della rete.
→ Verificare l'assenza di fughe d'aria nella rete (raccordi, imbocchi, etc..).

Questo documento è di proprietà esclusiva di SD3 e non può essere riprodotto senza l'autorizzazione scritta di SD3.

- Una **diminuzione** del valore (meno di 100%) tende ad indicare un'**ostruzione** della rete,
→ Procedere a pulire la rete come descritto al paragrafo IX.2
 - ① Soglia guasto flusso posta $\pm 20\%$ (standard), dunque la metà è $\pm 10\%$. La rete di aspirazione deve essere ispezionata se il valore letto è sotto il 90% o sopra il 110%.
 - ② Soglia guasto flusso posta $\pm 50\%$ (fuori norma EN 54-20), dunque la metà è $\pm 25\%$. rete di aspirazione deve essere ispezionata se il valore letto è sotto il 75% o sopra il 125%.
7. Disalimentare lo DFA05. Togliere completamente il coperchio dopo aver tolto il flat cable, togliere i moduli di rivelazione dopo avere tolto i cavi piatti a 6 fili.
 8. Utilizzare un panno secco per la pulizia dell'alloggiamento dei moduli di rivelazione e per la griglia anti insetti. Si può passare anche un getto di aria compressa.



AVVISO

Non aprire i moduli di rivelazione e non soffiare ariai al loro interno; un'errata manipolazione potrebbe modificare le loro caratteristiche di risposta.

La pulizia dei moduli inquinati può essere effettuata solo dal costruttore.

I valori di sporcamento sono misurati in continuazione dal rivelatore; in caso di superamento delle soglie impostate, un LED giallo si accende sul frontale.

Si consiglia di ricondizionare i moduli di rivelazioni in fabbrica ogni 8 anni.

Dopo la pulizia, riposizionare i moduli di rivelazione nel loro alloggiamento.

Se la pulizia della rete di tubi deve essere eseguita in seguito alle verifiche effettuate al punto **6**, procedere in questo modo:

- Pulire tutti i fori di campionamento (ad esempio con uno scovolino).
- Se i fori di campionamento non sono accessibili, iniettare dell'aria (secca) compressa per asportare la polvere. Se tra lo DFA05 e la rete di tubi è installata una valvola a 3 vie, utilizzarla per isolare lo DFA05 dalla rete, altrimenti scollegare i tubi dallo DFA05 e collegarli direttamente al compressore.



AVVISO

La soffiatura all'interno dei moduli di rivelazione potrebbe danneggiarli; Questa operazione è dunque da evitare.

- Aprire gli accessori presenti sulla rete di tubi (separatore d'acqua, filtri, rivelatori 2AD), per una pulizia interna tramite un panno secco. E'possibili anche passare dell'aria secca compressa. Sostituire gli elementi dei filtri. Richiudere gli accessori dopo la pulizia.
 - Dopo la pulizia, ricollegare la rete di tubi allo DFA05.
9. Riposizionare il coperchio dello DFA05. Ridare alimentazione ed attendere almeno 5 minuti affinché l'aspiratore raggiunga la sua velocità ottimale.
 10. Verificare le segnalazioni e le trasmissioni di allarme e guasto secondo quanto descritto al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** Registrare i risultati delle verifiche sul libretto di manutenzione.
 11. Annotare i nuovi valori **V** dei flussi d'aria. Se i valori sono ancora fuori tolleranza p necessario procedere di nuovo ad una regolazione del controllo del flusso (procedura d'inizializzazione dei flussi secondo il paragrafo VII.3.5).



PERICOLO

Dopo la pulizia dei fori di campionamento, normalmente non è necessario ripetere la procedura d'inizializzazione dei flussi. Tuttavia se si verifica questa necessità occorre accertarsi che tutte le operazioni di pulizia e di sostituzione dei filtri sono state realizzate correttamente.

