



Provincia di MASSA CARRARA
COMUNE DI CARRARA

Lavoro:

Progetto esecutivo relativo ai lavori di riqualificazione dell'ex Capannone C.A.T., sito a Carrara (MS) in via Giovan Pietro, località Avenza, sulla proprietà individuata catastalmente al Foglio 81, Mappale 314.

CUP: F81B17000260001 – CIG: Z07215E44A

Determinazione Dirigenziale n. 332 del 29 Dicembre 2017

Committente:

Comune di Carrara

Piazza 2 Giugno n. 1 - 54033 Carrara (MS)

Oggetto:

Ex Capannone C.A.T.

PROGETTO ESECUTIVO

ALLEGATO “02 vv.F.”

Relazione tecnica antincendio

Il Progettista:		Firma:	
Pier Luigi Pucci	Ingegnere	Albo della Provincia di MS n. 337	
Via Marina Vecchia n. 175 – 54100 Massa (MS) – Tel/Fax 0585-858224 – E-mail: pierluigi.pucci@email.it			
Collaboratore: Luciano Sella – Architetto - Albo della Provincia di SP n. 262			
			Data: Agosto 2018



Provincia di Massa Carrara
Comune di Carrara

Lavoro:

Progetto definitivo relativo ai lavori di riqualificazione dell'ex Capannone C.A.T., sito a Carrara (MS) in via Giovan Pietro, località Avenza, sulla proprietà individuata catastalmente al Foglio 81, Mappale 314.

CUP: F81B17000260001 – CIG: Z07215E44A

Determinazione Dirigenziale n. 332 del 29 Dicembre 2017

Oggetto:

Ex Capannone C.A.T.

PROGETTO DEFINITIVO

**Relazione tecnica antincendio
(Integrativa)**

[Adeguamento alla normativa di Prevenzione Incendi dell'autorimessa ubicata all'interno del capannone in oggetto, di cui all'Attività n. 75.1.A (Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluripiano e meccanizzati, con superficie compresa tra 300 m² a 1000 m²) del D.P.R. n. 151 del 1° Agosto 2011 e non comprendente altre l'Attività – **RICHIESTA DI DEROGA AL C.T.R.**]

Committente:

Comune di Carrara

Piazza 2 Giugno n. 1 - 54033 Carrara (MS)

Il Progettista:			Firma:
Pier Luigi Pucci	Ingegnere	Albo della Provincia di MS n. 337	
Via Marina Vecchia n. 175 – 54100 Massa (MS) – Tel/Fax 0585/858224 – E-mail: pierluigi.pucci@email.it			
Collaboratore: Luciano Sella – Architetto - Ordine della Provincia di SP n. 262			
			Data: Marzo 2018

