

DIREZIONE REGIONALE VIGILI DEL FUOCO PIEMONTE

LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

**STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO
E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI**



IMPIANTI TECNOLOGICI E CONTINUITÀ OPERATIVA

Relatore **ING. MASSIMO GIANNONE** Dirigente Tecnico ASL Città di Torino

GRUGLIASCO - MARTEDÌ 14 LUGLIO 2026



LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Emergenza ospedaliera (non clinica) è qualsiasi evento improvviso che compromette la sicurezza di persone, beni o continuità operativa dell'ospedale, richiedendo attivazione immediata delle procedure di emergenza e del Piano di Emergenza Interno (PEI).





LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Principali tipi di emergenza legati ai rischi:

- Rischio Sismico / Rischio crolli (sfondellamento solai, controsoffitti)
- Rischio incendio
- Rischio allagamento (esterno, interno)
- Rischio malfunzionamento impianti critici: elettrico, Gas medicinali, HVAC, frigo, antincendio, ICT





LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Caratteristiche delle emergenze

Imprevedibilità dell'evento.

Pericolo immediato per persone, beni o continuità operativa.

Attivazione del PEI e delle squadre interne.

Coordinamento con VVF, 118, Protezione Civile.

Possibile **evacuazione** totale o **parziale**.

Ripristino e continuità dei servizi essenziali (PS, terapia intensiva, sale operatorie).

Le strutture e gli impianti sono progettati per limitare (compartimentazione) il luogo interessato dall'emergenza e dal disservizio, per limitare il numero di pazienti da evacuare e per garantire la funzionalità degli impianti nei luoghi vicini all'emergenza



LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Impianti tecnologici ospedalieri: devono essere affidabili e garantire la continuità di funzionamento minimizzando i periodi di indisponibilità ed in caso di emergenza devono garantire la continuità nella parte non interessata dall'emergenza.

- Impianti elettrici
-
- Impianti meccanici
-
- Impianti gas medicinali
-
- Impianti antincendio
-
- Impianti informatici



GRUGLIASCO - MARTEDÌ 14 LUGLIO 2026



LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Impianti elettrici

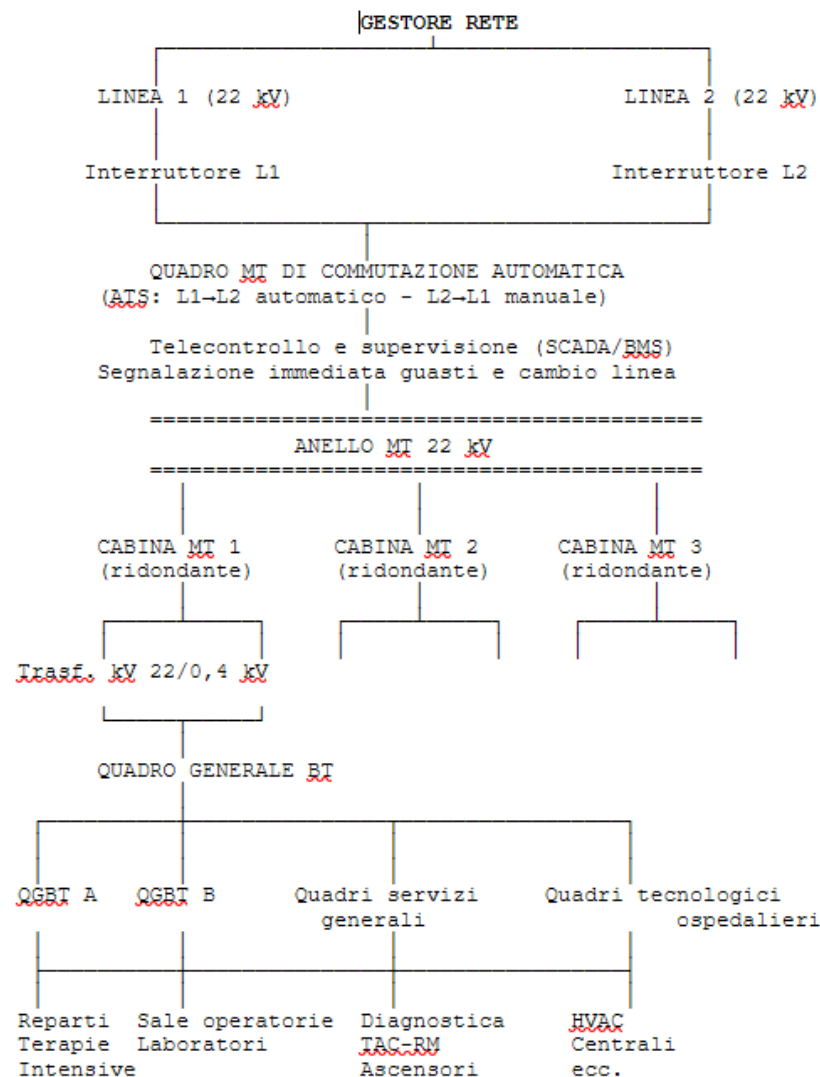
- Doppia fornitura elettrica (Linea 1 e Linea 2) da due alimentazioni indipendenti dal gestore della rete
- Commutazione automatica dal Linea 1 a Linea 2 e passaggio manuale da Linea 2 a Linea 1 (presenza personale manutenzione elettrica H24 in presidio e/o eventuale reperibilità)
- Sistema di telecontrollo dei guasti con segnalazione immediata del cambio di linea;
- Trasformatori elettrici ridondanti per trasformazione (ingresso 22000 V: 27.000, 6600 V)
- Cabine elettriche ridondanti collegate ad anello;
- Quadri elettrici





LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI



- Caratteristiche e criticità
- + affidabilità della distribuzione interna
 - + impianti sezionabili
 - raramente ma non impossibile l'indisponibilità contemporanea di L1 e L2



LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Alimentazione ordinaria

Alimentazione privilegiata (Gruppo di continuità, Gruppo elettrogeno) – Blocchi operatori – TI - Server

Classificazione locali medici (CEI 64.8):

Gruppo 0 – locali ordinari

Gruppo 1 – utilizzo di apparecchiature elettromedicali – (camera di degenza, ambulatori)

Gruppo 2 – (sistema IT-M) – (Sale operatorie; Terapie intensive; elettromedicali applicati all'interno del corpo)





LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Impianti Meccanici – (Ventilazione Meccanica – VMCC)

Rispetto del DPR 37/1997 e DCR 616-2000 – Norme Antincendio – Norme UNI – Norma ISO14644 -

Requisiti da garantire

Ricambi d'aria (Vol/h) – 2 degenze; 6 T.I./T.S.I. – 15 Sale operatorie – 15 camere bianche

Temperatura: 20-24°C Blocchi operatori

U.R. 40-60 %

VCCC – ISO 14644: ISO 5 – ISO 7; GMP





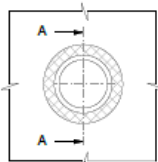


LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

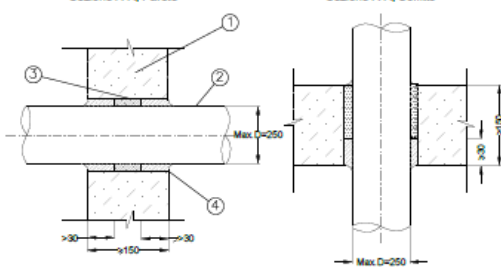
Attraversamenti di tubi metallici Sigillante Elastico Antifuoco - Attraversamenti a parete e a soffitto -

Vista principale



Sezione A-A, Parete

Sezione A-A, Soffitto



Dati Tecnici:

- 1 Muratura, calcestruzzo
- 2 Tubi metallici
- 3 Cordone di lana minerale, Densità > 75 kg/mc
- 4 Sigillante elastico antifuoco

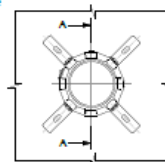
Note:

- Spessore della parete e del solaio > 100 mm
- Diversi materiali base quali calcestruzzo e muratura
- Tubi metallici, asciuti e privi di grasso e olio
- Rivestire il tubo con cordone intumescente per almeno 20 mm
- Certificazione antifuoco a parete REI 180
- Certificazione antifuoco a soffitto REI 120

