

BAUHERR - COMMITTENTE

STEMPEL - TIMBRO

GEMEINDE BOZEN
COMUNE DI BOLZANO

ABTEILUNG FÜR ÖFFENTLICHE ARBEITEN
RIPARTIZIONE LAVORI PUBBLICI

LANCIASTRASSE - VIA LANCIA 4/A 39100 BOZEN - BOLZANO
STEUERNR. - PART. IVA 00389240219



PROJEKT

PROGETTO

EINREICHSPROJEKT PROGETTO DEFINITIVO

TIEFGARAGE AM SIEGESPLATZ UND OBERFLÄCHENGESTALTUNG DES PLATZES PARCHEGGIO INTERRATO IN PIAZZA DELLA VITTORIA E SISTEMAZIONE SUPERFICIALE DELLA PIAZZA

CUP I55F13000170004

Datum data	Abänderung aggiornamento	ausgearbeitet redatto	genehmigt approvato
30/07/2018	Richiesta deroga antincendio	MB	MV
21/01/2019	Variante	MB	MV

INHALT	CONTENUTO
BRANDSCHUTZ TECHNISCHER BERICHT	ANTINCENDIO RELAZIONE TECNICA

PROJEKTANT - PROGETTISTA:



STUDIO DI INGEGNERIA
BAUINGENIEURBÜRO



DOTT. ING. MARIO VALDEMARIN

Bressanone, via Mercato Vecchio 21 Altenmarktgasse, Brixen (BZ)
tel. 0472-835576; fax 0472-836748; studio@valdemarin.it

STEMPEL - TIMBRO

ARCHITEKTUR - ARCHITETTURA:



arch. Andrea Beretti
20123 Milano - Via Lanzzone 49
T + 39 02 86455380
info@annagiorgiandpartners.it
www.annagiorgiandpartners.it

ACQUEDOTTI E FOGNATURE:
TRINK- UND ABWASSERLEITUNGEN:

ING. MARCELLO BOTTA

BRANDSCHUTZ - ANTINCENDIO:

Dott. Ing. Marco Bianco
Architettura e Antincendio

Trento, viale N. Bolognini 10, Trient (TN)
tel. 349 0597748 - marco.bianco@outlook.com

Datum data	File file	ausgearbeitet redatto	genehmigt approvato	Masstab scala	Projektcode cod. progetto	Dokument documento
22/01/2019	B.PP.01 PIAZZA VITTORIA	MB	MV1	-	0918	1.3.1

Parcheggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

Sommario

ANAGRAFICA DEL PROGETTO	3
OTTEMPERANZA ALLE DISPOSIZIONI GENERALI	4
DATI GENERALI SULLE ATTIVITÀ SOGGETTE	5
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
NORME DI SICUREZZA PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DELLE AUTORIMESSE E SIMILI.....	6
1. Generalità	6
3. Autorimessa con capacità di parcheggio superiore ai 9 autoveicoli	6
3.1 Isolamento.....	6
3.2 Altezza dei piani.....	6
3.3 Superficie specifica di parcheggio.....	6
3.4 Strutture dei locali	6
3.5 Comunicazioni	6
3.6 Sezionamenti	7
3.7 Accessi	7
3.8 Pavimenti.....	7
3.9.0 Ventilazione naturale	8
3.9.1 Superficie di ventilazione	8
3.9.2 Ventilazione meccanica	8
3.10 Misure per lo sfollamento delle persone in caso di emergenza	9
3.10.0 Densità di affollamento – Capacità di deflusso	9
3.10.2 Vie di uscita.....	9
3.10.3 Dimensionamento vie di uscita	9
3.10.5 Ubicazione delle uscite	9
5. IMPIANTI ELETTRICI	11
Illuminazione di emergenza.....	11
Impianto rivelazione incendi	11
6. - MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI	11
6.1 Impianti idrici antincendio.....	11
6.2 Mezzi di estinzione portatile	13
10. Norme di esercizio	13
REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA INSTALLAZIONE DI MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA ACCOPPIATI A MACCHINA GENERATRICE ELETTRICA O AD	

Parcheeggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

ALTRA MACCHINA OPERATRICE E DI UNITÀ DI COGENERAZIONE A SERVIZIO DI ATTIVITÀ CIVILI, INDUSTRIALI, AGRICOLE, ARTIGIANALI, COMMERCIALI E DI SERVIZI.	14
Generalità:	14
LOCALE MOTOPOMPE	14
TITOLO I - GENERALITÀ E DISPOSIZIONI COMUNI	14
Capo II - Sezione II - Alimentazione dei motori a combustibile liquido.....	14
Capo III – Disposizioni complementari	15
LOCALE GRUPPO ELETTROGENO PRINCIPALE.....	15
TITOLO I - GENERALITÀ E DISPOSIZIONI COMUNI	15
Capo II - Sezione II - Alimentazione dei motori a combustibile liquido.....	15
Capo III – Disposizioni complementari	16
TITOLO II -INSTALLAZIONE DI GRUPPI E/O UNITÀ DI COGENERAZIONE DI POTENZA NOMINALE COMPLESSIVA SUPERIORE A 50 kW E FINO A 10000 kW	16
1. Luoghi di installazione	16
2. Disposizioni comuni	16
Capo IV -Installazione in locali inseriti nella volumetria di un fabbricato.....	16
a) Attestazione:	16
b) Strutture	16
c) Dimensioni	16
d) Accesso e comunicazione.....	17
e) Porte	17
f) Ventilazione.....	17
REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER I VANI DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO UBICATI NELLE ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI	18
0. Generalità	18
1. Termini, definizioni generali, tolleranze dimensionali e simboli grafici di prevenzione incendi.....	18
2. Disposizioni generali	18
3. Vano di corsa	18
4. Accessi alle aree di lavoro.....	18
5. Aerazione del vano di corsa.....	18
9. Norme di esercizio.	18

Parcheggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza CUP I55F13000170004	Relazione antincendio 1.3.1
--	--------------------------------

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO ANTINCENDIO

Ai sensi del D.P.R. 1 agosto 2011 n.151 e successive modifiche ed integrazioni

ANAGRAFICA DEL PROGETTO

Autorimessa interrata Piazza Vittoria

Piazza della Vittoria

39100 Bolzano BZ

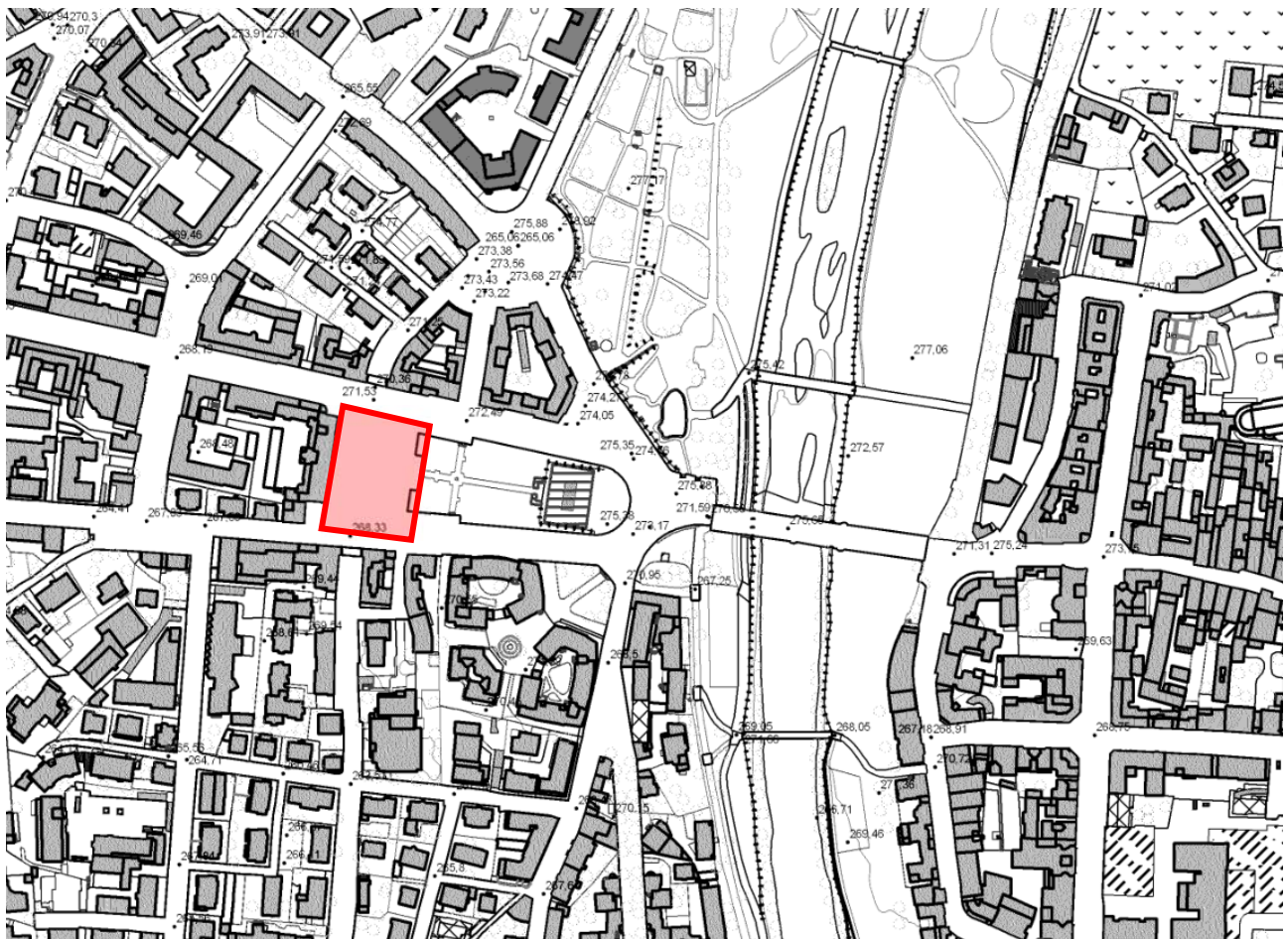
Committente: Comune di Bolzano

Responsabile del procedimento: Ing. Rosario Celi

39100 Bolzano

Via Lancia 4/a

Tel. 0471 997 562



Vigili del Fuoco:

Presidio più vicino: Via Druso 116

Bolzano, BZ 39100

Tel. 0471 557777

Distanza approssimativa: 2,5 km - 5 minuti

Parcheeggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

OTTEMPERANZA ALLE DISPOSIZIONI GENERALI

Resistenza al fuoco delle strutture

La resistenza al fuoco degli elementi costruttivi portanti e di separazione deve essere controllata e certificata ovvero omologata secondo le disposizioni del D.M. del 16 febbraio 2007 e D.M. del 9 marzo 2007 G.U. n. 74 del 29 marzo 2007 e successive modifiche ed integrazioni.

