



ROMA

DIPARTIMENTO MOBILITA' E TRASPORTI



ROMA METROPOLITANE

DIRETTORE TECNICO:

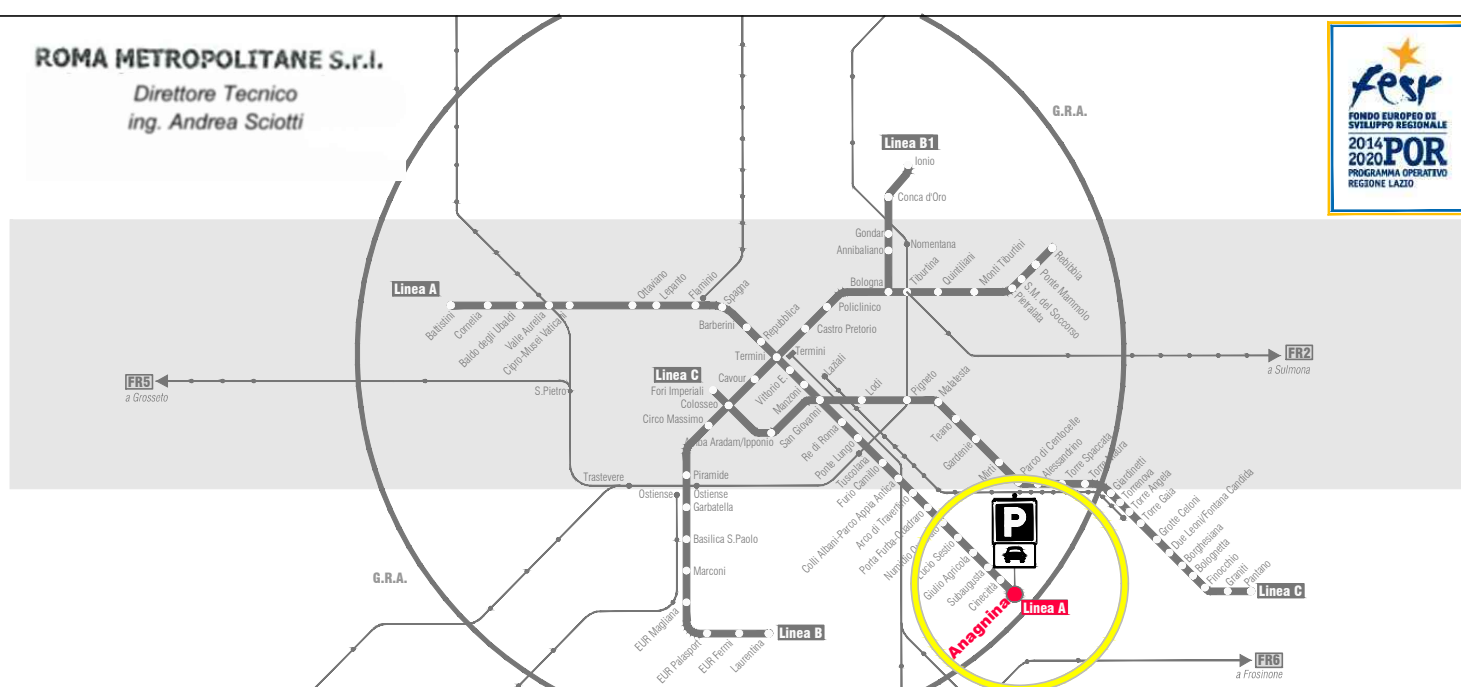
ing. A. Sciotti

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

arch. D. Sandri

ROMA METROPOLITANE S.r.l.

Direttore Tecnico
ing. Andrea Sciotti



RESPONSABILE DIREZIONE PROGETTAZIONE
arch. M. Meloni

RESPONSABILE DI PROGETTO
arch. P. Frabotta

PROGETTISTA ANTINCENDIO
geom. R. Longobardo

ROMA METROPOLITANE S.r.l.
Responsabile Direzione Progettazione
arch. Margherita Meloni