Nel caso in cui si esegua un'inizializzazione con dei fori di campionamento ostruiti si ha il rischio che l'aspirazione sia insufficiente e impedisca una rivelazione efficace.

12. Se, a seguito delle verifiche e dei controlli, è necessario procedere a delle riparazioni sullo DFA05 o sulla rete, potrebbe essere necessario ripetere la procedura d'inizializzazione dei flussi.
13. Tutti i controlli e le misure fatte durante la visita manutentiva devono essere segnate sul libretto di manutenzione e firmate dal tecnico.
14. Una volta terminate le verifiche, bloccare il coperchio dello DFA05.

X.4. SOSTITUZIONE DEI PEZZI



AVVISO

La sostituzione dei pezzi, come la scheda AMB35, i moduli di rivelazione, sensori di flusso e aspiratore, deve essere eseguita assolutamente in assenza di tensione.

X.4.1. SOSTITUZIONE DEI MODULI DI RIVELAZIONE

Sostituire un modulo di rivelazione solamente nei seguenti casi:

- Se è difettoso
- Se è troppo sporco o inquinato
- Se è installato da più di 8 anni.

Prima di procedere alla sostituzione di un modulo di rivelazione assicurarsi che abbia la stessa sensibilità, quindi seguire le istruzioni indicate al paragrafo VI.3.

X.4.2. SOSTITUZIONE DELL'ASPIRATORE

Per sostituire il modulo AFU35, occorre dapprima rimuovere la scheda AMB35. Rimuovere delicatamente tutti i collegamenti interni (flat cables) e scollegare i fili dalla morsetteria. Non è necessario togliere la morsetteria a 26 poli.

Togliere le viti di fissaggio della AMB35 (cacciavite Torx T15), sollevare la scheda verso gli ingressi dei cavi per avere accesso alle viti di fissaggio dell'aspiratore. Togliere le 5 viti con un cacciavite Torx T10, e togliere il modulo aspiratore (vedi **figura 42**).



PERICOLO

Le viti sull'aspiratore indicate con **B** non devono essere tolte e neppure allentate



AVVISO

Prima di togliere l'aspiratore, prendere nota dei colori dei fili (vedi **figura 48**).

Dopo la sostituzione di un aspiratore è necessario eseguire la procedura di inizializzazione.

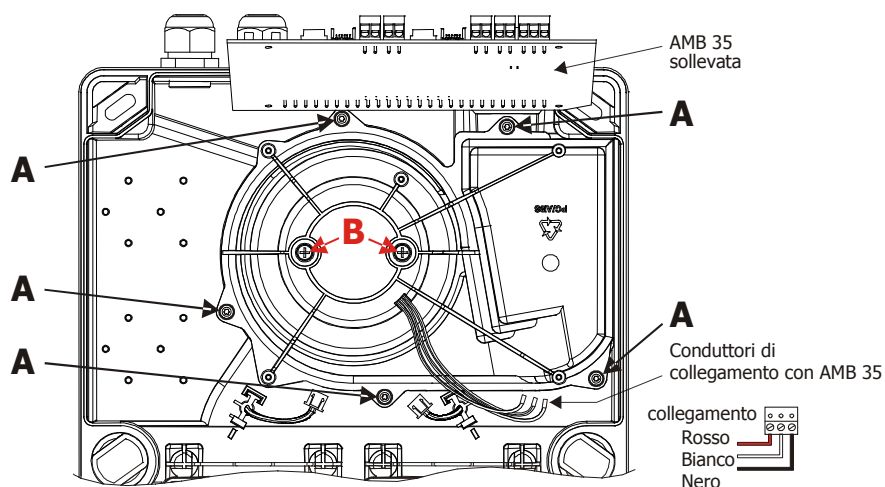


Fig. 42 Sostituzione aspiratore

X.4.3. SOSTITUZIONE DEL SENSORE DI FLUSSO

Vedi figura 43.