Porte tagliafuoco

Tutte le porte tagliafuoco devono essere omologate ai sensi del D.M. del 21 giugno 2004, G.U. Nr.155 del 5 luglio 2004

Tutti i maniglioni antipanico devono essere provvisti di marchio CE.

Sigillature, compartimentazione di condutture

Tutti i passaggi di tubazioni e canali devono essere sigillati con materiale omologato.

Serrande tagliafuoco

Tutte le serrande tagliafuoco in pareti tagliafuoco e nei solai devono essere sigillate a regola d'arte con materiali ammessi e adatti.

Comportamento al fuoco dei materiali

Tutti i materiali previsti in progetto e che devono avere una determinata classe di resistenza al fuoco devono essere del tipo omologato e corrispondere ai decreti 10 e 15 marzo 2005 e alle rispettive modifiche apportate con il D.M. 25 Ottobre 2007.

Parcheggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

DATI GENERALI SULLE ATTIVITÀ SOGGETTE

Secondo D.P.R.1 agosto 2011 n. 151 e D.M. 7 agosto 2012

Attività	Sottoclasse e Cat. DPR	Descrizione attività antincendio	Descrizione sottoclasse
75	4 C	Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluripiano e meccanizzati di superficie complessiva coperta superiore a 300 mq	Autorimesse oltre 3000 mq
49	1 A	Impianti per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW	Fino a 350 kW

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.M. 1 febbraio 1986- Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

D.M. 15 settembre 2005 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

D.M. 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi

D.M. 13 luglio 2011 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di moto-ri a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi.

D.M. 28 aprile 2005 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili liquidi

DM 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.

DM 15 settembre 2005 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

Il rispetto delle disposizioni citate consentirà un parere favorevole del progetto.

Parcheggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

Rispondenza antincendio al D.M. 1 febbraio 1986

NORME DI SICUREZZA PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DELLE AUTORIMESSE E SIMILI

1. Generalità

Secondo le norme di sicurezza antincendi per la costruzione ed esercizio di autorimesse, D.M. dell'interno, 1° febbraio 1986, l'autorimessa in progetto, attività risulta essere:

- Isolata
- Interrata
- Chiusa
- Sorvegliata
- A spazio aperto nei piani 1,2 e 3° interrato; a box nei piani 4°, 5° e 6° interrato

3. Autorimessa con capacità di parcheggio superiore ai 9 autoveicoli

3.1 Isolamento

La struttura è isolata. Non vi sono altre destinazioni d'uso presenti nell'edificio.

3.2 Altezza dei piani

Il primo piano interrato avrà altezza netta 3,00 m, i restanti piani avranno altezza netta 2,40 m con un minimo di 2 m sotto trave.

3.3 Superficie specifica di parcheggio

La superficie specifica di parcheggio sarà superiore a 10m² in quanto si tratta di autorimessa sorvegliata

PIANO GESCHOSS	"PARTE PUBBLICA ÖFFENTLICHER TEIL"		"PARTE PRIVATA PRIVATER TEIL"		Totale autovetture GESAMT AUTO (4 moto = 1 auto)	Superficie piano Geschossfläche	SUP. SPECIFICA
	AUTO	MOTO	AUTO	MOTO			
-1	59	2	0	0	60	1.557 m ²	25,95
-2	71	16	0	0	75	1.984 m ²	26,44
-3	71	16	0	0	75	1.984 m ²	26,44
-4	0	0	67	8	69	1.952 m ²	28,29
-5	0	0	67	8	69	1.952 m ²	28,29
-6	0	0	67	8	69	1.952 m ²	28,29
TOTALE GESAMT	201	34	201	24	<u>417</u>	<u>11.381 m²</u>	<u>27,29</u>

3.4 Strutture dei locali

I locali destinati ad autorimessa sono realizzati con strutture di tipo R 90.

Le strutture di separazione tra i compartimenti sono di tipo REI 90

3.5 Comunicazioni

Si tratta di autorimessa isolata.

Parceggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

3.6 Sezionamenti

Sono previsti i seguenti compartimenti:

PIANO GESCHOSS	COMPARTO BRANDABSCHNITT	SUPERFICIE FLÄCHE	SUP. MAX MAX FLÄCHE
-1	A	1.557 m ²	3.000 m ²
-2	B	1.984 m ²	2.500 m ²
-3	C	1.984 m ²	2.000 m ²
-4	D	1.350 m ²	1.500 m ²
	E	602 m ²	1.500 m ²
-5	F	1.350 m ²	1.500 m ²
	G	602 m ²	1.500 m ²
-6	H	1.350 m ²	1.500 m ²
	I	602 m ²	1.500 m ²

I passaggi tra i piani dell'autorimessa, le rampe pedonali, le scale, gli ascensori, gli elevatori, sono racchiusi in gabbie realizzate con strutture non combustibili di tipo almeno REI 120 e muniti di porte di tipo almeno REI 120 provviste di autochiusura.

Le corsie di manovra consentono il facile movimento degli autoveicoli hanno ampiezza minima 6,00 nei tratti antistanti i box, o posti auto, ortogonali alla corsia. (richiesto maggiore 5 m)

3.7 Accessi

Gli ingressi avvengono con rampe sulla pubblica via.

Tutti i piani sono serviti da due rampe a senso unico di ampiezza pari a 4,50 m. Ogni compartimento ha accesso ad almeno una rampa a prova di fumo.

