

Progettazione Antincendio

Attività lavorative non a basso rischio

Prive di norma verticale e non soggette al controllo del CNVVF

Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma

Ing. Giuseppe Modeo

*Presidente Commissione Impianti Antincendio
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma*

Ing. Alessandro Leonardi

*Presidente Commissione Comportamento al fuoco/FSE
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma*

safety village



Progettazione Antincendio

Attività lavorative non a basso rischio
Prive di norma verticale e non soggette
al controllo del CNVVF



Sicurezza nei luoghi di lavoro e Prevenzione Incendi DM 03/09/2021



Ing. Giuseppe Modeo - Ing. Alessandro Leonardi

SERIE GENERALE	
Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1 Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma	
GAZZETTA UFFICIALE	
DELLA REPUBBLICA ITALIANA	
Roma - Venerdì, 29 ottobre 2021	
SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI	
DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 691 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-95001 - LIBRERIA DELLO STATO PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA	
La Gazzetta Ufficiale, Parte Prima, oltre alla Serie Generale, pubblica cinque Serie speciali, ciascuna contraddistinta da autonoma numerazione:	
1ª Serie speciale: Corte costituzionale (pubblicata il mercoledì) 2ª Serie speciale: Unione europea (pubblicata il lunedì e il giovedì) 3ª Serie speciale: Regioni (pubblicata il sabato) 4ª Serie speciale: Concorsi ed esami (pubblicata il martedì e il venerdì) 5ª Serie speciale: Contratti pubblici (pubblicata il lunedì, il mercoledì e il venerdì)	
La Gazzetta Ufficiale, Parte Seconda, "Foglio delle inserzioni", è pubblicata il martedì, il giovedì e il sabato	
AVVISO ALLE AMMINISTRAZIONI	
Al fine di ottimizzare la procedura di pubblicazione degli atti in Gazzetta Ufficiale, le Amministrazioni sono pregate di inviare, contemporaneamente e parallelamente alla trasmissione su carta, come da norma, anche copia telematica dei medesimi (in formato word) al seguente indirizzo di posta elettronica certificata: gazzettaufficiale@giustiziacert.it, curando che, nella nota cartacea di trasmissione, siano chiaramente riportati gli estremi dell'invio telematico (mittente, oggetto e data). Nel caso non si disponga ancora di PEC, e fino all'adozione della stessa, sarà possibile trasmettere gli atti a: gazzettaufficiale@giustizia.it	
SOMMARIO	
DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI	DECRETO 27 ottobre 2021.
Ministero dell'economia e delle finanze	Emissione di buoni ordinari del Tesoro a 182 giorni. (21A06493) Pag. 3
DECRETO 21 settembre 2021.	Ministero dell'interno
Definizione delle modalità per l'accesso al credito d'imposta per l'acquisto di monopattini elettrici, biciclette elettriche o muscolari, abbonamenti al trasporto pubblico, servizi di mobilità elettrica in condivisione o sostenibile. (21A06350) Pag.	DECRETO 3 settembre 2021.
DECRETO 30 settembre 2021.	Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. (21A06349) Pag. 7
Modalità di attuazione del rimborso della prima rata dell'imposta municipale propria (IMU) relativa all'anno 2021 per i proprietari locatori che abbiano ottenuto in proprio favore l'emissione di una convalida di sfratto per morosità. (21A06406) Pag. 2	DECRETO 9 ottobre 2021.
	Definizione delle modalità di presentazione delle richieste di ammissione ai finanziamenti da parte dei comuni, nonché dei criteri di ripartizione delle relative risorse stanziati per l'anno 2021. (21A06457) Pag. 17

STRATEGIA ANTINCENDIO



MINISTERO DELL'INTERNO

DECRETO 3 settembre 2021.

Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Art. 1.

Oggetto e campo di applicazione

1. Il presente decreto stabilisce, in attuazione dell'art. 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, i criteri generali atti ad individuare le misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio ed a limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi, nonché le misure precauzionali di esercizio.

2. Il presente decreto si applica alle attività che si svolgono nei luoghi di lavoro come definiti dall'art. 62 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, ad esclusione delle attività che si svolgono nei cantieri temporanei o mobili di cui al titolo IV del medesimo decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

MINISTERO DELL'INTERNO

DECRETO 3 settembre 2021.

Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Art. 2.

Valutazione dei rischi di incendio

1. La valutazione dei rischi di incendio e la conseguente definizione delle misure di prevenzione, di protezione e gestionali per la riduzione del rischio di incendio costituiscono parte specifica del documento di cui all'art. 17, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

2. La valutazione dei rischi di incendio è effettuata in conformità ai criteri indicati nell'art. 3 e deve essere coerente e complementare con la valutazione del rischio esplosione, ove richiesta, in ottemperanza al titolo XI, «Protezione da atmosfere esplosive», del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.



MINISTERO DELL'INTERNO

DECRETO 3 settembre 2021.

Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Art. 3.

