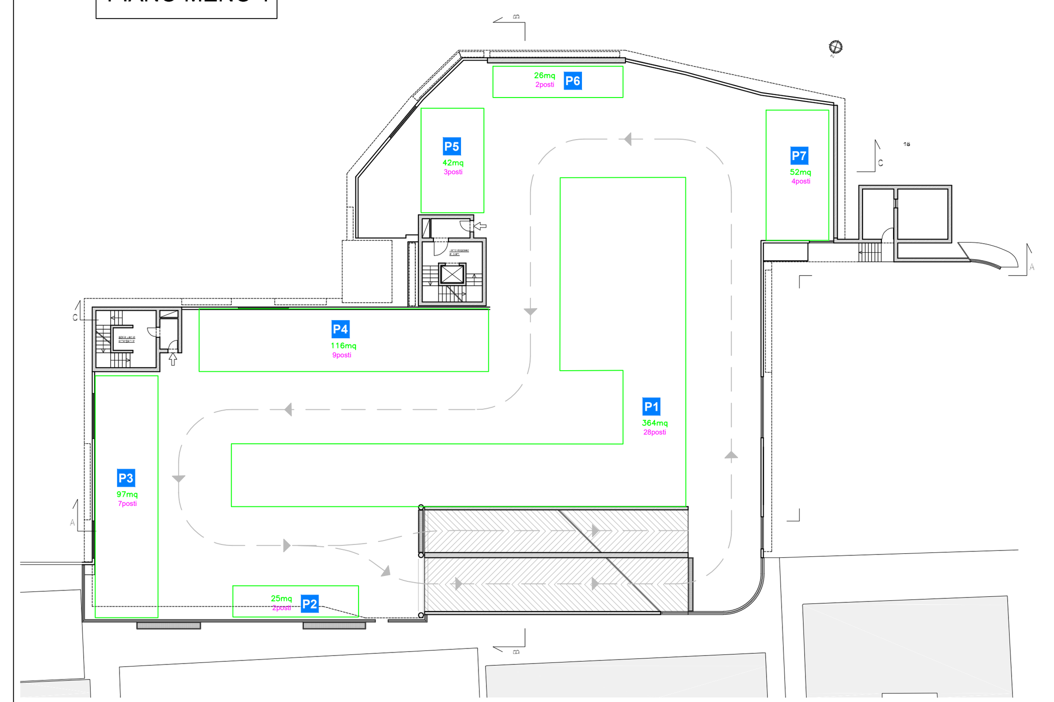
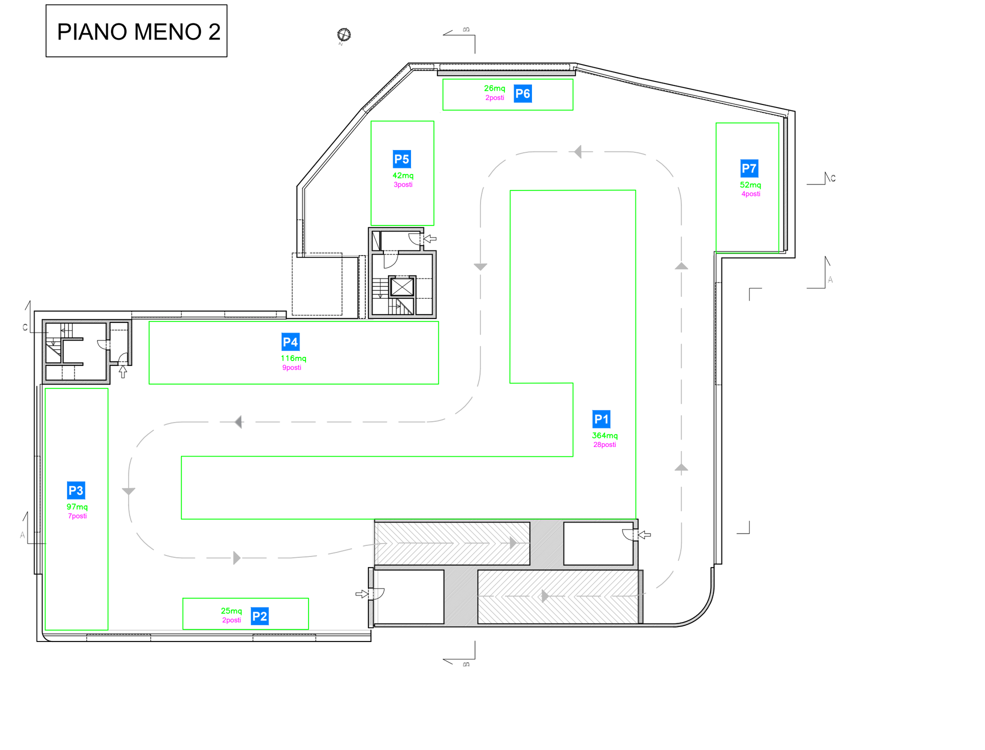
PLANIMETRIA SUPERFICI DEL PARCAMENTO