Le rampe sono considerate a prova di fumo in quanto sono separate dall'area destinata al parcheggio attraverso portoni scorrevoli EI120 e l'area aperta al centro della rampa ha caratteristiche di spazio scoperto.

CALCOLO SPAZIO SCOPERTO:

H pozzo= 18 m

Superficie spazio cielo libero= $3 \times H = 3 \times 18 = 54 \text{ mq}$

Superficie disponibile= $3,14 \times 4,45^2 = 62,18 \text{ mq}$

Superficie minima libera in copertura = 54,60 mq

La pendenza massima delle rampe è 18% e quindi minore del 20% richiesto dalla regola tecnica.

3.8 Pavimenti

I pavimenti hanno una minima pendenza in entrambe le direzioni e sono realizzata in cemento con finitura antisdrucchiolo. Sono previste pendenze con displuvi tali da impedire lo spargimento di liquidi da un comparto all'altro

Parcheeggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

3.9.0 Ventilazione naturale

È prevista una ventilazione naturale con aperture d'aerazione contrapposte (distanziate di 34,0 m, inferiore al massimo di 40,0 m prescritto).

3.9.1 Superficie di ventilazione

La superficie di ventilazione naturale è superiore a 1/25 della superficie in pianta del compartimento.

Compartimento Brandabschnitt	Piano Geschoss	Superficie Fläche	Areazione minima (1/25) Min. Luftung	Areazione presente Luftung
A	-1	1.557 m ²	62,28 m ²	89,93 m ²
B	-2	1.984 m ²	79,36 m ²	89,93 m ²
C	-3	1.984 m ²	79,36 m ²	89,93 m ²
E	-4	1.350 m ²	54,00 m ²	58,50 m ²
F	-4	602 m ²	24,08 m ²	31,43 m ²
G	-5	1.350 m ²	54,00 m ²	58,50 m ²
H	-5	602 m ²	24,08 m ²	31,43 m ²
I	-6	1.350 m ²	54,00 m ²	58,50 m ²
L	-6	602 m ²	24,08 m ²	31,43 m ²

La ventilazione avviene tramite camini tipo Shunt. Nel calcolo sono stati detrattate superfici occupate dai puntoni necessari alla realizzazione della struttura interrata (Sistema TOP DOWN). In superficie è presente il doppio della larghezza dei singoli camini shunt pertanto viene certamente garantita l'areazione minima anche considerando il rapporto vuoto/pieno dei grigliati.

Dove previsti box auto è prevista un'areazione verso la corsia di manovra pari a 1/100 della superficie del box.

3.9.2 Ventilazione meccanica

La seguente tabella indica i piani per i quali dovrebbe essere prevista la ventilazione meccanica o una soluzione equivalente.

PIANO GESCHOSS	"PARTE PUBBLICA ÖFFENTLICHER TEIL"		"PARTE PRIVATA PRIVATER TEIL"		Totale autovetture GESAMT AUTO (4 moto = 1 auto)	Ventilazione per minimo n. auto	Ventilazione meccanica
	AUTO	MOTO	AUTO	MOTO			
-1	59	2	0	0	60	125	NO/NEIN
-2	71	16	0	0	75	100	NO/NEIN
-3	71	16	0	0	75	75	NO/NEIN
-4	0	0	67	8	69	50	SI/JA
-5	0	0	67	8	69	50	SI/JA
-6	0	0	67	8	69	50	SI/JA

Come previsto dalla regola tecnica l'impianto di ventilazione meccanica viene sostituito da camini indipendenti di tipo "shunt" aventi sezione non inferiore a 0,2 m² per ogni 100 m² di superficie.

Tale superficie è prevista in aggiunta alla quota di ventilazione naturale

Compartimento Brandabschnitt	Piano Geschoss	Superficie Fläche	Areazione minima Min. Luftung	Areazione presente Luftung
A	-1	1.557 m ²	62,28 m ² + 3,11 m ² = 65,39 m ²	89,93 m ²
B	-2	1.984 m ²	79,36 m ² + 3,97 m ² = 83,33 m ²	89,93 m ²
C	-3	1.984 m ²	79,36 m ² + 3,97 m ² = 83,33 m ²	89,93 m ²
E	-4	1.350 m ²	54,00 m ² + 2,70 m ² = 56,70 m ²	58,50 m ²
F	-4	602 m ²	24,08 m ² + 1,20 m ² = 25,28 m ²	31,43 m ²
G	-5	1.350 m ²	54,00 m ² + 2,70 m ² = 56,70 m ²	58,50 m ²
H	-5	602 m ²	24,08 m ² + 1,20 m ² = 25,28 m ²	31,43 m ²
I	-6	1.350 m ²	54,00 m ² + 2,70 m ² = 56,70 m ²	58,50 m ²
L	-6	602 m ²	24,08 m ² + 1,20 m ² = 25,28 m ²	31,43 m ²

Parceggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

3.10 Misure per lo sfollamento delle persone in caso di emergenza

3.10.0 Densità di affollamento – Capacità di deflusso

L'autorimessa è sorvegliata e si considera 1 persona ogni 100 m² di superficie lorda di pavimento.

