



# LA NUOVA PREVENZIONE INCENDI NEI LUOGHI DI LAVORO



Ing. Elisabetta Scaglia – GdL Sicurezza CNI

The image shows three glass Erlenmeyer flasks arranged in a row. The first flask on the left is being filled with a blue liquid from a pipette. The second and third flasks contain a blue liquid that has been added, with some swirling motion visible. A semi-transparent grey banner with a fine grid pattern is overlaid across the middle of the flasks, containing the title text.

**CASO PRATICO DI APPLICAZIONE DEL MINICODICE A STRUTTURA SANITARIA OPERANTE IN REGIME  
AMBULATORIALE DI SUPERFICIE INFERIORE A 500 MQ**

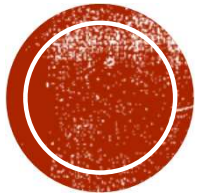
Ing. Elisabetta Scaglia – GdL Sicurezza CNI



Il D.M. 18 settembre 2002 ha costituito la prima norma tecnica di prevenzione incendi specifica per le strutture sanitarie, adottata secondo quanto previsto, da ultimo, dall'articolo 15 del D.Lgs 8 marzo 2006, n° 139. Precedentemente per tali attività si applicavano i criteri tecnici generali di prevenzione incendi come indicato all'articolo 15 comma 3 del citato decreto legislativo

Ospedali – testo coordinato del D.M. 18 settembre 2002 relativo alle norme di sicurezza antincendi per le strutture sanitarie pubbliche e private, aggiornato con le modifiche introdotte dal D.M. 19 marzo 2015 «Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18/9/2002»,

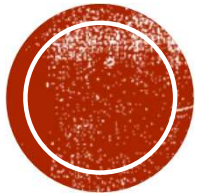
Si fa presente che per le strutture sanitarie, in alternativa al D.M. 18 settembre 2002, è applicabile il «codice di prevenzione incendi» di cui al D.M. 3 agosto 2015 e s.m.i., facendo riferimento alla specifica regola tecnica verticale (Capitolo V.11 Strutture sanitarie) introdotta con D.M. 29 marzo 2021 recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le strutture sanitarie» (in vigore dal 9 maggio 2021).



**PERCORSO NORMATIVO STORICO**

Con l'entrata in vigore il 7 ottobre 2011 del nuovo regolamento di prevenzione incendi di cui al D.P.R. 1° agosto 2011, n° 151, le «strutture sanitarie» sono state ricomprese al punto 68 dell'allegato I al decreto.

Questo, a differenza di quanto previsto dal vecchio elenco del D.M. 16/2/1982, ove erano compresi al n° 86 (Ospedali, case di cura e simili con oltre 25 posti-letto), comprende nuove attività prima non soggette. Infatti, sono state inserite le strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio.



le «Strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio, di superficie complessiva superiore a 500 m<sup>2</sup>», sono individuate attraverso i codici di attività 68.2.A (fino a 1000 m<sup>2</sup>) e 68.4.B (oltre 1000 m<sup>2</sup>) dell'allegato III al D.M. 7 agosto 2012

**PERCORSO NORMATIVO STORICO**

MINISTERO DELL'INTERNO

DM 18 settembre 2002.  
(Gazz. Uff., 27 settembre, n. 227)

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private.<sup>1,2</sup>

**Titolo IV**

(COME SOSTITUITO DALL'ALLEGATO II AL DM 19/03/2015, N.d.R.)

**Capo I - Strutture, sia esistenti che di nuova costruzione, non soggette ai controlli dei vigili del fuoco ai sensi dell'allegato I al decreto del presidente della repubblica 1 agosto 2011, n. 151.**

Le strutture sanitarie ricomprese nel presente Capo devono osservare i criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze di cui al decreto del Ministro dell'interno, adottato di concerto con il Ministro del lavoro e della previdenza sociale del 10 marzo 1998 e successive modifiche ed integrazioni.

**Capo II - Strutture, sia esistenti che di nuova costruzione, che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale aventi superficie maggiore di 500 m<sup>2</sup> e fino a 1.000 m<sup>2</sup>.**

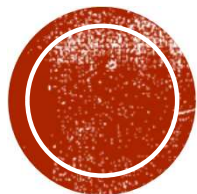
REGOLE TECNICHE VERTICALI

Capitolo V.11 Strutture sanitarie

**Campo di applicazione**

1. La presente regola tecnica verticale reca disposizioni di prevenzione incendi riguardanti:
  - a. le strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero o residenziale a ciclo continuativo o diurno con numero di posti letto  $P > 25$ ;
  - b. le residenze sanitarie assistenziali (RSA) con numero di posti letto  $P > 25$ ;
  - c. le strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio, di superficie complessiva superiore a 500 m<sup>2</sup>.

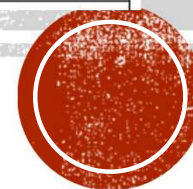
*Nota* Per superficie complessiva si considera la superficie lorda della struttura comprensiva di servizi e depositi funzionali alla struttura sanitaria medesima.



