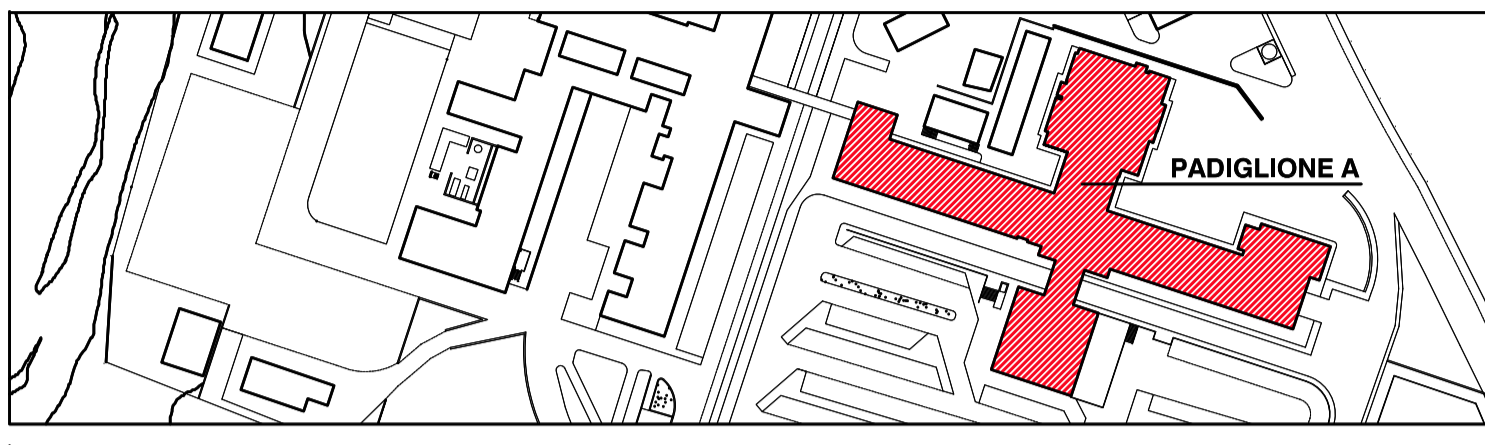


SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE  
REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA OSPEDALIERA  
OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO**  
SERVIZIO TECNICO



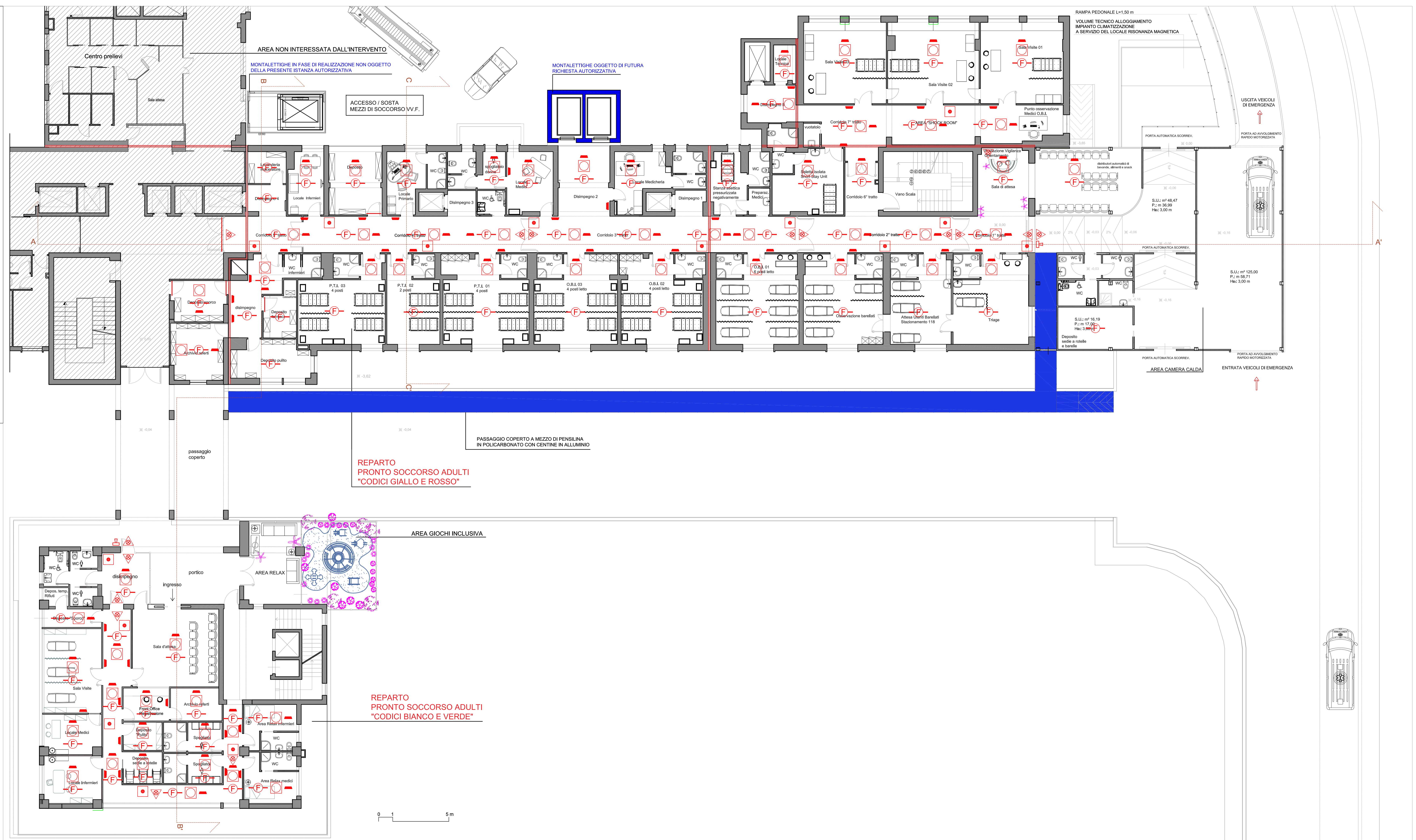
PROGETTO ESECUTIVO  
**Lavori di ristrutturazione e adeguamento dei locali del Pronto Soccorso Adulti presso il P.O. "V. Cervello"**

DESCRIZIONE ELABORATO  
Progetto  
- IMPIANTI ANTINCENDIO Rilevazione e Segnalazione -  
Piani di Installazione: Piano Terra

IL R.U.P. (Geom. Giuseppe Monteleone)	IL DIRETTORE DELL'U.O.C. SERVIZIO TECNICO (Ing. Vincenzo Di Rosa)
IL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI (Ing. Clelia Buscetta)	IL COMMISSARIO (Dott. Maurizio Arico)
IL PROGETTISTA REGOLAMENTO (Ing. Vito Nigro)	
IL COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE (Arch. Liborio Sileri)	
I COLLABORATORI (Coad. Amm. Geom. Antonino Altavilla) (Coad. Amm. Geom. Francesco Croce) (Oper. Tec. Informatico Arch. Gaia Gracetta) (Coad. Amm. Geom. Stefano Mollica)	

**SIMBOLI DI PREVENZIONE INCENDI**

LEGENDA		
Simboli grafici di prevenzione incendi		
CATEGORIA	EMBOLO FIGURATO	DEFINIZIONE
ELEMENTI COSTRUTTIVI		Porta resistente al fuoco
RELATIVE APERTURE		Compartimento resist. al fuoco
NOTE		NOTA-Quando trattasi di elementi costruttivi resistenti al fuoco occorre il simbolo grafico dove indicarsi la voce REL, RE o R con il relativo numero che esprime i minuti primi.
OSTACOLI		Balzo di sicurezza esterno
SISTEMI ANTINCENDIO		SISTEMI ANTINCENDIO
NOTE		NOTA-Dover essere indicata accanto al simbolo il diametro delle bocche ed il numero se multiplo.
SISTEMI DI SEGNALEZIONE		Impianto di allarme
		Impianto automatico di rivelazione di incendio
		Segnalatore acustico
		Segnalatore luminoso
		Ripetitore ott. allarme
		Riv. Fumo Controspillo
NOTE		NOTA - (*) All'interno della circonferenza dovrà comparire il simbolo del tipo di rivelatore.
ESTINTORI		Ad attivazione automatica
		Ad attivazione manuale
NOTE		NOTA-Dover essere indicata accanto al simbolo la classe di fuoco compatibile e la potenzialità dell'estintore.
IMPIANTI SPECIFICI		Pannello ottico acustico "TORNARE IL LOCALE"
		Pannello ottico acustico "VERSO ENTRATE SPECIFICHE IN CORSO"
		Pulsante manuale di spegnimento
		Segnale a chiodo magnetico scario
		Centrale rivelazione incendio
		Generatore di aerosol di polveri da 4/107 kg



REPARTO PRONTO SOCCORSO ADULTI "CODICI GIALLO E ROSSO"

REPARTO PRONTO SOCCORSO ADULTI "CODICI BIANCO E VERDE"



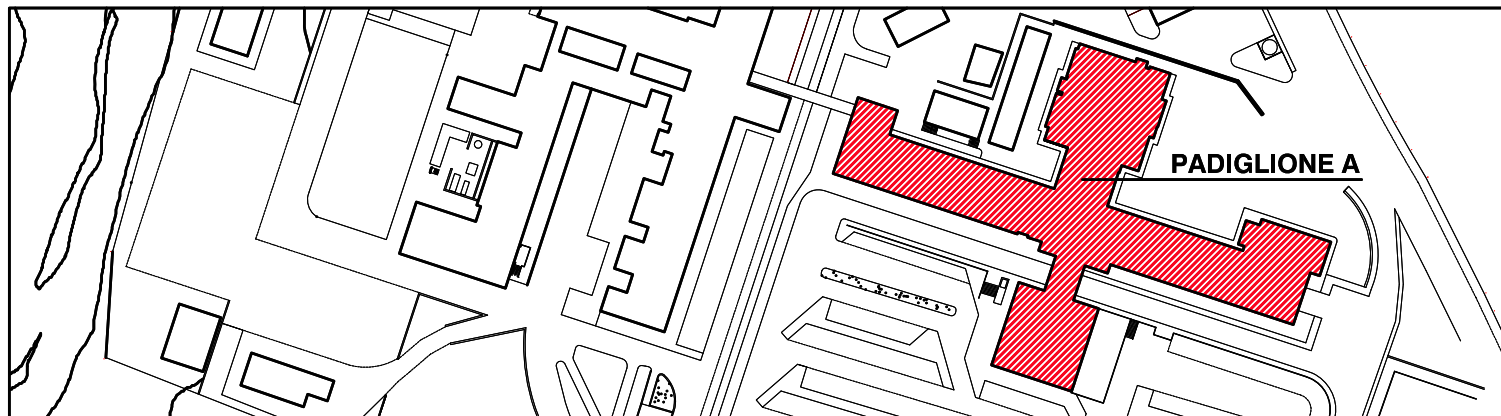
SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE

REGIONE SICILIANA

AZIENDA OSPEDALIERA

OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO

SERVIZIO TECNICO



PROGETTO ESECUTIVO

Lavori di ristrutturazione e adeguamento dei locali del Pronto Soccorso Adulti presso il P.O. "V. Cervello"

DESCRIZIONE ELABORATO

Progetto  
- IMPIANTI ANTINCENDIO *Rilevazione e Segnalazione* -  
Relazione Tecnica Specialistica

TAVOLA

I.A.- r.s. R.01

SCALA

REVISIONE

IL R.U.P.

(Geom. Giuseppe Monteleone)

IL DIRETTORE DELL'U.O.C. SERVIZIO TECNICO

(Ing. Vincenzo Di Rosa)

IL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI

(Ing. Clelia Buscaglia)

IL COMMISSARIO

(Dott. Maurizio Aricò)

IL PROGETTISTA DEGLI IMPIANTI

(Ing. Vittorio Neri)



IL COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE

(Arch. Liborio Sutera)

I COLLABORATORI

(Coad. Amm. Geom. Antonino Altavilla)

(Coad. Amm. Geom. Francesco Croce)

(Oper. tec. Informatico Arch. Gaia Graceffa)

(Coad. Amm. Geom. Stefano Mollica)

# **SISTEMI D'ALLARME, RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE INCENDI**

## **PREMESSA**

Lo scopo principale del sistema è di rivelare un principio d'incendio ancora nella fase iniziale e di intervenire con mezzi adatti allo spegnimento.

Saranno previsti dei sistemi di rivelazione incendio; questi consisteranno in pulsanti d'allarme, rivelatori, sirene e segnalatori ottico acustici.

Tutti i componenti saranno del tipo indirizzabile.

Tutti i componenti elettrici, avranno un'alimentazione di 24V DC.

Le apparecchiature costituenti l'impianto ( pulsanti, pannelli ottici, moduli, etc...) saranno collegati in loop a due fili gestiti dalla centrale dell'impianto di rivelazione.

Il nuovo impianto in progetto dovrà essere in grado di interfacciarsi con l'intero sistema di rivelazione e segnalazione incendi già installato nel Presidio Ospedaliero.

L'impianto sarà realizzato rispettando le norme UNI 9795.

### **Zone di rivelazione**

Tutte le zone saranno dotate di sistema di rivelazione incendio "automatico" del tipo indirizzabile.

## **I COMPONENTI**

### **Pulsanti d'allarme**

I pulsanti d'allarme saranno posizionati nei punti richiesti a coprire tutto l'impianto.

Il posizionamento dei pulsanti, comunque, sarà soggetto ad approvazione delle autorità competenti, saranno montati a parete e saranno protetti dal vetro che in caso d'allarme verrà rotto per azionare il pulsante.

I pulsanti saranno di colore rosso con scritta "allarme incendio", in italiano, sarà installato il martelletto per la rottura del vetro in caso d'allarme.

### **Rivelatori automatici**

I rivelatori previsti per la protezione degli impianti sono i seguenti:

Rivelatori di fumo (camere di degenza, sale visite, depositi, corridoi, scale, etc...).

Gli elementi di rivelazione saranno protetti con custodie resistenti al fuoco e da urti accidentali. Tutti i rivelatori installati in modo non visibile (in controsoffitto etc...) saranno segnalati con lampada ripetitrice.

### **Sirene d'allarme incendio**

Le sirene verranno posizionate nelle zone protette da rivelazione. Le sirene saranno comprese di lampade.

### **Segnali di sicurezza antincendio**

A completamento del sistema antincendio, verranno fornite tutte le segnalazioni di sicurezza degli impianti antincendio e relativi cartelli con indicazioni delle vie di fuga per l'evacuazione dall'impianto.

Saranno inoltre previsti sugli impianti antincendio dei cartelli d'istruzioni per l'attivazione dei sistemi.

### **Centrale generale antincendio**

La centrale avrà le seguenti alimentazioni:

Tensione di alimentazione normale.- 220 V.A.C. - 50 Hz:

L'unità sarà completa di batteria d'emergenza e relativo carica batteria.

Sarà previsto un pannello sinottico dove saranno riportate in modo schematico tutte le principali zone dell'impianto.