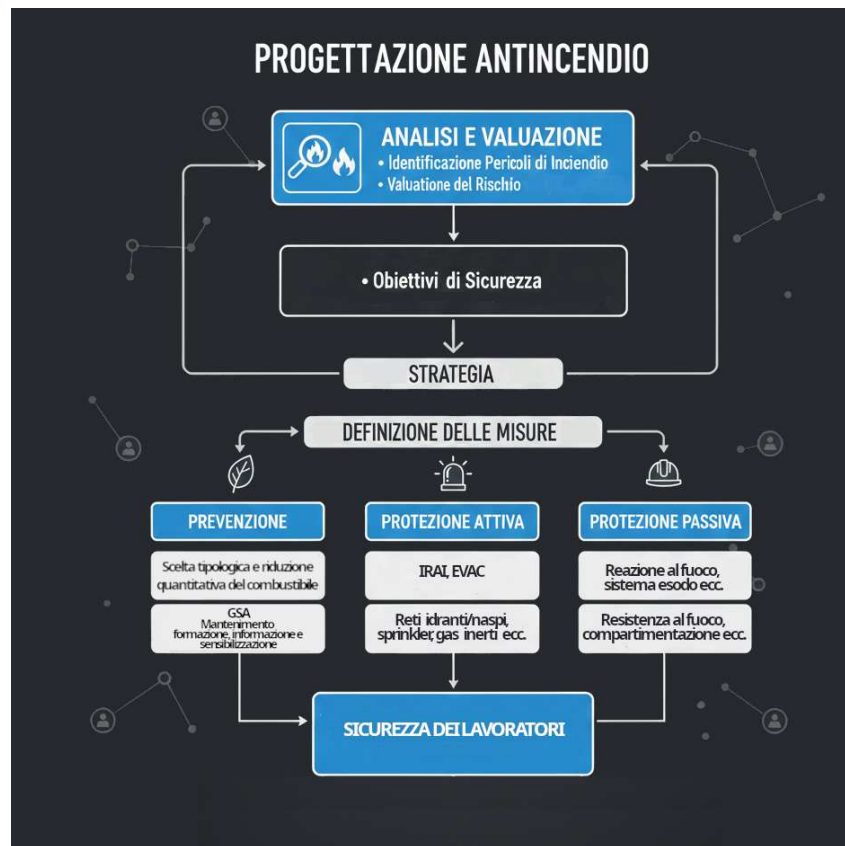
Criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio

1. Le regole tecniche di prevenzione incendi stabiliscono i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per i luoghi di lavoro per i quali risultano applicabili.

2. Per i luoghi di lavoro a basso rischio di incendio, così come definiti al punto 1, comma 2, dell'allegato I, che costituisce parte integrante del presente decreto, i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio sono riportati nel medesimo allegato.

3. Per i luoghi di lavoro non ricadenti nei commi 1 e 2, i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio sono quelli riportati nel decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015.

4. Per i luoghi di lavoro di cui al comma 2, i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio possono essere quelli riportati nel decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015.



MINISTERO DELL'INTERNO

DECRETO 12 aprile 2019.

Modifiche al decreto 3 agosto 2015, recante l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

Art. 2.

Modifiche all'art. 2 del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015

5. Le norme tecniche di cui all'art. 1, comma 1, possono essere di riferimento per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio delle attività che non rientrano nei limiti di assoggettabilità previsti nell'allegato I del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, o che non siano elencate nel medesimo allegato.».

DM 12 Aprile 2019 Modifiche al DM 03 Agosto 2015



Ministero dell'Interno
Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica



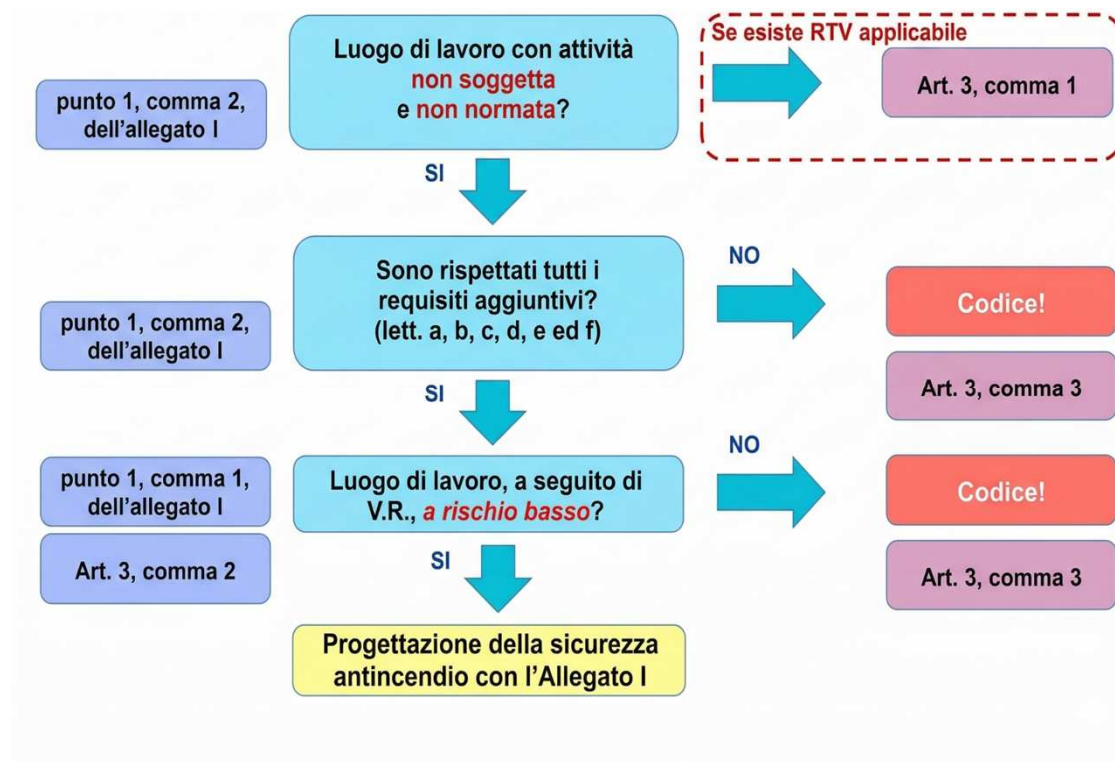
Tipologia di attività		Progettazione di nuova attività	Progettazione di modifiche/ampliamenti di attività esistenti
Attività soggette	Senza RTV	Solo codice	<ul style="list-style-type: none">• Codice• Se il codice non è compatibile con l'esistente, allora regole tradizionali oppure applicazione del codice all'intera attività
	Con RTV	Si può scegliere tra <ul style="list-style-type: none">• Codice o• Regole tradizionali	
Attività non soggette		Il Codice può essere applicato come riferimento con esonero dall'applicazione delle regole tradizionali	