**NORME IN MATERIA DI STRUTTURE SANITARIE - ANTINCENDIO**

**ALLEGATO I al D.P.R. n. 151/2011 (di cui all'articolo 2, comma 2)**  
**ELENCO DELLE ATTIVITÀ SOGGETTE ALLE VISITE E AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI**

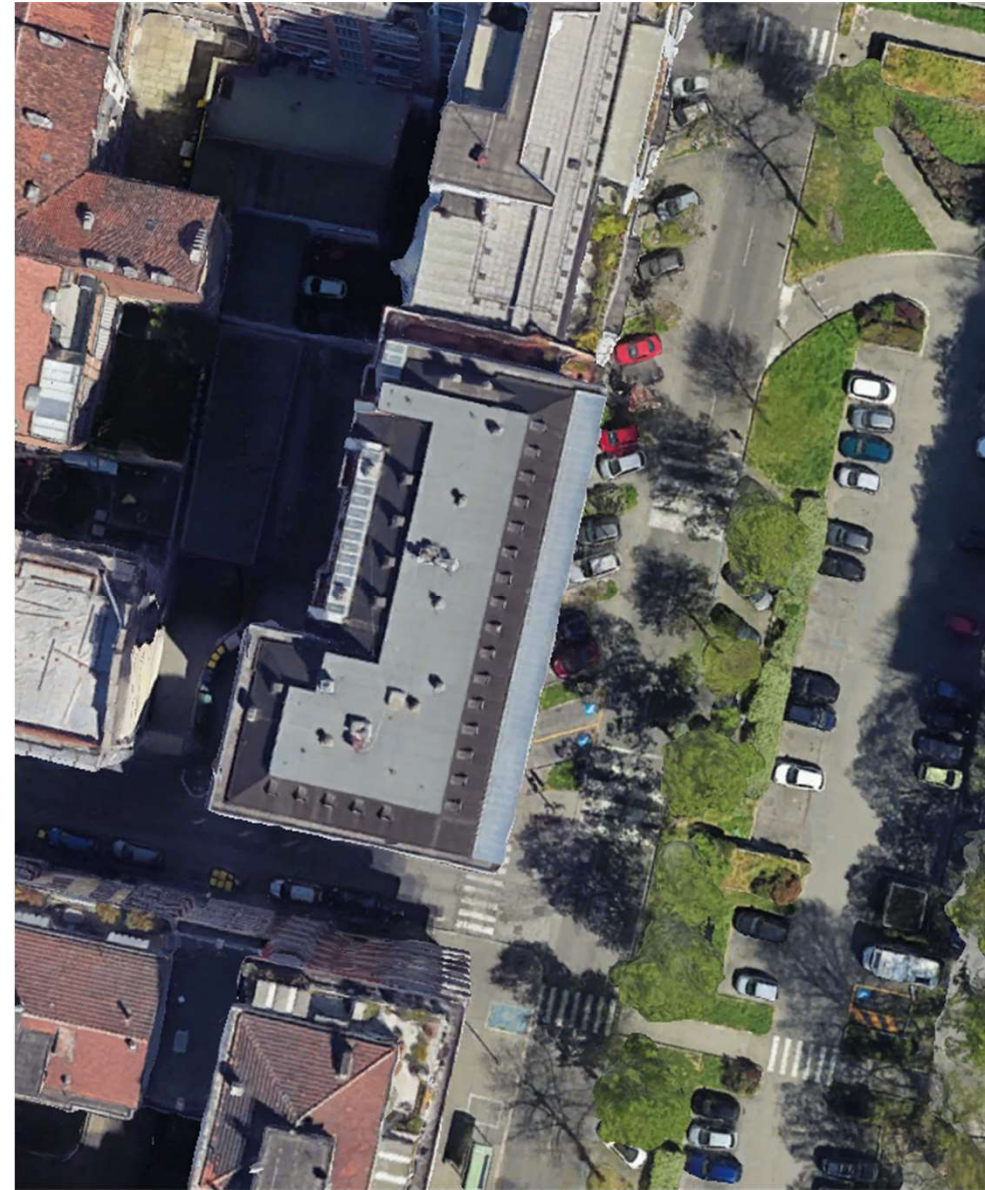
N.	[*]	ATTIVITÀ	CATEGORIA		
			A	B	C
68	86	Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto; Strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio, di superficie complessiva superiore a 500 m <sup>2</sup>	<i>fino a 50 posti letto; Strutture riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio fino a 1.000 m<sup>2</sup></i>	<i>Strutture fino a 100 posti letto; Strutture riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio oltre 1.000 m<sup>2</sup></i>	<i>oltre 100 posti letto</i>



## CASO STUDIO AMBULATORIO DENTISTICO

L'attività possiede una unica autorizzazione , ma si sviluppa su due porzioni distinte di edificio, tra di loro NON direttamente comunicanti.

L'attività è inserita nel volume condominiale a prevalente destinazione residenziale.







# CASO STUDIO AMBULATORIO DENTISTICO

---

Il cliente, già gestore dell'attività che viene rappresentata ha il seguente quesito:

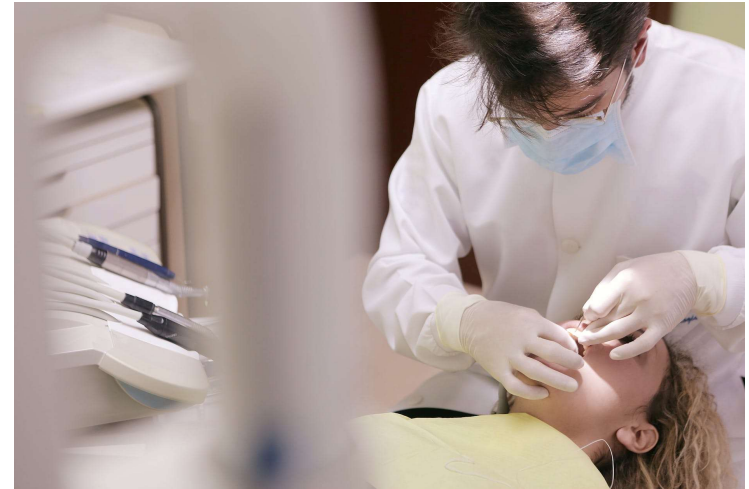
- il condominio mi chiede di sostituire le due porte blindate al piano interrato con due porte tagliafuoco, è legittima questa richiesta?