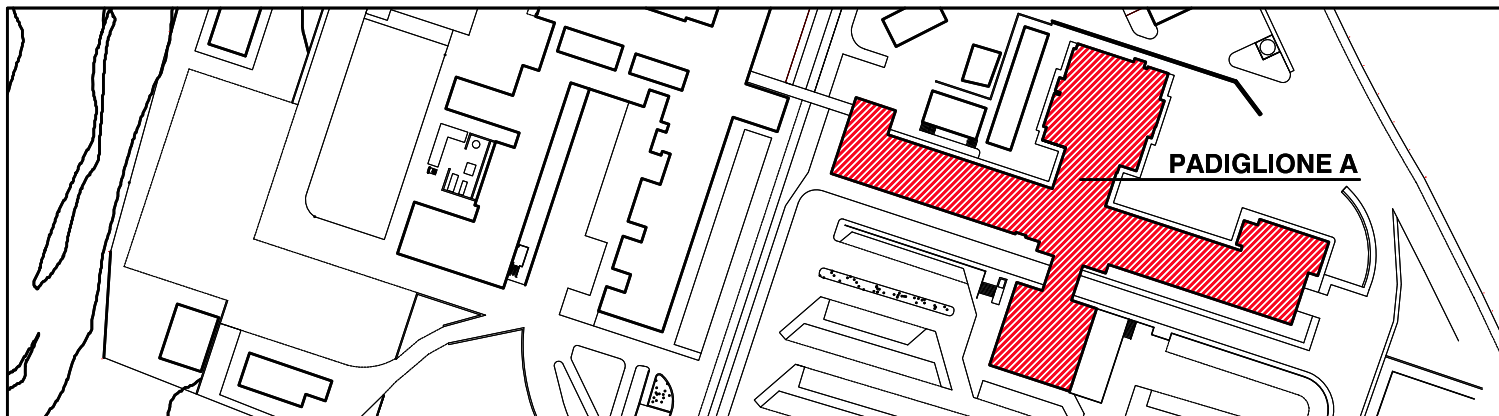
La centrale sarà scelta in modo tale da essere in grado di dialogare con l'intero sistema di rivelazione e segnalazione incendi già installato nel Presidio Ospedaliero.

### **Dispositivi di prova**

Tutti i circuiti d'allarme saranno previsti con dispositivi di reset e di prova.

Tutte le indicazioni Led saranno previste con un dispositivo di prova.

SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE  
REGIONE SICILIANA  
AZIENDA OSPEDALIERA  
OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO  
SERVIZIO TECNICO



PROGETTO ESECUTIVO

# Lavori di ristrutturazione e adeguamento dei locali del Pronto Soccorso Adulti presso il P.O. "V. Cervello"

DESCRIZIONE ELABORATO

Progetto  
- IMPIANTI ANTINCENDIO *Rilevazione e Segnalazione* -  
Schema a Blocchi - Particolari Costruttivi

TAVOLA

I.A.- r.s. SB.01

SCALA

REVISIONE

IL R.U.P.

(Geom. Giuseppe Monteleone)

IL DIRETTORE DELL'U.O.C. SERVIZIO TECNICO

(Ing. Vincenzo Di Rosa)

IL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI

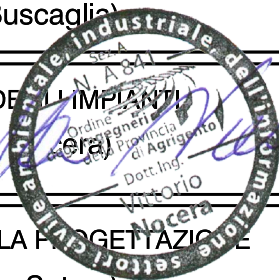
(Ing. Clelia Buscaglia)

IL COMMISSARIO

(Dott. Maurizio Aricò)

IL PROGETTISTA DELL'IMPIANTI

(Ing. Vittorio



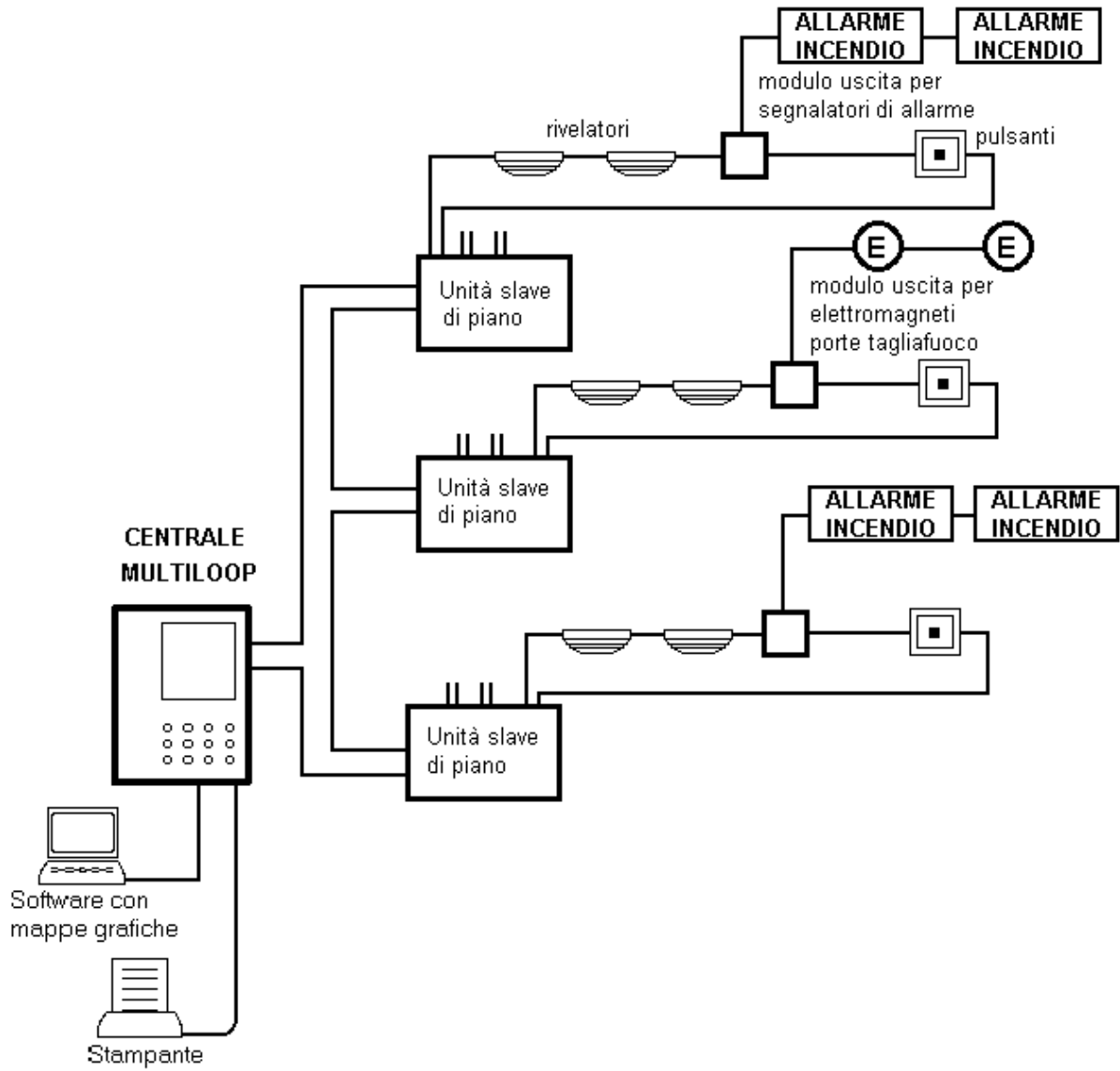
IL COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE

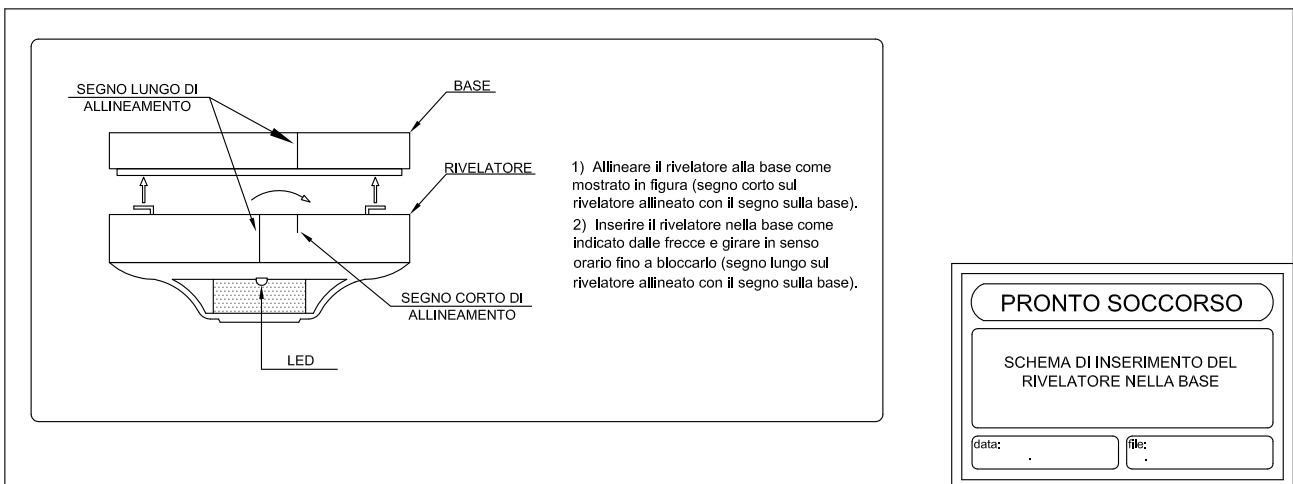
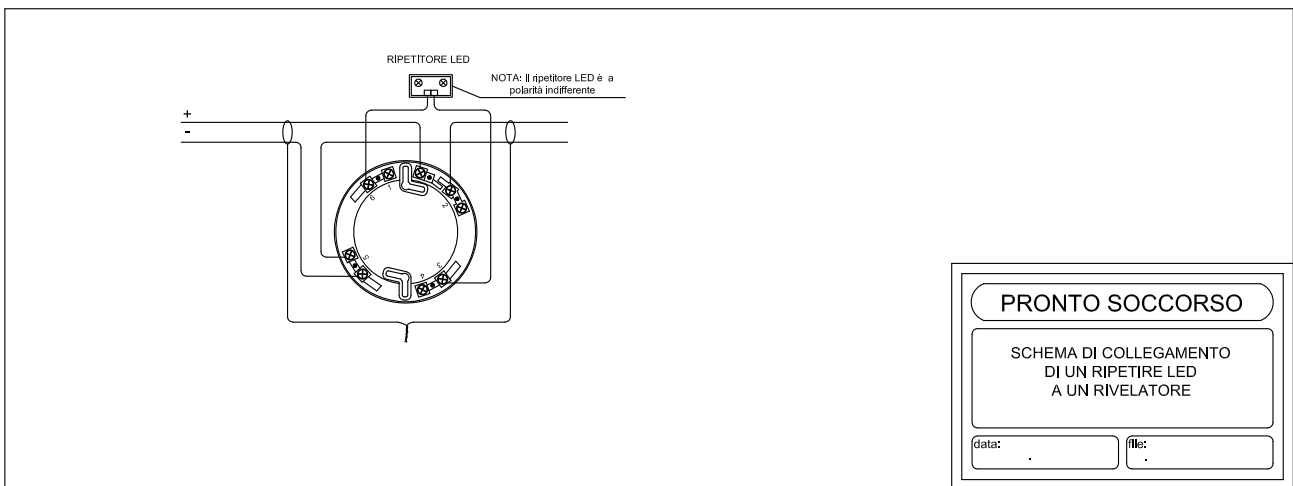
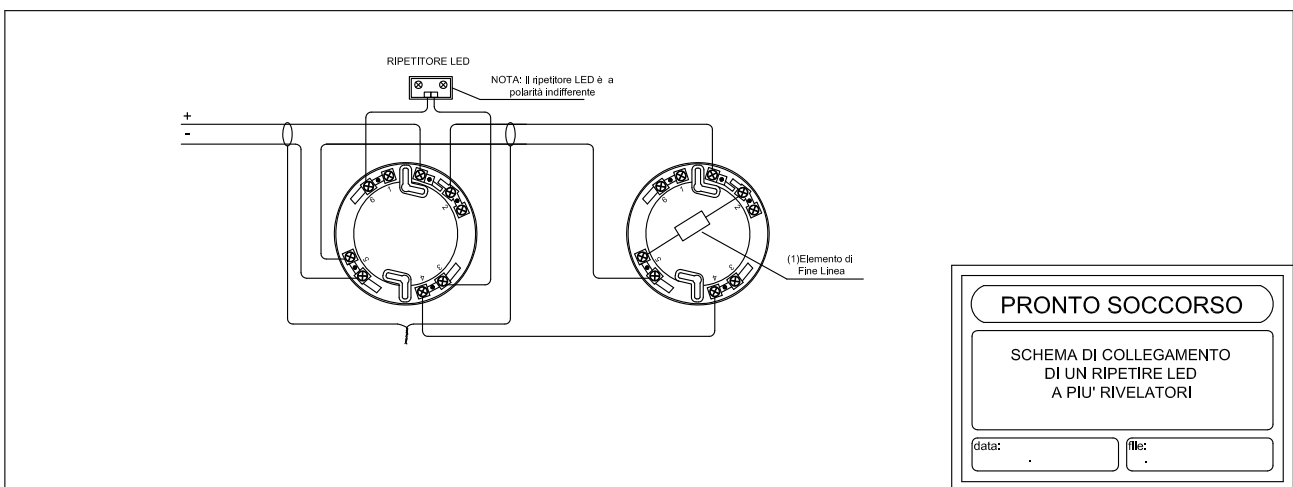
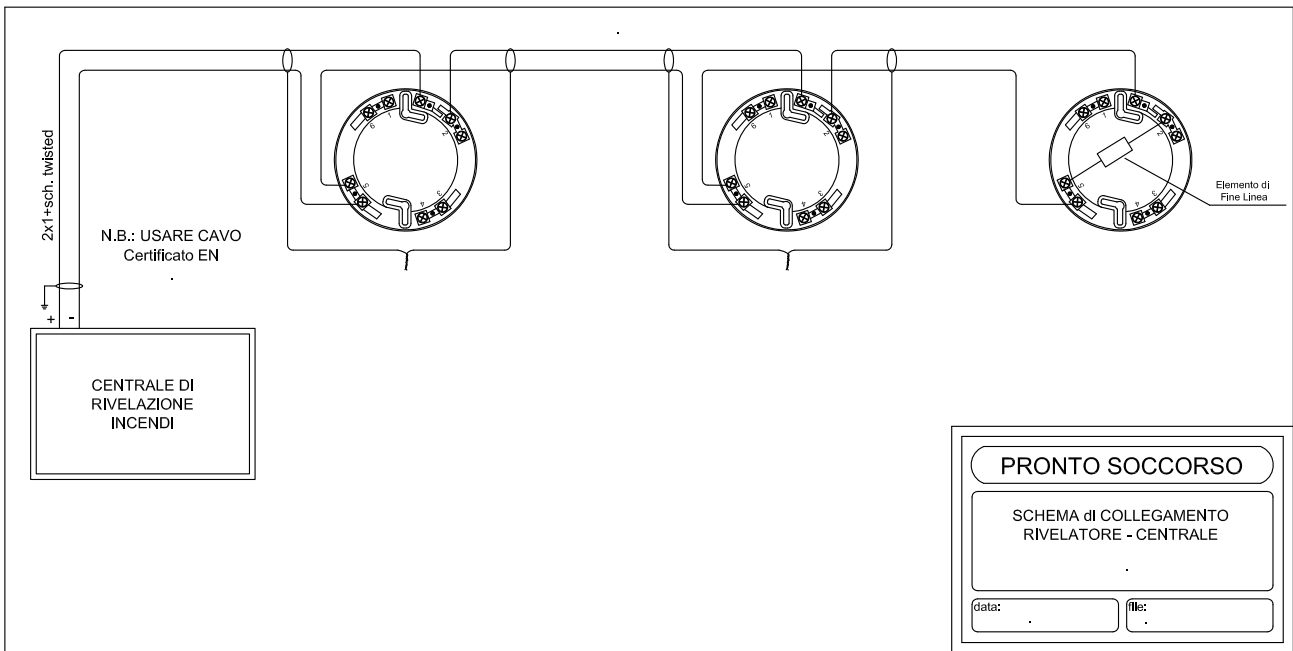
(Arch. Liborio Sutera)