PIANO GESCHOSS	COMPARTO BRANDABSCHNITT	SUPERFICIE FLÄCHE	PERSONE PERSONEN	CAPACITÀ DEFLUSSO	
-1	A	1.557 m ²	16	37,5	1 modulo
-2	B	1.984 m ²	20	37,5	1 modulo
-3	C	1.984 m ²	20	37,5	1 modulo
-4	E	1.350 m ²	14	33	1 modulo
	F	602 m ²	7	33	1 modulo
-5	G	1.350 m ²	14	33	1 modulo
	H	602 m ²	7	33	1 modulo
-6	I	1.350 m ²	14	33	1 modulo
	L	602 m ²	7	33	1 modulo
TOTALE - GESAMT			119	33	4 moduli

3.10.2 Vie di uscita

Ogni piano è servito da due vani scala protetti da filtro a prova di fumo. Il vano scale principale è costituito dall'accesso pedonale al garage mentre quello secondario termina sotto un grigliato dotato di congegno di facile apertura dall'interno.

I filtri sono dotati di un ventilatore che interviene in caso di incendio e pone l'ambiente in sovrappressione.

L'autorimessa è dotata di 5 posteggi per disabili collocati al primo piano interrato. Nel vano scale principale è presente uno spazio calmo dove eventuali disabili possono attendere i soccorsi. Nello spazio calmo è presente un sistema di comunicazione bidirezionale per permettere agli occupanti di segnalare la loro presenza e richiedere assistenza e un cartello con le indicazioni sui comportamenti da tenere in attesa dell'arrivo dell'assistenza.



Lo spazio calmo è contrassegnato con un cartello UNI EN ISO 7010-E024

3.10.3 Dimensionamento vie di uscita

Sulla base di quanto descritto nel punto 3.10.0 le uscite dell'autorimessa sulla Piazza devono garantire 4 moduli. Sono previste due uscite da due moduli ciascuna.

Su ogni piano vi sono due uscite da due moduli ciascuna.

La larghezza minima delle vie di uscita è 120 cm.

3.10.5 Ubicazione delle uscite

Il percorso massimo, misurato dai punti interni più lontani rispetto alle uscite, fino a luogo sicuro è inferiore a 50 m (autorimessa protetta da impianto sprinkler).

Le rampe carrabili di accesso ai piani non sono computate all'interno dei 50 m in quanto a prova di fumo, facenti parte di compartimento a sé stante, non costituenti vie di fuga e prive di carico d'incendio.

I vani scala sono protetti da filtro a prova di fumo e pertanto sono considerati luogo sicuro.

Dal terzo interrato in poi sono presenti 2 compartimenti per piano, tali compartimenti sono comunicanti attraverso un filtro a prova di fumo. Pertanto da ogni compartimento è dotato di due vie di fuga.

Parcheeggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

Essendo prevista la possibilità di esodo in entrambe le direzioni le porte dei filtri si aprono entrambe verso l'interno del filtro stesso, di conseguenza una delle due porte risulta aprirsi in senso contrario alla direzione di esodo. Tale soluzione è ammessa dal D.M. 10 marzo 1998 al punto 3.9:

L'apertura nel verso dell'esodo non è richiesta quando possa determinare pericoli per passaggio di mezzi o per altre cause, fatta salva l'adozione di accorgimenti atti a garantire condizioni di sicurezza equivalente.

Gli accorgimenti atti a garantire condizioni di sicurezza equivalente saranno:

- Sull'anta della porta verrà apposto con un cartello "TIRARE – ZIEHEN"
- Sul pavimento verrà indicato l'ingombro dell'anta

Parcheggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

5. IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti e le apparecchiature elettriche devono essere realizzate in conformità di quanto stabilito dalla legge 1 marzo 1968, n. 186 e dalla 22 gennaio 2008, n.37

I circuiti elettrici saranno sezionabili attraverso pulsanti di stacco di emergenza posizionati in corrispondenza dell'ingresso all'autorimessa, nella zona del "locale controllo accessi".

Illuminazione di emergenza

L'autorimessa è dotata di impianti di illuminazione di sicurezza alimentati da sorgente di energia indipendente da quella della rete di illuminazione normale. In particolare, detti impianti di illuminazione di sicurezza devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1) inserimento automatico ed immediato non appena venga a mancare l'illuminazione normale;
- 2) intensità di illuminazione necessaria allo svolgimento delle operazioni di sfollamento e comunque non inferiore a 5 lux.

Impianto rivelazione incendi

L'autorimessa è dotata di un impianto di rivelazione automatica di incendi e da pulsanti manuali di segnalazione di incendio.

La rivelazione automatica di incendio nell'autorimessa avviene con una fibra ottica termosensibile posizionata in corrispondenza degli spazi di manovra e rivelatori. Nei locali tecnici e nei vani scala saranno previsti rivelatori ottici di fumo o multicriterio.

La centralina antincendio, posizionata nel "locale Controllo" al piano -1, in caso di segnalazione di allarme provvederà alla chiusura dei portoni tagliafuoco e all'attivazione dei ventilatori nei filtri a prova di fumo.

Il funzionamento degli impianti di sicurezza è garantito dalla presenza di batterie che intervengono in caso di mancanza di corrente elettrica.

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

6.1 Impianti idrici antincendio

Al primo piano interrato viene installato come un idrante ogni 50 autoveicoli o frazione.

In quelle oltre il primo interrato viene installato come minimo un idrante ogni 30 autoveicoli o frazione.

La dotazione di idrati viene verificata anche per i singoli compartimenti.