## CASO STUDIO AMBULATORIO DENTISTICO

### DM 3/9/2021 – ALLEGATO I CAMPO DI APPLICAZIONE

- ✓ - affollamento = 72 (ambulatorio A) e 22 (ambulatorio B) = totale 94 occupanti dichiarati dal titolare >100 occupanti = VERIFICATO
- ✓ - superficie totale = 455 mq < 500 mq < 1000 mq (suddiviso in 295 mq Ambulatorio A e 160 mq Ambulatorio B) = VERIFICATO
- ✓ - piani situati a quote comprese tra – 5 m e 24 m (piano terra e interrato)= VERIFICATO
- ✓ - carico d'incendio = 363 MJ/mq (stima statistica per attività simile) << 900 MJ/mq (indicazione generale – nota art. 3, comma d) – DM 3/9/2021) = VERIFICATO
- ✓ - lavorazioni pericolose ai fini antincendio = NON presenti = VERIFICATO



# **CONSIDERANDO LE DUE PORZIONI COME UNICO AMBULATORIO RISULTA APPLICABILE IL MINICODICE**



Risulta oltremodo applicabile se si considera, ai fini della valutazione del rischio incendio, ogni porzione come indipendente. A favore di sicurezza ed in accordo con l'unica autorizzazione sanitaria allo svolgimento dell'attività, si effettua analisi unica



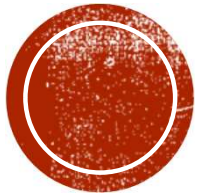
**DEVE** essere effettuata in relazione alla complessità del luogo di lavoro

### **Obiettivi della Valutazione dei Rischi di Incendio**

La valutazione dei rischi di incendio consente al DDL di prendere i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza di tutti i soggetti presenti nel luogo di lavoro (lavoratori e visitatori).

I provvedimenti comprendono:

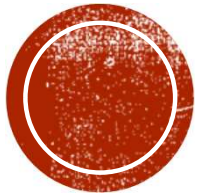
- la prevenzione dei rischi;
- l'informazione dei soggetti presenti;
- la formazione dei lavoratori;
- le misure tecnico-organizzative destinate a porre in atto i provvedimenti necessari.



## Parametri che condizionano il Rischio di incendio

La valutazione del rischio di incendio tiene conto di:

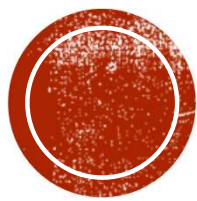
- il tipo di attività;
- i materiali immagazzinati e manipolati;
- le attrezzature presenti nel luogo di lavoro, compresi gli arredi;
- le caratteristiche costruttive del luogo di lavoro compresi i materiali di rivestimento;
- le dimensioni e l'articolazione del luogo di lavoro;
- il numero di persone presenti e le caratteristiche, siano essi lavoratori dipendenti che altre persone, e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.



## **Procedura adottata per la V.R.I.**

La valutazione del rischio di incendio è stata articolata nelle seguenti fasi:

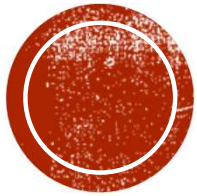
- individuazione di ogni pericolo di incendio (p.e. presenza di sostanze facilmente combustibili e infiammabili, sorgenti di innesco, situazioni che possono determinare la facile propagazione dell'incendio);
- individuazione dei soggetti presenti nel luogo di lavoro, esposti ai rischi di incendio;
- individuazione dei beni esposti ai rischi di incendio;
- eliminazione o mitigazione del rischio di incendio;
- valutazione del rischio residuo di incendio;
- verifica della adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure atte ad eliminare o mitigare i rischi residui di incendio.



## **Classificazione del livello di rischio di incendio**

L'analisi consente di classificare il livello di rischio di incendio dell'intero luogo di lavoro e/o di ogni sua parte, che adottando il criterio disposto dalla normativa vigente la definizione, può essere:

- basso
- non basso



### **Luoghi di lavoro a rischio di incendio basso**

Rientrano in tale classificazione, i luoghi di lavoro caratterizzati da:

- presenza di prodotti e materiali a basso tasso di infiammabilità;
- condizioni ambientali e/o di esercizio tali da offrire scarse possibilità di innesco di incendio e, nel caso in cui si verifici, di una sua propagazione.

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

### Descrizione del modello

Per definire il Rischio Residuo di incendio in termini quantitativi è stato creato un modello rappresentato dal seguente algoritmo:

$$RR = Qfd \times Fm \times Fc$$

Fattore	Descrizione
<u>Qfd</u>	Carico di incendio specifico di progetto espresso in MJ/mq
<u>Fm</u>	Prodotto dei fattori moltiplicatori del rischio che rappresentano i parametri responsabili dell'incremento del rischio incendio.
<u>Fc</u>	Fattore di compensazione del rischio relazionato con tutti i parametri che concorrono alla mitigazione del rischio stesso.

Il Livello di Rischio Residuo, sulla base del risultato ottenuto dalla formula su indicata, è ottenibile applicando i seguenti criteri:

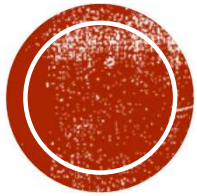
RR	Livello rischio
< 20	Basso
> 20	Non basso

**VALUTAZIONE RISCHIO INCENDIO — METODO QUANTITATIVO**



### Fattori Moltiplicatori del Rischio

I seguenti indicatori sono moltiplicatori del rischio nel modo di seguito descritto.