FESR LAZIO 2014-2020 _ POR ACCORDO DI PROGRAMMA

"MOBILITÀ SOSTENIBILE INTEGRATA" PER LA REALIZZAZIONE NODI DI SCAMBIO

PARCHEGGIO PRESSO LA STAZIONE ANAGNINA LINEA A METROPOLITANA DI ROMA

PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI

ISTANZA DI VALUTAZIONE PROGETTO - DPR 151/2011 art.3

PROFESSIONISTA ANTINCENDIO: geom. Roberto Longobardo

PARCHEGGIO MODULARE

Relazione di prevenzione incendi

rev	data	descrizione	redatto	verificato RP	approvato DP/DT
-	NOVEMBRE 2019	EMISSIONE	geom. R. Longobardo	arch. Paolo Frabotta	ing. Claudio Pasquali
A	GENNAIO 2019	REVISIONE PER CORREZIONE/INTEGRAZIONE ELABORATI	geom. R. Longobardo	arch. Paolo Frabotta	arch. M. Meloni / ing. A. Sciotti
B					
C					

scala

COMMESSA

P O R P 1 0 2

CODIFICA

tratta fase opera liv elab argom progress rev
T U D P A 1 D R V P 0 0 1 A

ROMA CAPITALE
Dipartimento Mobilità e Trasporti

FESR LAZIO 2014-2020 P.O.R ACCORDO DI PROGRAMMA
MOBILITA' SOSTENIBILE INTEGRATA PER LA REALIZZAZIONI NODI DI SCAMBIO

PARCHEGGIO ANAGNINA PRESSO LA STAZIONE DELLA METROPOLITANA

Attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

75.4.c – Autorimesse oltre 3000 mq

PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI

ISTANZA DI VALUTAZIONE PROGETTO

D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151 articolo 3

PRATICA N. 72370-13728/TUSC

RICHIESTA DI INTEGRAZIONE DOCUMENTALE

NOTA VV.F. U.0081343 DEL 30 DICEMBRE 2019

Committente: ROMA CAPITALE

Progettista: ROMA METROPOLITANE S.r.l. – Via Tuscolana, 171 Roma

Il Professionista incaricato: Geom. Roberto Longobardo

Iscrizione n. 7768 Albo dei Geometri di Roma e Provincia

Iscrizione n. RM 7768 G 0938 Albo Professionisti Antincendio

abilitati presso Ministero dell'Interno

Roma, 27 gennaio 2020

INDICE

PREMESSA.....	4
PUNTO 1 - CONTROLLO DI FUMO E CALORE.....	4
PUNTO 2 - RESISTENZA AL FUOCO.....	6
PUNTO 3 - ESODO.....	8
PUNTO 4 - INSERITO NEL PUNTO 2.....	7
PUNTO 5 - INSERITO NEL PUNTO 3.....	8
PUNTO 6 - RAMPE.....	10
PUNTO 7 - INSERITO NEL PUNTO 1.....	4
PUNTO 8 - SCALE ESTERNE.....	10
PUNTO 9 - VIE D'ESODO.....	10
PUNTO 10 - RETE DI PROTEZIONE INTERNA - RETE IDRANTI UNI 45.....	10
PUNTO 11 - VASCA DI ACCUMULO ANTINCENDIO.....	13
PUNTO 12 - PULSANTI DI ALLARME E TARGHE OTTICO ACUSTICHE.....	14
PUNTO 13 - ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA E DI EMERGENZA.....	14

RIFERIMENTI NORMATIVI AI FINI DELLA VALUTAZIONE DEL PROGETTO
DECRETO Ministero dell'Interno del 21 febbraio 2017. Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimesse.
DECRETO Ministero dell'Interno del 18 ottobre 2019. Modifiche all'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006 n. 139".
DECRETO Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012. Modalità di presentazione anche attraverso il SUAP, delle istanze.
DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 11 agosto 2011 n. 151 Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi.
DECRETO Ministeriale 10 marzo 1998. Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
DECRETO MINISTERIALE 30 novembre 1983. Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
DECRETO Ministero dell'Interno del 22/11/2002. Disposizioni in materia di parcheggio di autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto all'interno di autorimesse in relazione al sistema di sicurezza dell'impianto.
CHIARIMENTO nota Prot. n. P664/4108 Sott. 22/16 del 25 luglio 2000
CHIARIMENTO nota Prot. n. 4975 del 19 maggio 2009
CHIARIMENTO DCPREV Prot. n. 3648 del 4 marzo 2010
CHIARIMENTO nota n. P66/4108 Sott. 22(16) del 20 febbraio 2001
CHIARIMENTO nota Prot. P959/4108 sott. 22/2 del 29/09/2003
DECRETO Ministeriale 20 dicembre 2012 – Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
NORMA UNI 12845:2015 – Installazioni fisse antincendio – Sistemi di pompaggio. Progettazione, installazione e manutenzione.
NORMA UNI 10779:2014 – Impianti di estinzione incendi - Rete di idranti, progettazione, installazione ed esercizio.
NORMA UNI-EN 671-2:2012 - Sistemi fissi di estinzione incendi Sistemi equipaggiati con tubazioni - Parte 2 : idranti a muro con tubazioni flessibili
DECRETO LEGISLATIVO n. 106/17 – Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del Regolamento UE n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE. Regolamento cavi CPR.
NORMA CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.
GUIDA PER L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI Edizione Anno 2012 allegata alla nota DCPREV prot. 0001324 del 7 febbraio 2012 emessa dal Ministero dell'Interno.