PIANO GESCHOSS	COMPARTO BRANDAB- SCHNITT	"PARTE PUBBLICA ÖFFENTLICHER TEIL"		"PARTE PRIVATA PRIVATER TEIL"		Totale autovetture GESAMT AUTO (4 moto = 1 auto)	Min IDRANTI HYDRANT	IDRANTI HYDRANT
		AUTO	MOTO	AUTO	MOTO			
-1	A	59	2	0	0	60	2	4
-2	B	71	16	0	0	75	3	5
-3	C	71	16	0	0	75	3	5
-4	D	0	0	46	2	47	2	3
	E	0	0	21	6	23	1	2
-5	F	0	0	46	2	47	2	3
	G	0	0	21	6	23	1	2
-6	H	0	0	46	2	47	2	3
	I	0	0	21	6	23	1	2
TOTALE - GESAMT							17	29

Gli impianti idrici antincendio sono costituiti da una rete di tubazioni ad anello, con montanti disposti nella zona centrale delle rampe elicoidali; da ciascun montante, in corrispondenza di ogni piano dell'autorimessa, è derivata una tubazione di diametro DN 40 e un idrante STORZ DN 45 presso ogni uscita.

L'impianto garantisce al bocchello una portata maggiore di 120 l/min con una pressione non inferiore a 2 bar con il funzionamento contemporaneo di 3 idranti.

Il fabbisogno idrico è pari a:

nr idranti a funzionamento contemporaneo 50% di 5 = 3; 3 x 120 l/min = **360 l/min.**

Inoltre è previsto un impianto fisso di spegnimento automatico; **sprinkler** con erogatori a bulbo - temperatura di intervento 68° C e DN 15 con portata 56,5 l/min – fabbisogno idrico 12 x 60 = 720 l/min.

Parcheeggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

Impianto tipo, secondo norme UNI EN 12845/2005 per area classe OH2:

aree specifiche protette 144 mq

Area max per ogni sprinkler 12 mq (12 erogatori);

Densità di progetto: 5mm/min => 0,005m/min x 144 mq=0,72 mc/min

OH2 richiede riserva acqua per 60 min: 0,72 x 60 =43,20 mc

Per garantire le portate richieste dagli impianti di idranti e sprinkler sono previste 2 vasche collegate tra loro, per complessivi 70 m³; da cui attingono due gruppi di pompaggio:

1. uno per gli idranti di portata 500 l/min e 6 bar con potenza 9,7 kW
2. uno per gli sprinkler di portata di 1.200 l/min e 4,5 bar con potenza 13,5 kW

I gruppi saranno, ciascuno, composto di elettropompa, motopompa e pompa pilota (elettrica).

Gli idranti saranno custoditi in cassette 35x60X16 cm in acciaio, con sportello in vetro trasparente. Manichette e lancia devono essere permanentemente collegate.

La tubazione flessibile deve essere costituita da un tratto di tubo marcato CE, di lunghezza 20 m.

La rete idrica deve essere eseguita con tubi di ferro zincato protetti contro il gelo.

È presente un attacco motopompa in corrispondenza della rampa di uscita (Corso Libertà).

Parcheeggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

6.2 Mezzi di estinzione portatile

PIANO GESCHOSS	COMPARTO BRANDABSCHNITT	"PARTE PUBBLICA ÖFFENTLICHER TEIL"		"PARTE PRIVATA PRIVATER TEIL"		Totale autovetture GESAMT AUTO (4 moto = 1 auto)	ESTINTORI FEUERLÖSCHER
		AUTO	MOTO	AUTO	MOTO		
-1	A	59	2	0	0	60	8
-2	B	71	16	0	0	75	10
-3	C	71	16	0	0	75	10
-4	E	0	0	46	2	47	7
	F	0	0	21	6	23	5
-5	G	0	0	46	2	47	7
	H	0	0	21	6	23	5
-6	I	0	0	46	2	47	7
	L	0	0	21	6	23	5
TOTALE - GESAMT							64

10. Norme di esercizio

Nell'autorimessa 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.

Entro l'autorimessa è proibito fumare. Tale divieto deve essere scritto a caratteri ben visibili.

Nelle autorimesse si applicando le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza di cui al D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81 in particolare ALLEGATO XXV e XXVII espressamente finalizzate alla sicurezza antincendi.

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

Il parcheggio degli autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto con impianto dotato di sistema di sicurezza conforme al regolamento ECE/ONU 67-01 è consentito **esclusivamente primo piano interrato**.

Le aperture presenti nei box auto, verso i camini shunt e sui portoni non devono essere tamponate.

Parcheggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

Rispondenza al D.M. 13 luglio 2011

REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA INSTALLAZIONE DI MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA ACCOPPIATI A MACCHINA GENERATRICE ELETTRICA O AD ALTRA MACCHINA OPERATRICE E DI UNITÀ DI COGENERAZIONE A SERVIZIO DI ATTIVITÀ CIVILI, INDUSTRIALI, AGRICOLE, ARTIGIANALI, COMMERCIALI E DI SERVIZI.

Generalità:

Sono presenti due locali contenenti gruppi elettrogeni a servizio dell'autorimessa:

- il locale motopompe a servizio degli impianti idrante e sprinkler, posizionato in corrispondenza della rampa di uscita
- il locale gruppo elettrogeno principale, posizionato in corrispondenza della rampa di entrata

Le motopompe presenti nel primo locale hanno una potenza complessiva pari a 23,2 kW, funzionanti a benzina.

Il gruppo elettrogeno principale invece è a gasolio, in grado di erogare potenza nominale pari a 118 kW a servizio delle apparecchiature elettriche a servizio dell'autorimessa.

Il gasolio è contenuto in un serbatoio incorporato da 350 dm³

Il generatore è installato in un locale interrato che si affaccia sulla rampa di accesso dell'autorimessa.