	Parete (mm)	Soffitto (mm)
Spessore giunto < 32 Ø	10	10
Spessore giunto > 32 Ø	20	20
Min. spessore elemento	100	100
Max. diametro del tubo	250	250

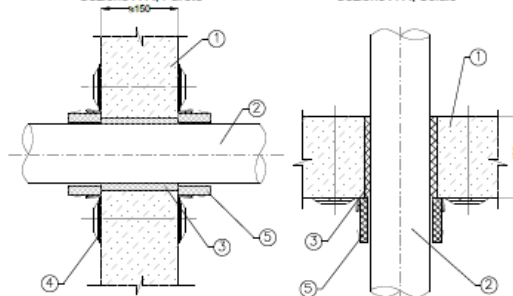
Attraversamento di tubi infiammabili Collare antifuoco - Attraversamento a parete e a solaio -

Vista Principale



Sezione A-A, Parete

Sezione A-A, Solaio



Dati Tecnici:

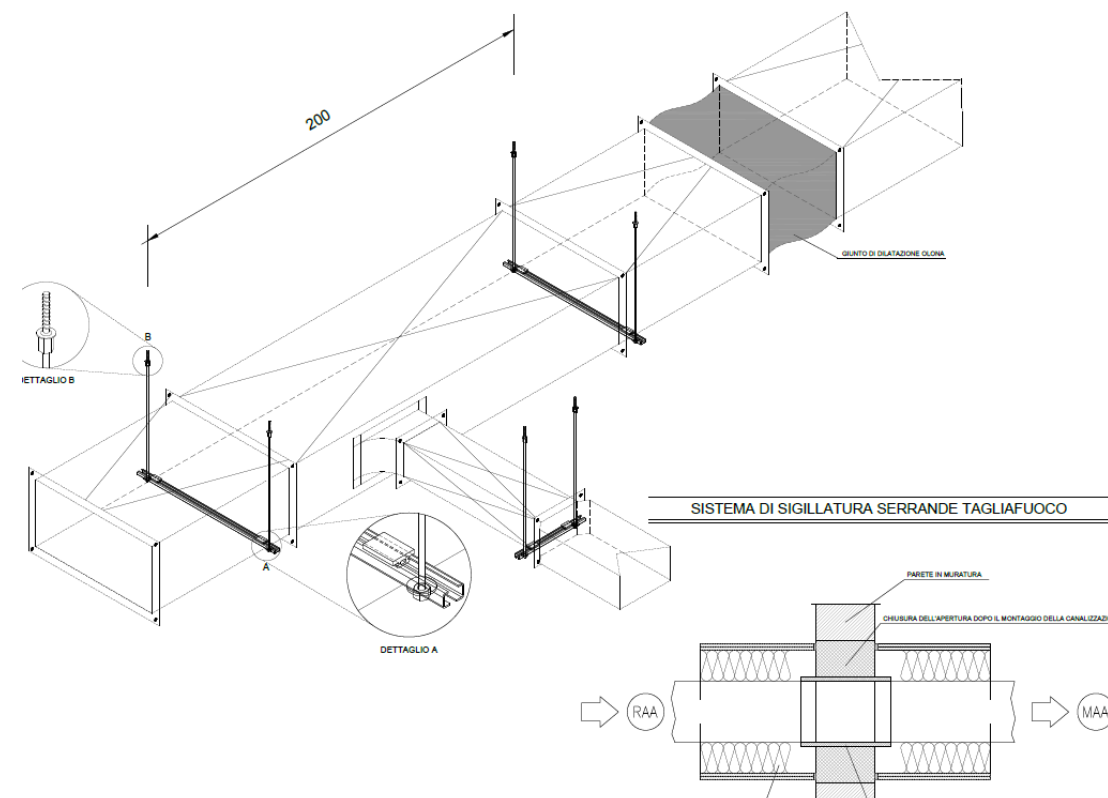
- 1 Muratura, calcestruzzo, calcestruzzo alleggerito
- 2 Tubi infiammabili (PVC, PE, ABS)
- 3 Malta o lana minerale abbinata a sigillante elastico intumescente
- 4 Ganci di bloccaggio
- 5 Collare antifuoco