- Scollegare il connettore **A** della scheda AMB35.
- Premere leggermente la placchetta di bloccaggio nel senso **B** per togliere il sensore di flusso.
- Il sensore può essere estratto delicatamente dal suo supporto tenendo il passafilo **C** tra pollice ed indice.
- L'installazione di un nuovo sensore si effettua seguendo la procedura in senso opposto.
- E' importante annotare il verso del sensore nel suo alloggiamento e di assicurarsi che il sensore sia ben appoggiato sul fondo del suo alloggiamento; per questo premere il sensore in direzione del fondo a che la placchetta di bloccaggio ritorni sopra.



AVVISO

Dopo lo smontaggio, non tirare i fili del sensore di flusso.
Durante il montaggio, assicurarsi che i fili non si siano danneggiati.
Dopo queste sostituzioni è necessario eseguire la procedura di inizializzazione.

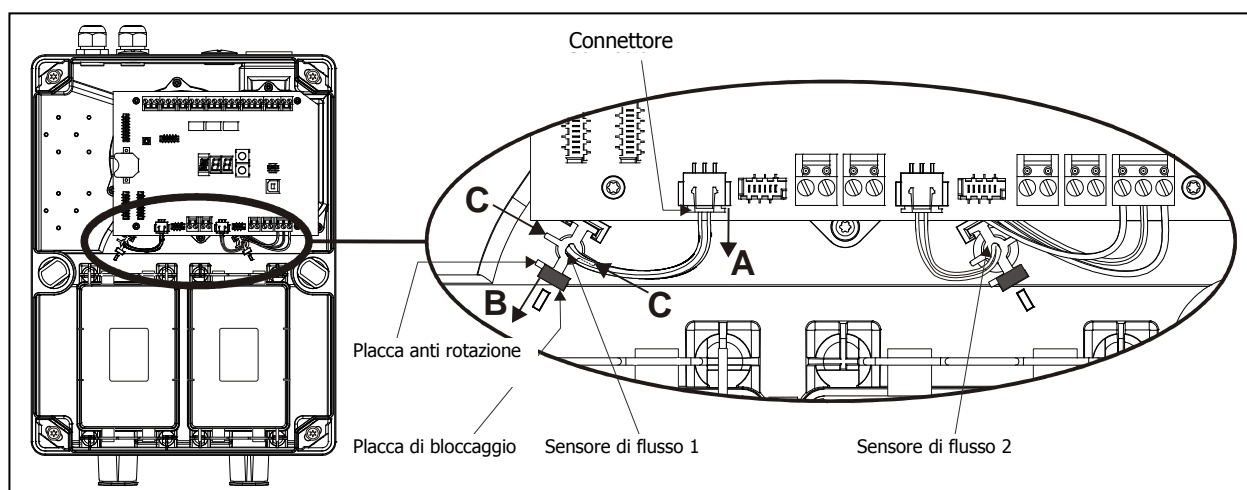


Fig. 43 sostituzione del sensore di flusso

X.4.4. SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA BASE AMB35

Prima di sostituire la scheda, scollegare tutti i cavi dalla morsettiera. Dopo aver tolto le 4 viti di fissaggio e con un cacciavite **Torx T10**, la scheda può essere sostituita. L'inserimento di una nuova scheda si effettua seguendo questa procedura in senso opposto.



AVVISO

Rispettare la posizione del connettore (**vedi figura 5**).
Dopo la sostituzione della scheda, è necessario eseguire la procedura di inizializzazione. Inoltre le impostazioni e le configurazioni specifiche all'impianto devono essere ricaricate. Seguire le istruzioni ai paragrafi VIII.3.1 e VIII.3.2.

X.4.5. SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA FRONTALE

Per sostituire la scheda BCB35 o ACB35 del frontale, scollegare delicatamente il flat cable. Togliere le 4 viti di fissaggio con un cacciavite **Torx T10** e sostituirla con una nuova. L'inserimento di una nuova scheda si effettua seguendo questa procedura in senso opposto.

X.5. SMALTIMENTO

Lo DFA05 ed il suo imballaggio sono fabbricati con materiale riciclabile e possono essere smaltiti come di seguito indicato.



Protezione dell'ambiente e riciclaggio

Tutti i materiali utilizzati nella fabbricazione dello DFA05 rispettano l'ecologia e l'ambiente in conformità alla norma ISO 14000.

Tutti gli scarti risultanti dall'installazione dello DFA05 (imballo e pezzi di plastica) possono essere riciclati e devono trattati di conseguenza nel rispetto dell'ambiente.

Materiali utilizzati nello DFA05:

Contenitore plastico	PC / ABS
Modulo di rivelazione	Lexan (PC)
Involucro dell'aspiratore / rotore	PBTP / PA6
Motore dell'aspiratore	PU / Cu
Circuiti stampati, generale	Epoxy (resina epossidica), cartone
Processo di saldatura	Nel rispetto dell'ambiente in conformità con la direttiva RoHS
Etichetta sul frontale	PE
Tubazioni della rete di aspirazione	ABS / PA
Raccordi	ABS / PA
Clips	PA
Colla ABS	ABS / solvente MEK (metil-etil-chetone)



Pericolo legato ai tubi PVC

A causa delle emissioni tossiche e corrosive generate dalla combustione del PVC, l'utilizzo del PVC non è autorizzato in numerose applicazioni. Le regole applicabili nel campo della costruzione devono essere rispettate.

Ecologia :

Non si può produrre PVC senza considerare il suo impatto sull'ambiente.

Il riciclaggio del PVC è possibile solo fino ad un certo livello. Si prega di riferirsi ai rischi segnalati precedentemente.

Tubazioni	PVC, vedi precedente informazione di PERICOLO
Fissaggio	PVC, vedi precedente informazione di PERICOLO
Colla PVC	PVC / solvente tetraidrofurano, cicloesano

XI. RIPARAZIONI

XI.1. INFORMAZIONI GENERALI

Durante la ricerca guasti sull'impianto, non apportare nessuna modifica alle schede elettroniche difettose; queste devono essere sostituite e rimandate al fornitore per riparazione, accompagnate da una nota che descrive la causa del guasto.



AVVISO

La sostituzione di una scheda elettronica può essere effettuato solo da personale qualificato e formato. Durante le manipolazioni delle schede prendere tutte le precauzioni per evitare delle scariche elettrostatiche.

XI.2. RITORNO IN GARANZIA

Il non rispetto delle precauzioni descritte precedentemente possono causare la perdita della garanzia ed il conseguente del costo di riparazione.



PERICOLO

- La riparazione del prodotto può essere effettuato solo da personale altamente qualificato e abilitato dal costruttore. Il non rispetto di questo produce automaticamente la perdita della garanzia.

XI.3. RICERCA DEI GUASTI

XI.3.1. STATI DI GUASTO

Tramite la memoria eventi è possibile determinare la natura di un evento o di un guasto; la tabella seguente fornisce una lista delle azioni correttive associate.

Siccome i codici sono identici per i sensori (di fumo e di flusso) del canale 1 e del canale 2, questo sono elencati insieme nella tabella. E' quindi necessario annotare il gruppo (per esempio **G10** o **G20**) per eseguire una corretta interpretazione. La lista completa dei codici è fornita al paragrafo IX.5.3.3.



NOTA

Codice Multiplo : In caso di evento o guasto simultaneo su un parametro, viene visualizzato la somma aritmetica dei codici corrispondenti.
Per esempio: Visualizzazione = **012** significa codici eventi **004** e **008**

G10 o G20, modulo di rivelazione 1 o 2, eventi			
Codice	Significato	Azione/verifica	Cause possibili e correzioni
002	Modulo di rivelazione sporco	Verificare l'alloggiamento del modulo, la rete d'aspirazione ed i filtri.	<ul style="list-style-type: none"> • Pulire l'interno dell'alloggiamento e la griglia anti insetti • Verificare e pulire i tubi ed i filtri • Sostituire il modulo di rivelazione
004	Modulo di rivelazione inquinato		
G11 o G21, modulo di rivelazione 1 o 2, guasti parte 1			
Codice	Significato	Azione/verifica	Cause possibili e correzioni
001	Problema di comunicazione DFA05 <> modulo di rivelazione	Collegamento flat cable Scheda AMB35 Modulo di rivelazione	<ul style="list-style-type: none"> • Il flat cable non è ben connesso o è difettoso → Verificare o sostituire • Modulo di rivelazione difettoso → Sostituire • Scheda AMB35 difettosa → Sostituire
002	Modulo di rivelazione di tipo sconosciuto (errore costruttore)	Modulo di rivelazione	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il modulo di rivelazione
004	Risposta troppo bassa al fumo	Verificare il riferimento del modulo di rivelazione e la sua sensibilità. Compare con la sensibilità scelta	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire con il codice corretto → Cambiare la sensibilità
008	Parametro non valido sul modulo di rivelazione (errore costruttore)	Modulo di rivelazione	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il modulo di rivelazione
G12 o G22, modulo di rivelazione 1 o 2, guasti parte 2			
Codice	Significato	Azione/verifica	Cause possibili e correzioni
001	Camera di analisi	Modulo di rivelazione	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo di rivelazione difettoso → Sostituire
002	Temperatura, modulo di rivelazione	Temperatura ambiente dello DFA05. Modulo di rivelazione	<ul style="list-style-type: none"> • Riferirsi alle specifiche tecniche dello DFA05 • Modulo di rivelazione difettoso → Sostituire
004	Alimentazione, modulo di rivelazione	Verificare la tensione d'alimentazione Scheda AMB35 Modulo di rivelazione	<ul style="list-style-type: none"> • Portare la corretta tensione • Scheda AMB35 difettosa → Sostituire • Modulo di rivelazione difettoso → Sostituire
008	EEPROM, guasto accesso, modulo di rivelazione	Modulo di rivelazione	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo di rivelazione difettoso → Sostituire
016	EEPROM, dati non validi, modulo di rivelazione.		
032	Costruttore, modulo di rivelazione		
G30 o G40, controllo flusso			
Codice	Significato	Azione/verifica	Cause possibili e correzioni
001	Rete ostruita	Tubi della rete, Tubo uscita aria DFA05, Sensore flusso aria	<ul style="list-style-type: none"> • Cercare le ostruzioni sulla rete. • Verificare i filtri e pulirli • Verificare e pulire il sensore di flusso
002	Rete rotta	Tubi della rete, Sensore flusso aria	<ul style="list-style-type: none"> • Cercare le fughe d'aria sulla rete • Verificare i fori di aspirazione e manutenzione. • Verificare la tenuta dei raccordi • Verificare la tenuta dei raccordi con i tubi flessibili. • Verificare e controllare il sensore di flusso
004	Parametro controllo flusso non valido	Tubi della rete	<ul style="list-style-type: none"> • Fuori range di funzionamento • Verificare e controllare il sensore di flusso • Sensore difettoso → sostituire
008	Sensore flusso difettosa o assente	Sensore flusso aria Cavo di collegamento	<ul style="list-style-type: none"> • Mal regolato, mal assemblato • Collegamento difettoso • Sensore difettoso → sostituire

G50, guasti aspiratore			
Codice	Significato	Azione/verifica	Cause possibili e correzioni
001	Segnale Tachimetro assente	Verificare le connessioni(filo bianco)	<ul style="list-style-type: none"> Falso contatto Aspiratore difettoso Scheda AMB35 difettosa → Sostituire
002	Velocità aspiratore fuori range di funzionamento	Verificare tensione di alimentazione DFA05. Verificare i collegamenti	<ul style="list-style-type: none"> Portare tensione corretta Aspiratore difettoso → Sostituire Scheda AMB35 difettosa → Sostituire
004	Corrente aspiratore troppo bassa	Modulo aspiratore, connessioni	<ul style="list-style-type: none"> Blocco meccanico della turbina Aspiratore difettoso → Sostituire Scheda AMB35 difettosa → Sostituire
G60, guasti all'inizializzaione			
Codice	Significato	Azione/verifica	Cause possibili e correzioni
001	Valore iniziale flusso canale 1 troppo basso	Rete d'aspirazione canale 1	<ul style="list-style-type: none"> Conseguenza di G30 / 004
002	Valore iniziale flusso canale 2 troppo basso	Rete d'aspirazione canale 2	<ul style="list-style-type: none"> Conseguenza di G40 / 004
004	Superato durata inizializzazione	Tempo di avviamento aspiratore	<ul style="list-style-type: none"> Tempo avvio aspiratore non rispettato. Ripetere inizializzazione dei flussi
008	Parametro non valido per inizializzazione canale 1	Rete aspirazione canale 1, specifiche	<ul style="list-style-type: none"> Rispettare le specifiche d'installazione della rete canale 1 La procedura d'inizializzazione è stata interrotta prima della fine (messa fuori servizio dello DFA05) → Ripetere inizializzazione dei flussi
016	Parametro non valido per inizializzazione canale 1	Rete aspirazione canale 2, specifiche	<ul style="list-style-type: none"> Rispettare le specifiche d'installazione della rete canale 2 La procedura d'inizializzazione è stata interrotta prima della fine (messa fuori servizio dello DFA05) → Ripetere inizializzazione dei flussi
032	Velocità del motore errata durante la fase di inizializzazione.	Reti aspirazione canale 1 o 2, specifiche	<ul style="list-style-type: none"> Conseguenza di G60 / 008 e/o G60 / 016
064	Valore iniziale del flusso canale 1 troppo alta	Rete canale I	<ul style="list-style-type: none"> Conseguenza di G30 / 004
128	Valore iniziale del flusso canale 2 troppo alt	Rete canale II	<ul style="list-style-type: none"> Conseguenza di G40 / 004
G70, RIM 1 / RIM 2, guasti			
Codice	Significato	Azione/verifica	Cause possibili e correzioni
001	RIM 1 in guasto	Collegamento flat cable	<ul style="list-style-type: none"> Flat cable mal collegato o difettoso → Verificare / sostituire Scheda RIM35 scollegata prima della fine della procedura di disinstallazione Scheda RIM35 difettosa → Sostituire
016	RIM 2 in guasto	Scheda RIM35	
G71, non usato			
G72, BCB / ACB guaste			
Codice	Significato	Azione/verifica	Cause possibili e correzioni
001	BCB in guasto	Collegamento flat cable	<ul style="list-style-type: none"> Flat cable mal collegato o difettoso → Verificare / sostituire BCB, ACB difettosa → Sostituire
016	ACB in guasto	Circuito stampato del frontale BCB, ACB	
G73, MCM35, guasti			
Codice	Significato	Azione/verifica	Cause possibili e correzioni
001	MCM35 in guasto: assente o difettosa	Scheda SD Scheda MCM35 Collegamento flat cable	<ul style="list-style-type: none"> Scheda SD mancante o non in sede Flat cable mal collegato o difettoso → Verificare / sostituire Scheda SD e/o modulo MCM35 scollegata prima della fine della procedura di disinstallazione Scheda MCM35 difettosa → Sostituire
002	MCM35 in guasto comunicazione	Collegamento flat cable Scheda MCM35 Scheda SD	<ul style="list-style-type: none"> Flat cable mal collegato o difettoso → Verificare / sostituire Scheda difettosa → Sostituire Scheda SD difettosa → Sostituire
004	MCM35 in guasto: troppe schede MCM	Quantità di schede MCM	<ul style="list-style-type: none"> Solo una scheda MCM35 ammessa!

G80, AMB35, guasti			
Codice	Significato	Azione/verifica	Cause possibili e correzioni
001	Guasto sistema canale 1	Scheda AMB35	<ul style="list-style-type: none"> Scheda AMB35 difettosa → Sostituire
002	Guasto sistema canale 2		
004	Guasto bassa tensione	Tensione d'alimentazione < 10.4 VDC Sezione cavi	<ul style="list-style-type: none"> Sezione cavi troppo bassa → Aumentare Tensione d'alimentazione errata → Verificare e correggere
008	Guasto orologio	Batteria Litio Regolazione	<ul style="list-style-type: none"> La linguetta isolante sotto la batteria non è stata tolta → Togliere la linguetta L'orologio non è stato regolato → Impostare data e ora Batteria al Litio difettosa → Sostituire
016	EEPROM in guasto	Scheda AMB35	<ul style="list-style-type: none"> Fare un reset hardware Scheda AMB35 difettosa → Sostituire
032	Parametri di Auto apprendimento non validi	Configurazione dell'Auto apprendimento Scheda AMB35	<ul style="list-style-type: none"> Riconfigurare l'auto apprendimento (<i>DFA05 Config</i>) Scheda AMB35 difettosa → Sostituire
064	Parametri Giorno/notte non validi	Configurazione funzione Giorno/Notte Scheda AMB35	<ul style="list-style-type: none"> Riconfigurare funzione Giorno/Notte (<i>DFA05 Config</i>) Scheda AMB35 difettosa → Sostituire

XII. OPZIONI

XII.1. TUBI PER LA RETE D'ASPIRAZIONE

Se le condizioni dell'ambiente sono estremamente corrosive, occorre utilizzare dei tubi adatti. Contattare il costruttore per ottenere le specifiche del materiale da utilizzare.



PERICOLO

L'utilizzo di tubi costruiti con un tipo di materiale non presente nella lista del paragrafo V.3 è possibile solo dopo aver ottenuto l'autorizzazione del costruttore.

Solo i tubi testati ed approvati dal costruttore possono essere utilizzati per la realizzazione della rete d'aspirazione.

XII.2. INSTALLAZIONE IN CONDIZIONI AMBIENTALI SEVERE

I locali in cui regnano delle condizioni ambientali severe come un elevato livello di polvere, un range di temperatura estremo e/o un tasso di umidità che superano i limiti di utilizzo specificati dal costruttore, necessitano l'installazione di accessori supplementari; per esempio:

- Filtri
- Dispositivi blocca polvere
- Separatori di polvere
- Separatori d'acqua
- Valvole sferiche per la pulizia della rete d'aspirazione con aria compressa.
- Sistema di riscaldamento automatico
- Isolamento della rete d'aspirazione



NOTE

L'installazione e l'utilizzo dello DFA05 in condizioni ambientali severe deve essere studiato con il costruttore. Quando si utilizzano i dispositivi elencati precedentemente, per il calcolo della rete è necessario utilizzare il "*Sampling Pipe Config*".

La procedura d'inizializzazione dei flussi deve essere fatta con gli accessori presenti sulla rete.

Se si aggiunge un accessorio su una rete già inizializzata, occorre ripetere l'inizializzazione.

XII.3. INSTALLAZIONE IN ZONE EX

La rivelazione in zone Ex richiede l'approvazione del costruttore dello DFA05 in quanto richiede l'utilizzo di accessori speciali (protezione contro i rischi di esplosione) sulla rete di aspirazione.

In questo caso, in zona EX possono essere utilizzati solo reti di tubi che non abbiano accessori alimentati elettricamente. Gli accessori (incluso il dispositivo di protezione contro l'esplosione), e lo DFA05 devono essere posti in zona SICURA.

L'aria aspirata deve assolutamente essere rigettata nella zona EX.



PERICOLO

L'installazione dello DFA05 in zone Ex richiede l'approvazione del costruttore dello DFA05.

L'installazione dello DFA05 in zone Ex richiede obbligatoriamente l'utilizzo del "*Sampling Pipe Config*".

XIII. DATI TECNICI

Tipo		DFA05		
Range di funzionamento		Da 10,5 a 30		VDC
Assorbimento Max. con velocità aspiratore V ed alla tensione di →		12 VDC 10.5 VDC ①	24 VDC 18 VDC ①	Tipico 24 VDC
Rivelatore 1 canale senza bargraph	Veglia / guasto	~ 575	~ 340	~ 260 mA
	Allarme 1	~ 660	~ 390	~ 295 mA
Rivelatore 2 canali senza bargraph	Veglia / guasto	~ 645	~ 380	~ 290 mA
	Allarme 1 e 2	~ 745	~ 450	~ 350 mA
Rivelatore 1 canale con bargraph	veglia / guasto	~ 575	~ 340	~ 260 mA
	Allarme 1	~ 695	~ 405	~ 310 mA
Rivelatore 2 canali con bargraph	veglia / guasto	~ 645	~ 380	~ 290 mA
	Allarme 1 e 2	~ 820	~ 490	~ 385 mA
Consumo supplementare con 1 scheda RIM35		~ 15	~ 10	~ 7 mA
Consumo supplementare con 2 schede RIM35		~ 30	~ 20	~ 14 mA
Consumo supplementare con scheda MCM35		~ 25	~ 15	~ 10 mA
Picco di corrente generato dalle protezioni alla sovratensione EMC poste sugli ingressi di alimentazione dello DFA05 ②		~ 5		A
		Durata massima 1		ms
Lunghezza tubi		Vedi paragrafo 4.2.1		
Diametro dei tubi, valore tipico (Interno / Esterno)		Ø 20 / 25 mm		
Quantità massima fori di campionamento		Vedi paragrafo 4.2.1		
Diametro dei fori di campionamento		Ø 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 / 5.5 / 6 / 6.5 / 7 mm		
Gamma di sensibilità		EN 54-20, Classi A, B, C		
Indice di protezione secondo IEC 529 / EN 60529 (1991)		54		IP
Classe ambientale secondo IEC 721-3-3 / EN 60721-3-3 (1995)		3K5 / 3Z1		Classe
Gamma di funzionamento estesa				
• DFA05		-20 – +60		°C
• Rete di aspirazione		-20 – +60 ③		°C
• Variazione massima della temperatura approvata in funzionamento nello DFA05 e sulla rete di tubi		20 ③		°C
• Differenza di pressione ambiente tra DFA05 e rete di tubi (fori di campionamento).		Le pressioni devono essere identiche		
• Umidità ammessa DFA05 (regime transitorio senza condensa).		95 ③		% HR
• Umidità ammessa DFA05 (regime permanente)		70 ③		% HR.
Capacità di interruzione dei relè		50		VDC
		1		A
		30		W
Capacità di commutazione delle uscite open collector		100		mA
Sezione ammessa dei cavi sui morsetti		2.5		mm ²
Diametro dei cavi nei pressa cavi		Ø 5 – 12 (M20) / Ø 9 – 18 (M25)		mm
Rumore acustico (livello III della velocità dell'aspiratore)		43		dB (A)
Materiale plastico dello DFA05		ABS, UL 94-V0		
Colore contenitore		Grigio 7035		RAL
CERTIFICAZIONE		EN 54-20		
Dimensioni (W x H x D)		265 x 397 x 146		mm
Peso (Versione a 2 canali con tutte le opzioni presenti)		max. 3850		g



NOTA

- ① Tensione minima ai morsetti dello DFA05; vedi guida di calcolo della sezione dei cavi.
- ② Potrebbe attivare la protezione dell'alimentatore se questo è protetto contro sovraccarichi istantanei.
- ③ Un range di temperatura esteso è possibile con consulto presso il costruttore.