Tutti i gruppi devono essere dotati di marcatura CE e di dichiarazione CE di conformità. L'utilizzatore è tenuto ad esibire copia della dichiarazione CE di conformità ed il manuale di uso e manutenzione, ai fini dei controlli dell'organo di vigilanza.

LOCALE MOTOPOMPE

TITOLO I - GENERALITÀ E DISPOSIZIONI COMUNI

Capo II - Sezione II - Alimentazione dei motori a combustibile liquido

1. il pavimento del locale dove è collocato il generatore sarà rivestito in gres e verrà eseguito un cordolo attorno ai generatori al fine di rilevare eventuali perdite di combustibile al fine di limitarne gli spargimenti.

2. Il gruppo elettrogeno è alimentato direttamente dal serbatoio incorporato. È prevista la realizzazione di una vasca impermeabile alta 15 cm attorno al generatore.

3. Le motopompe dispongono di un serbatoio incorporato rispettivamente da 6,6 e 11 litri, inferiore al limite di 120 litri previsto per combustibile a benzina.

5. Il rifornimento deve avvenire a gruppo fermo tramite recipienti portatili di tipo approvato secondo normativa vigente

8.2. Il sistema di rabbocco dei serbatoi incorporati deve essere munito dei seguenti dispositivi di sicurezza che intervengono automaticamente quando il livello del combustibile nei suddetti serbatoi supera quello massimo consentito:

- a) dispositivo di arresto delle pompe di alimentazione;
- b) dispositivo di intercettazione del flusso;
- c) dispositivo di allarme ottico e acustico.

8.3 Tali dispositivi devono intervenire anche in caso di versamento di liquidi nel sistema di contenimento;

Al di sotto del livello di intervento del sistema di sicurezza, in posizione raggiungibile dai liquidi eventualmente versati, non devono essere presenti cavi, dispositivi o apparecchiature elettriche.

Parcheggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza CUP I55F13000170004	Relazione antincendio 1.3.1
---	--

Capo III – Disposizioni complementari

1. Sistemi di scarico dei gas combusti: I gas di combustione devono essere convogliati all'esterno mediante tubazioni in acciaio ad altezza minima 2 m.

Le tubazioni all'interno del locale devono essere protette con materiali coibenti A1L di reazione al fuoco;

Le tubazioni devono essere adeguatamente protette o schermate per la protezione delle persone da contatti accidentali;

2. Installazione: Il pulsante di arresto di emergenza del gruppo cogenerazione installato deve essere duplicato all'esterno, in posizione facilmente raggiungibile ed adeguatamente segnalato. Tale pulsante deve attivare, oltre all'arresto del gruppo, anche il dispositivo di sezionamento dei circuiti elettrici interni al locale alimentati non a bassa tensione di sicurezza.

3. Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive:

Il locale dispone di un'apertura di areazione di dimensioni 100x50 cm (0,5mq) e sulla porta è previsto una superficie grigliata.

La superficie del locale è 8,80mq con altezza 2,60 m: volume circa 23 mc.

Le superfici aeranti garantiscono un lavaggio dei gas eventualmente sviluppati nel locale con un valore di circa 35 volumi/h.

Il rischio di formazione di atmosfere esplosive è pertanto residuale.

4. Illuminazione di Sicurezza: è prevista un'illuminazione di emergenza atta a garantire almeno 25 lux ad 1 m dal piano di calpestio per un tempo minimo di 120 minuti.

5. Mezzi di estinzione portatili: all'interno del locale è previsto un estintore a polvere. Capacità estinguenta 34A -233B - C

6. Impianto automatico di rivelazione incendi: non necessario.

7. Segnaletica di sicurezza: La segnaletica di sicurezza deve essere conforme al Titolo V e Allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.



LOCALE GRUPPO ELETTROGENO PRINCIPALE

TITOLO I - GENERALITÀ E DISPOSIZIONI COMUNI

Capo II - Sezione II - Alimentazione dei motori a combustibile liquido

1. il pavimento del locale dove è collocato il generatore sarà rivestito in gres e verrà eseguito un cordolo attorno al generatore al fine di rilevare eventuali perdite di combustibile al fine di limitarne gli spargimenti.

2. Il gruppo elettrogeno è alimentato direttamente dal serbatoio incorporato. È prevista la realizzazione di una vasca impermeabile alta 15 cm attorno al generatore.

3. Il serbatoio incorporato avrà capienza 350 dm³, inferiore al limite di 2.500 dm³ previsto per combustibile a gasolio.

5. Il rifornimento deve avvenire a gruppo fermo tramite sistema di tubazioni fisse aventi origine all'esterno dell'edificio; i serbatoi devono essere dotati di valvola limitatrice di carico al 90% della capacità dei medesimi.

8.2. Il sistema di rabbocco dei serbatoi incorporati deve essere munito dei seguenti dispositivi di sicurezza che intervengono automaticamente quando il livello del combustibile nei suddetti serbatoi supera quello massimo consentito:

- a) dispositivo di arresto delle pompe di alimentazione;
- b) dispositivo di intercettazione del flusso;
- c) dispositivo di allarme ottico e acustico.

8.3 Tali dispositivi devono intervenire anche in caso di versamento di liquidi nel sistema di contenimento;

Parcheggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

Al di sotto del livello di intervento del sistema di sicurezza, in posizione raggiungibile dai liquidi eventualmente versati, non devono essere presenti cavi, dispositivi o apparecchiature elettriche.

Capo III – Disposizioni complementari

1. Sistemi di scarico dei gas combusti: I gas di combustione devono essere convogliati all'esterno mediante tubazioni in acciaio ad altezza minima 2 m.