PIANO MENO 1



AUTORIMESSA PIANO 1°INTERRATO						
CAPACITA' SPECIFICA DI PARCAMENTO AUTORIMESSA SORVEGLIATA 2000/55=36>10mq			COMPARTIMENTO UNICO 2000 < 2500 MQ		VENTILAZIONE 1/25 Sup. 2000 mq ≥ 80mq.	
parcheggio	n° posti	autoveicolo tipo	superficie specifica di parcamento S min>10 mq.			
P1	28		364 mq.	totale autoveicoli =55 Sup.min=55*10= mq.550 Superficie specifica dedicata autoveicoli 722mq>550mq	- Da prosp.OVEST	16.36mq
P2	2		25		- Da prosp.EST	4.04mq
P3	7		97		- Da prosp.NORD	68.4mq
P4	9		116		- Da prosp.SUD	60.12mq
P5	3		42		-Rampa di salita	7.31mq
P6	2		26		-Rampa discesa	9.24mq
P7	4		52			sommano 165.47mq
totale autoveicoli n. 55 [autorizzati n.55]					totale superficie ventilazione	
					VENTILAZIONE S/INFISSI S>0,003 mq. *Superficie [2000*0,003]=6<36mq	

PIANO MENO 2

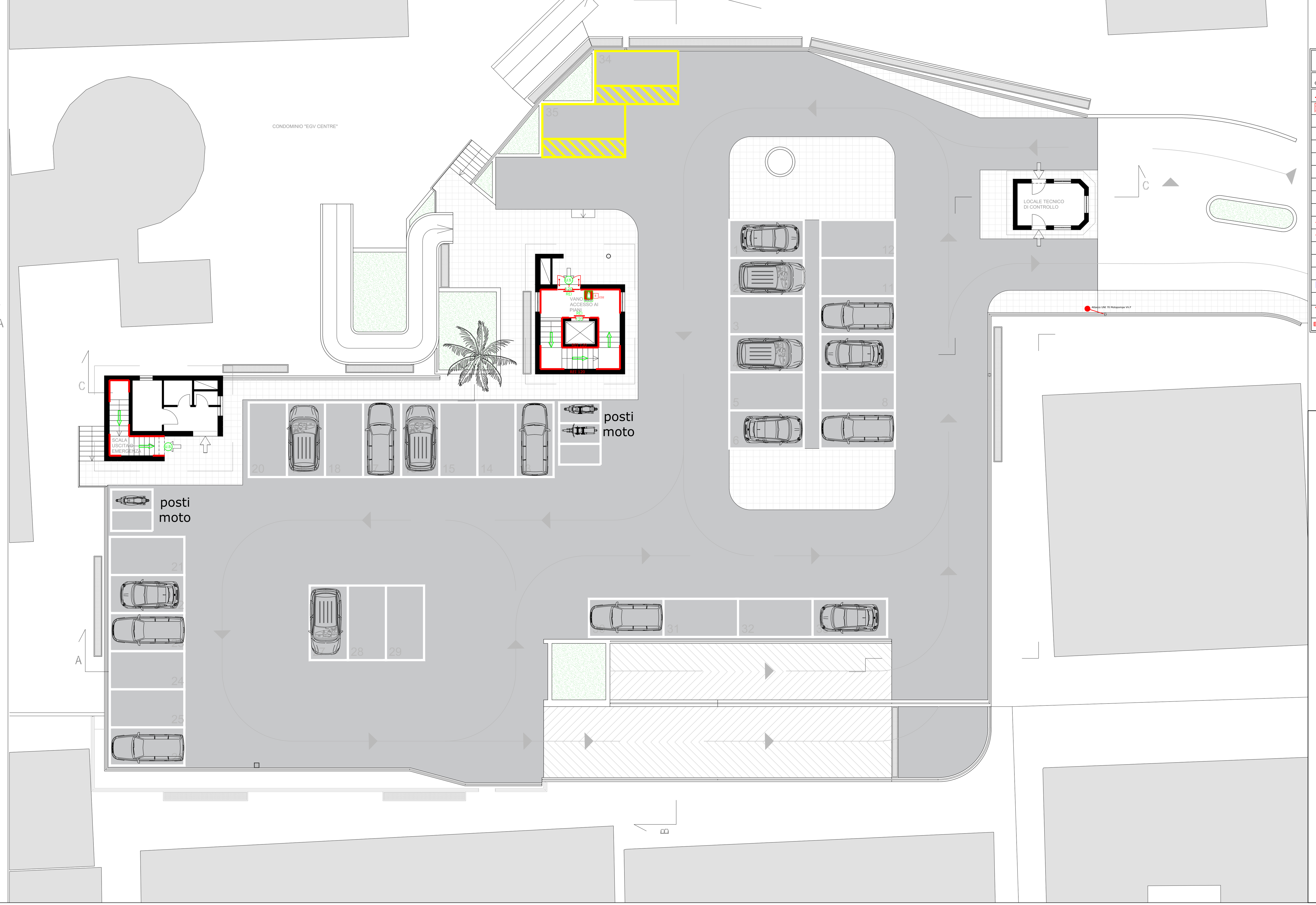


AUTORIMESSA PIANO 2°INTERRATO						
CAPACITA' SPECIFICA DI PARCAMENTO AUTORIMESSA SORVEGLIATA 2000/55=36>10mq			COMPARTIMENTO UNICO 2000 < 2500 MQ		VENTILAZIONE 1/25 Sup. 2000 mq ≥ 80mq.	
parcheggio	n° posti	autoveicolo tipo	superficie specifica di parcamento S min>10 mq.			
P1	28		364 mq.	totale autoveicoli =55 Sup.min=55*10= mq.550 Superficie specifica dedicata autoveicoli 722mq>550mq	- Da prosp.OVEST	4.07mq
P2	2		25		- Da prosp.EST	12.3mq
P3	7		97		- Da prosp.NORD	46.61mq
P4	9		116		- Da prosp.SUD	28.99mq
P5	3		42			
P6	2		26			
P7	4		52			sommano 91.97mq
totale autoveicoli n. 55 [autorizzati n.55]					totale superficie ventilazione	
					VENTILAZIONE S/INFISSI S>0,003 mq. *Superficie [2000*0,003]=6<36mq	