ATTIVITA': 75.4.C – Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati, con superficie superiore a 3000 mq.

PREMESSA

Oggetto della presente integrazione documentale richiesta (art. 3 comma 3 D.P.R. 151/11) dal Polo di Prevenzione Incendi VV.F Tuscolano con nota n. U.0081343 del 30-12-2019, alla documentazione tecnica elaborata dal professionista antincendio incaricato e agli atti del Polo, sono le dovute risposte tecniche in relazione alle norme di prevenzione incendi di riferimento (DM 18 ottobre 2019/DM 21 febbraio 2017), per i quattordici quesiti posti nella suddetta nota.

Si ritengono accettati i contenuti della relazione di cui al progetto presentato in data 5 dicembre 2019 non oggetto di espliciti chiarimenti da parte di codesto Comando ed ove congruenti con il DM 18 ottobre 2019/DM 21 febbraio 2017.

I chiarimenti sono presentati secondo la sequenza numerica della nota e per alcuni è prevista anche la consegna di un aggiornamento critico delle relative tavole grafiche.

PUNTO 1- Controllo di fumo e calore (DM 21 febbraio 2017 – V.6.2 – comma 6)

Dopo un puntuale controllo eseguito sugli elaborati grafici del progetto di prevenzione incendi presentato, si sono riscontrate, come del resto segnalato da codesto ufficio, un grossolano errore nel calcolo delle superfici di ventilazione e pertanto si è provveduto ad apportare le seguenti modifiche:

- **aumento della superficie verticale di areazione eliminando le tamponature sui lati lunghi dei compartimenti a e b perimetrali alla chiostrina interna, ottenendo così un ulteriore porzione di superficie aperta pari a mq 121,00 per il compartimento A ed analogamente per il compartimento B;**
- Realizzazione nel compartimento A di n. 2 aperture orizzontali sul solaio di copertura per una superficie complessiva pari a mq 22,00. Tali aperture saranno riportate a quota + 2,00 ml rispetto alla quota del piano di parcheggio superiore (a cielo aperto) mediante muratura; (vedi particolari tavola VP 003 rev. A);

- Realizzazione nel compartimento B di n. 6 aperture orizzontali sul solaio di copertura per una superficie complessiva pari a mq 66,00. Tali aperture saranno riportate a quota + 2,00 ml rispetto alla quota del piano di parcheggio superiore (a cielo aperto) mediante muratura; (vedi particolari tavola VP 003 rev.A).

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle superfici di apertura permanenti relative a tutti i compartimenti **da cui si può evincere che l'autorimessa rientra nella definizione di "autorimessa aperta"**.

	SUPERFICIE LORDA	SEa - SUPERFICIE APERTURE PERMANENTI (m ²)	Sea _{min} - 15% SUPERFICIE COMPARTIMENTO	CONDIZIONE (V.6.2 - co.6): SEa>SEa _{min}
<i>Compartimento antincendio "A"</i>	3100	450	468	VERIFICATA
<i>Compartimento antincendio "B"</i>	4200	530	635	VERIFICATA
<i>Compartimento antincendio "C"</i>	150	40	22,5	VERIFICATA

Per maggiore dettaglio si riportano le calcolazioni puntuali applicate ai compartimenti A e B.

COMPARTIMENTO "A" - (Elaborato grafico VP002 rev. A)

Altezza media sotto filo trave di bordo: ml 2,70

Da filo 4 a filo 12 (sezione B-B): ml 40,30x2,70= mq 108,81

Da filo C a filo I (sezione C-C): ml 30,00x2,70= mq 81,00

Da filo 3 a filo 12 (sezione A-A): ml 49,70x2,70= mq 134,19

Chiostrina: ml 45,00x2,70= mq 121,50

Aperture permanenti orizzontali di ventilazione: n.2x4,50x2,50= mq 22,50

Superficie laterale aperta: mq 468,00

COMPARTIMENTO "B" - (Elaborato grafico VP002 rev. A)

Altezza media sotto filo trave di bordo: ml 2,70

Da filo 28 a filo 16 (sezione B-B): ml 39,85x2,70= mq 107,60

Da filo A a filo R (sezione C-C): ml 65,00x2,70= mq 175,50

Da filo 16 a filo 28 (sezione A-A): ml 60,60x2,70= mq 163,62

Chiostrina: ml 45,00x2,70= mq 121,50

Aperture permanenti orizzontali di ventilazione: n.6x4,50x2,50= mq 67,50

Superficie laterale aperta: mq 635

Nel contesto del punto 1 si ritiene di aver chiarito anche quanto richiesto al punto 7.