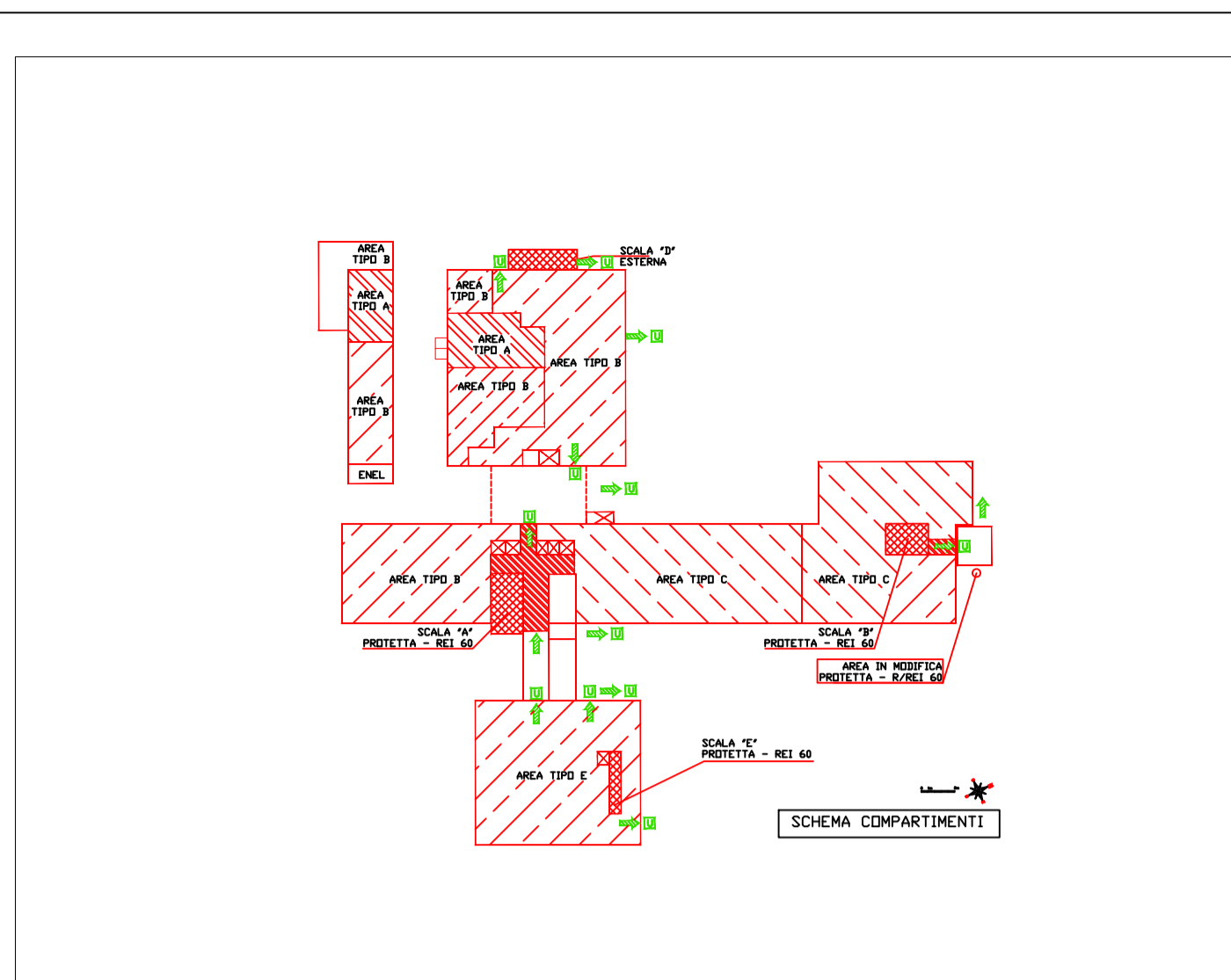
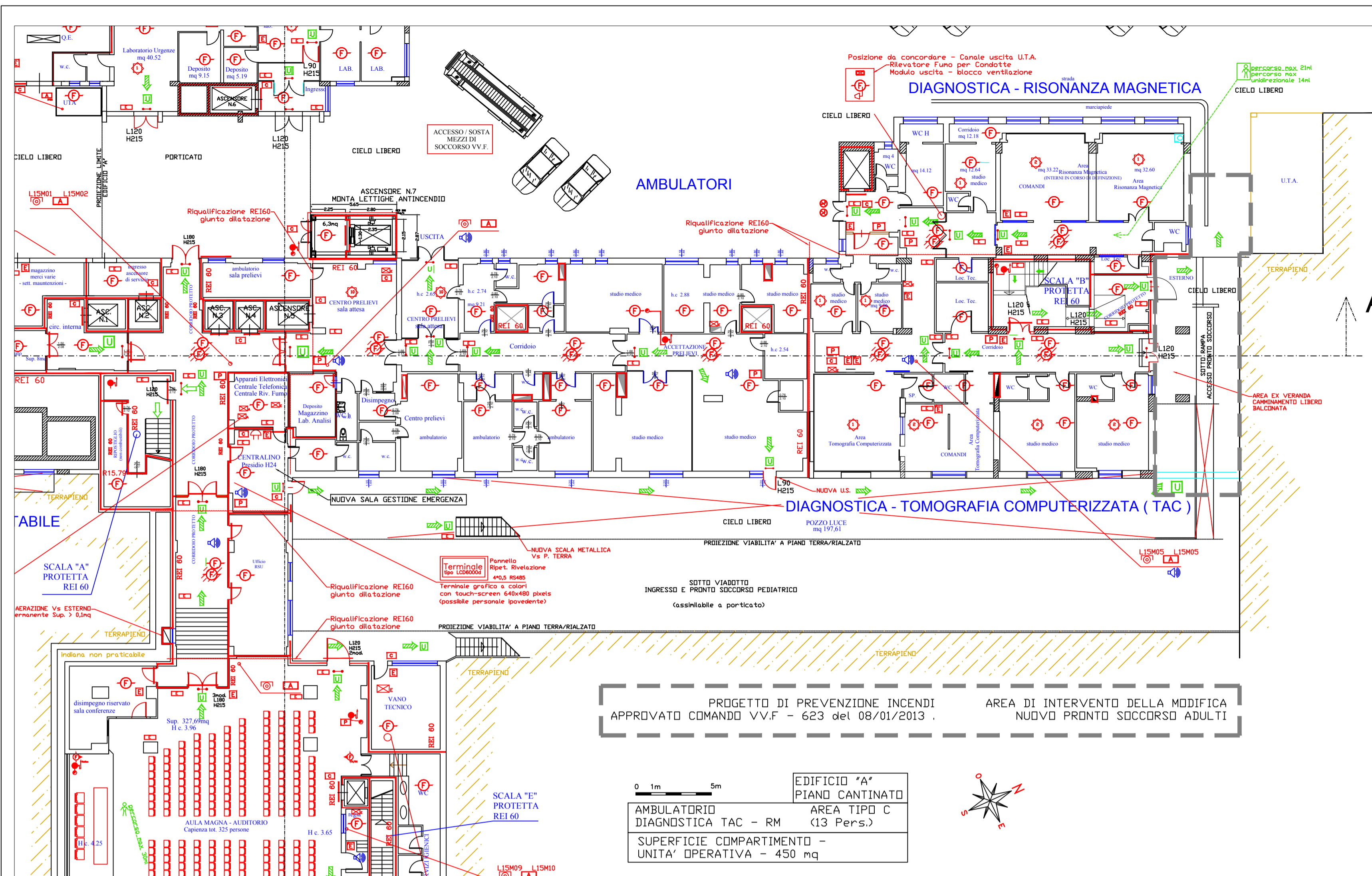
I COLLABORATORI

(Coad. Amm. Geom. Antonino Altavilla)  
(Coad. Amm. Geom. Francesco Croce)  
(Oper. tec. Informatico Arch. Gaia Graceffa)  
(Coad. Amm. Geom. Stefano Mollica)

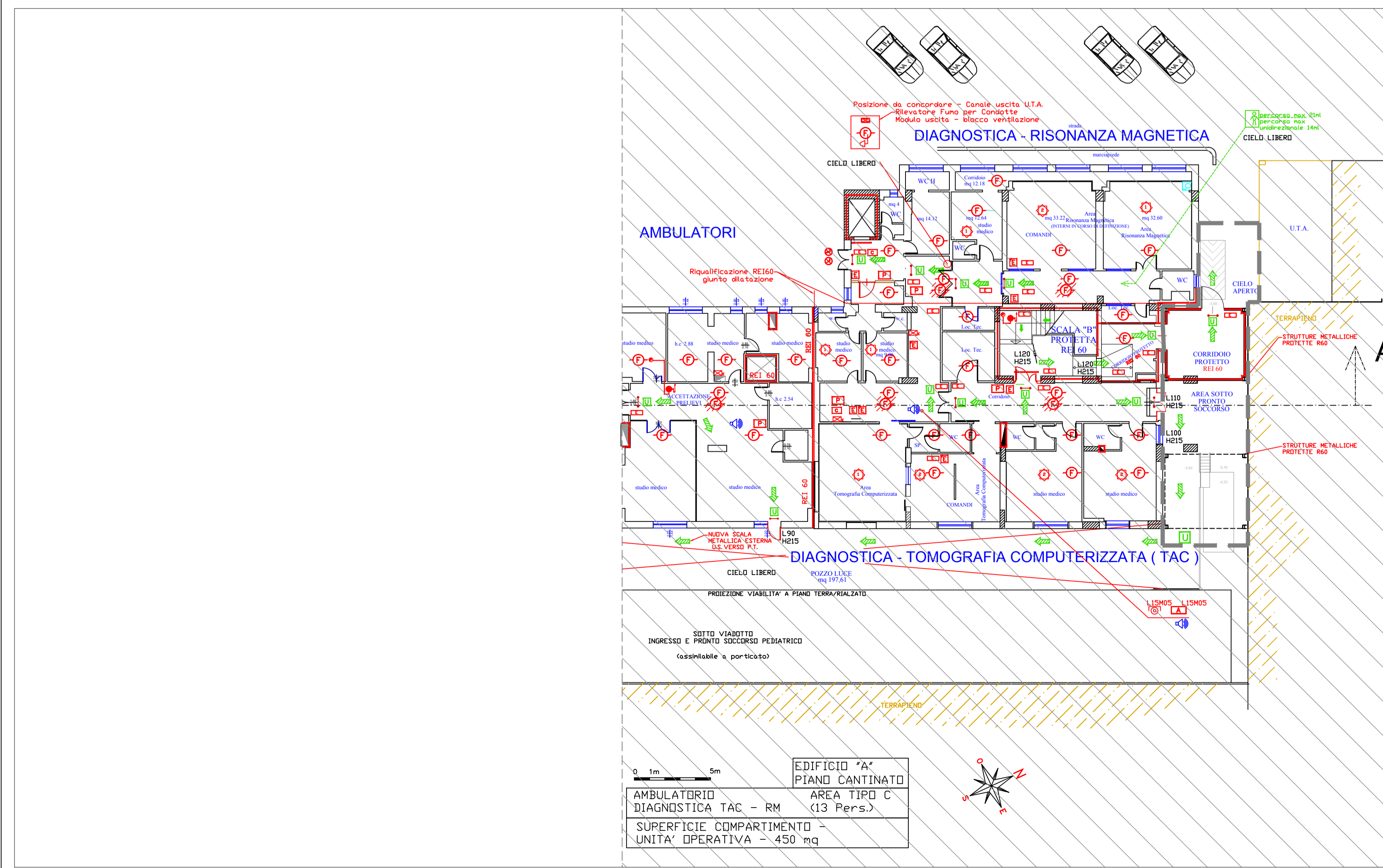
**SCHEMA A BLOCCHI**  
**IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI**



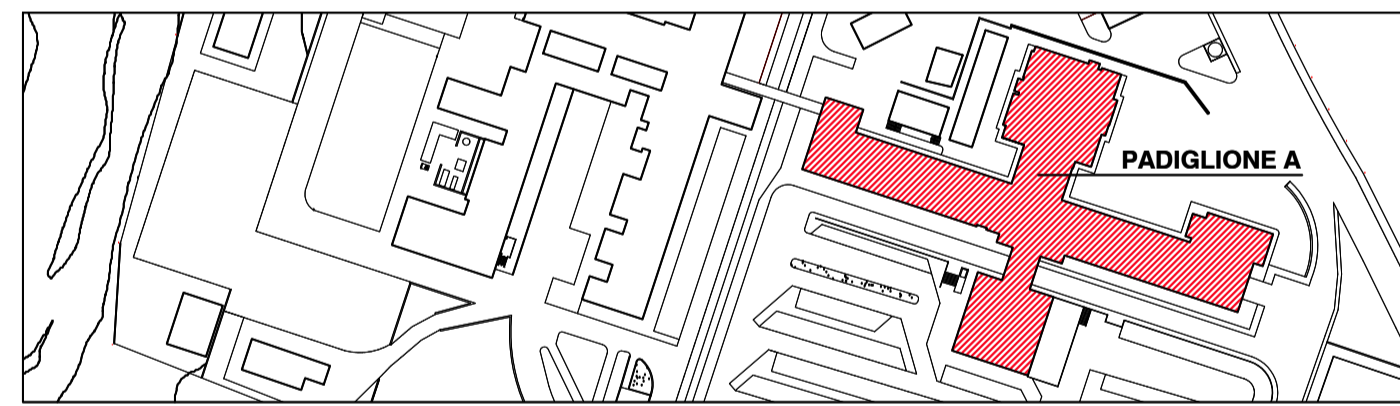




**LEGGENDA**

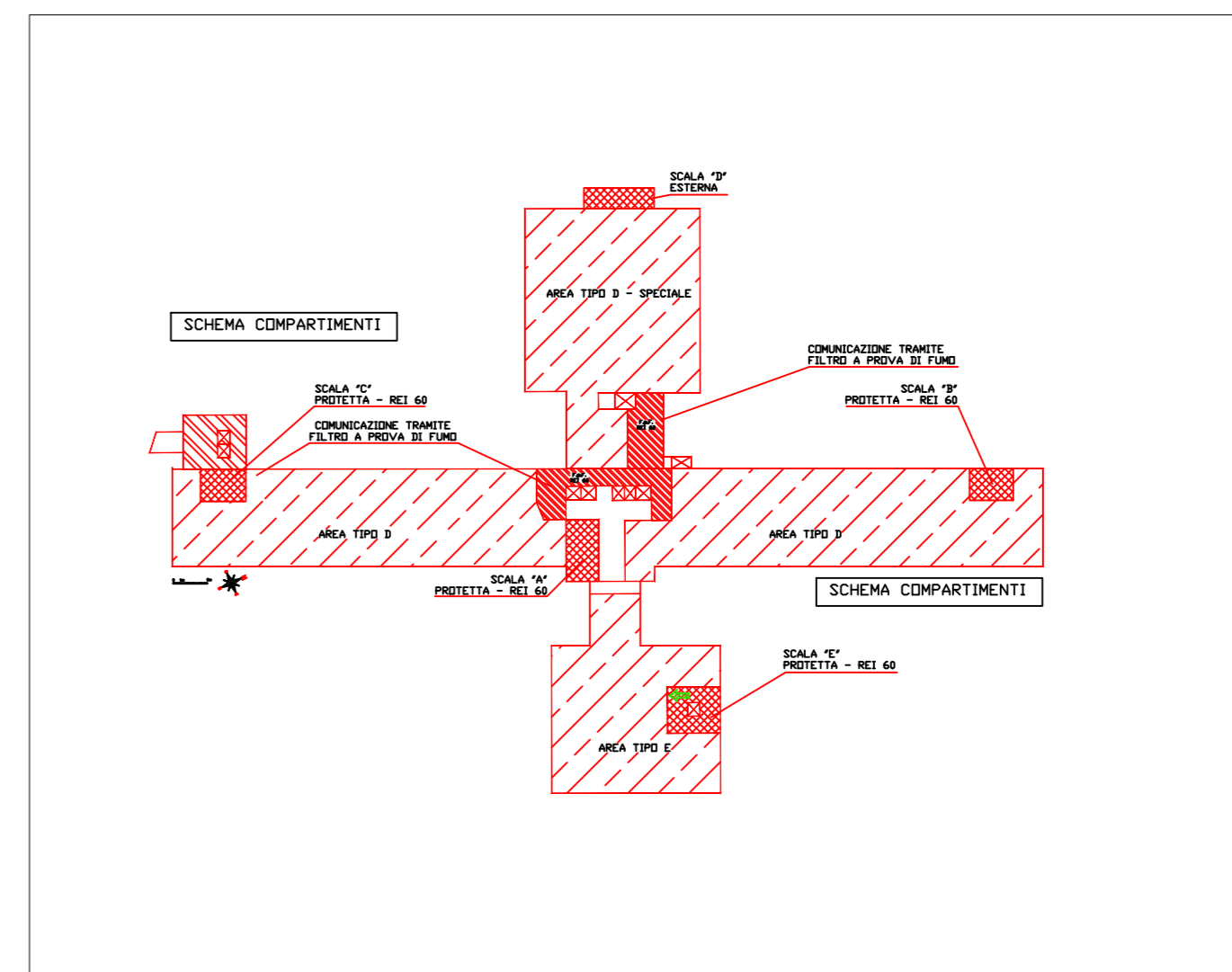
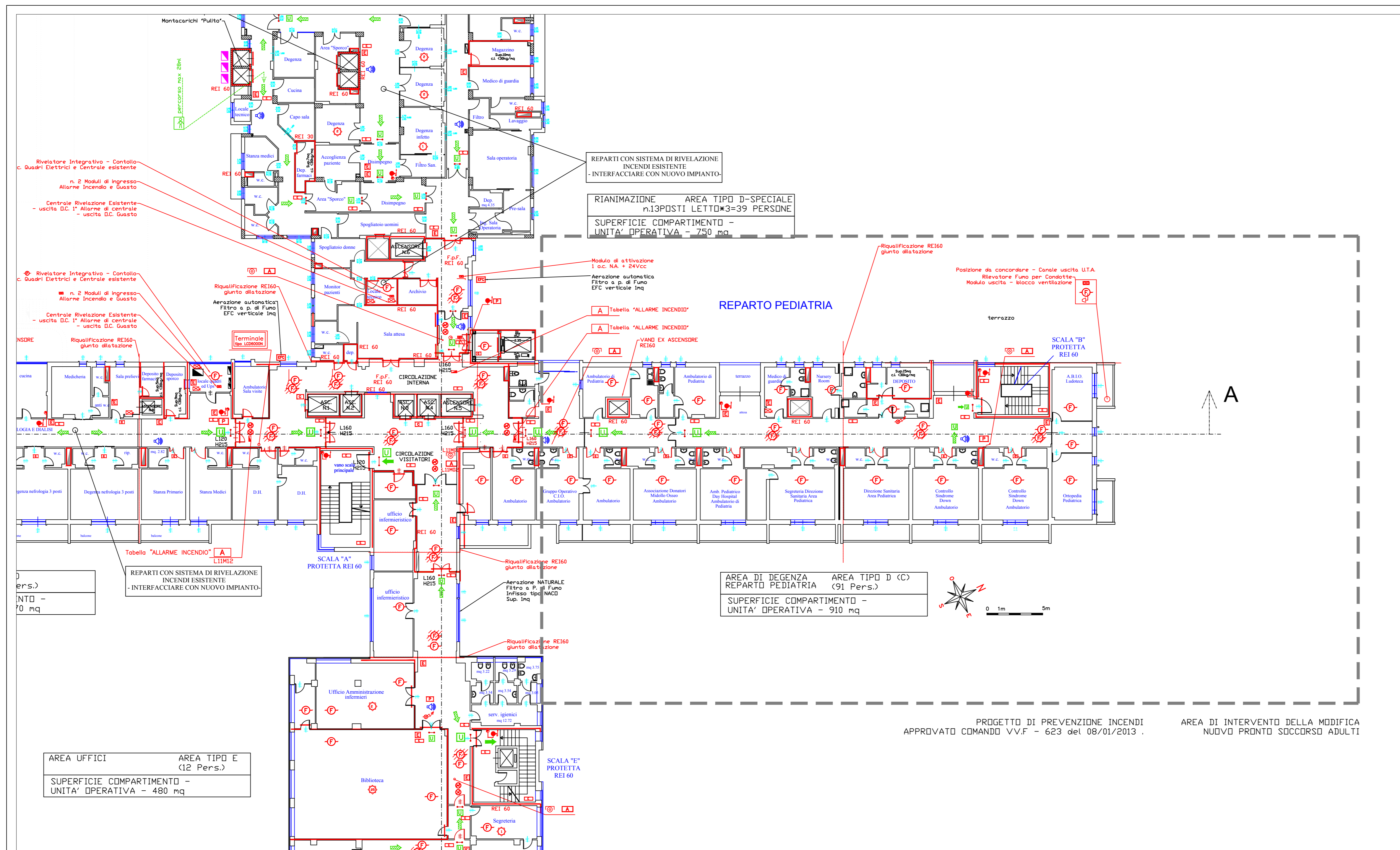
**SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE**  
REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA OSPEDALIERA**  
**OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO**  
SERVIZIO TECNICO



**PROGETTO ESECUTIVO**  
**Lavori di ristrutturazione e adeguamento dei locali del Pronto Soccorso Adulti presso il P.O. "V. Cervello"**  
PROGETTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI

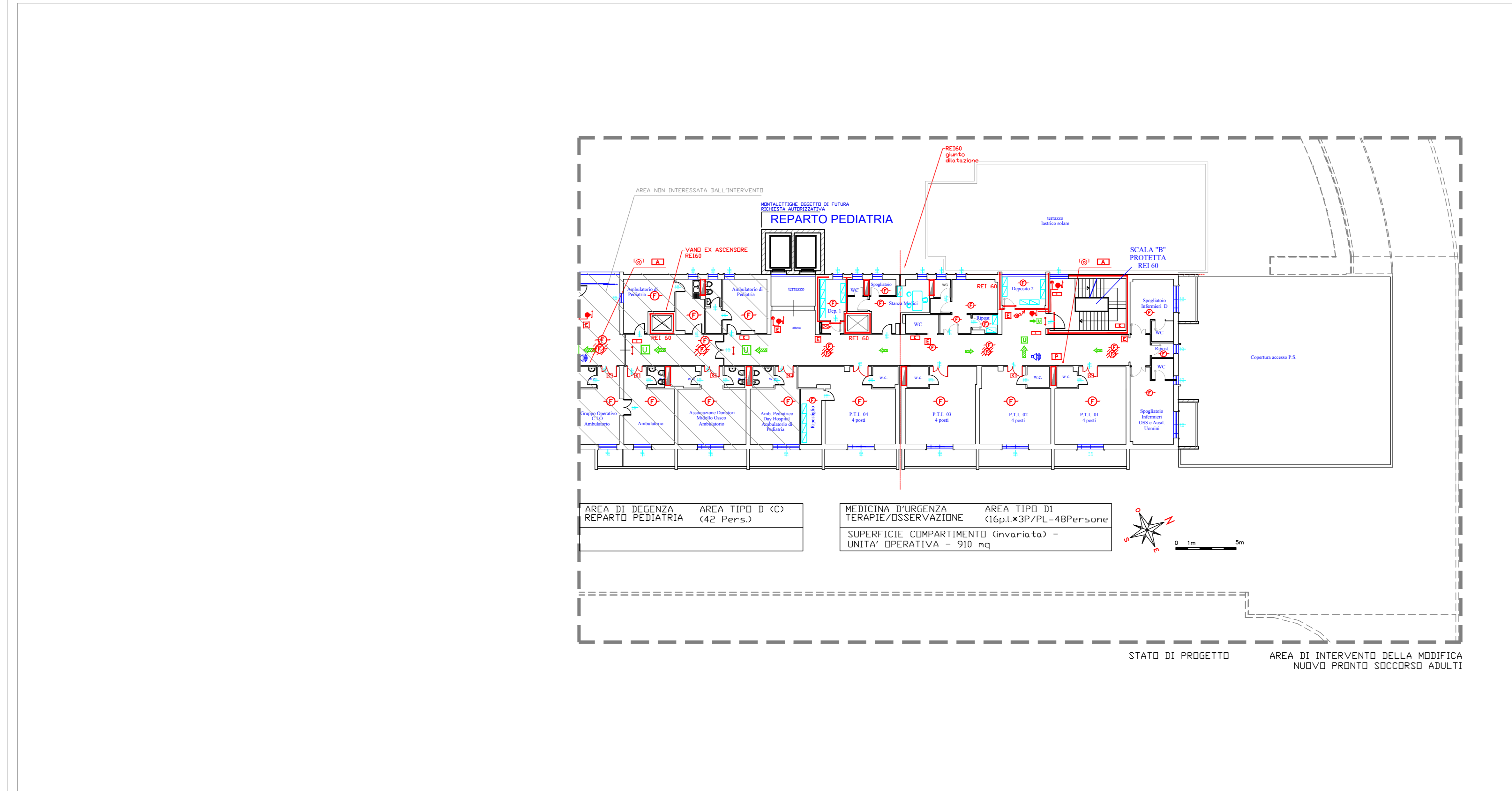
DESCRIZIONE ELABORATO	TAVOLA
	<b>P.I. EG.01</b>
Piano Seminterrato Presidi Antincendio Destinazioni d'Uso	SCALA
	REVISIONE
IL R.U.P. (Geom. Giuseppe Monteleone)	IL DIRETTORE DELL'U.O.C. SERVIZIO TECNICO (Ing. Vincenzo Di Rosa)
IL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI (Ing. Clelia Buscaglia)	IL COMMISSARIO (Dott. Maurizio Arico)
IL PROGETTISTA DELLA PREVENZIONE INCENDI (Ing. Nicola Cipolla)	
IL COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE (Arch. Liborio Sutura)	
I COLLABORATORI (Coad. Amm. Geom. Antonino Altavilla) (Coad. Amm. Geom. Francesco Croce) (Oper. tec. Informatico Arch. Gaia Graceffa) (Coad. Amm. Geom. Stefano Mollica)	





**LEGGENDA**

	Estintore a polvere da 6 kg C.E. 3A 14BC		Diffusione Alarimi con Altoparlanti (ED EN 60949)
	Estintore a CO2 da 5 kg C.E. 90BC		Illuminazione di emergenza
	Idroante UNI 45 (manichetta 25ml)		Cartello Vietato usare ACQUA
	Attacco UNI 70 per sottopompe V.V.F.		Cartello Vietato Fumore
	Manometro idrico - derivazione		Cartello Vietato Usare Fiamme Libere
	Valvola di intercettazione gas automatica + manuale		Cartello Uscita di Emergenza
	Quadro Elettrico		Cartello Gestione Emergenza
	Centrale di rivelazione incendio		Cartello Direzione di Esodo
	Terminale remoto per il controllo Alarimi		Cartello Planimetria di Orientamento
	Rivelatore GAS METANO		Direzione di esodo orizzontale
	Rivelatore Planiforme Ottico di FUMO		Direzione di esodo verso il basso
	Rivelatore Planiforme Ottico di FUMO indirizzato con isolatore c.c.		Direzione di esodo verso l'alto
	Rivelatore Planiforme Ottico di FUMO a raggi infrarossi + ripetitore a led indirizzato con isolatore c.c.		Porta REI - dim. usi 90x215 cm. Cines (F = Rivelatore, L = Legno)
	Rivelatore Lineare Ottico di FUMO - Port. 70cm. Unità integrata (EX-RX) e Rivelatore indirizzato con isolatore c.c.		Apertura a spinta nel verso dell'esodo (maniglia antipánico)
	Ripetitore ottico rivelatore in allarme		Spazio elettrico Porta REI (elettronico, ritenuto) a Porta Sorrenna - Pulsante di Sonag
	Allarme manuale incendio indirizzato		Parete REI 120
	Allarme incendio sirena + lampeggiatore indirizzato - segnalamento - 220V 50/60Hz		Affollamento presente (n. persone) (o posti letto)
	Allarme incendio sirena + lampeggiatore Per Camere		Distanza per raggiungere un' Uscita di Sicurezza
	Allarme incendio: Tabella con didascalia Quasi a Flare - Per Sireni		Ingresso di Locali
	Pulsante di sblocco Porte REI A TINGO		Imp. Fumo Estintore - Automatico Estinguente: Di = Gas Inerte Estinguente: spr = Sprinkler o single sprinkler
	Moglietti di tenuta porte REI a pignone, specifico controllo della tenuta di rivelazione		

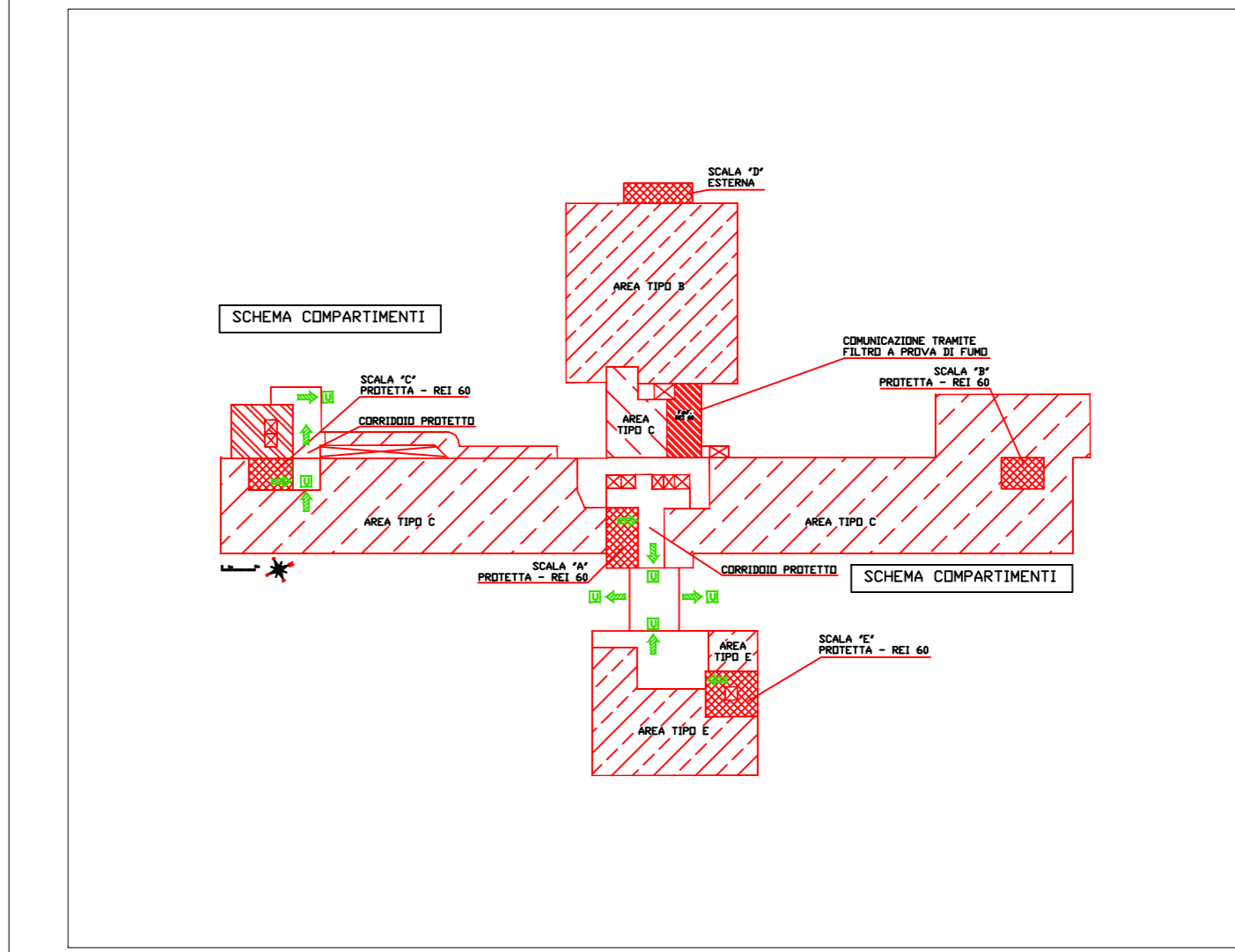
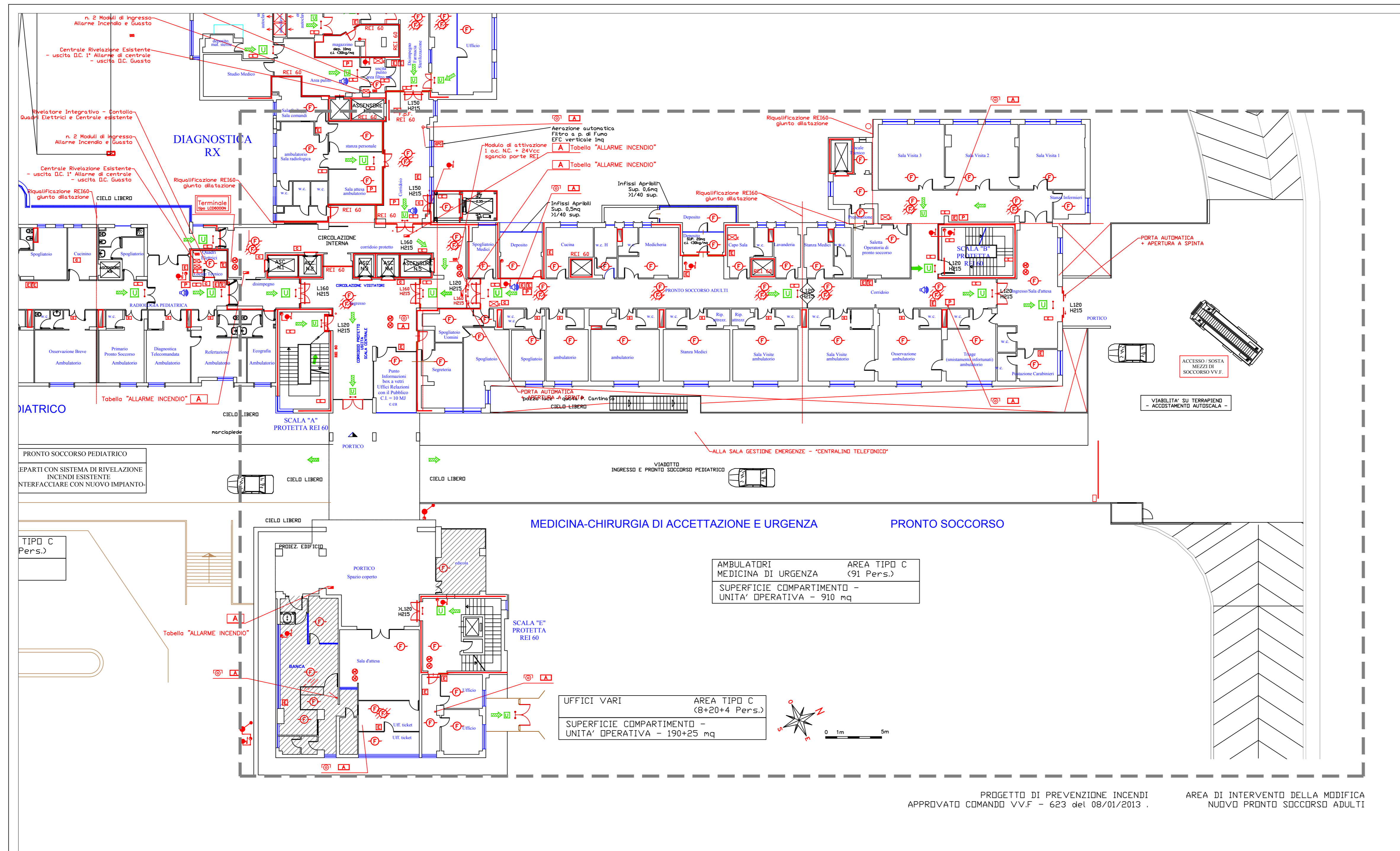


**SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE**  
REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA OSPEDALIERA**  
**OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO**  
SERVIZIO TECNICO

PROGETTO ESECUTIVO  
**Lavori di ristrutturazione e adeguamento dei locali del Pronto Soccorso Adulti presso il P.O. "V. Cervello"**  
PROGETTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI

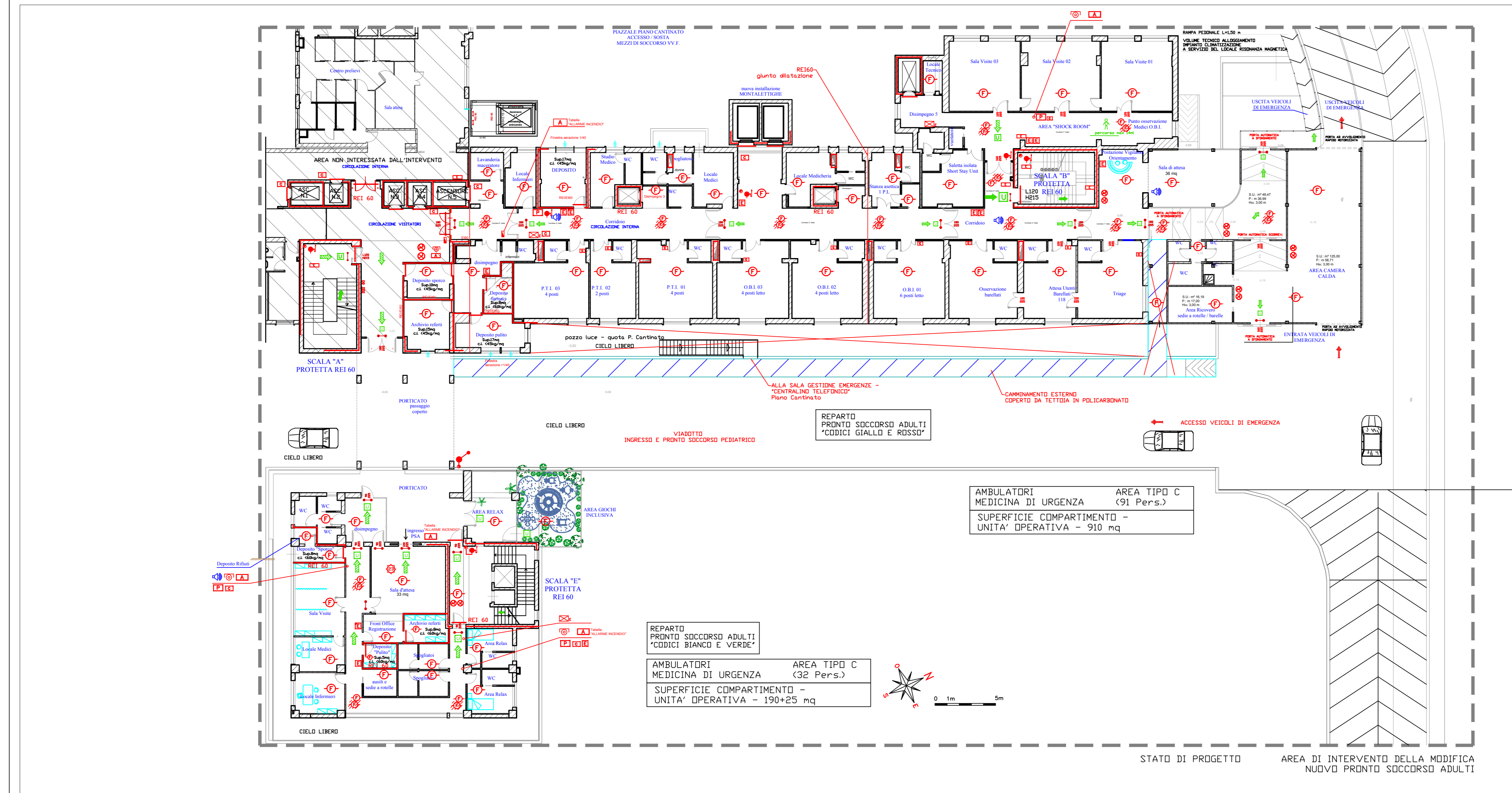
DESCRIZIONE ELABORATO	TAVOLA
Piano Primo	P.I. EG.03
Presidi Antincendio	SCALA
Destinazioni d'Uso	REVISIONE

IL R.U.P. (Geom. Giuseppe Monteleone)	IL DIRETTORE DELL'U.O.C. SERVIZIO TECNICO (Ing. Vincenzo Di Rosa)
IL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI (Ing. Cletia Buscaglia)	IL COMMISSARIO (Dott. Maurizio Ariò)
IL PROGETTISTA DELLA PREVENZIONE INCENDI (Ing. Nicola Cipolla)	
IL COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE (Arch. Liborio Suterà)	
I COLLABORATORI (Coad. Amm. Geom. Antonino Altavilla) (Coad. Amm. Geom. Francesco Croce) (Oper. tec. Informatico Arch. Gaia Graceffa) (Coad. Amm. Geom. Stefano Mollica)	



**LEGGENDA**

Estintore a polvere da 6 kg C.E. SA 148BC	Diffusione Allarmi con Altoparlanti (CEI EN 60848)
Estintore a CO2 da 5 kg C.E. 899C	Illuminazione di emergenza
Idroante UNI 45 (manichetto 25ml)	Cartello Vietato usare ACQUA
Attacco UNI 70 per autopompa V.F.F.	Cartello Vietato Flumore
Montante Idrico - derivazione	Cartello Vietato Usare Fiamme Libere
Valvola di intercettazione gas automatico a pressione	Cartello Uscita di Emergenza
Quadro Elettrico	Cartello Gestione Emergenza (senza Vantaggi - con Vantaggi - Annessi - Est.)
Centrale di rivelazione incendio	Cartello Direzione di Esodo
Terminale remoto per il controllo Allarmi	Cartello Planimetria di Orientamento
Rivelatore GAS METANO	Direzione di esodo orizzontale
Rivelatore Puntiforme Ottico di FUMO (da 400 mm/1000mm)	Direzione di esodo verso il basso
Rivelatore Puntiforme Ottico di FUMO (a 90°) (da 400 mm/1000mm)	Direzione di esodo verso l'alto
Rivelatore Puntiforme Ottico di FUMO (a 90°) (da 400 mm/1000mm) indicizzato con isolatore c.c.	Porte REI - dim. usi 90x215 cm. Cieco ( F = Finestra , L = Legno )
Rivelatore Lineare Ottico di FUMO - Port.70m	Aperture a spinta nel verso dell'esodo (Innanzitutto antipandico)
Ripetitore ottico rivelatore in allarme	REI 120 Scoppio elettrico Porte REI (elettronico, ritardato) o Porte Scoppio - Pulsante di Funzo
Allarme rivelatore incendio indicizzato	Parete REI 120
Allarme rivelatore incendio non indicizzato	Affollamento presente ( n. persone ) (s post letto)
Allarme incendio: Tabella con sintonizzatore buzzer e flash - Per interni	Direzione per raggiungere un' Uscita di Sicurezza
Allarme incendio: Campano sonoro 6"	Ingresso di Locali
Pulsante di sblocco Porte REI A FUNGO	Imp. Fisso Estinzione - Automatico Estinguenti: G = Gas Inerte Estinguenti: sp = Sprinkler ad acqua
Manopole di tenuta porte REI, P, P2 (Pulsazione)	Imp. Fisso Estinzione - Automatico Estinguenti: G = Gas Inerte Estinguenti: sp = Sprinkler ad acqua

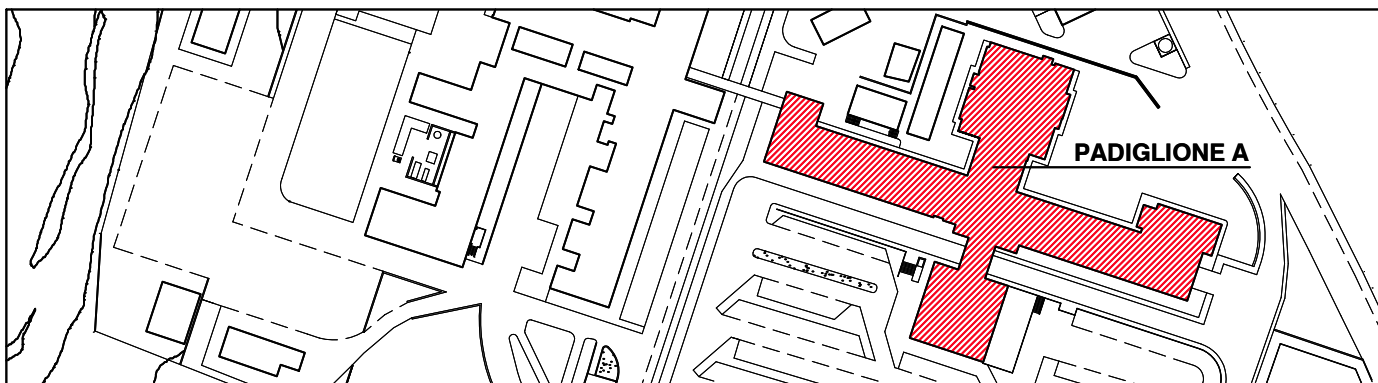


**SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE REGIONALE**  
**AZIENDA OSPEDALIERA**  
**OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO**  
 SERVIZIO TECNICO

PROGETTO ESECUTIVO  
**Lavori di ristrutturazione e adeguamento dei locali del Pronto Soccorso Adulti presso il P.O. "V. Cervello"**  
 PROGETTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI

DESCRIZIONE ELABORATO	TAVOLA
Piano Terra Presidi Antincendio Destinazioni d'uso	<b>P.I. EG.02</b>
IL R.U.P. (Geom. Giuseppe Monteleone)	IL DIRETTORE DELL'U.O.C. SERVIZIO TECNICO (Ing. Vincenzo Di Rosa)
IL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI (Ing. Clelia Buscaglia)	IL COMMISSARIO (Dott. Maurizio Arico)
IL PROGETTISTA DELLA PREVENZIONE INCENDI (Ing. Nicola Cipolla)	
IL COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE (Arch. Liborio Sutura)	
COLLABORATORI (Coord. Amm. Geom. Antonino Altavilla) (Coord. Amm. Geom. Francesca Croca) (Oper. tec. Informatico Arch. Gaia Gracella) (Coord. Amm. Geom. Stefano Mollica)	

SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE  
REGIONE SICILIANA  
AZIENDA OSPEDALIERA  
OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO  
SERVIZIO TECNICO



PROGETTO ESECUTIVO

Lavori di ristrutturazione e adeguamento dei locali del Pronto Soccorso Adulti presso il P.O. "V. Cervello"  
PROGETTO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI

DESCRIZIONE ELABORATO

Relazione Specialistica  
Presidi Antincendio

TAVOLA

P.I. R.01

SCALA

REVISIONE

IL R.U.P.

(Geom. Giuseppe Monteleone)

IL DIRETTORE DELL'U.O.C. SERVIZIO TECNICO

(Ing. Vincenzo Di Rosa)

IL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI

(Ing. Clelia Buscaglia)

IL COMMISSARIO

(Dott. Maurizio Aricò)

IL PROGETTISTA DELLA PREVENZIONE INCENDI

(Ing. Nicola Cipolla)

IL COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE

(Arch. Liborio Sutera)

I COLLABORATORI

(Coad. Amm. Geom. Antonino Altavilla)

(Coad. Amm. Geom. Francesco Croce)

(Oper. tec. Informatico Arch. Gaia Graceffa)

(Coad. Amm. Geom. Stefano Mollica)

\

**PROGETTO DI ADEGUAMENTO  
AI D.M. 18/09/2002**

*Azienda Ospedaliera  
Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello*  
**Sede Legale Viale Strasburgo n 233 – 90146 Palermo  
U.O.C. Servizio Tecnico**

**UNITA' OSPEDALIERA – PRESIDIO “V. CERVELLO”**  
**Via Trabucco, 180 - 90146 Palermo**  
**Prat. VV.F. n. 24634**

**RISTRUTTURAZIONE  
PRONTO SOCCORSO ADULTI**

ATTIVITÀ SOGGETTE ALLA MODIFICA ED INDIVIDUATE NEL D.P.R. 151/11:  
n° 68/5/C“Strutture Sanitarie con ricovero ospedaliero (oltre 100 posti letto )” – Attività  
Primaria

**RELAZIONE TECNICA-VERS.01**

## Relazione Tecnica

### PREMESSA

Il progetto in oggetto è finalizzato agli interventi di Rifacimento del Pronto soccorso Adulti e adeguamento alle vigenti normative in materia di prevenzione incendi dello stesso reparto Ospedaliero.

L'Azienda Pubblica "Ospedali Riuniti V. Cervello e Villa Sofia.", Polo Ospedaliero "Vincenzo Cervello" è sita in Palermo, Via Trabucco, 180 (CAP 90146).

Tale Progetto si intende una Modifica al progetto di prevenzione incendi approvato dal comando prov. Vv.F: , prot. 623 del 08/02/2013. Pratica Prevenzione Incendi (n. 24634)

Il sottoscritto Ing. Nicola Cipolla, iscritto al n° 5083 dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo, con studio tecnico in Palermo, Viale Lazio, 64, abilitato alla stesura di certificazioni e documentazioni qualificate sul piano tecnico in conformità agli strumenti legislativi di cui al DM 07/08/2012 e DLgs 08/03/2006 n. 139, in ordine alla prevenzione incendi, su incarico della Ditta "Ospedali Riuniti V. Cervello e Villa Sofia.", ha redatto il presente progetto, al fine di acquisire il parere preventivo di conformità da parte del Comando Provinciale dei VV.F. .

### ATTIVITÀ IN MODIFICA E SOGGETTE AL CONTROLLO VV.F. DPR 151/11.

Di tutte le attività presenti all'interno del Polo Ospedaliero, le seguenti sono quelle a maggiore rischio e ricadenti nell'allegato I del DPR 151/11 ed oggetto di una modifica.

- n° 68/5/C - "Strutture Sanitarie con ricovero ospedaliero (oltre 100 posti letto e fino a 400 posti letto )"

-

La Modifica all'Attività coinvolge il corpo di fabbrica denominato "A" e all'interno di questi:

- il piano Terra, attuale pronto soccorso ed ex uffici tiket/banca
- il piano Primo (prendendo una porzione delle aree a degenza esistenti );
- il piano cantinao, in merito all'uscita della scala protetta

### **OBIETTIVI E MODALITÀ DI ADEGUAMENTO**

Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di assicurare i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone ed alla tutela dei beni, il presente progetto è stato concepito e sarà gestito in modo da :

- minimizzare le cause di incendio;
- garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;
- limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno del locale;
- limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o edifici contigui;
- assicurare la possibilità che gli occupanti lascino il locale indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

Per chiarezza di esposizione, si riportano di seguito le descrizioni delle singole attività e le rispettive norme di prevenzione incendi.

Si evidenzia che, per la stesura del progetto di adeguamento, si è fatto riferimento al D.M. 18 settembre 2002 – Titolo III “ **Strutture esistenti** che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o regime residenziale a ciclo continuativo e/o diurno”, essendo l’ospedale già in essere da diversi decenni e non essendovi opere strutturali che comportino modifiche sostanziali all’impronta dell’area interessata.

## RIFERIMENTI NORMATIVI

- **D. M. 30 Novembre 1983** : per la terminologia, simbologia e definizioni generali;
- **D.M 07 Agosto 2012** "Disciplina di presentazione delle istanze ai sensi del DPR 151/11";
- **DPR 01 Agosto 2011 n. 151**: " Regolamento per la disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi" e norme correlate;
- **CIRCOLARE 1° marzo 2002, n. 4** - Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili;
- **D. M. 18 settembre 2002** : "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private";
- **D. M. 10 marzo 1998**: "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.";
- **Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37**: Norme per la sicurezza degli impianti;
- **DM 15 Settembre 2005** : "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi";
- **DM 09 03 2007 – Resistenza al Fuoco** : Norme di sicurezza per la protezione **contro il fuoco dei fabbricati ....** ;
- **DM 05/08/1977** : \_ Linee progettuali ai fini della sicurezza per cliniche e similari (Aerazioni tramite finestre apribili in ambienti destinati a degenze e similari);
- **L. 81/08** : Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- **D.M. 07 gennaio 2005** "Norme tecniche e procedurali per la classificazione e l'omologazione di estintori portatili antincendio (UNI EN 3/7:2005)";
- **UNI 9723** (Resistenza al fuoco di porte ed altri elementi di chiusura – Prove e criteri di classificazione);
- **UNI 9795** (Sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio);
- **UNI EN 671** (Sistemi fissi di estinzione incendi);
- **UNI 10779** (Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti/NASPI – Progettazione, installazione ed esercizio);
- **UNI 10779** (Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti/NASPI – Progettazione, installazione ed esercizio);
- **UNI 5634-65 P** – "colori distintivi per gli impianti";
- **UNI EN ISO 46001** : "Progettazione e realizzazione di impianti di distribuzione gas medicali e di impianti per il vuoto"
- **UNI EN 737** : "Sugli impianti di distribuzione gas medicali e vuoto"
- **Norme, Leggi e circolari esplicative collegate ai suddetti riferimenti .**

## **STRUTTURA SANITARIA**

Il presidio ospedaliero, è costituito nel suo complesso da diversi corpi di fabbrica e precisamente:

- Edificio “A” – destinato a: degenza; ambulatori; amministrazione; locali tecnici, altro. È l’edificio più alto e con una “altezza antincendio pari a 22,50 m
- Edificio “B” – destinato a: degenza; ambulatori; locali tecnici, altro. Esso è l’edificio più esteso in lunghezza e presenta una “altezza antincendio pari a 9,50 m;
- Edificio “C” – destinato a: degenza ambulatori di “Medicina Nucleare”; ambulatori; aree accessorie. È costituito da un edificio a due elevazioni , ma essendo su un terreno scosceso presenta una “altezza antincendio” pari a 0 m c.ca;
- Edificio “D” – destinato a: Uffici Amministrativi (Ex uff. tec.) e servizi di coordinamento pulizie. È costituito da un edificio a una elevazione;
- Edificio “E” – destinato a: Laboratori. È costituito da un edificio a una elevazione fuori terra ed un piano cantinato, con accesso dall’esterno su cielo libero, tramite rampa carrabile;
- Edificio “8” – destinato a: Laboratori e relativo. È costituito da un edificio prefabbricato ad una elevazione;
- Edificio “F” – destinato a: Laboratori e centro di ricerca (con ambulatorio) dedicato alla cura della Talassemia. È costituito da un edificio in c.a. prefabbricato, a due elevazioni, con una “altezza antincendio” pari a 4,70 m c.ca;
- Edificio “Fondazione Piera Cutino” : attualmente in corso di definizione, dotato di un proprio parere di prevenzione incendi (Uff. Prev. Prat. 55071 – prot. 15974 – 19 mag. 2011 ) e non ricadente nel presente progetto di adeguamento.
- Sono presenti altri edifici minori , isolati , quali :
  - Edif. “e” : Box prefabbricato gestito dalla “Lavanderia” esterna;
  - Edif. “d” : Box prefabbricato manutentori ;
  - Edif. “7” : Box prefabbricato – Società Gestione Elisoccorso ( attualmente non utilizzato) ;
  - Edif. 9 – 10 – 11 . Strutture non utilizzate per lo stato di degrado in cui riversano;
  - Edif. “12” : Chiesa ;
  - Edif. “13” : Camera Mortuaria
  - Edif. “14” : BAR ;
  - Edificio “c” – locale in c.a. contenente un gruppo elettrogeno , in prossimità dell’area “Camera Mortuaria” – Gruppo elettrogeno n. 7 e G. E. n. 8 ;
  - I suddetti locali sia per estensione che per utilizzo non sono stati rappresentati con specifiche planimetrie di dettaglio, ma saranno sempre adeguati alle regole tecniche di riferimento riportate nella relazione.

L’area di intervento è una piccola porzione dell’edificio “A”

## **CLASSIFICAZIONE DELLE AREE DELLE STRUTTURE SANITARIE**

In conformità al DM 18 sett. 2002 l’attività ospedaliera, viene classificata come segue:



- Tipo A : aree od impianti a rischio specifico, classificate come attività soggette al controllo dei VVF ai sensi del D.M.16.02.82, (gruppo elettrogeno, centrale termica, cucina, etc.);
- Tipo B : aree a rischio specifico, accessibile al solo personale dipendente, classificate come laboratori di analisi e ricerca, depositi, lavanderie, etc. ed ubicate nel volume edilizio;
- Tipo C : aree destinate a prestazioni medico – sanitarie di tipo ambulatoriale (ambulatori, centri specialistici, centri di diagnostica, consultori, ecc.) in cui non è previsto il ricovero;
- Tipo D : aree destinate a ricovero in regime ospedaliero e/o residenziale;
- Tipo E : aree destinate ad altri servizi pertinenti (uffici amministrativi, scuole, e convitti professionali, spazi per riunioni e convegni, mensa aziendale, spazi per visitatori inclusi bar e limitati spazi commerciali).

La distribuzione dei vari ambienti con le modifiche previste sono riportate sugli elaborati grafici allegati:

### **Edificio “A” – MAX 220 Posti letto**

<b>Piano cantinato</b>			
<i>destinazione</i>	<i>Classificaz. - Tipo</i>	<i>Affollamento (Pers.)</i>	<i>Estensione –(mq)</i>
Ambulatori	C	46	460
Ambulatori	C	13	450
Modifica u.s. Scala “B”		//	//
<b>Piano Rialzato / T</b>			
Ambulatori Pronto Soccorso Adulti	C	91	910
Modifica UFFICI In Ambulatori	C	33	190+25
<b>Piano Primo</b>			
Degenza Modifica della specializzazione di Reparto	D	91	910
Nessuna variazione ai fini della prev. incendi			

### **GENERALITÀ – ASPETTI COMUNI NON VARIATI**

Il plesso ospedaliero è ubicato in posizione isolata e nel rispetto delle distanze di sicurezza, stabilite dalle disposizioni vigenti, da altre attività che comportino rischi di esplosione od incendio.

### **COMUNICAZIONI E SEPARAZIONI – ASPETTI COMUNI NON VARIATI**

Salvo quanto disposto nelle specifiche regole tecniche di prevenzione incendi, l'ospedale:

- a) non comunica con attività ad esso non pertinenti;
- b) comunica tramite:
  - Corridoio aerato e protetto REI 60 tra i due corpi di fabbrica “A” e “B” , quindi gli stessi sono indipendenti ai fini antincendio;
  - spazi scoperti con i Locali/Aree Gruppi Elettrogeni, i Locali Centrale Termica, i Depositi Gas Medicali.

### **ACCESSO ALL'AREA – ASPETTI COMUNI NON VARIATI**

Il plesso ospedaliero è ubicato in posizione isolata, in area periferica della Città di Palermo, nel pieno ed incondizionato rispetto delle distanze di sicurezza da altre attività, che comportino rischi di esplosione ed incendio.

L'attività è circondata di ampi spazi di accesso, con inserimento su viabilità pubblica di grande dimensione in maniera tale da consentire l'accesso agli automezzi di soccorso dei VV.F. secondo gli standards richiesti:

- larghezza : 3,50 m;
- altezza libera : 4,00 m;
- raggio di volta : 13,00 m;
- pendenza : non superiore al 10 %;
- resistenza carico : almeno 20 ton. (8 asse ant. e 12 asse post. con passo 4,00 mt.).

L'altezza antincendi del fabbricato più alto è pari a 22,50 m e viene assicurato l'accostamento dei mezzi di soccorso ad non meno di due fronti, da una qualsiasi finestra o balcone dell'immobile.

### **RESISTENZA AL FUOCO - Modifica**

Per le opere previste in tale progetto si prevede che i requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali, delle porte e degli altri elementi di chiusura saranno valutati secondo le prescrizioni e le modalità stabilite dalla vigente normativa riportata.

La Classificazione sarà pari a R/REI 60 , in conformità al progetto approvato dallo stesso Comando Provinciale .

### **REAZIONE AL FUOCO**

Ai fini della reazione al fuoco dei materiali, si dichiara che i materiali di rivestimento saranno conformi a quanto indicato al punto 3.3 del D.M. 18.09.2002, come di seguito specificato :

- a) nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei percorsi orizzontali protetti e nei passaggi in genere, è consentito l'impiego di materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimenti + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale ) . Per le parti restanti devono essere impiegati materiali di classe 0.

- b) in tutti gli altri ambienti sarà osservato che le pavimentazioni, compresi i relativi rivestimenti, siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1, o di classe 2, se in presenza di impianti di spegnimento automatico o di sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione degli incendi;
- c) i materiali di rivestimento combustibili, nonché i materiali isolanti in vista ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco, saranno posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini. Ferme restando le limitazioni previste alla lettera a), sarà consentita, qualora prevista, l'installazione di controsoffitti nonché di materiali di rivestimento o di materiali di isolanti in vista posti non in aderenza agli elementi costruttivi, purché abbiano classe di reazione al fuoco non superiore a 1 o 1-1 e siano omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco;
- d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) saranno di classe di reazione al fuoco non superiore a 1;
- e) i materiali isolanti in vista con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, saranno di classe di reazione al fuoco non inferiore a 1. Nel caso di materiale isolante in vista con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme, saranno ammesse le classi di reazione al fuoco 0-1, 1-0, 1-1.

Nel caso di posa in opera di rivestimenti lignei sarà osservato che essi siano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel D.M. 6 marzo 1992.

I materiali isolanti installati all'interno di intercapedini devono essere non combustibili.

### **COMPARTIMENTAZIONE**

Al fine di evitare la propagazione di eventuali incendi sia nel senso verticale che orizzontale, i corpi di fabbrica, sono stati suddivisi in più compartimenti, di superficie coperta complessiva inferiore ai **valori suggeriti dal punto 15.3 del D.M. 18 settembre 2002**, e precisamente con superficie inferiore sempre a 1000 mq.

Le estensioni dei compartimenti, non subiscono variazioni, eccetto che per l'ex area uffici, che diviene un unico ambulatorio, sempre di modesta estensione ( 190 mq)

### **CALCOLO DEI CARICHI D'INCENDIO (Q)**

Per la valutazione del carico d'incendio dell'attività ospedaliera in oggetto, si farà riferimento al DM 09.03.2007 del Ministero dell'Interno, che stabilisce i criteri per determinare le prestazioni di resistenza al fuoco che devono possedere le costruzioni nelle attività soggette al controllo del corpo nazionale dei vigili del fuoco.

Il carico d'incendio viene calcolato secondo i criteri di cui al suddetto D.M., applicando la formula:

$$q_{f,d} = \delta q_1 \cdot \delta q_2 \cdot \delta n \cdot q_f$$

dove:

$\delta q_1$  è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento ;

$\delta q_2$  è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento ;

$\delta n$  è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A} \quad [\text{MJ/m}^2]$$

dove:

$g_i$  massa dell' $i$ -esimo materiale combustibile [kg]

$H_i$  potere calorifico inferiore dell' $i$ -esimo materiale combustibile [MJ/kg]

$m_i$  fattore di partecipazione alla combustione dell' $i$ -esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili

$\psi_i$  fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell' $i$ -esimo materiale combustibile pari a 0 per i materiali contenuti in contenitori appositamente progettati per resistere al fuoco; 0,85 per i materiali contenuti in contenitori non combustibili e non appositamente progettati per resistere al fuoco; 1 in tutti gli altri casi

$A$  superficie in pianta lorda del compartimento [m<sup>2</sup>]

### ***Richieste di prestazione***

Le prestazioni da richiedere ad una costruzione, in funzione degli obiettivi di sicurezza, sono individuate nei seguenti livelli:

**Livello I** - Nessun requisito specifico di resistenza al fuoco dove le conseguenze della perdita dei requisiti stessi siano accettabili o dove il rischio di incendio sia trascurabile;

**Livello II** - Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione;

**Livello III** - Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza;

**Livello IV** - Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione;

**Livello V** - Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa.

Per la struttura in oggetto si è individuato il **Livello III di prestazione**.

Le classi di resistenza al fuoco necessarie per garantire il livello III sono determinate in funzione del carico d'incendio specifico di progetto ( $q_{f,d}$ ).

Si riportano in allegato le classificazioni di resistenza al fuoco determinate per ogni tipologia di attività/destinazione d'uso presenti nella struttura.

I valori nominali del carico d'incendio specifico ( $q_f$ ) usati sono quelli individuati dal Ministero degli Interni per tipologia di attività (ClaRaf).

Poichè i numeri indicativi risultanti dal calcolo sono inferiori alla classe minima prevista dalle vigenti normative per gli edifici con la destinazione d'uso in oggetto, si assegnano ai compartimenti le seguenti classi (come riportato negli elaborati grafici per ogni singola destinazione):

$$C = 30 - 60 - 120$$

I carichi d'incendio sono stati ottenuti prendendo in considerazione tutti i materiali combustibili presenti nel relativo compartimento, commisurandolo in quantità di legna equivalente sulla base del potere calorifico superiore del legno assunto pari a 4400 Kcal/kg

Essi sono stati calcolati attraverso la seguente formula :

$$Q = (Gi \times Hi) / (4.400 \times S)$$

avendo indicato con :

<i>Q</i>	carico d'incendio in kg./mq. di legna standard;
<i>Gi</i>	peso in kg del materiale combustibile presente;
<i>Hi</i>	potere calor. super. in Kcal/Kg del materiale combustibile;
<i>S</i>	superficie netta del compartimento preso in esame;
4.400	potere calor. super. del legno standard in Kcal/Kg;
18,48	potere calor. super. del legno standard in MJ/Kg.

- Carico d'incendio camera tipo

Viene preso in considerazione l'arredo di una camera tipo a 4 posti letto, facendo riferimento ai valori unitari dei poteri calorifici dei singoli materiali si ottiene :

N°	4	letti (mater,lenz., cuscini, etc.)	4	x	1010	=	4040	MJ
N°	4	comodini	4	x	168	=	672	MJ
N°	4	apparecchi radio	4	x	84	=	336	MJ
N°	2	armadi	2	x	1437	=	2874	MJ
N°	2	poltrone	2	x	295	=	590	MJ
N°	1	tavolini	1	x	726	=	1452	MJ
N°	1	toilette	1	x	242	=	242	MJ
N°	4	tappeti (1 mq.)	4	x	47	=	188	MJ
N°	1	porta in legno	1	x	740	=	740	MJ
N°	1	finestra	1	x	150	=	150	MJ
<b>Totale</b>								<b>11284 MJ</b>

$$q' = 11284 / (36,20 \times 18,48) = \underline{\underline{16,87 \text{ Kg legna equiv./mq}}}$$

Il carico d'incendio così calcolato viene considerato di riferimento per tutti i compartimenti simili per destinazione d'uso e/o materiali presenti.

Infatti, nella rimanente parte dell'ospedale, ad esclusione dei depositi (per i quali vale l'obbligo di non superare il valor di 45/60 Kg. legna equiv./mq) e dei locali tecnici a rischio specifico, i relativi carichi d'incendio sono inferiori rispetto a quelli delle camere.

### Classe del compartimento

Per la determinazione della classe, si riportano i seguenti indici di valutazione:

a. Altezza dell'edificio e dei piani :

- Fattore 1.1 : + 10
- Fattore 1.2 : + 2

b. Superficie interna, delimitata da muri tagliafuoco :

- Fattore 2 : + 6

c. Utilizzazione dell'edificio e dei locali :

- Fattore 3.1 : + 5
- Fattore 3.2 : + 5

- Fattore 3.3 : + 3

d. Pericolo di propagazione :

- Fattore 4 : + 3

e. Segnalazione, accessibilità e impianti antincendio

- Fattore 5.1 : 0
- Fattore 5.2 : 0
- Fattore 5.3 : -10
- Fattore 5.4 : - 12
- Fattore 5.5 : 0
- Fattore 5.6 : 0
- Fattore 5.7 : 0
- Fattore 5.8 : - 5
- Fattore 5.9 : 0

In totale, si ha quindi,

7

da cui,

il coefficiente di riduzione del carico di incendio :

$$K = 0,82$$

La classe del compartimento viene dedotta dalla seguente formula :

$$C = k \times q$$

con :

$C$	<i>numero indicativo della classe;</i>
$q$	<i>carico d'incendio dichiarato in Kg.legna equiv./mq.</i>
$k$	<i>coefficiente riduzione condizioni reali di incendio.</i>

Sostituendo i valori, si ottiene :

$$C = 0,82 \times 19,54 = 16,02$$

Poichè il numero indicativo risultante dal calcolo è inferiore alla classe minima prevista dalle vigenti normative per gli edifici con la destinazione d'uso in oggetto, si assegnano ai compartimenti le seguenti classi (come riportato negli elaborati grafici per ogni singola destinazione):

- C = 30/60 depositi ai vari piani degenza**
- C = 60 compartimenti generici**

## LIMITAZIONI ALLE DESTINAZIONI D'USO DEI LOCALI

Le modifiche apportate sono compatibili con le limitazioni d'uso

1. I piani interrati non sono destinati a degenza.
2. Le aree tecniche contenenti laboratori di analisi e ricerca ed apparecchiature ad alta energia ubicate nei piani interrati sono separate mediante muratura REI 120 e presentano accesso/esodo indipendente direttamente a cielo libero.
3. Non vi sono locali destinati ad apparecchiature ad alta energia ubicati in contiguità ad aree di tipo D (Fatto salvo il Reparto di Medicina Nucleare stesso).

### SCALE

Non si effettuano modifiche alle vie di esodo verticali

I collegamenti verticali dell'ospedale sono assicurati sempre da scale PROTETTE REI 60, di larghezza pari a 1,20 m, con porte di accesso di larghezza netta pari a 1,20 m, che immettono direttamente o tramite percorsi orizzontali protetti, in luogo sicuro all'esterno dell'edificio (cielo libero).

Sono ammessi localmente percorsi e porte di larghezza pari a 0,90 m, considerando gli stessi come 1 modulo di uscita.

### ASCENSORI E MONTACARICHI

Non si prevedono modifiche agli ascensori esistenti

### AFFOLLAMENTO MAX

L'affollamento massimo è stato determinato con riferimento al punto 16.1 del D.M. 18/09/2002:

- Aree di tipo B	:	persone effettivamente presenti incrementate del 20%.		
- Aree di tipo C	:	ambulatori e simili	0,1	persone/mq;
		sale di attesa	0.4	persone/mq;
- Aree di tipo D	:	strutture ospedaliere	3	persone x posto letto;
		strutture residenziali	2	persone x posto letto;
- Aree di tipo E	:	uffici amministrativi	0,1	persone/mq;
		spazi per riunioni, etc.	n° posti effettivamente previsti ;	
		spazi per visitatori	0.4	persone/mq;

L'affollamento dei piani è stato riportato nella tabella di classificazione delle aree

### CAPACITÀ DI DEFLUSSO

La capacità di deflusso viene fissata :

- 50 per piani con pavimento a quota compresa tra più o meno 1 metro rispetto al piano di uscita dell'edificio;
- 37,5 per piani con pavimento a quota compresa tra più o meno 7,5 metri rispetto al piano di uscita dell'edificio;
- 33 per piani con pavimento a quota al di sopra o al di sotto di più o meno 7,5 metri rispetto al piano di uscita dell'edificio;

### ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO

Non si è previsto l'esodo orizzontale progressivo, nel rispetto del titolo III del DM 18/09/2002 . Comunque la tipologia dei reparti è tale da poter spostare i malati in compartimenti attigui.

L'evacuazione orizzontale progressiva consiste nello spostamento dei degenti in un compartimento adiacente capace di contenerli, di proteggerli ed assisterli fino a quando l'incendio non sia stato domato o fino a che non diventi necessario spostarsi in altro compartimento adiacente o su altro livello.

Il criterio assunto è che il compartimento vicino è in grado di contenere in emergenza in caso di incendio, oltre ai suoi normali occupanti, il numero di persone previste per il compartimento adiacente con la capienza più alta, considerando una superficie media di 0,70 mq/persona, che sarà elevata a 1,5 mq/persona qualora si ipotizzi l'evacuazione dei degenti con letti o barelle.

Nel caso in esame, i compartimenti individuati favoriscono la congruenza tra i compartimenti e sottocompartimenti e reparti al fine di conciliare le esigenze funzionali di assistenza medica con le attività e responsabilità legate alla gestione della sicurezza e delle emergenze.

### **VIE DI ESODO**

I compartimenti previsti in modifica garantiscono sempre un sistema organizzato di vie di uscita alternative, dimensionato in funzione del massimo affollamento possibile e che adduca verso un luogo sicuro.

I percorsi del sistema di via di uscita comprendono corridoi, vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno, scale, rampe e passaggi in genere.

Nella predisposizione dei sistemi di vie di uscita sono state prese in considerazione le disposizioni vigenti in materia di superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche (DPR 503/96).

### **LUNGHEZZA DELLE VIE D'USCITA AL PIANO**

Il percorso di esodo, misurato a partire dalla porta di ciascun locale nonché da ogni punto dei locali ad uso comune, non sarà superiore a :

40 m per raggiungere un'uscita su luogo sicuro (scala a prova di fumo o cielo libero);

30 m per raggiungere un'uscita su scala protetta.

Nei piani destinati ad aree di tipo D, dimensionati in modo da garantire l'esodo orizzontale progressivo, sarà possibile raggiungere, partendo da qualsiasi punto di un compartimento, un compartimento attiguo od un percorso orizzontale protetto ad esso adducante, con percorsi di lunghezza non superiore a 30 m.

Non sono presenti corridoi ciechi di lunghezza superiore a 15 m.

### **CARATTERISTICHE DELLE VIE D'USCITA**

La larghezza utile dei percorsi viene misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori.

Tra gli elementi sporgenti non sono considerati quelli posti ad altezza superiore ai 2 metri ed eventuali corrimano lungo le pareti, con ingombro non superiore ad 8 cm.

L'altezza dei percorsi delle vie di uscita sarà, in ogni caso, non inferiore ai 2 m.



I pavimenti in genere ed i gradini in particolare non avranno superfici sdrucciolevoli.

Non saranno posti in opera superfici vetrate e/o specchi che possano trarre in inganno sulla direzione della uscita.

Le porte che si aprono sulle vie di uscita non riducono la larghezza delle stesse.

Le vie di uscita saranno tenute sgombre da materiali che possono costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.

#### **LARGHEZZA DELLE VIE DI USCITA**

Il sistema di vie di esodo sarà realizzato e comprenderà:

- n° 1 scala protetta di larghezza utile non inferiore a 1,20m, pedata rettangolare 0,30 m e alzata 0,17m (SCALA B).
- U.S. direttamente a cielo libero

La viabilità è stata determinata in accordo al DM 18 settembre 2002 , punto 16.10 , lo sviluppo è riportato negli elaborati grafici.

#### **SISTEMI DI APERTURE DELLE PORTE**

Le nuove porte installate nei locali d'uso saranno compatibili con quanto previsto al punto 16.9 del DM 18/09/2002.

Le nuove porte lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano, si apriranno nel verso dell'esodo a semplice spinta, ad uno o due battenti, in maniera tale da non ostruire passaggi, corridoi, in condizione di apertura.

I serramenti delle porte di uscita saranno provvisti di dispositivi a barre di comando tali da consentire che la pressione esercitata dalle persone sul dispositivo di apertura, posto su uno qualsiasi dei battenti, comandi in modo sicuro il serramento.

Le porte delle camere per degenze saranno realizzate in modo da facilitare l'uscita in caso di pericolo.

#### **NUMERO DELLE USCITE**

Il numero delle uscite da ciascun piano dell'edificio sarà non inferiore a 2, posizionate in punti ragionevolmente contrapposti.

#### **AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO**

Non si prevedono aree a rischio specifico per le aree a modifica

## **DEPOSITI ASSERVITI ALL'OSPEDALE**

### **DEPOSITI AI PIANI (piccoli depositi giornalieri)**

Nell'ambito della modifica all'attività sono stati individuati alcuni locali da destinare a depositi di materiale combustibile per le esigenze giornaliere del reparto di P.SA..

Tali locali di superficie limitata inferiore a 10 mq avranno i seguenti requisiti:

- carico di incendio inferiore a 1062 MJ/mq (60 kg/mq di legna standard);
- porte e strutture di separazione con caratteristiche RAI/EI 60;
- rilevatore di fumo collegato all'impianto d'allarme;
- estintore portatile posto all'esterno del locale, nelle immediate vicinanze della porta di accesso.

### **DEPOSITI AI PIANI (piccoli depositi giornalieri)**

Nell'ambito della modifica all'attività sono stati individuati alcuni locali di maggiore estensione e da destinare a depositi di materiale combustibile per le esigenze del reparto di P.SA..

Tali locali di superficie limitata inferiore a 50 mq avranno i seguenti requisiti:

- accesso sempre da area dedicata/circolazione interna;
- carico di incendio inferiore a 797 MJ/mq (45 kg/mq di legna standard);
- porte e strutture di separazione con caratteristiche RAI/EI 60;
- aerazione pari ad 1/40 sup. in pianta;
- rilevatore di fumo collegato all'impianto d'allarme;
- estintore portatile posto all'esterno del locale, nelle immediate vicinanze della porta di accesso.

## **IMPIANTO DISTRIBUZIONE GAS MEDICALI**

Gli Impianti "gas medicali" a servizio dell'ospedale saranno conformi al punto 5.3.2 del DM 18 sett. 2002 .

Non si prevedono gli ottemperamenti del punto 5.1.2 e 5.1.3 sempre del suddetto DM, essendo la struttura esistente e dunque l'adeguamento ricade al titolo III.

## IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE

La realizzazione del nuovo Pronto Soccorso Adulti consta di diverse unità di trattamento aria (UTA) site in copertura, terrazzi, piazzole delimitate.

Le derivazioni alla rete di distribuzione di ciascun piano saranno ottenute rispettando le compartimentazioni, tramite l'impiego di serrande tagliafuoco. REI 60.

Sarà possibile l'arresto delle UTA dal posto di controllo sito al piano terra, in prossimità della centrale di rilevazione incendi.

Si prevede inoltre un comando di blocco automatico in presenza di fumo.

Si prevedono, in adeguamento, le indicazioni del D.M. 18 Sett. 2002, punto 5.4, con l'ulteriore riferimento come definiti all'art. 2 del DM 31 marzo 2003.

## IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità della legge L 37/08 .

In particolare ai fini della prevenzione degli incendi gli impianti elettrici:

- non costituiranno causa primaria di incendio o di esplosione;
- saranno suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema;
- disporranno di apparecchi di manovra ubicati in posizione protetta e su cui saranno riportate le chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono. Il quadro generale di corrente sarà sganciabile da zona facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

I seguenti sistemi di utenza saranno dotati di impianti di sicurezza:

- illuminazione;
- allarme;
- rivelazione;
- impianti di estinzione incendi;
- elevatori montalettighe antincendio;
- impianto di diffusione sonora.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui alla legge L 37/08 e successivi regolamenti di attuazione.

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve (< 0,5 sec.) per gli impianti di rivelazione, allarme ed illuminazione ed ad interruzione media (<15 sec.) per elevatori antincendio, impianti idrici antincendio e diffusione sonora.

L'autonomia dell'alimentazione di emergenza consentirà lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il seguente tempo necessario:

- |                               |      |         |
|-------------------------------|------|---------|
| - rivelazione ed allarme      | : 30 | minuti; |
| - illuminazione di sicurezza  | : 2  | ore;    |
| - elevatori antincendio       | : 2  | ore;    |
| - impianti idrici antincendio | : 2  | ore;    |
| - impianto diffusione sonora  | : 2  | ore;    |

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 metro di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita e nelle aree di tipo C e D.

## **MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE**

### **ESTINTORI**

L'edificio è dotato di estintori a polvere e a CO<sub>2</sub> posizionati in ciascun piano aventi capacità estinguente non inferiore rispettivamente a 34A-144BC e 89 BC, del tipo approvato dal Ministero degli Interni ai sensi del D.M. 20 dicembre 1982, EN 3 e successive modificazioni ed integrazioni.

Gli estintori sono distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere secondo i seguenti criteri :

- in prossimità degli accessi ;
- in vicinanza di aree di maggiore pericolo;
- in posizione di facile accesso e visibilità;
- in maniera protetta e segnalata;
- raggiungibili con percorsi inferiore a 30 mt.;
- almeno 1 ogni 100 mq.;
- carica minima > 6 Kg.;

La dislocazione nei vari ambienti è riportata sugli elaborati grafici.

### **IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO**

L'attività ospedaliera è dotata di impianto fisso di estinzione ad idranti UNI 45.  
La rete antincendio non sarà soggetta a modifiche

## IMPIANTO DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE ED ALLARME

Al fine di garantire un tempestivo esodo in caso d'incendio, oltre che per limitare i possibili rischi ai degenti, si è prevista la revisione dell'impianto di rivelazione incendi e la copertura di tutte le aree soggette a progettazione

Il sistema di rivelazione incendi previsto ha come elementi sensibili rivelatori ottici di fumo tipo puntiformi, tali sistemi di rivelazione sono stati previsti per tutti i locali ed i controsoffitti, fanno solo eccezione i locali destinati a : WC, Docce; Riserve Idriche, piccoli spazi contemplati dalla norma UNI 9795.

In fase di installazione si dovrà verificare la corretta posa dei rivelatori, in relazione agli esecutivi degli elementi strutturali ed eventuali ostruzioni impiantistiche che normalmente si verificano, il progetto esecutivo dovrà essere realizzato con le vigenti norme tecniche, UNI 9795 e norme collegate.

La centrale di rivelazione sarà interfacciata con i segnali di allarme della sala controllo. La programmazione della centrale elettronica di gestione dell'impianto di rivelazione garantirà le seguenti procedure di allarme incendio:

L'impianto deve consentire l'azionamento automatico dei dispositivi di allarme posti nell'attività entro:

- a) un **primo intervallo di tempo (60 sec)** dall'emissione della segnalazione di allarme proveniente da due o più rivelatori o dall'azionamento di un qualsiasi pulsante manuale di segnalazione di incendio;
- b) un **secondo intervallo di tempo (300 sec – 5 min)** dall'emissione di una segnalazione di allarme proveniente da un qualsiasi rivelatore, qualora la segnalazione presso la centrale di controllo e segnalazione non sia tacitata dal personale preposto.

In ogni caso la gestione dovrà essere coordinata dalla sala controllo, previa verifica manuale dello stato e tipo di emergenza.

l'impianto di rivelazione è previsto che attivi automaticamente:

- chiusura automatica di eventuali porte tagliafuoco, normalmente mantenute aperte, appartenenti al compartimento antincendio da cui è pervenuta la segnalazione, tramite l'attivazione degli appositi dispositivi di chiusura;
- disattivazione elettrica degli eventuali impianti di ventilazione e/o condizionamento;
- chiusura di eventuali serrande tagliafuoco esistenti poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione e/o condizionamento riferite al compartimento da cui proviene la segnalazione;
- eventuale trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme in posti predeterminati in un piano operativo interno di emergenza.
- Apertura degli Evacuatori di Fumo e Calore

I rivelatori installati nelle camere di degenza, in locali non sorvegliati e in aree non direttamente visibili, faranno capo a dispositivi ottici di ripetizione di allarme installati lungo i corridoi.

Per il dimensionamento cavi rivelazione si prevedono conduttori conformi alle richieste del costruttore della centrale di rivelazione incendi.

Tutti i conduttori dovranno essere conformi alle vigenti normative CEI in termini di tipo e posa.

Il sistema di allarme dovrà garantire un funzionamento corretto anche in assenza di tensione di rete e G.E. tramite gruppo di batterie autonome, di capacità tale da garantire 72 ore di autonomia in stand-by.

In ogni caso l'autonomia dell'impianto di rivelazione ed allarme sarà non inferiore a 30 min.

In tutte le aree dell'ospedale saranno installati :

- segnalatori di allarme incendio del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati in prossimità delle uscite;
- impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rivelare e segnalare a distanza un principio d'incendio.

### **SISTEMI DI ALLARME**

La struttura sanitaria sarà dotata di un sistema di allarme in grado di avvertire delle condizioni di pericolo in caso di incendio allo scopo di dare avvio alle procedure di emergenze nonché alle connesse operazioni di evacuazione.

A tal fine saranno previsti **dispositivi ottici ed acustici**, opportunamente ubicati, in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti del fabbricato o delle parti di esso coinvolte nell'incendio.

La **diffusione degli allarmi sonori avverrà anche tramite impianto ad altoparlanti**, che saranno realizzati in conformità alla **CEI EN 60849** .

Le procedure di diffusione dei segnali di allarme saranno opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

Tale tipologia di gestione dell'esodo è stata prevista esclusivamente per l'edificio "A" e per l'Edificio "B"

## **SEGNALETICA DI SICUREZZA**

E' altresì prevista la installazione della segnaletica espressamente finalizzata all'antincendio collocata in conformità alle disposizioni previste nel D.P.R. 494/96 indicante i divieti e gli obblighi in caso di intervento.

Sarà inoltre osservato quanto previsto all'art. 17 del DPR 24 luglio 1996 n° 503 in materia di eliminazione delle barriere architettoniche.

## **ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO**

I criteri, in base ai quali verrà organizzata e gestita la sicurezza antincendio, sono enunciati negli specifici punti del D.M. 10 marzo 1998.

Oltre a tali misure, sarà predisposto e tenuto aggiornato un piano d'emergenza che indicherà :

- le azioni che il personale addetto deve mettere in atto in caso di incendio a salvaguardia dei degenti, degli utenti dei servizi e dei visitatori;
- le procedure per l'esodo degli occupanti.

## **CENTRO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE**

Allo scopo di coordinare le operazioni da affrontare in situazione d'emergenza sarà predisposto un apposito centro di gestione delle emergenze, in apposito locale costituente compartimento antincendio e dotato di accesso dall'esterno. (Centralino telefonico, funzionante H 24)

Esso sarà dotato di strumenti idonei in grado di ricevere e trasmettere comunicazioni agli addetti al servizio antincendio, alle aree della struttura ed all'esterno

All'interno di esso saranno installate le centrali di controllo e segnalazione degli incendi nonché di attivazione di impianti o quanto altro ritenuto necessario alla gestione delle emergenze.

All'interno del centro saranno custodite :

- le planimetrie dell'intera struttura;
- ubicazione delle vie di uscita;
- mezzi e impianti di estinzione;
- locali a rischio specifico;
- schemi funzionali degli impianti tecnici;
- disposizione dei dispositivi di arresto;
- piano d'emergenza;
- elenco completo del personale;
- i numeri telefonici necessari in caso di emergenza;

Il centro di gestione delle emergenze sarà accessibile al personale responsabile della gestione dell'emergenze ed ai Vigili del fuoco e presidiato da personale incaricato.

## **INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE**

Sarà cura del titolare far sì che tutto il personale dipendente sia adeguatamente informato e formato sui rischi prevedibili, sulle misure da osservare per prevenire gli incendi e sul comportamento da adottare in caso di incendio.

La formazione e la informazione sarà attuata secondo i criteri di base enunciati negli specifici punti del D.M. 10 marzo 1998.

## **ISTRUZIONE DI SICUREZZA**

In ciascun piano della struttura, in prossimità degli accessi, lungo i corridoi e nelle aree di sosta saranno esposte bene in vista precise istruzioni relative al comportamento del personale e del pubblico in caso di emergenze corredate da planimetrie del piano medesimo che riportino in particolare, i percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite.

In ciascun locale dove hanno accesso degenti, utenti e visitatori, nei corridoi e nelle aree di sosta, saranno esposte bene in vista precise istruzioni relative al comportamento da tenere in caso di incendio corredate da planimetrie semplificate del piano medesimo che indichino schematicamente la posizione del locale rispetto alle vie di esodo, alle scale ed alle uscite.

Le istruzioni richiameranno il divieto di usare gli ascensori in caso di incendio ed altri eventuali divieti.

Palermo, lì

Ing.