Schema riepilogativo delle modalità applicative del D.M. 3/8/2015 e s.m.i., come modificato dal D.M. 12/4/2019

Ing. Giuseppe Modeo - Ing. Alessandro Leonardi

Progettazione della strategia antincendio

ITER "Minicode" DM 03/09/2021

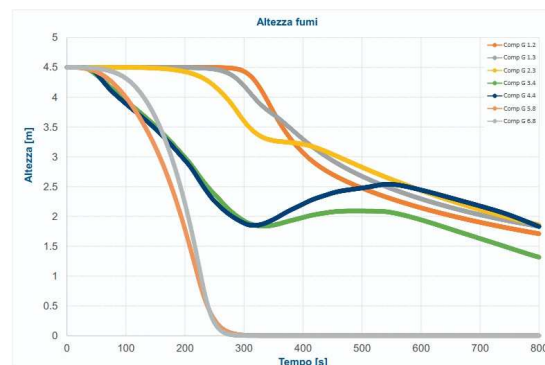




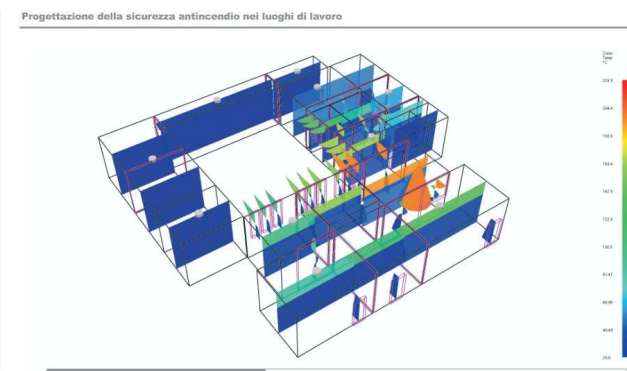
DM 03/09/2021 e FSE

INAIL propone diversi casi studio fra i quali:

- **Attività commerciale con soluzione non conforme per l'esodo** con utilizzo FSE conforme ai capitoli M del DM 03/08/2015 e ss.mm.ii.



ALTEZZA DEI FUMI STRATIFICATI RISPETTO AL PIANO DI CALPESTIO - SCENARIO CON SEB - ZONE SOTTO SOGLIA 2 M



MODELLAZIONE CON CFAST - SCENARIO CON SEB - TEMPO T = 301.5 s



Ing. Giuseppe Modeo - Ing. Alessandro Leonardi

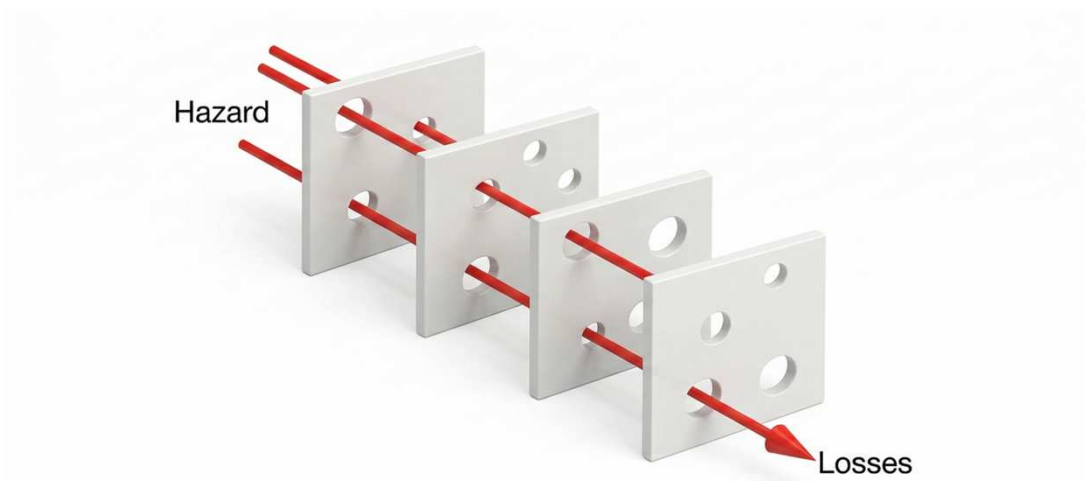
COMPOSIZIONE DEL TEMPO RSET

DM 03/09/2021 e FSE

INAIL ricorda anche che:

La valutazione del rischio d'incendio deve garantire l'analisi dello specifico luogo di lavoro per l'individuazione delle più severe ma credibili ipotesi d'incendio e delle corrispondenti conseguenze per gli occupanti

Quindi deve attuarsi una
Valutazione qualitativa o quantitativa delle conseguenze
dell'incendio sugli occupanti





Ristorante su più livelli



Fermata ferroviaria Varenna



Stazione Marittima - Salerno

DM 03/09/2021 e FSE Valutazione quantitative delle conseguenze

Essendo un'attività complessa, si prevedono rischi inusuali per l'incolumità dei lavoratori:

- articolazione plano-volumetrica
- elevato affollamento
- contesti ambientali critici (...)

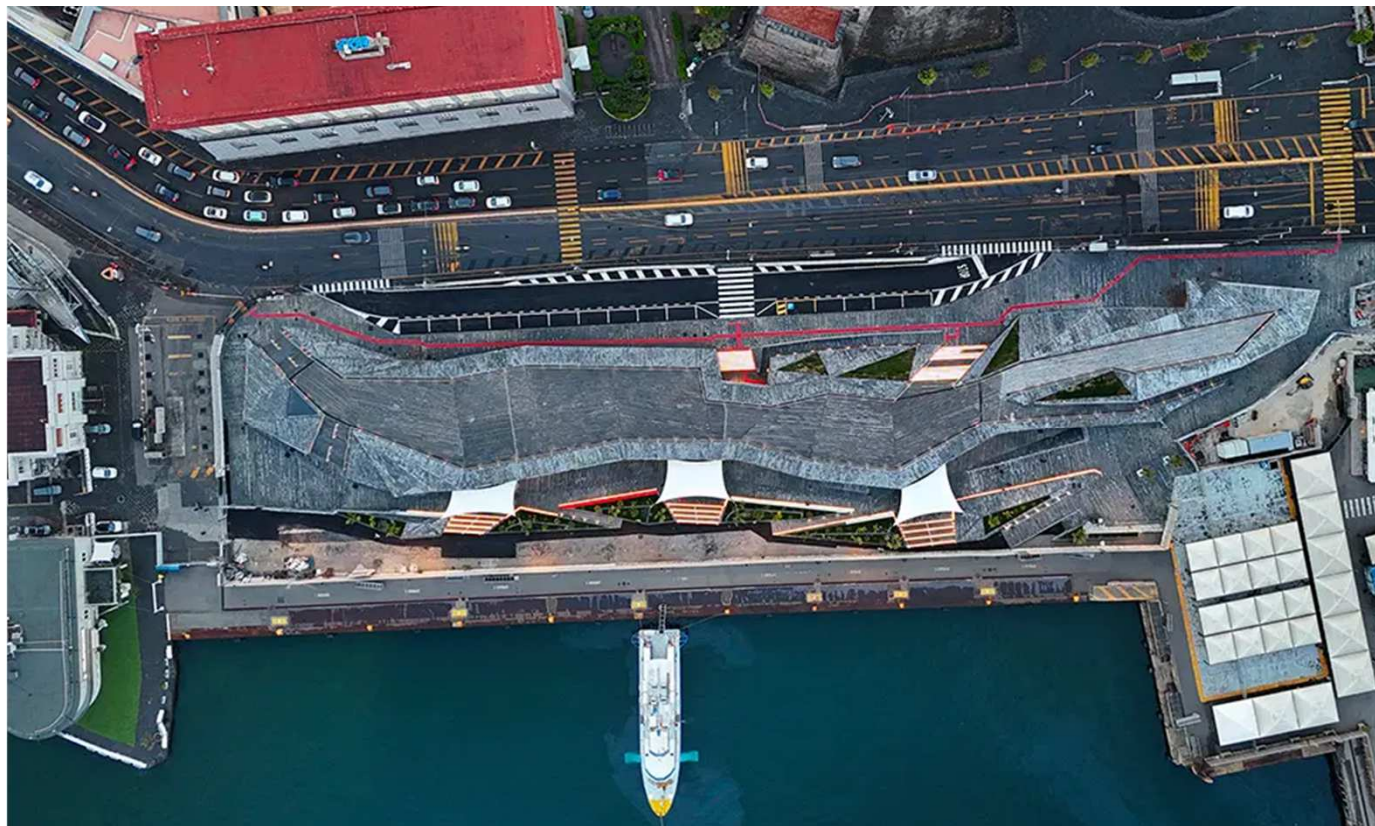
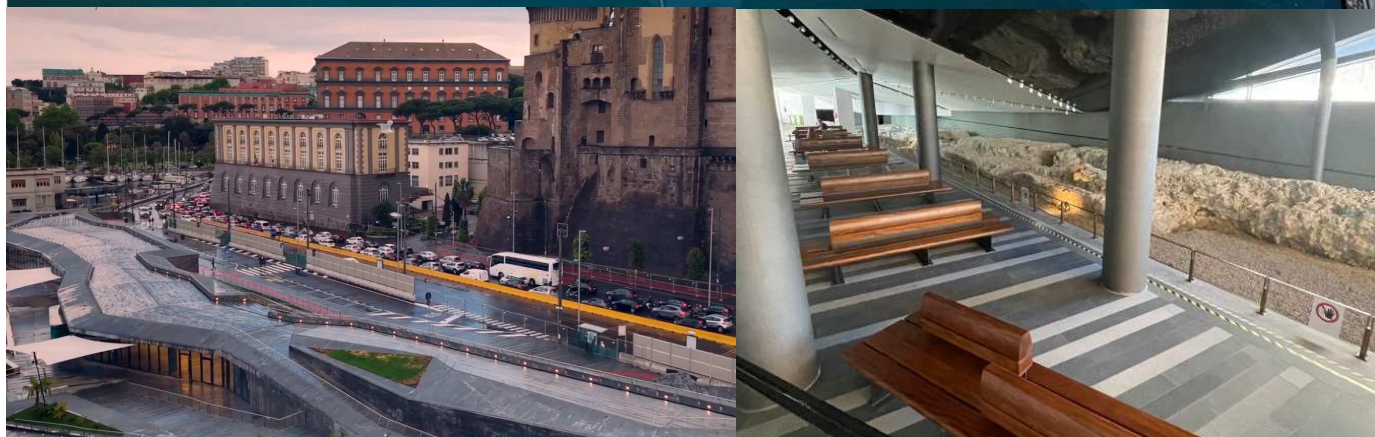