PUNTO 2 Resistenza al fuoco (DM 18 ottobre 2019 Cap. S.2)

Si riporta nuovamente il calcolo del carico di incendio effettuato con riferimento al corretto valore medio normalmente usato in letteratura (vedi volume "Esempi applicativi del Codice di prevenzione incendi" Edizione EPC – Esempio autorimessa) assumendo per ogni autoveicolo parchato un potere calorifico pari a 6.000 MJ. Pertanto, **per il compartimento più esteso B (sup. di 4200 m² e n. 182 stalli)** il carico di incendio specifico risulta pari a:

$$q_f = (6000 \cdot 182 \cdot 1 \cdot 1) / 4200 = 260 \text{ MJ/m}^2$$

Si precisa che è stato usato il calcolo analitico (per item) e non il calcolo mediante determinazione statistica del carico d'incendio di cui alla tabella S .2-10 del DM 18 ottobre 2019. In questo caso non si applica la maggiorazione del frattile 80% in quanto già si considerano tutti gli stalli di parcheggio occupati e quindi il massimo del carico d'incendio.

Per la determinazione del carico d'incendio specifico di progetto si sono individuati i seguenti coefficienti:

δq_1	Sup. lorda compartimento = 4200 m ²	1,60
δq_2	Area con moderato rischio incendio	1,00
δn_1	Rete idranti con protezione interna	0,90
δn_7	Gestione sic. antincendio liv. Prestazione II	0,90
δn_9	IRAI liv. prestazione III	0,85

Pertanto risulta il seguente carico d'incendio specifico di progetto:

$$q_{f,d} = 260 * 1,6 * 1 * 0,90 * 0,90 * 0,85 = 286 \text{ MJ/m}^2$$

A scopo di verifica, la medesima metodologia di calcolo è stata applicata agli altri due compartimenti. Dalle risultanze dei calcoli e con riferimento alla tabella S.2-3 (classe minima di resistenza al fuoco) i compartimenti dell'autorimessa devono avere le seguenti prestazioni minime di resistenza al fuoco:

Compartimento	Sup. lorda m²	$q_{f,d}$ MJ/m²	Prestazione minima R/REI/EI	Prestazione di progetto R/REI/EI
A	3100	286	30	60
B	4200	337	30	60
C	150	413	30	60
Locale tecnico	45	< 900	60	60

Al fine di assicurare un maggiore coefficiente di sicurezza, sia ai fini dell'esodo che della sicurezza delle squadre di soccorso, le strutture portanti e separanti dell'intera autorimessa, avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a R/REI/EI 60.

Nel contesto del punto 2 si ritiene di aver chiarito anche quanto richiesto al punto 4 precisando anche che nel locale tecnico non saranno presenti strutture portanti (pilastri e travi) di pertinenza dell'autorimessa in quanto risulta locale strutturalmente indipendente. La copertura del locale tecnico, coincidente con parte della rampa aperta di

accesso al piano superiore (aperto) dell'autorimessa, avrà caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60.

Ovviamente anche le superfici di separazione delle quattro scale avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a EI 60.

PUNTO 3 Esodo

Ai fini di un'esauritiva risposta di chiarimento al presente punto si ritiene necessario riepilogare il sistema di esodo dall'autorimessa.

Nell'attività sono presenti n. 343 posti auto all'interno dell'autorimessa, n.388 posti auto ubicati all'aperto al piano superiore dell'autorimessa. Infine sono presenti, esternamente all'edificio ma nella zona pertinenziale intorno all'edificio, n. 47 posti auto. Nell'ipotesi più conservativa che tutti gli utenti sfollino verso la pubblica via (luogo sicuro per definizione), si avrebbe l'esodo simultaneo di 1560 persone dall'area "autorimessa". A questo punto occorre precisare quale è l'interrelazione tra questa area e la pubblica via:

- **lato via Vincenzo Giudice:** su questo filo dell'edificio sono situate n. 6 uscite di sicurezza relative ai compartimenti A,B e C, per una larghezza totale pari a mm 25.000 e quindi in grado di sfollare 6.097 persone. Inoltre è presente una scala esterna afferente al piano scoperto superiore con larghezza utile pari a 1200 mm, in gradi di sfollare 255 persone. Le persone che durante l'esodo scelgono queste uscite di sicurezza confluiranno in un percorso a cielo aperto costituito da un percorso di larghezza pari a circa 10 m, recintato su via Giudice, che si apre verso la pubblica via mediante il varco di accesso all'autorimessa. Questo percorso non ha funzione di stazionamento ma piuttosto si configura come un percorso dinamico a cielo aperto verso luogo sicuro. La verifica di irraggiamento nei confronti di persone (soglia di $2,5 \text{ kW/m}^2$) nell'ipotesi di un incendio di auto posizionata su uno stallone perimetrale (potenza specifica dell'irraggiatore pari a $75 \text{ kW/m}^2 - T_f = 800 \text{ }^\circ\text{C}$) lato via Giudice è sicuramente soddisfatta in quanto la distanza in cui si il valore di soglia risulta pari a a circa 8,6 m, quindi inferiore alla larghezza del percorso a cielo aperto.
- **lato attuale accesso parcheggio multipiano:** su questo filo dell'edificio sono situate n. 2 uscite di sicurezza relative al compartimento A, per una larghezza totale pari a mm 5.900 e quindi in grado di sfollare 1.439 persone. Inoltre è presente una scala esterna afferente al piano scoperto superiore con larghezza utile pari a 1200

mm, in gradi di sfollare 255 persone. Le persone che durante l'esodo scelgono queste uscite di sicurezza confluiranno in un percorso a cielo aperto costituito da un percorso a cielo aperto di larghezza pari a non meno di 13 m, che si indirizza verso il varco di accesso all'autorimessa di via Giudice. Questo percorso non ha funzione di stazionamento ma piuttosto si configura come un percorso dinamico a cielo aperto verso luogo sicuro. La verifica di irraggiamento nei confronti di persone (soglia di $2,5 \text{ kW/m}^2$) nell'ipotesi di un incendio di auto posizionata su uno stallo perimetrale (potenza specifica dell'irraggiatore pari a $75 \text{ kW/m}^2 - T_f = 800 \text{ }^\circ\text{C}$) è sicuramente soddisfatta in quanto la distanza in cui si ha il valore di soglia risulta pari a circa 8,6 m, quindi inferiore alla larghezza del percorso a cielo aperto.

- **lato Via Tuscolana:** su questo filo dell'edificio sono situate n. 8 uscite di sicurezza relative ai compartimenti A e B, per una larghezza totale pari a mm 43.600 e quindi in grado di sfollare 10.634 persone. Inoltre sono presenti n.2 scale esterne afferenti al piano scoperto superiore con larghezza totale utile pari a 2400 mm, in gradi di sfollare 510 persone. Le persone che durante l'esodo scelgono queste uscite di sicurezza confluiranno in un percorso a cielo aperto costituito da un viale di larghezza utile pari a circa 5 m (infatti una parte del percorso risulta occupato dai posti auto all'aperto), recintato verso la zona esterna antistante il piazzale COTRAL, e che si apre a metà verso la pubblica via mediante il varco pedonale di accesso all'autorimessa. Questo percorso non ha funzione di stazionamento ma piuttosto si configura come un percorso dinamico a cielo aperto verso luogo sicuro. In questo caso la verifica di irraggiamento nei confronti di persone (soglia di $2,5 \text{ kW/m}^2$) nell'ipotesi di un incendio di auto posizionata su uno stallo perimetrale (potenza specifica dell'irraggiatore pari a $75 \text{ kW/m}^2 - T_f = 800 \text{ }^\circ\text{C}$) non sarebbe soddisfatta in quanto alla distanza di circa 5 m il valore di irraggiamento risulta pari a circa XX kW/m^2 . A parere dello scrivente questa condizione non è veritiera in quanto bisogna considerare che, nell'ipotesi alcune persone **possano** trovarsi a transitare davanti all'incendio perimetrale nella zona in esame (e non a stazionare ovviamente) occorre valutare il tempo di transito di fronte alla sorgente raggiante e conseguentemente calcolare la dose termica assorbita al fine di verificare questa sia inferiore ai limiti di danno. Pertanto si ipotizza:

- un fronte di irraggiamento di circa 7,5 m (incendio dopo 15 minuti che coinvolge tre auto (una centrale e due limitrofe);
- una velocità media di percorrenza di 0,75 m/s

Pertanto una persona impiega 10 s per transitare di fronte alla sorgente radiante che emette 75 kW/m². La dose termica si calcola mediante la relazione (ISO 13571):

$$t_{\text{rad}} = 6,9 (q_{\text{ric}})^{-1,56}$$

dove la potenza ricevuta (kW) è calcolata mediante il metodo delle piastre radianti con le seguenti ipotesi:

dimensione piano radiante: 7,5 x 5 (h)

dimensione piastra radiante: 7,5 x 2,7 (h – altezza libera sottotrave)

spessore di fiamma: 1,8 (2/3 di h)

Si ricava una potenza ricevuta su un piano parallelo posto a 4,5 m dalla piastra radiante pari a 5,5 kW che fornisce una dose termica pari a 27 s, ovvero per avere ustioni di secondo grado è necessario permanere per 27 secondi sotto l'effetto di una radiazione termica pari a 5,5 kW/m².

Essendo tale tempo inferiore a quello impiegato da una persona per transitare davanti al fronte radiante lungo 7,5 m, la verifica risulta soddisfatta e pertanto si possono escludere danni alle persone.

PUNTO 6 Rampe

Si conferma, per quanto riguarda la pendenza delle rampe di salita e discesa la pendenza calcolata di progetto del 14,80% inferiore al limite del 20% previsto dalla norma tecnica di riferimento. Tale pendenza è riportata nella relazione asseverata già presentata e in linea con quanto esposto nell'elaborato grafico VP002 Rev. A che è stato corretto in relazione all'incongruenza evidenziata.

PUNTO 8 Scale esterne

Riscontrata la segnalazione di incongruenza grafica nell'elaborato VP005 relativamente alla denominazione delle scale SC1 e SC3 rispetto agli elaborati VP002 e VP003, lo stesso è stato corretto e rimesso in REV A.

Inoltre, come segnalato, è stato invertita la posizione della scala adiacente il Compartimento C protetta da una parete di separazione lato compartimento C-B avente le stesse caratteristiche R/REI/E 60 come esposto al Punto 2 della presente integrazione.

PUNTO 9 Vie d'esodo

Sono state corrette ed integrate le relative tavole VP0015 e VP0016 con emissione Rev. A dove è stata migliorata l'esposizione delle vie d'esodo con opportuna segnaletica orizzontale e verticale in relazione a quanto stabilito al punto S.4.8.5 del D.M. 18 ottobre 2019 per la larghezza delle stesse lungo tutti i percorsi individuati. Sono soddisfatti i requisiti esposti al punto S.4.8.7 per il calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali anche in relazione all'affollamento d'ambito.

Le lunghezze di percorrenza all'interno dei tre compartimenti sono tutte inferiori ai 50 ml.

PUNTO 10 Rete di protezione interna – idranti UNI45

L'alimentazione idrica dell'impianto antincendio a rete di idranti UNI45 dell'autorimessa sarà assicurata dal gruppo di pressurizzazione dedicato, collegato alla vasca di accumulo costituente la riserva in quanto le caratteristiche di portata, prevalenza e pressioni fornite dal gestore idrico non garantiscono quanto necessario in caso di incendio.

SISTEMA DI ALIMENTAZIONE

Il sistema idrico a servizio dell'autorimessa risponderà a quanto previsto dalle norme tecniche di riferimento per la configurazione della stessa, con l'aggiunta di una riserva idrica di accumulo, alimentata dalla rete idrica comunale per alimentare indirettamente, tramite la vasca di accumulo quale riserva idrica la rete idranti UNI 45, al fine di garantire in fase di emergenza antincendio l'alimentazione idrica per il massimo prelievo degli impianti idranti nel tempo di un'ora.

Gli impianti antincendio individuati nel progetto di prevenzione incendi, quali protezione attiva a servizio dell'autorimessa, sono finalizzati alla "protezione interna" in aderenza a quanto riportato dalla Tabella 1 del D.M. 20 dicembre 2012 per l'attività soggetta di "autorimessa":

- impianto per idranti UNI 45 per ogni livello dell'autorimessa (protezione interna);
- idranti UNI 70 soprassuolo sulla condotta cittadina come attacchi di caricamento;
- attacchi di mandata gruppo autopompa UNI 70;
- estintori portatili per fuochi delle classi ABC.

L'alimentazione idrica è stata considerata di tipo singola con un gruppo di pressurizzazione dedicato alla vasca di accumulo, previsto per garantire la funzionalità dell'impianto ad idranti, secondo i dettami della norma UNI 10779-2014 e UNI EN 12845-2015.

Il gruppo di pressurizzazione sarà costituito da due pompe elettriche e motopompa alimentata tramite motore diesel e sarà installato in apposito locale attiguo alla vasca con accesso diretto dall'esterno.

CAPACITA' DELLA RISERVA IDRICA

La capacità netta ed iniziale della riserva idrica ai fini antincendio per un adeguato funzionamento della rete idranti UNI 45, sulla base del calcolo idraulico integrale del progetto definitivo, **è stata stimata in circa 31.500 litri.**

Tale necessità di accumulo si prospetta in relazione alle insufficienti portate e pressioni, come comunicato dall'ente gestore ACEA ATO2 della rete idrica comunale in quell'area.

La condotta idrica del diametro 300 mm passante su via Vincenzo Giudice secondo il catasto reti e con una quota piezometrica pari a 100 fornita da ACEA ATO2, non garantisce quanto necessario per la norma UNI 10779-2014 e il D.M. 20 dicembre 2012.

LOCALE CENTRALE ANTINCENDIO

La piccola centrale di pompaggio sarà realizzata in conformità alla normativa UNI EN 12845 e UNI 11292 ed in particolare:

- L'accesso al locale avviene direttamente dall'esterno all'autorimessa ma all'interno dell'area.
- Le strutture del locale saranno del tipo incombustibile (vedi Punto 2 della presente integrazione).

Nel locale sarà presente un gruppo di pompaggio dedicato all'impianto idranti UNI 45 e costituito da un'elettropompa principale, una pompa elettrica pilota ed una motopompa.

Il locale sarà areato naturalmente con un'apertura permanente ed avente superficie non inferiore a 1/100 della superficie in pianta del locale.

L'areazione del locale pompe, in accordo con la norma UNI 11292, è prevista mediante un sistema di estrazione forzata in presenza di motori diesel raffreddati ad aria diretta e con potenza complessiva inferiore a 40 kW.

Il locale sarà dotato di un adeguato sistema di drenaggio per lo smaltimento degli eventuali scarichi d'acqua; il locale infatti sarà fornito di un collegamento a gravità collegato alla rete fognaria.

D.M. 18 ottobre 2019 - Capitolo S.6 Controllo dell'incendio

PROTEZIONE ESTERNA

Non è prevista una rete di idranti all'aperto come protezione esterna della costruzione, in quanto la rete idrica pubblica, non garantisce portate e prevalenze idonee alle portate nominali di idranti UNI 70 (min. 300 l/min).

Comunque è garantito il Livello di prestazione III della strategia operativa antincendio – Capitolo S.9 già descritta nella relazione asseverata già agli atti dell'Ufficio, anche se in presenza di Livello di pericolosità 2.

IMPIANTO IDRANTI SOPRASSUOLO

Gli idranti soprassuolo UNI 70 a due attacchi con filettatura unificata, ***quale attacchi di mandata***, sono stati previsti in quanto viene considerato il Livello di pericolosità 2 per la Regola Tecnica Verticale del D.M. 21 febbraio 2017 come si evince dalla tabella Punto V.6-3 e in aderenza anche alla norma UNI 10779-2014 APPENDICE B Punto B.1.2 e Punto B.3.1.

PROTEZIONE INTERNA

IMPIANTO AD IDRANTI UNI 45

Per la protezione interna dell'autorimessa sono previsti idranti UNI 45 alloggiati in cassette attrezzate poste su colonnine, vista la conformazione strutturale della costruzione.

L'impianto è costituito da una rete di tubazioni fisse, di tipo ad anello, permanentemente in pressione, con le tubazioni posate a vista e protette ove necessario.

Gli idranti UNI 45 sono stati calcolati e distribuiti secondo lo schema di progetto riportato sugli elaborati VP010 e VP011 riemessi in Revisione A per aggiornamento e correzione come richiesto, al fine di coprire con il raggio di azione delle lance (ml 20,00 oltre ml 5,00 di getto) tutte le superfici di parcheggio.

L'impianto è stato dimensionato per una portata totale determinata, considerando la probabilità di contemporaneo funzionamento del 50% degli idranti installati nel compartimento avente capacità di parcheggio maggiore (*Nota Prot. P959/4108 sott. 22/2 del 29/09/2003*):

Piano terra: Compartimento "A" - posti auto n. $158 \div 30 = \rightarrow$ ***n. 7 idranti UNI 45***

Piano terra: Compartimento "B" - posti auto n. $182 \div 30 = \rightarrow$ ***n. 7 idranti UNI 45***

Piano terra: Compartimento "C" - posti auto n. 5 = → ***n. 1 idranti UNI 45***

Piano 1° superiore: posti auto n. $388 \div 40 =$ → ***n. 12 idranti UNI 45***

In accordo alla norma UNI 10779- 2014, con livello minimo di pericolosità 1, ***sono stati considerati n.4 idranti UNI 45 in contemporaneo funzionamento per una portata teorica minima di 120 l/min che consentirà una erogazione nel tempo previsto dalla norma > 60 minuti di litri 28.800 sul compartimento di superficie maggiore di parcheggio (Compartimento B).***

Il numero degli idranti raddoppiato rispetto alla norma 10779-2014 APPENDICE B B3.1.1 prevista per compartimenti superiori ai 4.000 mq è necessario per l'assenza di protezione esterna.

La portata di ogni idrante, in qualunque condizione di funzionamento, sarà non minore di 120 l/min alla pressione di 2 bar con pressione residua non minore di 0,2 MPa.

L'impianto idrico antincendio sarà anche dotato di due attacchi UNI 70 per autopompa dei Vigili del Fuoco, installati in posizione ben visibile e facilmente accessibile ai mezzi stessi attraverso i quali potrà essere immessa acqua nel circuito idrico degli idranti stessi.

PUNTO 11 Vasca d'accumulo antincendio

Si conferma, per quanto riguardo la vasca di accumulo antincendio, la capacità utile netta di litri 31.500 già riportata nella relazione presentata e agli atti dell'Ufficio.

Nel contempo è stata apportata la dovuta correzione sull'elaborato VP012 riemesso in Revisione A.

PUNTO 12 Pulsanti di allarme e targhe ottico-acustiche

Dopo un puntuale controllo eseguito sugli elaborati grafici VP006, VP0014 e VP0017, si è riscontrata, come del resto segnalato da codesto ufficio, una incoerenza nelle caratteristiche degli apparecchi di segnalazione e pertanto si è provveduto ad apportare le modifiche necessarie sui citati elaborati riemessi in Revisione A.

PUNTO 13 Illuminazione di sicurezza e di emergenza

Prendendo atto dell'osservazione posta sulla possibile insufficiente copertura dell'illuminamento di sicurezza ed emergenza nei compartimenti A,B e C, si dichiara che è stata già verificata l'ottemperanza ai requisiti previsti dalla norma UNI 1838 tramite calcolo illuminotecnico e in linea con il Capitolo S.4.5.10 commi 1 e 2 del D.M. 18 ottobre 2019. Si è ritenuto rimettere l'elaborato grafico VP 006 in Revisione A al fine di evidenziare al meglio la disposizione degli apparecchi illuminanti.

ASSEVERAZIONE

In base a tutti gli atti di fattibilità preliminare e definitivo di progetto, acquisiti tramite la Direzione Tecnica della società Roma Metropolitane S.r.l., nonché alle constatazioni tecniche e rilievi derivanti dai sopralluoghi in sito sull'attuale area già adibita a parcheggio a raso di scambio con l'annessa stazione della metropolitana ANAGNINA della Linea A, il sottoscritto professionista Geom. ROBERTO LONGOBARDO, incaricato da Roma Metropolitane con atto interno, iscritto al Collegio dei Geometri di Roma e Provincia con il numero n. 7768, abilitato come professionista antincendio, ai sensi della legge 7 dicembre 1984 n. 818 secondo la dichiarazione del 17/04/2003 del Collegio dei Geometri di Roma e Provincia, iscritto all'Albo dei Professionisti Antincendio del Ministero dell'Interno con n. RM 07768G00938, residente Roma in Via dell'Isola 27

CAP 00123 avente recapiti telefonici 06.454640.297 – 335.5872675, nell'ambito delle competenze tecniche derivanti sia dalle qualifiche professionali che anche dalla consolidata esperienza in materia,

ASSEVERA

- che tutta la documentazione progettuale presentata ai fini della Valutazione del progetto secondo l'articolo 3 del D.lgs. 151/2011 **è conforme** alla Regola Tecnica Verticale di riferimento D.M. 21 febbraio 2017 e al D.M. 18 ottobre 2019 ex D.M 3 agosto 2015 in materia di prevenzione incendi e alle norme tecniche cogenti;

*Il Professionista antincendio incaricato
Geom. Roberto Longobardo*

Ministero dell'Interno

Iscrizione n. RM 7768 G 0938

Ministero dell'Interno

Albo Professionisti Antincendio abilitati

Roma, 27 gennaio 2020