Le tubazioni all'interno del locale devono essere protette con materiali coibenti A1L di reazione al fuoco;

Le tubazioni devono essere adeguatamente protette o schermate per la protezione delle persone da contatti accidentali;

2. Installazione: Il pulsante di arresto di emergenza del gruppo cogenerazione installato deve essere duplicato all'esterno, in posizione facilmente raggiungibile ed adeguatamente segnalato. Tale pulsante deve attivare, oltre all'arresto del gruppo, anche il dispositivo di sezionamento dei circuiti elettrici interni al locale alimentati non a bassa tensione di sicurezza.

3. Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive: Il rischio di esplosione è non sussiste in base alla natura del combustibile utilizzato.

4. Illuminazione di Sicurezza: è prevista un'illuminazione di emergenza atta a garantire almeno 25 lux ad 1 m dal piano di calpestio per un tempo minimo di 120 minuti.

5. Mezzi di estinzione portatili: all'interno del locale è previsto un estintore a polvere. Capacità estinguente 34A -233B - C

6. Impianto automatico di rivelazione incendi: non necessario.

7. Segnaletica di sicurezza: La segnaletica di sicurezza deve essere conforme al Titolo V e Allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.



TITOLO II -INSTALLAZIONE DI GRUPPI E/O UNITÀ DI COGENERAZIONE DI POTENZA NOMINALE COMPLESSIVA SUPERIORE A 50 kW E FINO A 10000 kW

1. Luoghi di installazione

Il gruppo elettrogeno viene installato in un locale inserito nella volumetria del fabbricato

2. Disposizioni comuni

Il locale si trova al primo piano interrato a quota -4,60m dal piano di calpestio.

La potenza nominale dell'impianto sarà 118 kW ed è previsto un serbatoio incorporato da 350 dm³.

Capo IV -Installazione in locali inseriti nella volumetria di un fabbricato

Il locale sarà ad uso esclusivo del generatore.

a) Attestazione:

il locale tecnico ha un perimetro di 14,30 m e di questi 4,00 m (28%) è confinante con spazio scoperto.

b) Strutture

Le strutture orizzontali e verticali, portanti e/o separanti, devono avere una resistenza al fuoco R, REI, EI 120 rispettivamente.

c) Dimensioni

L'altezza libera da pavimento a soffitto sarà di 2,50 m. il generatore deve distare dalle pareti almeno 60 cm su tre lati.

Parcheeggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

d) Accesso e comunicazione

L'accesso avviene dall'esterno da spazio scoperto, non vi sono comunicazioni con altri locali.

e) Porte

La porta di accesso sarà realizzata in metallo e apribile verso l'esterno.

f) Ventilazione

È prevista un'apertura per la ventilazione di dimensioni 120 x 50 cm protetta da un grigliato, l'areazione netta dovrà essere superiore a 0,42 m² (1/30 della superficie in pianta).

Parcheggio interrato in Piazza della Vittoria e sistemazione superficiale della piazza	Relazione antincendio
CUP I55F13000170004	1.3.1

RISPONDERE AL D.M. 15 settembre 2005

REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER I VANI DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO UBICATI NELLE ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI

0. Generalità

Sono presenti due impianti ascensore nel vano scale principale.

Entrambi gli ascensori hanno funzionamento elettrico e tutti i dispositivi per il movimento sono contenuti nel vano ascensore. Non sono presenti né il locale macchinario né il locale pulegge di rinvio.

1. Termini, definizioni generali, tolleranze dimensionali e simboli grafici di prevenzione incendi

Ai fini delle presenti disposizioni si applicano i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali approvate con il decreto ministeriale 30 novembre 1983.

2. Disposizioni generali

Le pareti del vano di corsa sono costituiti in cemento armato o in muratura e comunque in materiale non combustibile.

All'interno del vano di corsa e delle aree di lavoro destinate agli impianti di sollevamento, non devono esserci tubazioni o installazioni diverse da quelle necessarie al funzionamento o alla sicurezza dell'impianto come prescritto dalla direttiva 95/16/CE

L'intelaiatura di sostegno della cabina deve essere realizzata con materiale non combustibile. Le pareti, il pavimento ed il tetto devono essere costituiti da materiali di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

3. Vano di corsa

Gli impianti di sollevamento sono realizzati in vano aperto.

4. Accessi alle aree di lavoro

Le aree di lavoro poste fuori del vano di corsa, si trovano al piano terra nell'edicola di accesso pedonale all'autorimessa.

5. Aerazione del vano di corsa

Ogni vano corsa avrà areazione pari a 0,2 m².

Le aperture devono essere realizzate nella parte alta delle pareti del vano e/o dei locali da aerare e devono, inoltre, essere protette contro gli agenti atmosferici e contro l'introduzione di corpi estranei (animali vari, volatili ecc.); tali protezioni non devono consentire il passaggio di una sfera di diametro maggiore di 15 mm.

9. Norme di esercizio.

L'uso degli ascensori in caso d'incendio è vietato. Presso ogni porta di piano di ogni ascensore deve essere affisso un cartello con l'iscrizione «Non usare l'ascensore in caso d'incendio».

Inoltre, è proibito accendere fiamme libere in cabina e nelle aree di lavoro, nonché depositare in tali ambienti materiale estraneo al funzionamento dell'ascensore.

I suddetti divieti, limitazioni e condizioni di esercizio devono essere segnalati con apposita segnaletica conforme al decreto legislativo 9 aprile 2008 n.81