Caso Studio: Stazione Marittima Beverello

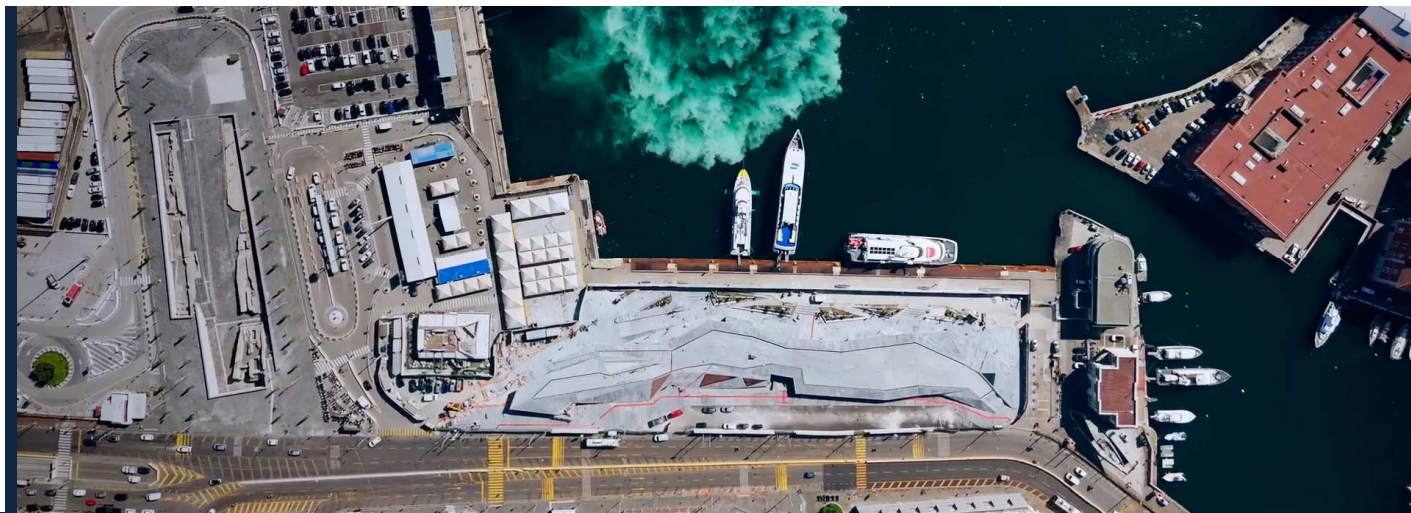
Stazione marittima con 2.400 m² di aree coperte ed aperte al pubblico ed affollamento massimo pari a 5.000 persone (1.680 interne e 3.320 in banchina).

All'interno sono previsti:

- biglietterie comuni
- uffici
- servizi ai passeggeri (negozi, bar e servizi delle compagnie di navigazione)
- aree attesa.