Moltiplicatore del rischio	Parametro
Velocità di combustione	<b>Rc</b>
Tossicità dei prodotti della combustione	<b>Pf</b>
Probabilità di innesco	<b>Pi</b>
Probabilità di danni alle persone	<b>Paff</b>

**VALUTAZIONE RISCHIO INCENDIO — METODO QUANTITATIVO**

### Fattore di Compensazione del Rischio

Il fattore di compensazione del rischio incendio è relazionato con le condizioni ambientali e l'organizzazione gestionale del lavoro, in tutti gli aspetti riguardanti la prevenzione incendi, parametri questi, identificabili con le risposte date a ciascun quesito, il cui testo è riportato in griglie, distinte per argomento.

Ogni singola risposta, relativamente ad ogni argomento, contribuisce per una quota parte pari a  $1/n$ , dove  $n$  è il numero totale di domande.

Il fattore di compensazione è ricavato, quindi, con il seguente algoritmo:

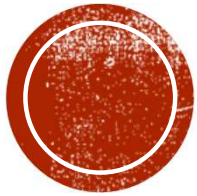
$$Fc = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{10} (DOK \times Ps)_i}{\sum_{i=1}^{10} (NTOT \times Ps)_i}$$

|  
Dove:

Parametro	Valore
<b>DOK</b>	Numero di quesiti con risposta affermativa.
<b>NTOT</b>	Numero totale di quesiti con risposta diversa da "QUESITO NON APPLICABILE AL COMPARTO IN ESAME (NP)".

I 10 parametri (Ps) che originano il fattore compensativo del rischio incendio sono:

1. Caratteristiche degli edifici e dei locali
2. Procedure operative di sicurezza e di lavoro
3. Probabilità di innesco
4. Condizioni e probabilità di esodo
5. Manutenzione
6. Allarme
7. Antincendio
8. Controllo
9. Gestione della sicurezza e delle emergenze
10. Formazione e informazione



**RR = Rischio Residuo = Qfd\* x Rc x Pf x Pi x Paff x Fc**

**RR = 17.83 x 1.5 x 1.3 x 1.0 x 1.3 x 0.10 = 4.52**

\*Nel calcolo del rischio residuo il valore di Qfd viene convertito in kg/legna (dividendo il valore calcolato del qfd per il fattore di conversione pari a 17.5) come previsto dal metodo di calcolo.

Essendo  $RR < 20$ , per quanto prima esplicitato si ha la seguente condizione di rischio residuo

**Rischio Residuo = Basso**

Ma non è esaustivo! Infatti questo metodo non entra nel merito del contesto circostante l'attività

La metodologia scelta a fini didattici non è da ritenersi l'unica o la più adeguata, è in capo sempre e comunque alla sensibilità del professionista applicare la metodologia più adeguata al contesto

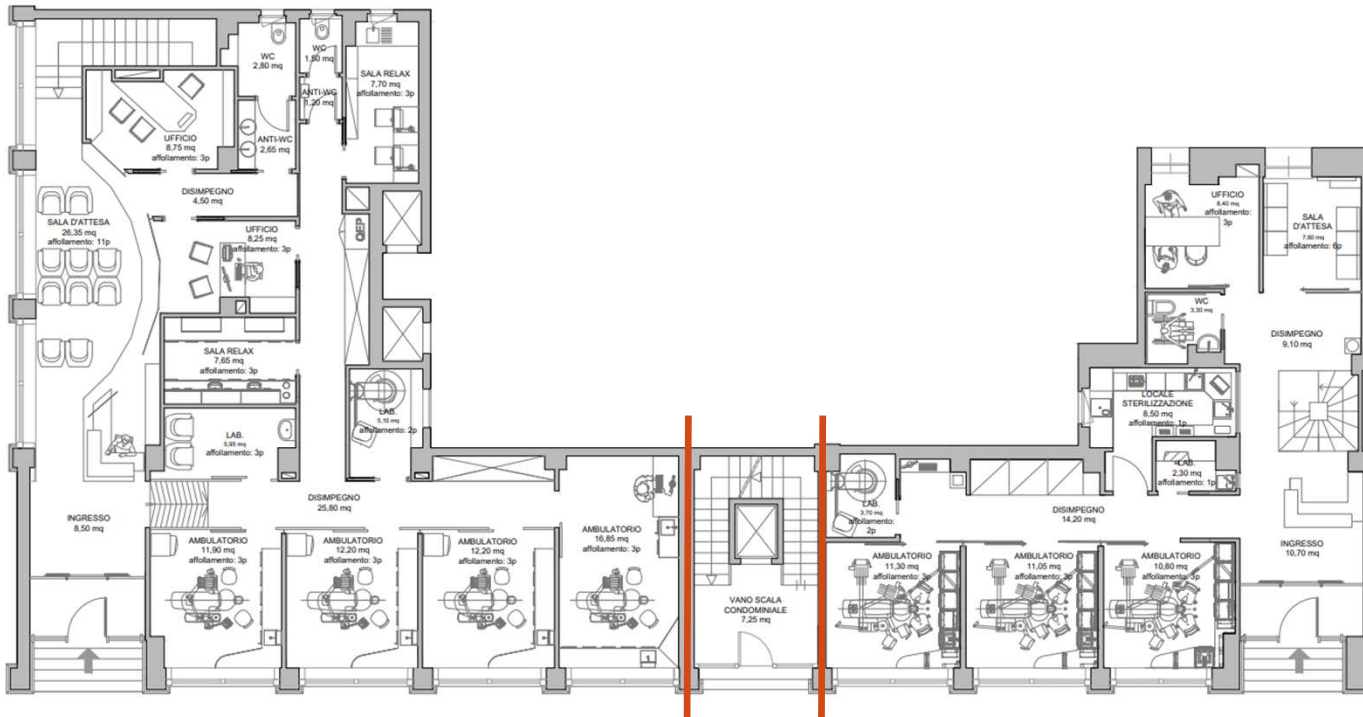
**VALUTAZIONE RISCHIO INCENDIO — METODO QUANTITATIVO - RISULTATO**

# APPLICAZIONE DEL MINICODICE



Effettuate le verifiche necessarie, sulla assoggettabilità ai controlli VVF, al rispetto delle condizioni previste dal campo di applicazione dell'allegato 1 al DM 3/9/2021. effettuata anche la valutazione del rischio incendio, con esito RISCHIO BASSO, si procede con l'applicazione del MINICODICE





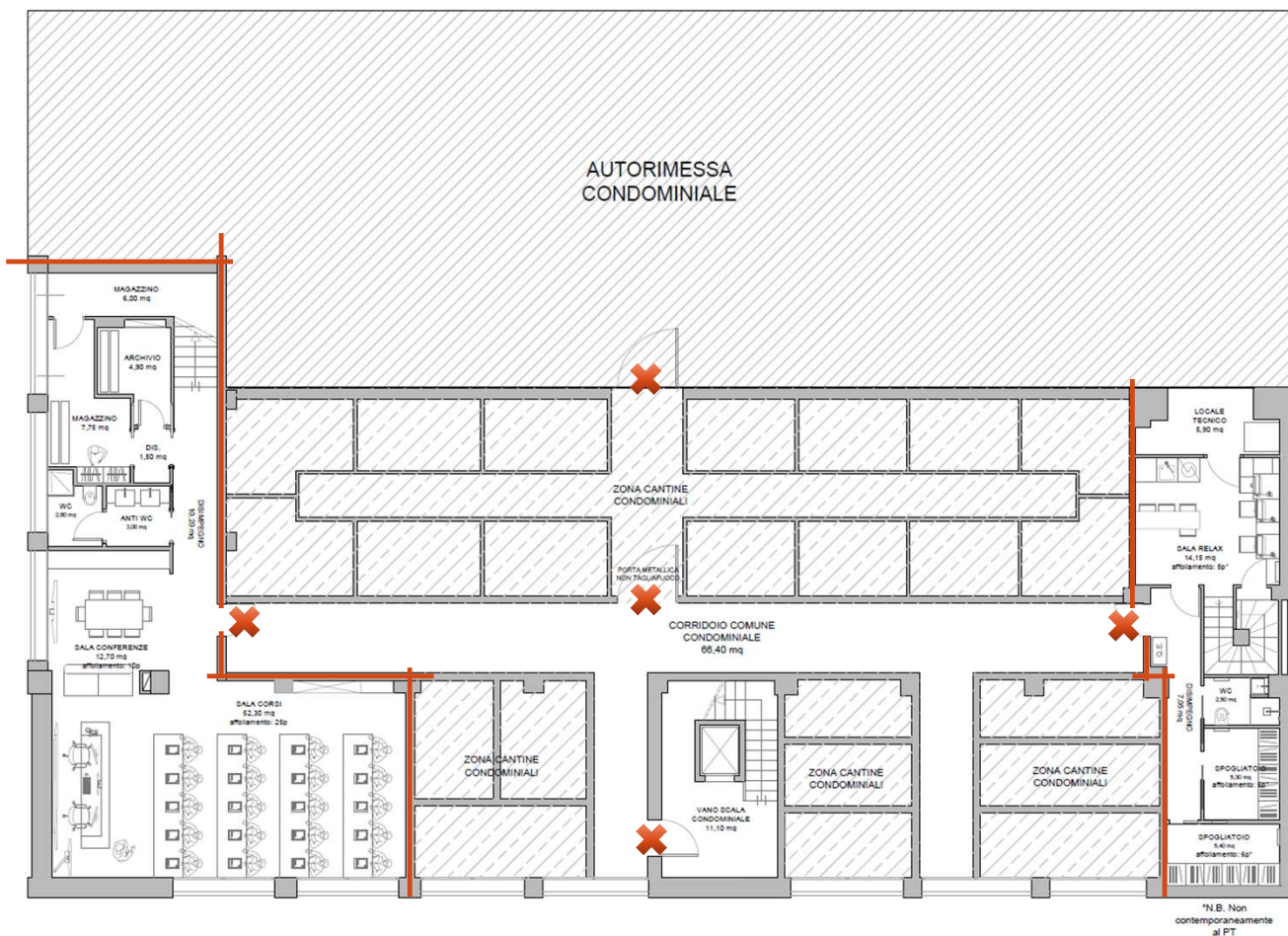
- PIANTA PIANO TERRENO -

## STRATEGIE COMPARTIMENTAZIONE

Al fine di limitare la propagazione dell'incendio verso altre attività, il luogo di lavoro PUO' essere inserito in un compartimento antincendio distinto

Al piano terra, la separazione con l'edificio condominiale avviene a livello del vano scala





- PIANTA PIANO SEMINTERRATO -

## STRATEGIE COMPARTIMENTAZIONE

Al piano interrato le attività sono separate dai locali condominiali cantinati con murature che consentirebbero una separazione di EI30, ma al momento attuale la compartimentazione non è efficace in quanto le porte installate sono semplici portoncini antieffrazione che interrompono la separazione.

Il contesto condominiale è peraltro di completa comunicazione definendo quindi una unitarietà degli spazi





## STRATEGIE ESODO

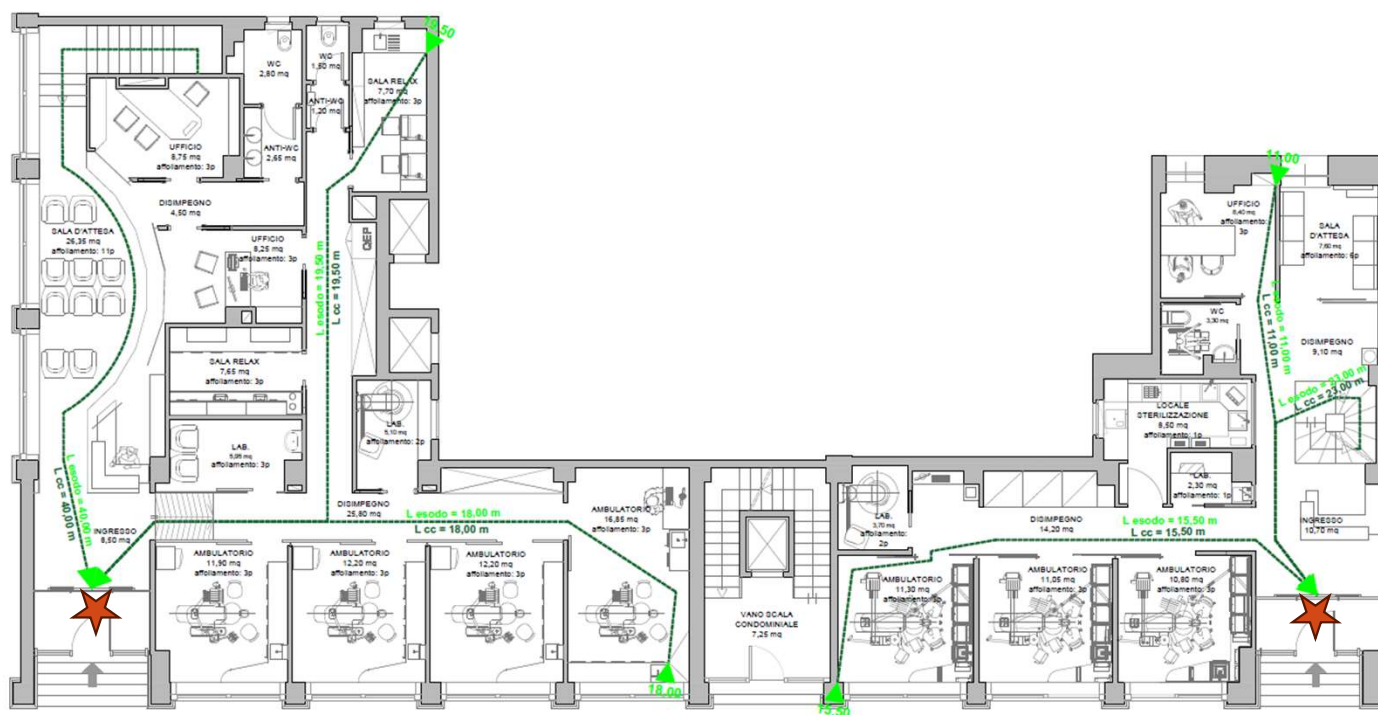
Attività aperta al pubblico

Affollamento 94 occupanti (dichiarato da titolare) < all'affollamento massimo teorico (I.1.4.2.2)

Presente segnaletica di sicurezza ed illuminazione di sicurezza che individua i percorsi d'esodo

Presente n.1 uscita (inferiore al numero minimo richiesto (I.1.4.2.3 – progettazione sistema di esodo: DEVONO essere previste almeno due vie di esodo indipendenti)

Presenti percorsi unidirezionali (corridoi ciechi) di lunghezza massima 19,50 m (proveniente da piano interrato 40,00 m (max ammissibile 45 m se presente impianto IRAI)