INDICE

PREMESSA.....	4
INDIVIDUAZIONE E PRECISAZIONE DELLE ATTIVITÀ SOGGETTE.....	5
PUNTO 1. GENERALITÀ.....	5
PUNTO 1.1 CLASSIFICAZIONE.....	5
PUNTO 1.1.0.....	5
PUNTO 1.1.1.....	6
PUNTO 1.1.2.....	6
PUNTO 1.1.3.....	6
PUNTO 1.1.4.....	6
PUNTO 2. AUTORIMESSE AVENTI CAPACITÀ DI PARCAMENTO NON SUPERIORE A NOVE AUTOVEICOLI.....	6
PUNTO 3. AUTORIMESSE AVENTI CAPACITÀ DI PARCAMENTO SUPERIORE A NOVE AUTOVEICOLI.....	6
PUNTO 3.0.....	6
PUNTO 3.1 - ISOLAMENTO.....	6
PUNTO 3.2 - ALTEZZA DEI PIANI.....	6
PUNTO 3.3 - SUPERFICIE SPECIFICA DI PARCAMENTO.....	6
PUNTO 3.4.1 - STRUTTURE DEI LOCALI.....	6
PUNTO 3.5 - COMUNICAZIONI.....	8
PUNTO 3.5.1.....	8
PUNTO 3.5.2.....	8
PUNTO 3.6 - SEZIONAMENTI.....	8
PUNTO 3.6.1 - COMPARTIMENTAZIONE.....	8
PUNTO 3.6.2.....	8
PUNTO 3.6.3 - CORSIE DI MANOVRA.....	8
PUNTO 3.7 - ACCESSI.....	8
PUNTO 3.7.0 - INGRESSI.....	8
PUNTO 3.7.1 – INGRESSI (AUTOSILO).....	8
PUNTO 3.7.2 - RAMPE.....	8
PUNTO 3.8 - PAVIMENTI.....	9
PUNTO 3.8.1.....	9
PUNTO 3.8.2.....	9
PUNTO 3.9 - VENTILAZIONE.....	9
PUNTO 3.9.0 - VENTILAZIONE NATURALE.....	9
PUNTO 3.9.1 - SUPERFICIE DI VENTILAZIONE.....	9
PUNTO 3.9.2 - VENTILAZIONE MECCANICA.....	10
PUNTO 3.9.3 - VENTILAZIONE MECCANICA. CARATTERISTICHE.....	10
PUNTO 3.9.4.....	10
PUNTO 3.10 - MISURE PER LO SFOLLAMENTO DELLE PERSONE IN CASO DI EMERGENZA.....	10
PUNTO 3.10.0 - DENSITÀ DI AFFOLLAMENTO.....	10
PUNTO 3.10.1 - CAPACITÀ DI DEFLUSSO.....	10
PUNTO 3.10.2 - VIE DI USCITA.....	10
PUNTO 3.10.3 - DIMENSIONAMENTO DELLE VIE DI USCITA.....	10
PUNTO 3.10.4 - LARGHEZZA DELLE VIE DI USCITA.....	10
PUNTO 3.10.5 - UBICAZIONE DELLE USCITE.....	10
PUNTO 3.10.6 - NUMERO DELLE USCITE.....	10
PUNTO 3.10.7 - SCALE - ASCENSORI.....	10

PUNTO 3.10.8	11
PUNTO 4. IMPIANTI TECNOLOGICI	11
PUNTO 5. IMPIANTI ELETTRICI	11
PUNTO 6. MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI	11
PUNTO 6.1 - IMPIANTI IDRICI ANTINCENDIO	11
PUNTO 6.2 - MEZZI DI ESTINZIONE PORTATILI	11
PUNTO 7. AUTORIMESSE SULLE TERRAZZE E ALL'APERTO SU SUOLI PRIVATI	11
PUNTO 7.1	11
PUNTO 8. SERVIZI ANNESSI	11
PUNTO 8.1 - GENERALITÀ	11
PUNTO 8.1.0 - OFFICINE DI RIPARAZIONE	11
PUNTO 8.1.1 - STAZIONE DI LAVAGGIO E LUBRIFICAZIONE	12
PUNTO 8.1.2 - UFFICI- GUARDIANIA -ALLOGGIO CUSTODE	12
PUNTO 9. AUTOSALONI	12
PUNTO 10. NORME DI ESERCIZIO	12
PUNTO 10.1	12
PUNTO 10.2	12
PUNTO 10.3	12
PUNTO 10.4	12
PUNTO 10.5	12
PUNTO 10.6	12
PUNTO 10.7	12
ELENCO DEGLI ELABORATI	13
APPENDICE - NORMATIVA GENERALE DI RIFERIMENTO	14

RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA (Attività n. 75.1.A)

La presente relazione tecnica, articolata secondo gli stessi punti previsti nella [1], deve considerarsi sostitutiva della relazione tecnica allegata alla documentazione relativa alla domanda di valutazione di conformità antincendio depositata presso il Comando Provinciale dei VV.F. di Massa Carrara, in data 16 Marzo 2018.

PREMESSA

Il Comune di Carrara, avendo in programma i lavori di riqualificazione dell'ex Capannone C.A.T., sito a Carrara (MS) in via Giovan Pietro, località Avenza, sulla proprietà individuata catastalmente al Foglio 81, Mappale 314, all'interno del quale è prevista l'ubicazione di un'autorimessa, destinata al parco mezzi del medesimo Comune, ha deciso di progettare e realizzare le opere necessarie all'adeguamento del locale, alla normativa di Prevenzione Incendi. Il tutto finalizzato alla presentazione della Segnalazione Certificata di Inizio Attività (S.C.I.A.) presso il Comando Provinciale dei VV.F. di Massa Carrara.

Detto progetto, si colloca nell'ambito della programmazione pluriennale di manutenzione straordinaria e sistemazione degli edifici di proprietà comunale, sulla base dei livelli di priorità riscontrati ed assegnati dal settore Protezione Civile in funzione dello stato conservativo delle strutture stesse in relazione alle attività insediate, al fine di potenziare i servizi di "welfare" urbano.

Tale progetto rientra tra quelli previsti dal bando *"Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di provincia, finalizzato alla realizzazione di interventi urgenti per la rigenerazione delle aree urbane degradate attraverso la promozione di progetti di miglioramento della qualità del decoro urbano, di manutenzione, riuso e rifunionalizzazione delle aree pubbliche e delle strutture edilizie esistenti, rivolti all'accrescimento della sicurezza territoriale e della capacità di resilienza urbana, al potenziamento delle prestazioni urbane anche con riferimento alla mobilità sostenibile, allo sviluppo di pratiche, come quelle del terzo settore e del servizio civile, per l'inclusione sociale e per la realizzazione di nuovi modelli di welfare metropolitano, anche con riferimento all'adeguamento delle infrastrutture destinate ai servizi sociali e culturali, educativi e didattici, nonché alle attività culturali ed educative promosse da soggetti pubblici e privati"* istituito per l'anno 2016 dall'art. 1 comma 974 della legge n. 208 del 2015 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge di stabilità 2016)" e approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 25 maggio 2016.

Il manufatto, nel suo complesso, risulta sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 10, comma 1, e dell'art. 12 comma 1, del D. Lgs. 42/2004 (CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO, AI SENSI DELL'ARTICOLO 10 DELLA LEGGE 06 LUGLIO 2002, N. 137) e ss.mm. ii, in quanto cosa immobile appartenente allo Stato, alle regioni o ad altri enti pubblici territoriali, che presenta interesse storico e la cui esecuzione risalgia ad oltre settanta anni.

La superficie destinata all'autorimessa, circa 742 m², (superficie lorda) è ubicata nella porzione Sud del capannone, e ha accesso diretto dalla viabilità comunale (via Giovan Pietro). Detta porzione è costituita da un piano fuori terra, ha struttura portante perimetrale in muratura in laterizio, pilastrata centrale in ghisa e copertura, con tipologia a "capanna",

costituita da doppio padiglione formato da travature reticolari in acciaio e manto in lamiera grecata. (Vedi elaborati grafici: Tav. 02_{C.T.R.} e Tav. 03_{C.T.R.}).

Si fa presente che l'attività in oggetto, non comprende altre attività comprese nel D.P.R. n. 151 del 1° Agosto 2011.

Non esistono pratiche precedenti presso il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Massa Carrara.

INDIVIDUAZIONE E PRECISAZIONE DELLE ATTIVITÀ SOGGETTE

Il progetto, come sopra specificato, si riferisce a un'autorimessa destinata al parco mezzi del Comune di Carrara.

Una rappresentazione generale in scala 1: 350 del fabbricato in oggetto, della viabilità, degli accessi e delle costruzioni vicine, è riportata nell'elaborato grafico Tav. 02_{C.T.R.} (Pianta layout).

Con riferimento all'elenco allegato I al D.P.R. n. 151/2011, si individuano le seguenti attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco:

75.1.A	<i>Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluripiano e meccanizzati, con superficie compresa tra 300 m² a 1000 m².</i>
---------------	--

L'attività in oggetto, **75.1.A** – “Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluripiano e meccanizzati, con superficie compresa tra 300 m² a 1000 m²”, è normata dalla regola tecnica [1] di prevenzione incendi appositamente predisposta, meglio definita nel seguito.

[1] D.M. del 1° febbraio 1986: “Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili”.

Essendo presente inoltre nell'attività, personale dipendente, si adottano le raccomandazioni e le prescrizioni richiamate dalla normativa generale in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro:

- **Decreto 10 Marzo 1998:** “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro” (G.U. 7 Aprile 1998, n. 81);
- **Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81:** “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.

In appendice si riporta la normativa di tipo generale applicabile all'intervento nonché l'elenco delle principali norme tecniche prese a riferimento per la progettazione degli impianti.

Punto 1. GENERALITÀ

Punto 1.1 CLASSIFICAZIONE

Punto 1.1.0

L'autorimessa è ubicata all'interno di un più ampio capannone, con locali adibiti ad altre funzioni, pertanto è da considerarsi del tipo **MISTA**.

Punto 1.1.1

Il manufatto è completamente fuori terra.
Pertanto l'autorimessa è da considerarsi **FUORI TERRA**.

Punto 1.1.2

In relazione alla configurazione delle pareti perimetrali, che non presentano aperture su spazio a cielo libero, l'autorimessa è da considerarsi **CHIUSA**.

Punto 1.1.3

Non è previsto nessun tipo di impianto automatico antincendio e/o vigilanza continua.
Pertanto l'autorimessa è da considerarsi **NON SORVEGLIATA**.

Punto 1.1.4

In base al progetto e alle esigenze della committenza, sono stati previsti solo posti auto a spazio aperto (n. 15).

Punto 2. AUTORIMESSE AVENTI CAPACITÀ DI PARCAMENTO NON SUPERIORE A NOVE AUTOVEICOLI

L'autorimessa oggetto della presente relazione tecnica ha capacità di parcheggio pari a 15 automezzi.

Punto 3. AUTORIMESSE AVENTI CAPACITÀ DI PARCAMENTO SUPERIORE A NOVE AUTOVEICOLI

Punto 3.0

Il locale destinato all'autorimessa, come già scritto, è ubicato al piano terra.

Punto 3.1 - Isolamento

I locali destinati all'autorimessa sono separati dagli altri con strutture di tipo non inferiore a REI 120, e il fabbricato è isolato da edifici di altra proprietà.

Punto 3.2 - Altezza dei piani

L'altezza netta del piano è largamente superiore a 2,40 ml.

Punto 3.3 - Superficie specifica di parcheggio

La superficie specifica di parcheggio, essendo l'autorimessa non sorvegliata, dovrà essere superiore a 20 m².

L'autorimessa in esame ha una superficie in pianta di 741,91 m², e considerando che i posti sono n. 15, la superficie specifica di parcheggio: (741,91/15= 49,46 m²), supera largamente il limite previsto di 20 m².

Punto 3.4.1 - Strutture dei locali

Le strutture verticali del fabbricato, prevedono muratura portante perimetrale in muratura in laterizio (spessore minimo 30 cm), pilastrata centrale in ghisa e copertura, con tipologia a "capanna", costituita da doppio padiglione formato da travature reticolari in acciaio e pacchetto di copertura costituito da una prima lamiera grecata in acciaio zincato,

posta all'intradosso, isolamento termico costituito da feltro in lana di vetro e lastra di copertura, costituita da elementi nervati in metallo.

Nel caso specifico, considerate le dimensioni e la massività dei profili utilizzati all'epoca della realizzazione del manufatto (1915), le caratteristiche di resistenza della struttura non sono in grado di garantire quanto richiesto dalla norma, cioè almeno R 90.

Tale condizione, in caso di incendio, potrebbe condurre ad un possibile collasso di elementi strutturali portanti.

Come specificato in premessa, il manufatto risulta sottoposto a tutela ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO) e pertanto qualsiasi intervento edilizio, programmato sullo stesso, deve essere autorizzato dagli Uffici della SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO di Lucca (Competente per le province di Lucca e Massa Carrara).

Detti uffici, sentiti preventivamente, hanno espresso parere favorevole alla realizzazione delle sottoelencate soluzioni progettuali, proposte come misure tecniche alternative al mancato rispetto delle caratteristiche di resistenza R 90 delle strutture, ponendo peraltro il veto ad altre possibili soluzioni che avrebbero previsto protezione delle strutture verticali con cassature in cartongesso (o altro) e controsoffittature a protezione delle strutture orizzontali in copertura.

Considerato quanto sopra, si ritiene di rivolgere istanza, ai sensi dell'art. 7 del D.P.R. 01/08/2011 n. 151, ai fini dell'ottenimento di deroga all'osservanza della vigente normativa antincendio (D.M. 01-02-86) relativamente al punto 3.4.1.

Premesso che a seguito del calcolo del carico d'incendio specifico per l'attività in oggetto (Allegato A), considerati i fattori di rischio, è stata determinata la classe di resistenza al fuoco pari a 45. Tale risultato, suggerisce l'adozione delle misure tecniche sottoelencate, che si ritiene siano idonee a compensare il rischio aggiuntivo:

1. Protezione delle strutture mediante applicazione di pittura intumescente, finalizzata all'innalzamento della resistenza al fuoco, almeno fino alla classe R 45;
2. Aumento delle superfici di ventilazione da 1/25 a 1/22;
3. Aumento della superficie permanente priva di infissi dallo 0,003 m² per m² di superficie in pianta dell'autorimessa a 0,0138 m² per m² di superficie in pianta dell'autorimessa;
4. Installazione impianto rilevazione e allarme incendio. È stato installato un impianto di rilevazione automatica di incendio, realizzato nel rispetto del decreto del Ministero dell'interno del 20 dicembre 2012, conforme alla norma UNI 9795.
5. Installazione dell'illuminazione di emergenza. L'autorimessa viene dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinto da quello ordinario. L'impianto elettrico di sicurezza, alimenta le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:
 - a) illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux;
 - b) impianto di rivelazione e allarme incendio.

Nel caso specifico ciascuno degli impianti sopra menzionati ha un sistema di alimentazione di sicurezza di tipo autonomo, costituito da batteria di accumulatori ad inserimento automatico posizionata in locale protetto.

L'autonomia della sorgente di sicurezza non sarà inferiore ai 60 min.

Il dispositivo di carica degli accumulatori è di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

Punto 3.5 - Comunicazioni

Punto 3.5.1

L'autorimessa non ha comunicazione con locali destinati ad attività di cui al Punto 59.1.C del D.P.R. n. 151 del 1° Agosto 2011 (Autorimesse adibite al ricovero di mezzi utilizzati per il trasporto di materie fissili speciali e di materie radioattive (art. 5 della legge 31 dicembre 1962, n. 1860, sostituito dall'art. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1965, n. 1704; art. 21 del D.Lgs. 230/95) - (Ex Punto n. 77 del D.M. del 16 Febbraio 1982).

Punto 3.5.2

La comunicazione fra il locale autorimessa, che prevede un numero di mezzi inferiore a quaranta, e i locali della restante parte di capannone, all'interno dei quali non sono presenti attività elencate nel D.P.R. 151/2011, avviene tramite porte omologate REI 120 dotate di congegno di autochiusura.

Punto 3.6 - Sezionamenti

Punto 3.6.1 - Compartimentazione

In considerazione della superficie di parcheggio, molto inferiore al limite previsto dalla tabella riportata al Punto 3.6.1. del D.M. del 1° Febbraio 1986, non sono state previste compartimentazioni antincendio, eccetto la separazione con parete REI 120 con il resto del capannone. Detta separazione è realizzata in modo tale da evitare, in sommità, il passaggio di fumi al resto del capannone.

Punto 3.6.2

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 3.6.3 - Corsie di manovra

La corsia di manovra è tale da consentire il facile movimento degli autoveicoli e hanno ampiezza superiore a 5 m.

Punto 3.7 - Accessi

Punto 3.7.0 - Ingressi

L'ingresso all'autorimessa è consentito da un lato attestato su un piazzale privato a cielo scoperto, immediatamente prospiciente via Giovan Pietro.

Il piano esterno è alla stessa quota del piano di parcheggio, per cui non è stata prevista una rampa d'ingresso.

Punto 3.7.1 – Ingressi (Autosilo)

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 3.7.2 - Rampe

L'autorimessa, ubicata al piano terra, è in quota con lo spazio esterno e pertanto non sono previste rampe.

Punto 3.8 - Pavimenti

Si fa presente, che in applicazione della Circ. PROT. n. P523/4108 sott. 22/32 del 29 Maggio 2002 considerato che all'interno dell'autorimessa non verranno svolte operazioni che potrebbero determinare sui pavimenti consistenti e concentrati depositi residuali e spandimenti di sostanze derivate dagli idrocarburi, come ad esempio riparazioni meccaniche e/o interventi di lavaggio, si omette la posa in opera del dispositivo per la separazione dei liquidi infiammabili dalle acque residue.

Punto 3.8.1

La pavimentazione sarà realizzata in massetto di calcestruzzo, e sarà tale da garantirne l'antisdruciolevolezza e l'impermeabilità.

Punto 3.8.2

La soglia del vano di comunicazione fra l'autorimessa e la restante porzione di capannone, ha un dislivello di 3 cm rispetto a quello dei pavimenti contigui, per evitare eventuale spargimento di liquido da un compartimento all'altro.

Punto 3.9 - Ventilazione

Punto 3.9.0 - Ventilazione naturale

L'autorimessa è provvista di un sistema di ventilazione naturale, costituito da aperture ricavate sulle pareti e in copertura (vedi tavola di progetto), che consentono un efficace ricambio d'aria ambiente, nonché lo smaltimento del calore e dei fumi di un eventuale incendio.

Al fine di assicurare una uniforme ventilazione dei locali, le aperture di aerazione sono distribuite il più possibile uniformemente e a distanza reciproca non superiore a 40 m.

Punto 3.9.1 - Superficie di ventilazione

Superficie netta in pianta dell'autorimessa: **712,64 m²**.

Superficie minima di ventilazione, pari a 1/25 della superficie netta in pianta del locale: **712,64/25= 28,51 m²**

Superficie di ventilazione di progetto:

- 1) Lucernario 1 (Chiusure laterale in policarbonato termolabile)= 11,28 m²
 - 2) Lucernario 2 (Chiusure laterale in policarbonato termolabile)= 11,28 m²
 - 3) Aperture a parete (Finestrature prive di vetro): (0,98 m²/cad x n. 10)= 9,80 m²
- =====
- Totale 32,36 m²**

Per un totale di superficie di ventilazione di 32,36 m² pari ad 1/22 della superficie in pianta del locale e pertanto maggiore di 1/25.

Tutte le aperture sono prive di vetro e munite di griglie metalliche a maglia larga.

Nell'attività in oggetto, non è previsto l'impianto di ventilazione meccanica, ed è stata pertanto prevista una superficie – largamente superiore a 0,003 m² per metro quadrato di pavimento - completamente priva di serramenti.

Detta superficie, nello specifico, è pari a 0,0138 m² per m² di superficie in pianta dell'autorimessa.

Punto 3.9.2 - Ventilazione meccanica

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 3.9.3 - Ventilazione meccanica. Caratteristiche

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 3.9.4

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 3.10 - Misure per lo sfollamento delle persone in caso di emergenza

Punto 3.10.0 - Densità di affollamento

L'autorimessa in oggetto non essendo **SORVEGLIATA** in base alle norme vigenti, non potrà superare il valore di 1 persona ogni 10 m² di superficie lorda di pavimento (0,1 persone/ m²), pertanto la densità di affollamento massimo sarà di: (741,91 m² x 0,1 persone/ m² = 74 persone). **Densità di affollamento: n. 74 persone**

Punto 3.10.1 - Capacità di deflusso

Per l'autorimessa in questione è da considerare, visti gli accessi, come ubicata al piano terra.

Pertanto la capacità di deflusso pari 50.

Punto 3.10.2 - Vie di uscita

Nel locale è previste un'uscita di sicurezza (vedi elaborato di progetto), che adduce verso il piazzale esterno.

Punto 3.10.3 - Dimensionamento delle vie di uscita

Le vie di esodo sono state dimensionate secondo quanto previsto dalla vigente normativa.

In base al massimo affollamento ipotizzabile (n. 74 persone) e la capacità di deflusso (50), è sufficiente una sola uscita con due moduli (120 cm).

Punto 3.10.4 - Larghezza delle vie di uscita

Il locale è dotato oltre all'ingresso carrabile anche di una uscita di sicurezza, con larghezza due moduli (120 cm), così come prevede la normativa.

Punto 3.10.5 - Ubicazione delle uscite

Le uscite entrambe su piazzale (luogo sicuro), sono ubicate in posizioni diametralmente opposte e sono raggiungibili con percorsi inferiori a 40 m.

Punto 3.10.6 - Numero delle uscite

Il numero delle uscite è pari a due.

Tali uscite sono poste in punti ragionevolmente contrapposti.

Punto 3.10.7 - Scale - Ascensori

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 3.10.8

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 4. IMPIANTI TECNOLOGICI

Non è previsto nessun tipo di riscaldamento nei locali in oggetto, per cui non esistono né radiatori, né termoconvettori e/o altro elemento radiante.

Punto 5. IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno realizzati in secondo quanto stabilito dalla Legge n. 186 1° Marzo 1968, dalla Legge n. 46 del 5 Marzo 1990 e dal D.P.R. n. 447 del 6 Dicembre 1991.

È stato previsto un sistema di illuminazione di sicurezza, che entra in funzione non appena viene a mancare l'illuminazione normale.

L'intensità di illuminazione non sarà inferiore a 5 lux ad 1 ml dal pavimento, le lampade saranno autoalimentate, durata minima 1 ora.

Punto 6. MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Punto 6.1 - Impianti idrici antincendio

Non sono previsti impianti fissi di idranti, poiché l'autorimessa ha una capacità inferiore a cinquanta autovetture.

Punto 6.2 - Mezzi di estinzione portatili

È stata predisposta la posa in opera di n. 4 estintori portatili con capacità estinguente almeno pari a 21A 89BC. Tali estintori saranno ubicati a parete, in posizione ben visibile, segnalati e di facile fruizione.

Punto 7. AUTORIMESSE SULLE TERRAZZE E ALL'APERTO SU SUOLI PRIVATI

Punto 7.1

I parcheggi a raso ubicati sull'area esterna all'autorimessa, sono isolati mediante interposizione di spazio scoperto di larghezza non inferiore a 1,5 m lungo i lati dell'autorimessa stessa e ove affacciano aperture di fabbricati perimetrali.

Punto 8. SERVIZI ANNESSI

Punto 8.1 - Generalità

All'interno dell'autorimessa in oggetto non sono previste:

- a)** officine di riparazione;
- b)** stazione di lavaggio e lubrificazione;
- c)** uffici, guardiane, alloggio custode.

Punto 8.1.0 - Officine di riparazione

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 8.1.1 - Stazione di lavaggio e lubrificazione

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 8.1.2 - Uffici- Guardiania -Alloggio custode

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 9. AUTOSALONI

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 10. NORME DI ESERCIZIO

Punto 10.1

Nell'autorimessa sarà vietato:

- a)** usare fiamme libere;
- b)** depositare sostanze infiammabili o combustibili;
- c)** eseguire riparazioni o prove di motori;
- d)** parcheggiare autoveicoli con perdite anormali di carburanti o lubrificanti.

Punto 10.2

Entro l'autorimessa sarà proibito fumare.

Tale divieto dovrà essere scritto a caratteri ben visibili.

Punto 10.3

Sarà inoltre installata segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 8 Giugno 1982 ed al Decreto Legge n. 493/96.

La cartellonistica dovrà indicare, in particolare:

- L'ubicazione delle uscite di sicurezza;
- I percorsi per il raggiungimento delle uscite di sicurezza;
- L'ubicazione dei mezzi portatili di estinzione incendi.

Punto 10.4

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 10.5

I pavimenti devono essere periodicamente lavati e i sistemi di raccolta delle acque di lavaggio devono essere ispezionati e puliti.

Punto 10.6

Non previsto nell'attività in oggetto.

Punto 10.7

Al fine del mantenimento dell'affidabilità degli impianti di spegnimento dovrà essere previsto il loro controllo almeno ogni sei mesi da parte di personale qualificato.

ELENCO DEGLI ELABORATI

Si riporta di seguito l'elenco degli elaborati valido per tutte le attività della presente relazione.

<i>Elaborati</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Scala</i>
TAV. 01 C.T.R.	Stralcio Aerofotogrammetrico	1: 2000
	Estratto Catastale	1: 1000
	Pianta Layout	1: 350
TAV. 02 C.T.R.	Pianta Piano Terra	1: 100
TAV. 03 C.T.R.	Pianta Copertura	1: 100
	Sezione A-A	1: 100
Allegato "A"	Calcolo dei carichi d'incendio secondo D.M. 09/03/2007	

Massa, Marzo 2018

Il Tecnico
Ing. Pier Luigi Pucci

APPENDICE - NORMATIVA GENERALE DI RIFERIMENTO

- **D.P.R. n. 689 del 26.05.1959**
Aziende e lavorazioni soggette al controllo dei Vigili del Fuoco;
- **Legge n. 966 del 26.07.1965**
Disciplina dei servizi a pagamento dei Vigili del Fuoco;
- **Legge n. 186 del 01.03.68**
Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici;
- **D.M. 16.02.1982 e successive modifiche**
Attività soggette alle visite di prevenzione incendi;
- **Decreto Ministeriale del 20 Novembre 1981**
Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio delle autorimesse e simili;
- **D.P.R. n. 577 del 29.07.1982**
Regolamentazione dei servizi di prevenzione e vigilanza antincendi;
- **D.M. 30 Novembre 1983**
Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi;
- **Legge n. 818 del 07.12.1984**
Nulla osta provvisorio di prevenzione incendi;
- **D.M. 08.03.1985**
Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi;
- **Decreto Ministeriale del 1° Febbraio 1986 [1]**
Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio delle autorimesse e simili.
- **D.P.R. n. 37 del 12.01.1998**
Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art. 20, comma 8, della Legge 15.03.97 n. 59;
- **D.M. 10.03.1998**
Criteri generali di sicurezza antincendio;
- **D.M. 04.05.1998**
Disposizioni relative alle modalità di presentazione e al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai comandi provinciali dei vigili del fuoco;
- **D.M. 16.02.2007**
Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione;
- **D.M. 09.03.2007**
Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco;
- **D.P.R. n. 37 del 22.01.2008**

Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;

- **D.P.R. n. 151 del 01.08.2011**

Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122;

- **Norme C.E.I.**

Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano;

- **Norme U.N.I.**

Norme dell'Ente Italiano di Unificazione;

- **Norme UNI 9494**

Evacuatori di fumo e calore;

- **Norme UNI 9795**

Impianti di rivelazione;

- **Norme UNI EN 12845**

Sistemi automatici a sprinkler;

- **Norme UNI 10779**

Reti di idranti.