Assoggettabilità al
controllo del
CNVVF?
NO! (2400 m²)



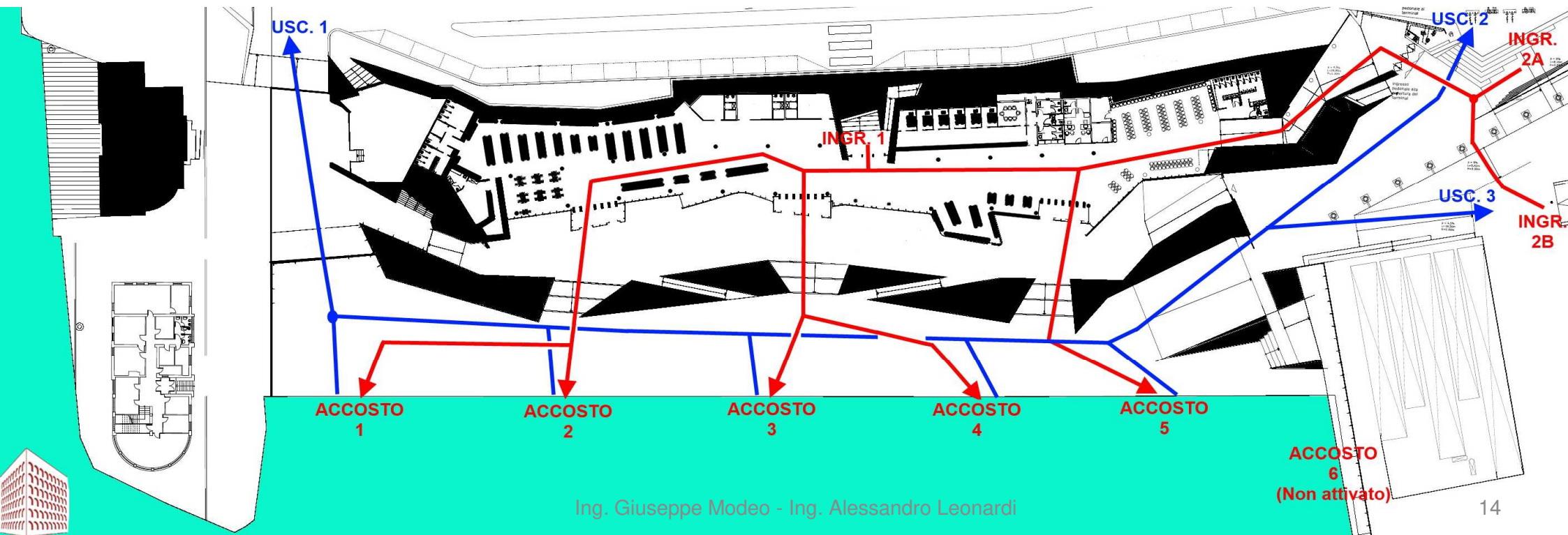
DPR 151/2011:

Att. N. 78 - Aerostazioni, stazioni ferroviarie, stazioni marittime, con superficie coperta accessibile al pubblico superiore a 5.000 m²; metropolitane in tutto o in parte sotterranee.

Le criticità:

1. Elevati affollamenti
2. Interferenza fra flussi pedonali esterni ed interni
3. Presenza di piccoli esercizi commerciali non confinati rispetto alle aree aperte ai passeggeri.

Utilizzo FSE: Valutazione quantitativa effetti dell'incendio

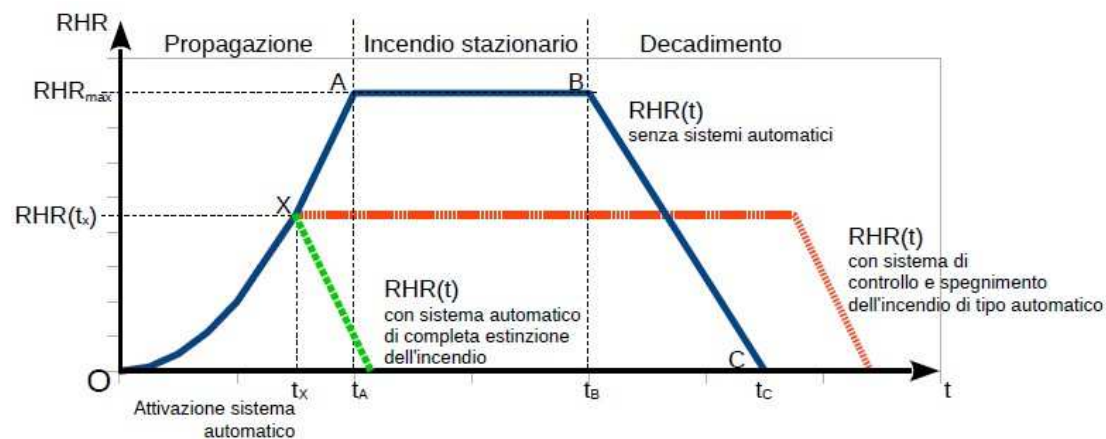
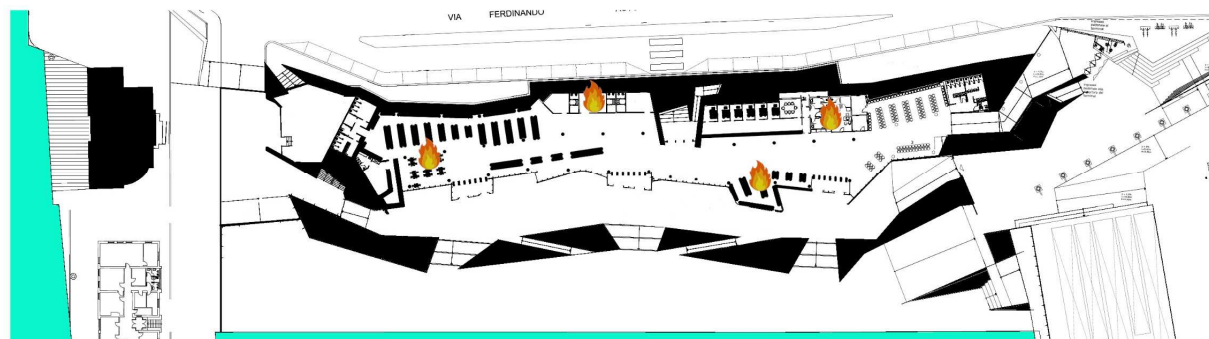