- PIANTA PIANO TERRENO -





## STRATEGIE ESODO

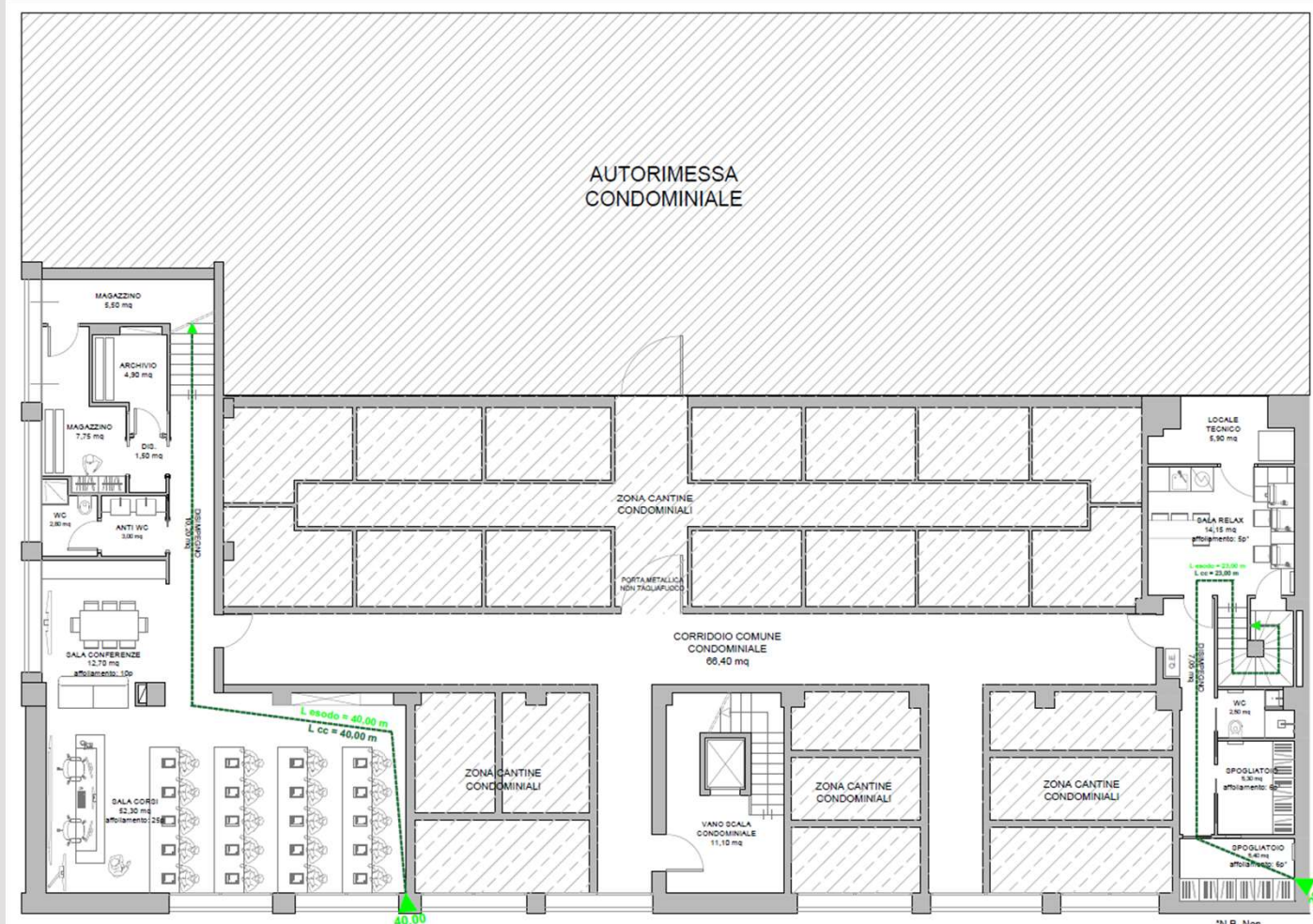
Ambulatorio lato sinistro al piano interrato accoglie aula formazione con capienza 20 discenti.

La sala riunioni ha invece una capienza di 8 persone .

Al momento del sopralluogo la porta che permette di accedere al corridoio cantine condominiale non viene utilizzata come via di fuga.

Permane quindi una sola uscita al piano superiore.

(I.1.4.2.3 – progettazione sistema di esodo: DEVONO essere previste almeno due vie di esodo indipendenti)



- PIANTA PIANO SEMINTERRATO -



## **STRATEGIE**

### **GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO (GSA)**

- Adozione e verifica periodica delle misure antincendio preventive
- Verifica osservanza divieti, limitazioni e condizioni normali di esercizio derivanti da valutazione rischio incendio
- Mantenimento in efficienza di impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio
- Attuazione misure di gestione della sicurezza antincendio in esercizio ed emergenza
- Segnaletica di sicurezza
- manutenzioni



## STRATEGIE

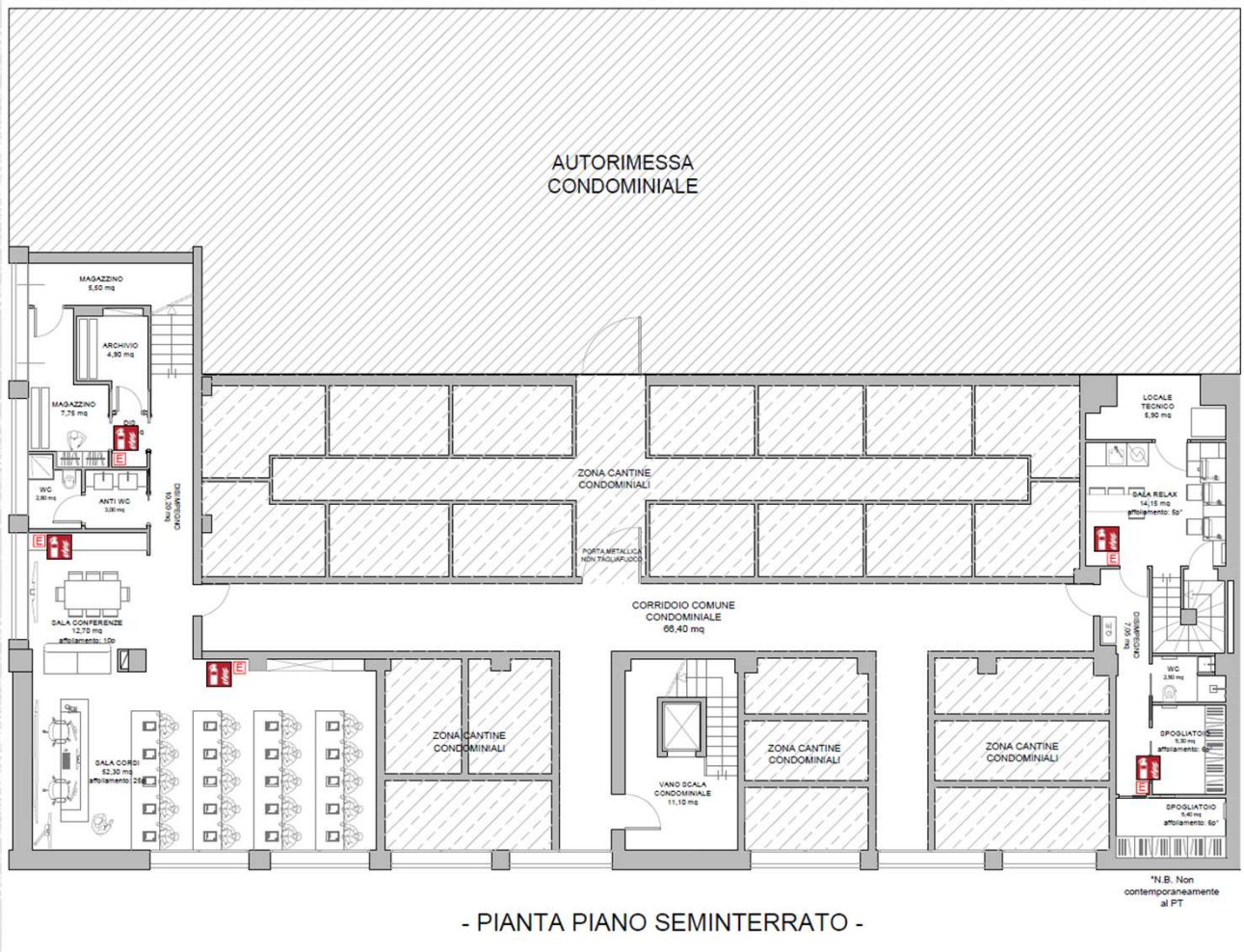
### CONTROLLO DELL'INCENDIO

- Estintori di capacità estinguente non inferior a 13A e carica minima non inferior a 6Kg o 6l.
- Luogo di lavoro al chiuso, sono preferibili estintori a base acqua (idrici) e dove vi siano apparecchiature sotto tensione utilizzo di estintori conformi a norma EN 3-7 con estinguente privo di conducibilità elettrica
- In esito alla valutazione rischio incendio NON si valuta la necessità di installazione rete idranti/naspi



- PIANTA PIANO TERRENO -





## STRATEGIE

### CONTROLLO DELL'INCENDIO

- Estintori di capacità estinguente non inferior a 13A e carica minima non inferior a 6Kg o 6l.
- Luogo di lavoro al chiuso, sono preferibili estintori a base acqua (idrici) e dove vi siano apparecchiature sotto tensione utilizzo di estintori conformi a norma EN 3-7 con estinguente privo di conducibilità elettrica
- In esito alla valutazione rischio incendio NON si valuta la necessità di installazione rete idranti/naspi





## STRATEGIE

### RIVELAZIONE ED ALLARME

- In esito alla valutazione rischio incendio si valuta la necessità di installazione di impianto di rivelazione e diffusione allarme incendio per I locali al piano interrato di entrambe le porzioni di ambulatorio.
- Funzioni:
- A, B,D,L,C





## **STRATEGIE**

### **CONTROLLO FUMI E CALORE**

- Lo smaltimento dei fumi e del calore viene garantito dalla presenza degli infissi (finestre e porta al piano terra e finestre in posizione alta al piano interrato)





## **STRATEGIE**

### **OPERATIVITÀ ANTINCENDIO**

### **E SICUREZZA IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO**

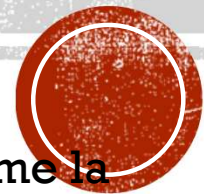
- Possibile accostamento dei mezzi di soccorso antincendio sul fronte principale dell'edificio, in corrispondenza dell'accesso principale dell'attività.
- Impianti tecnologici disattivabili e gestibili a seguito di incendio



## QUAL E' LA RISPOSTA AL QUESITO DEL CLIENTE?



Ovviamente dalla disamina si evidenzia come la risposta non si esaurisca con SI o NO, ma debba portare ad effettuare alcune integrazioni alla impostazione attuale dell'attività.





# APPLICAZIONE DEL MINICODICE – ESAUSTIVA E COMPLETA?



Come ben evidente nella trattazione NON è verificata adeguatamente la strategie ESODO.

Quali conseguenze?



**NE CONSEGUE CHE AD UNA ANALISI FRETTOLOSA LA  
RISPOSTA NON PUO' ESSERE ALTRO CHE : FORSE**



L'analisi delle possibili soluzioni può portare a varie risposte.

- compartimentazione e protezione del percorso di fuga lungo il corridoio cantine ?
- seconda uscita al piano terra su cortile interno ?

**RISPOSTE FRETTOLOSE POSSONO DETERMINARE ERRORI  
SIGNIFICATIVI**

**IGNORARE IL CONTESTO PUO' CAUSARE LA PERDITA DI DATI  
DETERMINANTI PER INDIVIDUARE LA SOLUZIONE**

**LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO NON DEVE FERMARSI  
SUL CONFINE DELL'ATTIVITA'**

**ATTIVITA' INSERITE IN CONTESTI COMPLESSI PUO'  
DETERMINARE LA NECESSITA' DI INTERAZIONE TRA GLI AMBITI  
PER TROVARE LE SOLUZIONI**



**LA PROGETTAZIONE COORDINATA EVITA DI DOVER  
INTERVENIRE EX POST**



*Grazie*



[studiotecnico.scaglia@gmail.com](mailto:studiotecnico.scaglia@gmail.com)