PIANO MENO 2

PIANO MENO 1

PIANO TERRA



LEGENDA SIMBOLI

SEGNO GRAFICO	DENOMINAZIONE SIMBOLO	SEGNO GRAFICO	DENOMINAZIONE SIMBOLO
	Porta tagliafuoco provvista di maniglioni antipanico		Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Uscita di Emergenza: Direzione Sinistra
	Porta con maniglioni antipanico		Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Uscita di Emergenza: Direzione Destra
	Idrante UNI45 completo di manichetta m.20 e lancia a getto variabile		Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Idrante UNI45 - UNI70 - NASPO DN25
UNI70	Idrante soprasuolo n.1 attacco UNI 70-con manichetta m.30 e lancia UNI70 a getto fraz.		Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Divieto di fumo
	Attacco UNI 70 Motopompa VV.F		Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Estintore a polvere 6 kg - Classe 21 A-113 B
E	Estintore a polvere 6 kg - Classe 34 A-233 BC	QUADRO ELETTRICO	Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Quadro Elettrico
E CO2	Estintore a CO2 5 kg - Classe 113 B		Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Vietato l'accesso al personale non autorizzato
	Pulante allarme manuale incendio		Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Porta Tagliafuoco
	Sirena allarme incendio da esterno ottico/acustico		Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Attacco UNI 70 Motopompa VV.F
	Pulsante di sgancio energia in caso di emergenza		Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Pulsante manuale allarme incendio
F	Rilevatore tripla tecnologia di fumo		Segnaletica di sicurezza in alluminio a norma del D.Lgs. n. 81 del 09/4/2008 Pulsante di sgancio energia in caso di emergenza
F	Rilevatore tripla tecnologia di posto sopra controsoffitto		Percorso orizzontale via di esodo
	Ripetitore ottico acustico di rilevatore in controsoffitto		Percorso in discesa via di esodo
POA	Pannello ottico acustico		Percorso in salita via di esodo
	Bariera lineare di rivelazione fumo		Lampada di emergenza LED alta efficienza S.E. - Autonomia 1 ora con dispositivo di AutoTest ai sensi del D.Lgs n. 81 del 09/4/2008 - Tempo di ricarica 12 h
C.IRAI	Centrale impianto di rivelazione e allarme incendi completa di batteria tambone t>30 min.		Lampada di emergenza autoalimentata LED S.A. - Autonomia 1 ora Con pittogramma con dispositivo di AutoTest ai sensi del D.Lgs n. 81 del 09/4/2008 - Tempo di ricarica 12 h
	Gruppo di pressurizzazione Antincendio con requisiti UNI EN 12845 POmpa di servizio+motopompa diesel+pompa pilota	U.S.	Uscita di Sicurezza
	Sistema di aplificazione diffusione sonora per evacuazione voale connesso all'impianto IRAI	XM P-M	Numero Moduli di esodo e porta con maniglione antipanico
	Altoparlante per diffusione sonora e allarme evacuazione		Lampada di emergenza autoalimentata LED S.A. - Autonomia 1 ora Con pittogramma con dispositivo di AutoTest ai sensi del D.Lgs n. 81 del 09/4/2008 - Tempo di ricarica 12 h

Comune di Cefalù
SETTORE LAVORI PUBBLICI

"Avviso esplorativo di manifestazione di interesse finalizzata all'affidamento con ricorso al Project Financing della progettazione ed esecuzione dei lavori di manutenzione del parcheggio di Via Giovanni Verga e della sua gestione"

DITTA RICHIEDENTE:
OSP - PIANO TORRE - CENTRAL PARKING
SOCIETA' CONSORTILE A R.L. DA COSTITUIRE

PROGETTISTA DELLE OPERE:
Ing. Roberta Lo Presti
PROGETTISTA PREVENZIONE INCENDI:
Engineering e Safety srls
P.I. Ing. Antonino Pennacchio
Ing. Barbara Seminara

PROGETTISTA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI:
Ing. Giuseppe Salerno

Redatto: MAGGIO 2021

CODICE TAVOLA: VF01 | LOCALITA': Comune di Cefalù

PRATICA VV.F. N°42876
PLANIMETRIA DI PREVENZIONE INCENDI

Ai termini di legge è vietato riprodurre o comunicare a terzi, senza autorizzazione, i contenuti del presente documento

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

OGGETTO: **Prat.n°22547 Manutenzione straordinaria del parcheggio di via Giovanni Verga, Cefalù - Progetto di prevenzione incendi.**

Premessa

Il sottoscritto P.I. Ingegnere ITS. Antonino Pennacchio, iscritto al n°548 dell' Albo dei Periti Industriali Laureati della Provincia di Palermo, con studio tecnico in Palermo in Via Emilia n°11, nella qualità di Professionista Antincendio, come definito dal DM 7 agosto 2012, abilitato alla stesura di progettazioni, certificazioni e documentazioni qualificate sul piano tecnico in conformità al DPR 151/2011 ed agli strumenti legislativi in materia di prevenzione incendi, iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui all'art.16 del D.Lgs.139/06 (Leg. 818/84) al n°PA00548P00059, su incarico della Ditta OSP - PIANO TORRE - CENTRAL PARKING SOCIETA' CONSORTILE A R.L. DA COSTITUIRE, rassegna la presente relazione tecnica relativa al progetto di manutenzione straordinaria indicato in oggetto, al fine di presentare istanza di Attestazione di Rinnovo del CPI prat.vvf 42876 in ordine alle norme di prevenzione incendi di cui al DPR 151/2011.

Forma oggetto del presente progetto la manutenzione straordinaria dell'autorimessa ubicata in Cefalù (PA), in Via Giovanni Verga. L'area si trova in un punto nodale della città: è adiacente la S.S.113; a poche decine di metri dalla stazione ferroviaria; a circa 200 metri dal mare ed è al centro di una importante zona commerciale e di fabbricati per civile abitazione.
L'autorimessa, ha una superficie pari a 2000 m^2 per il primo piano interrato con n.55 autoveicoli autorizzati al parcamento, 2000 m^2 per il secondo piano interrato con n.55 autoveicoli autorizzati al parcamento e 1450m^2 con n.35 autoveicoli autorizzati al parcamento.
L'autorimessa è dotata di certificato di prevenzione incendi prot.n.22547 del 19/08/1994.
Il presente progetto ha lo scopo di prevedere la manutenzione straordinaria al fine , al fine di presentare istanza di Attestazione di Rinnovo del CPI prat.vvf 42876.

Engineering & Safety S.r.l.s. Specialist engineering
Viale Emilia,11 90144 Palermo

Riferimenti Normativi

- Decreto Ministeriale 30 Novembre 1983 per la terminologia, simbologia e definizioni generali;
- D.M. 01 febbraio 1986 "Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili";
- D.M. 7 gennaio 2005 per gli estintori portatili;
- Decreto 16 febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione";
- D.M. 9 marzo 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni";
- D.M. 22 gennaio 2008 n. 37 "Norme per la sicurezza degli impianti";
- D.Lgs. n° 81 del 2008 e ss.mm.ii. "Attuazione direttive CEE per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori";
- D.Lgs. 1agosto 2011 n°151 "Regolamento per la disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi " e ss.mm.ii.
- Decreto 7 agosto 2012 e ss.mm.ii. "Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze dei procedimenti di prevenzione incendi e relativa documentazione da allegare";

Generalità

Il locale destinato ad autorimessa si sviluppa su due livelli entro terra, con un primo piano seminterrato ed un secondo piano seminterrato per complessivi 110 posti macchina (55 a piano). Il piano terra ha una parte destinata a parcheggio con 35 posti macchina ed una parte con verde attrezzato.

Engineering & Safety S.r.l.s. Specialist engineering
Viale Emilia,11 90144 Palermo

Ingresso parcheggio da via Verga

L'ingresso e l'uscita degli autoveicoli avviene da via Verga; il parcheggio è custodito con esazione pedaggio e, pertanto, ha un impianto di barriere automatiche e di segnalazione posti disponibili. Le corsie di manovra hanno ampiezza non inferiore a metri 5; le rampe sono del tipo rettilinee e a senso unico di marcia di larghezza metri 3.50; ogni piano è servito da due rampe, una per la salita ed una per la discesa, con una pendenza del 15% - 18%.

L'ascensore e le scale di comunicazione fra i piani sono provvisti di filtro a prova di fumo e racchiuse in gabbie realizzate con struttura non combustibile REI 120 e munite di porte anti chiusura REI 120.

Il primo ed il secondo piano seminterrato hanno un'altezza utile di 2,50 m ed un'altezza sotto trave di 2,20m.

La ventilazione naturale è assicurata in quanto la facciata Nord (circa il 50% del perimetro) è completamente fuori terra ed aperta, al secondo piano interrato è assicurata da aperture ricavate nelle pareti perimetrali prospettanti su intercapedini. Il rapporto 1/25 della superficie è completato dalle rampe aperte.

Le strutture portanti principali sono in c.a., in particolare:

- i solai del piano interrato sono del tipo con travetti tralicciati costituito da:
    - Suola inferiore da 6.5 cm con pannelli prefabbricati in c.a.p. della lunghezza di 120cm, irrigidita da due tralicci metallici; la precompressione, del tipo a "fili aderenti", è realizzata dalle trecce distribuite nella soletta inferiore.
    - Blocchi di alleggerimento in polistirolo.
    - Nervature e soletta superiore con calcestruzzo gettato in opera.

      Lo spessore totale del solaio risulta pari a 20+4 cm, con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 120;
- le travi sono in c.a. con ricoprimento delle armature di calcestruzzo;
- i pilastri sono in c.a. con ricoprimento delle armature di calcestruzzo.

I predetti dati strutturali sono riassunti nella seguente tabella:

Elemento strutturale	Dimensioni b; h; s; [mm]
Pilastri circolari in c.a.	b = 400; h = 400
Travi in c.a.	b = 400; h = 540
Solaio Latero-cemento	s = 240
Parete in c.a.	s = 500

La struttura portante è in c.a. con fondazioni continue a travi rovesce e telai, in elevazione, costituiti da pilastri e travi disposti secondo un reticolo a maglie rettangolari e quadrate. Nella parte in elevazione è presente un giunto di dilatazione. Il dimensionamento della struttura è stato determinato nel rispetto delle norme tecniche per zone sismiche di 2° categoria e con i seguenti carichi accidentali fissi:

per il parcheggio 400 kg/m^2;

per il giardino pensile 2000 kg/m^2;

Il calcestruzzo utilizzato è: R250 per le fondazioni, per la paratia e per il muro di rivestimento paratia; R300 per le strutture in elevazione. L'armatura metallica è in acciaio FeB38K.

Sono presenti solai a pannelli prefabbricati H=20+4.

La superficie complessiva del parcheggio è inferiore al 50% di quella risultante dalla somma delle superfici massime consentite per i singoli piani, come riportato dalla seguente tabella

Superficie parcheggio		Superficie max consentita
Piano terra	1450 m^2	10000 m^2
Piano 1°interrato	2000 m^2	3000 m^2
Piano 2°interrato	2000 m^2	2500 m^2
TOTALE	5450 m^2	15500 m^2

5450 < 15500/2

Pertanto il compartimento è costituito dai tre piani del parcheggio ed è unico.

I pavimenti sono in materiale antisdrucciolo ed impermeabili, con la necessaria pendenza per convogliare le acque in collettori e la loro raccolta in dispositivi per la separazione di liquidi infiammabili dalle acque residue.

Attualmente, nell'autorimessa è presente un impianto idrico antincendio costituito da n.5 idranti UNI 45 mm, muniti di tubazione flessibile. Inoltre, sono presenti n. 18 estintori.

All'interno dell'autorimessa sono presenti i seguenti locali: locale tecnico di controllo, vano gruppo pompe, vano riserva idrica, vano gruppo elettrogeno, vano tecnico.

Si passa ora a descrivere le caratteristiche antincendio del locale autorimessa in vista della manutenzione straordinaria.

Engineering & Safety S.r.l.s. Specialist engineering
Viale Emilia,11 90144 Palermo

1.Classificazione

L'autorimessa viene classificata del tipo" **isolata, interrata e chiusa** " in relazione all'isolamento, alla ubicazione e alla configurazione delle pareti perimetrali.

In base alle caratteristiche di esercizio e/o di uso, essa rientra tra quelle" **sorvegliate**" e, in funzione della organizzazione degli spazi interni, tra quelle del tipo " **a spazio aperto**".

2.Isolamento

L'autorimessa risulta isolata dagli edifici adiacenti con strutture di tipo non inferiore a REI 120.

3.Altezza dei piani – Superficie specifica di parcamento.

I locali seminterrati presentano un'altezza utile di 2.50 m ed un'altezza sotto-trave di 2.20 m.

In essa saranno ospitati n.55 autoveicoli al primo piano interrato, n.55 veicoli al secondo piano interrato e n.35 veicoli al piano terra con una superficie specifica di parcamento effettiva media maggiore di 10 m^2 (1°piano interrato 2000/55 = 36 m^2 > 10 m^2; 2°piano interrato 2000/55 = 36 m^2 > 10 m^2;), come riportato in dettaglio nell'elaborato grafico A01-VF.

4.Resistenza al fuoco

Le strutture verticali e orizzontali sono in c.a. del tipo intelaiato, su cui sono collegati i solai in prefabbricati per uno spessore di cm. 25 con un valore di resistenza al fuoco non inferiore a REI 90.

5.Comunicazioni

L'autorimessa non ha alcuna comunicazione con altre attività.

6.Compartimentazione

La superficie complessiva del parcheggio è inferiore al 50% di quella risultante dalla somma delle superfici massime consentite per i singoli piani, pertanto il compartimento è costituito dai tre piani del parcheggio ed è unico.

7.Accessi - Rampe

Come è evidenziato nella planimetria generale, l'accesso ai piani interrati dell'autorimessa avverrà per mezzo di due rampe carrabili scoperte rispettivamente di larghezza pari a 3,40 m e a 4,30 m con pendenza del 15% - 18%.

Engineering & Safety S.r.l.s. Specialist engineering
Viale Emilia,11 90144 Palermo

8.Ventilazione

L'autorimessa è dotata di superficie di ventilazione naturale costituita dagli accessi, dalle finestre che si affacciano lungo il perimetro, direttamente all'esterno o sulla intercapedine presente lungo il perimetro dello stesso.

La superficie di ventilazione del *primo piano interrato* è pari a circa 165 m^2 che risulta superiore ad 1/25 della superficie in pianta del compartimento (1/25 x 2000 = 80); che di seguito si riporta in dettaglio:

- Da prospetto OVEST 16.36m^2
- Da prospetto EST 4.04m^2
- Da prospetto NORD 68.4m^2
- Da prospetto SUD 60.12m^2
-Rampa di salita 7.31m^2
-Rampa discesa 9.24m^2

La superficie di ventilazione del *secondo piano interrato* è pari a circa 92 m^2 che risulta superiore ad 1/25 della superficie in pianta del compartimento (1/25 x 2000 = 80); che di seguito si riporta in dettaglio:

- Da prospetto OVEST 4.07m^2
- Da prospetto EST 12.3m^2
- Da prospetto NORD 46.61m^2
- Da prospetto SUD 28.99m^2

9.Misure per lo sfollamento

L'autorimessa sarà dotata di un sistema organizzato di via di uscita per il deflusso rapido ed ordinato degli occupanti verso l'esterno o in luogo sicuro in caso di incendio o di pericolo di altra natura.

Le uscite di sicurezza saranno costituite da n.3 uscite, tutte di larghezza non inferiore a 1,20 m (2 moduli). Due di queste uscite immettono direttamente su luoghi sicuro (imboccature delle rampe), l'ingresso carrabile.

Le uscite su luogo sicuro saranno facilmente raggiungibili attraverso percorsi inferiore ai 30 m.

La larghezza complessiva delle uscite risulta sufficiente all'esodo dell'affollamento massimo previsto per autorimessa come si può evincere dalla seguente tabella:

Engineering & Safety S.r.l.s. Specialist engineering
Viale Emilia,11 90144 Palermo

	Affollamento massimo	**Capacità di deflusso**	**N. moduli necessari**	**N. uscite presenti**	**N. moduli presenti**
1°piano interrato	2000*0.1= 200	37,5	6	3	9
2°piano interrato	2000*0.1= 200	37,5	6	3	9

La densità di affollamento sia per il primo che per il secondo piano interrato è stata calcolata per "parcheggio non sorvegliato" (anche se in realtà il parcheggio sarà sorvegliato) e cioè pari a 0.1 pers./m^2, quindi pari a 2000 m^2 * 0.1 = 200 persone. La capacità di deflusso è 37.5, pertanto, occorre una larghezza totale delle vie di esodo superiore pari a 200/37.5= 6 moduli; le due uscite da 1.20 m e l'ingresso carrabile hanno larghezza totale superiore a 6 moduli.

10. Impianto elettrico

L'autorimessa esistente è in possesso di impianto elettrico a norma. L'impianto elettrico si limita alla sola illuminazione ed alcune prese per la manutenzione installate nel vano scale e nei due locali posti sotto le rampe di accesso, ed è costituito da canalizzazioni in P.V.C. autoestinguente e plafoniere a fluorescenza; l'impianto è realizzato a settori ed è conforme a quanto stabilito dalla legge 1° Marzo 1968 n.186.

Il parcheggio è dotato anche di impianto elettrico di emergenza con batterie.

L'impianto citofonico collega la cabina dell'ascensore ed un punto di ogni piano con la guardiola.

Al secondo piano interrato è previsto un impianto di sollevamento delle eventuali acque di falda nonché quella piovana mediante n.2 pompe del tipo antideflagranti.

10.1 Quadro elettrico generale

Il quadro elettrico generale è ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalato e protetto contro l'incendio, manovrabile sotto carico ed in grado di porre fuori tensione tutto l'impianto elettrico a servizio dell'attività.

11.Mezzi di estinzione incendi

11.1. Impianto antincendio

Nei locali è presente un impianto idrico antincendio alimentato da impianto di pompaggio ed una riserva idrica a ciò dedicata.

In definitiva, l'impianto ha le seguenti caratteristiche:

- n.3 idranti UNI 45 mm., completi di tubazioni e lance al secondo piano interrato;
- n.2 idranti UNI 45 mm., completi di tubazioni e lance al primo piano interrato;

Engineering & Safety S.r.l.s. Specialist engineering
Viale Emilia,11 90144 Palermo

- al bocchello della lancia dell'idrante posizionato nelle condizioni idraulicamente più sfavorevoli sarà assicurata una portata non inferiore a 120 lt/m ed una pressione residua di almeno 2 bar;
- gli idranti sono ubicati in posizioni utili all'accessibilità ed all'operatività in caso di incendio;
- l'impianto sarà mantenuto costantemente in pressione;
- le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete risultano protette dal gelo, dagli urti e dall'incendio;
- Il locale antincendio del gruppo di pompaggio e di controllo dell'impianto antincendio a servizio dell'attività è ubicato all'esterno in apposito locale, aerato.

11.2. Estintori

Nei locali sono installati complessivamente n. 9 estintori a polvere da Kg. 6 cad. per piano (18 estintori in totale) con capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 B dei tipo approvato dal Ministero dell'Interno, posizionati in luoghi visibili e di facile accesso per un pronto impiego in caso di necessità.

12.Segnaletica di sicurezza

Sarà, altresì, sostituita ed integrata la segnaletica di sicurezza espressamente finalizzata all'antincendio, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, indicante i divieti e gli obblighi in caso di intervento.

13.Norme di esercizio

Nell'autorimessa sarà vietato:

- fumare;
- usare fiamme libere;
- depositare sostanze infiammabile o combustibile;
- eseguire riparazioni o prove motori;
- parcheggiare autoveicoli con perdite anormali di carburanti o lubrificanti o a funzionamento di g.p.l. non conformi al DM 22/11/07.

Maggio 2021

Il Tecnico

Ministero dell'Interno Legge n. 818/84
Via Emilia, 11 90144 - Palermo
n° PA00548P00059

ORDINE DEI PERITI INDUSTRIALI DELLA PROVINCIA DI PALERMO
Per. Ind. BENNACCHIO ANTONINO
Spec. MECCANICA
N. ISCRIZIONE ALBO 548