Incendio di progetto

Modellazione FDS

- ASET = 700 s

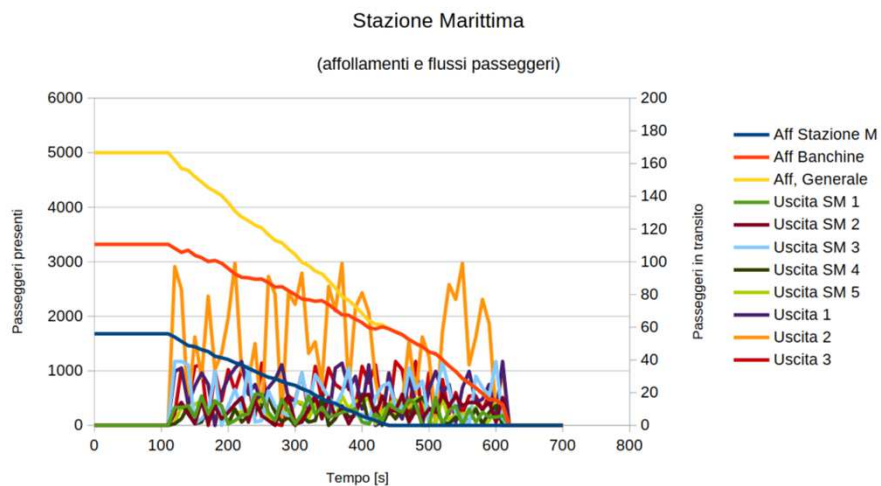
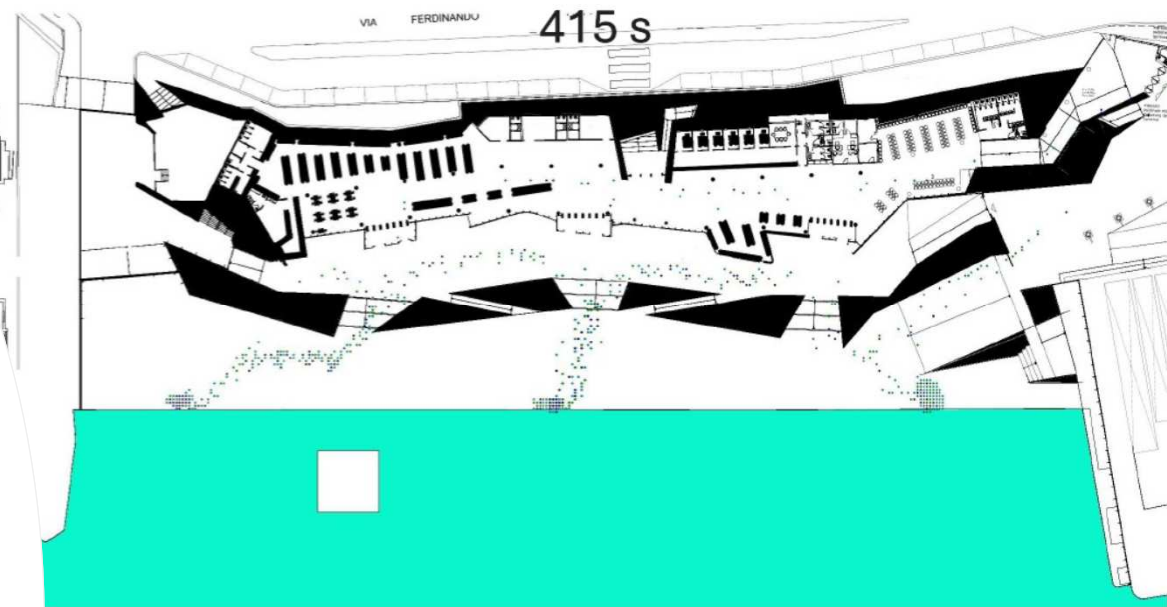
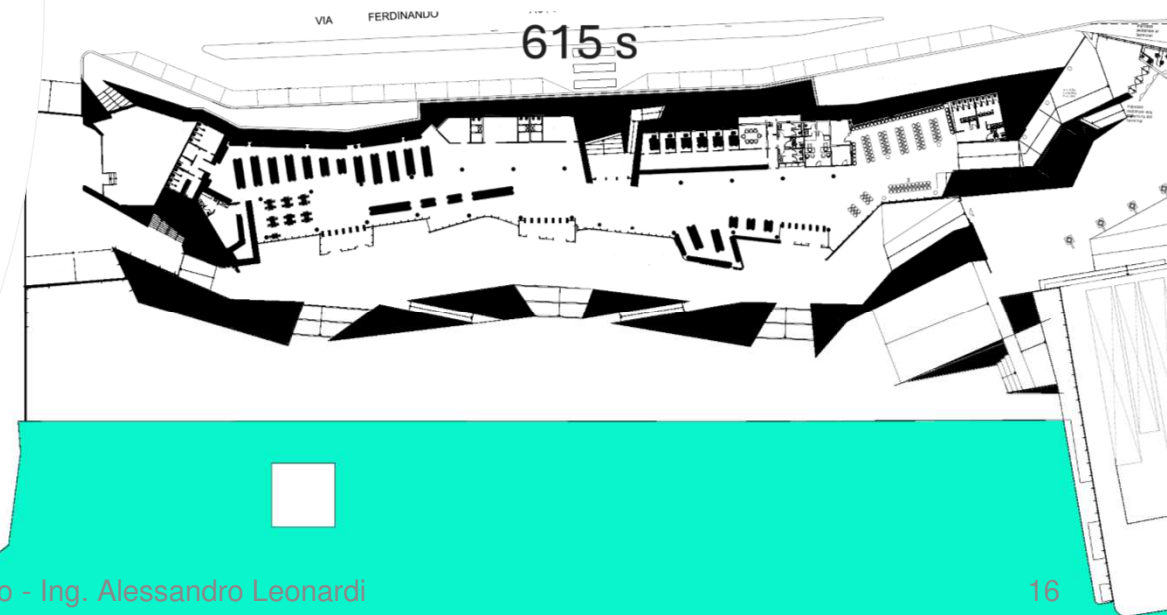
Parametro	Focolare predefinito	
	per attività civile	per altre attività
Velocità caratt. di crescita dell'incendio t_a	150 s (<i>fast</i>)	75 s (<i>ultra-fast</i>)
RHR _{max} totale RHR _{max} per m ² di superficie del focolare	5 MW 250-500 kW/m ² [1]	50 MW 500 -1000 kW/m ² [1]
Resa in particolato Y_{soot}	Pre flashover: 0,07 kg/kg [2,3] Post flashover: 0,14 kg/kg [2,3]	Pre flashover: 0,18 kg/kg [4] Post flashover: 0,36 kg/kg [4]
Resa in monossido di carbonio Y_{CO}	Pre flashover: 0,10 kg/kg [5] Post flashover: 0,40 kg/kg [5]	
Calore di combustione effettivo ΔH_c	20 MJ/kg [3]	
Resa in biossido di carbonio Y_{CO2}	1,5 kg/kg [3,6]	
Resa in acqua Y_{H2O}	0,82 kg/kg [3,6]	
Frazione di RHR in irraggiamento (Radiative fraction)	35% [3]	