Note:

- In parete e solaio con spessore > 150 mm
- Parete: due collari, uno per ciascun lato
- Pavimento: un collare lato inferiore
- Certificazione antifuoco

	Parete (mm)	Soffitto (mm)
Spessore minimo calcestruzzo	150	150
Diametro min. tubo	32	32
Diametro max. tubo	115	115

CONDOTTE RETTANGOLARI ORIZZONTALI



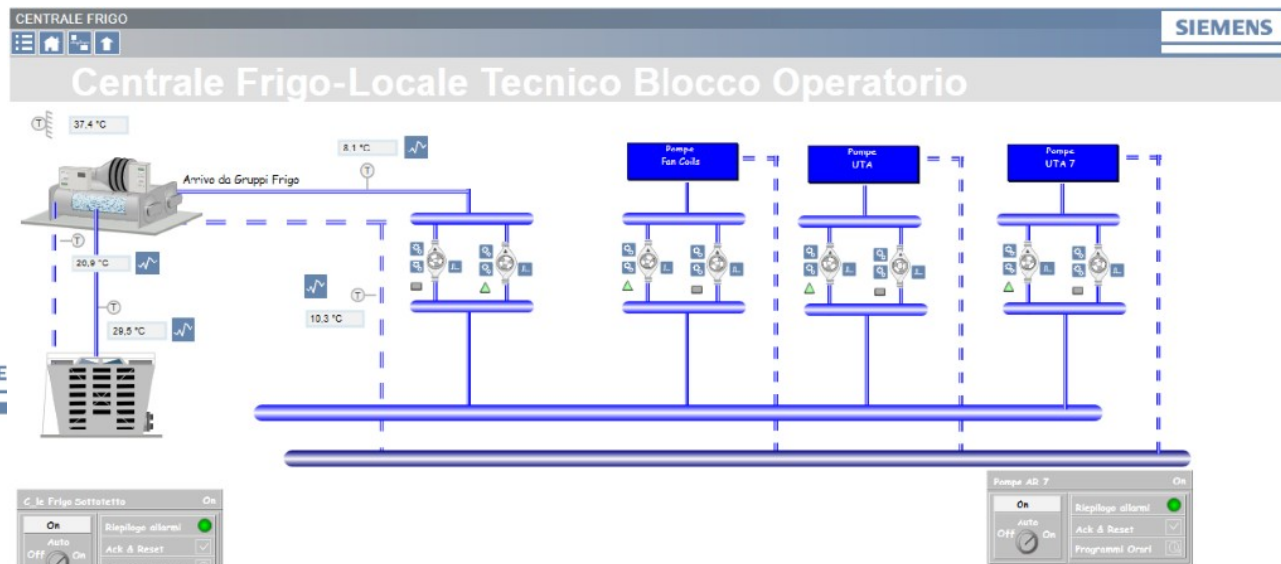
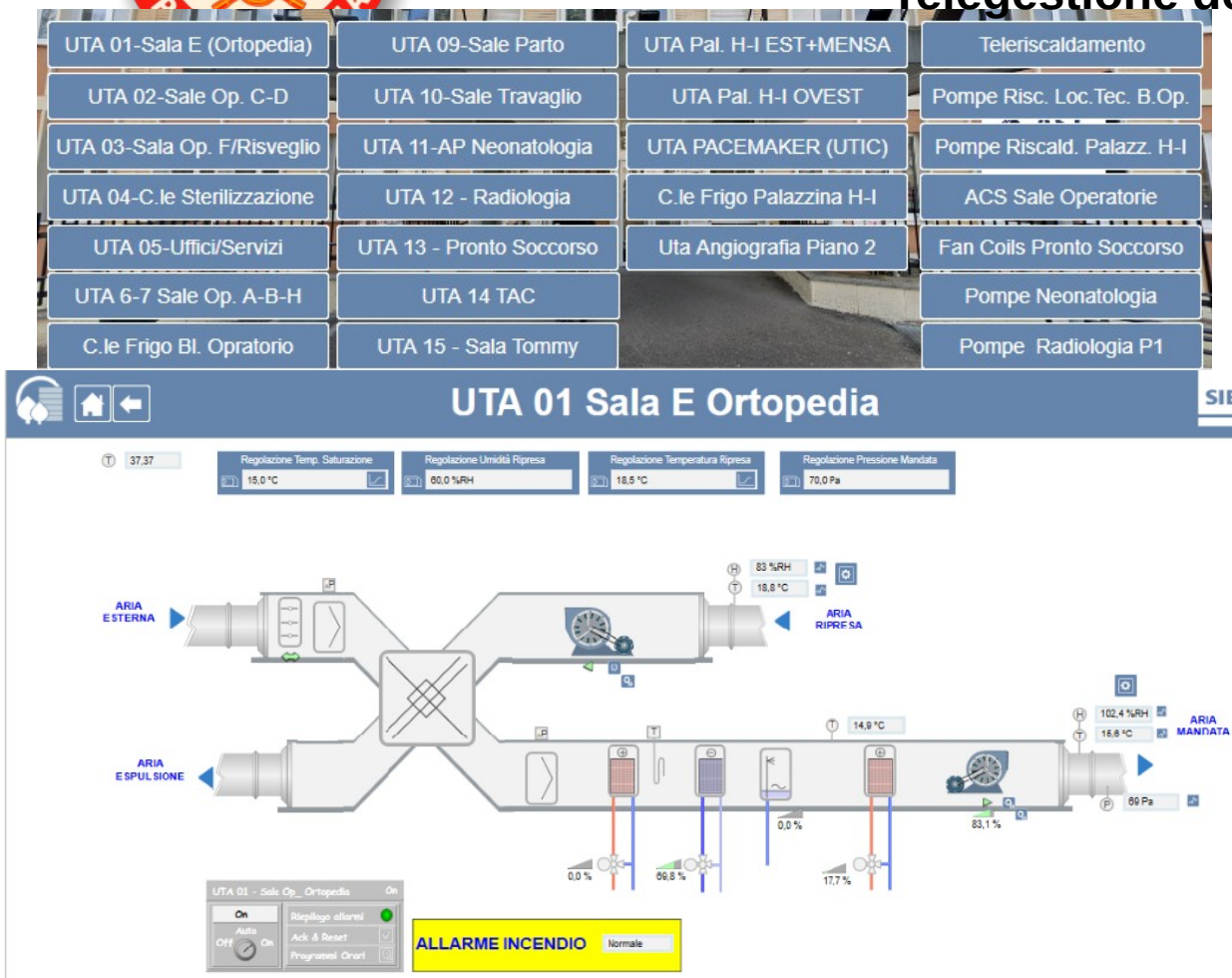
GRUGLIASCO - MARTEDÌ 14 LUGLIO 2026



LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Telegestione degli impianti meccanici



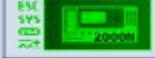
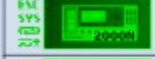
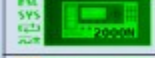
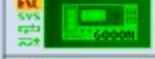
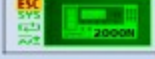
Caratteristiche e criticità:
Ridondanza Gruppi Frigo (isole frigorifere)
Non ridondanza UTA



LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

CENTRO GESTIONE EMERGENZE (punto 10.3 e 19.3 del DM 18/09/2012 e DM 19/03/2015)

 ALA NUOVA BANANA	 PALAZZINA C ART.20
 BLOCCO OPERATORIO P.2	 POLIAMBULATORI P.T.
 DIREZ.GENERALE AMM.	 CENTRALINA DIALISI
 PRONTO SOCCORSO – ZONA TAC	
 RIANIMAZIONE	
 NEONATOLOGIA SALA PARTO	
 CABINA ELETTRICA MT-BT	
 CORRIDOIO P-1	 PERIFERICHE DI RETE
 UFFICI CUP P.TERRA	 CPU EURONET



Piano Settimo

Piano Sesto

Piano Quinto

Piano Quarto

Piano Terzo

Piano Secondo

Piano Primo

Piano Terra

P.Seminterrato

Tecnologico



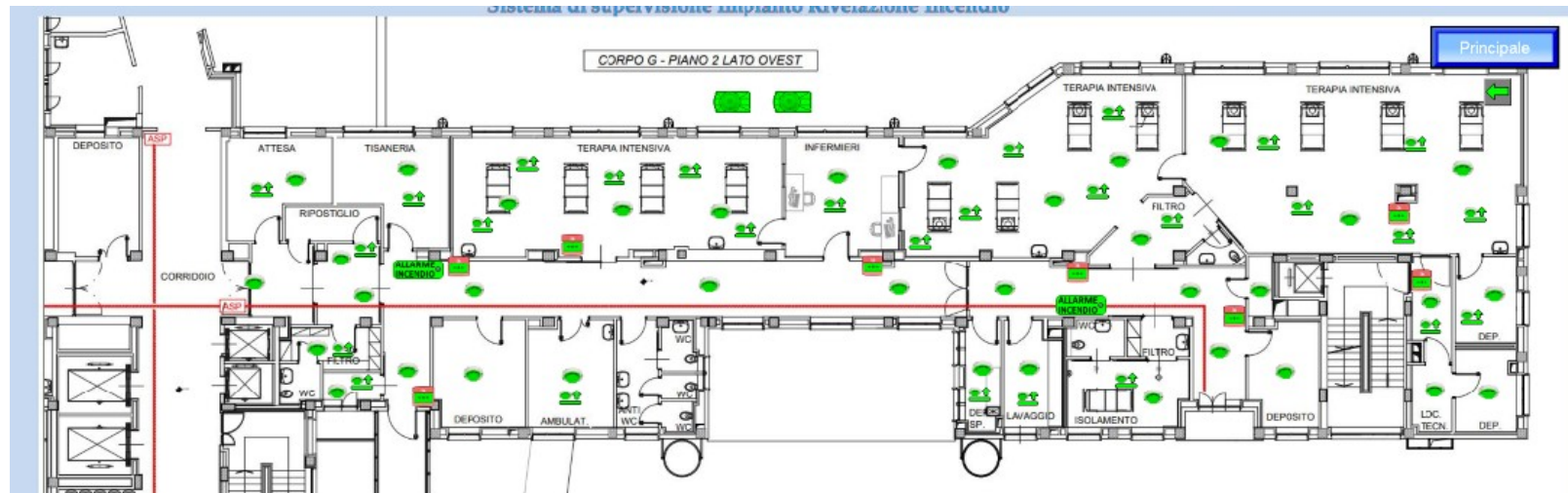
LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Sistema di supervisione Impianto Rivelazione Incendio



Sistema di supervisione Impianto Rivelazione Incendio



GRUGLIASCO - MARTEDÌ 14 LUGLIO 2026



LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Distribuzione gas medicinali (O₂)

Sorgenti di alimentazione:

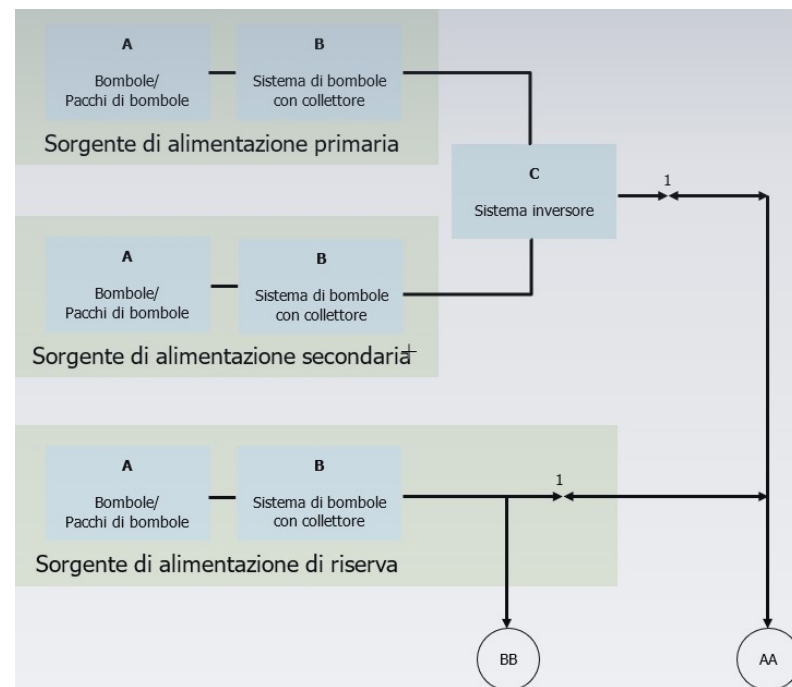
1. primaria – normalmente serbatoio criogenico
2. pacchi – bombole
3. di riserva – pacchi bombole

Centrali di riduzione/Decompressione (10 bar)

Rete di distribuzione (riduttori di secondo stadio 4 bar)

Quadri di zona

Sistemi di monitoraggio e allarme





LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

17.3.2 - Distribuzione dei gas medicali⁵³

1. La distribuzione dei gas medicali all'interno delle strutture sanitarie deve avvenire mediante impianti centralizzati⁵⁴ rispondenti ai seguenti criteri:
 - a) allo scopo di evitare che un incendio sviluppatosi in una zona della struttura comporti la necessità di interrompere l'alimentazione dei gas medicali anche in zone non coinvolte dall'incendio stesso, la disposizione geometrica delle tubazioni della rete primaria deve essere tale da garantire l'alimentazione di altri compartimenti. Ciò è realizzato, ad esempio, mediante una rete primaria disposta ad anello e collegata alla centrale di alimentazione in punti contrapposti. L'impianto di un compartimento non deve essere derivato da un altro compartimento, ma direttamente dalla rete di distribuzione primaria;
 - b) l'impianto di distribuzione dei gas medicali deve essere compatibile con il sistema di compartimentazione antincendio e permettere l'interruzione della erogazione dei gas mediante dispositivi di intercettazione manuale posti all'esterno di ogni compartimento in posizione accessibile e segnalata;
 - c) le reti di distribuzione dei gas medicali devono essere disposte in modo tale da non entrare in contatto con reti di altri impianti tecnologici ed elettrici. Devono essere altresì opportunamente protette da azioni meccaniche e poste a distanza adeguata da possibili fattori di surriscaldamento. La distribuzione all'interno del compartimento deve avvenire in modo da non determinare sovrapposizioni con altri impianti. Eventuali sovrapposizioni per attraversamenti sono consentite mediante separazione fisica dagli altri impianti ovvero adeguato distanziamento.
 - d) i cavedi attraversati dagli impianti di gas medicali devono essere ventilati con aperture la cui posizione sarà funzione della densità dei gas interessati.
2. Nel caso in cui sia necessaria l'alimentazione in emergenza della rete, direttamente in reparto devono essere utilizzate esclusivamente le prese di emergenza presenti sui gruppi di riduzione di secondo stadio, alle quali può essere collegata una singola bombola di capacità geometrica non superiore a 20 litri attraverso un'apposita tubazione munita di raccordi. La bombola, posizionata sull'apposito carrello, deve essere:
 - saldamente ancorata alla muratura al fine di impedirne la caduta per urti accidentali;
 - segnalata da cartelli sia in prossimità della bombola che all'ingresso del reparto;
 - posizionata in modo da non risultare d'intralcio per l'esodo;
 - ubicata in modo che in un raggio di 4 m non siano presenti apparecchi elettrici utilizzatori.

Misure compensative per indisponibilità O₂

- sempre presente carrello emergenze con bombola di O₂
- procedura per fornitura immediata bombole di O₂
- Priorità di adeguamento per i reparti con maggior consumo di gas (T.I.- Hospice - ecc)





LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI

Grazie per l'attenzione

GRUGLIASCO - MARTEDÌ 14 LUGLIO 2026





LA SICUREZZA ANTINCENDIO NELLE STRUTTURE SANITARIE:

STATO DELL'ARTE, ADEGUAMENTO NORMATIVO E GESTIONE DEL RISCHIO NEGLI OSPEDALI



GRUGLIASCO - MARTEDÌ 14 LUGLIO 2026