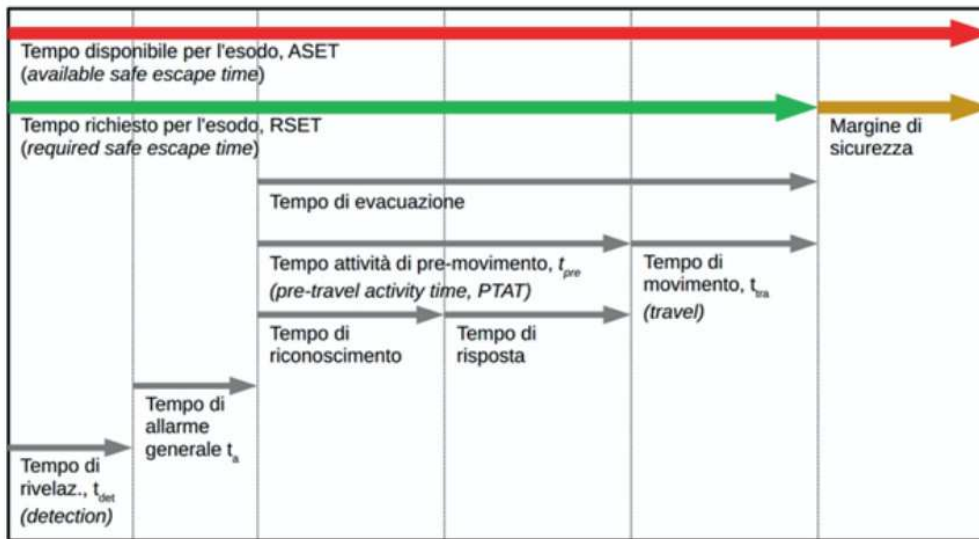
Incendio di progetto

Modellazione FDS

- RSET = 615 s



Conclusioni



COMPOSIZIONE DEL TEMPO RSET

$$615 \text{ s} = \text{RSET} < \text{ASET} = 700 \text{ s}$$

$$\Delta t_{\text{mar}} = 85 \text{ s} \geq 10\% \text{ ASET}$$



Grazie per l'attenzione

Ing. Giuseppe Modeo

*Presidente Commissione Impianti Antincendio
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma*

Ing. Alessandro Leonardi

*Presidente Commissione Comportamento al fuoco/FSE
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma*