RELAZIONE TECNICA

PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI

(D.M. 4 MAGGIO 1998 - ALLEGATO I)

Doc.n. ILCHI-PI-022kI3

PROGETTO

REALIZZAZIONE DI FABBRICATI
PER CIVILE ABITAZIONE ED AUTORIMESSE INTERRATE

SITI

Chiavari (GE) - località San Pier di Canne – via S. Rufino, 29

attività Principali

N.2 ATTIVITA' N°77 – TIPO B "Edifici destinati ad uso civile con altezza antincendio superiore a 24 m" - D.P.R n.151 del 1 agosto 2011)

N.2 ATTIVITÀ N°75 "Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati di superficie complessiva coperta superiore a 300 m2" - D.P.R n.151 del 1 agosto 2011)

attività Secondarie

N.2 ATTIVITÀ N°74 – TIPO B "Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW" - D.P.R n.151 del 1 agosto 2011

RICHIEDENTE: Lames S.p.A. via San Rufino, 29 – Chiavari (GE)

STUDIO ASSOCIATO INARTECH

DOTT.ING. ALBERTO SANGUINETI
DOTT.ARCH. LUCA CONTI REPETTO
VIALE E. MILLO 95/3 - 16043 CHIAVARI (GE)
TEL. E FAX 0185-371135
EMAIL:
ALBERTO@INARTECH.IT
LUCA@INARTECH.IT

1. Premessa.

Il progetto di cui si richiede il un parere preventivo in Conferenza dei Servizi del Comune di Chiavari riguarda la realizzazione di n.2 nuovi edifici a destinazione residenziale ed n. 2 autorimesse sottostanti gli edifici stessi.
Gli edifici saranno di seguito identificati come:

1. torre A: che consterà di 84 appartamenti su 14 piani fuori terra, avente altezza in gronda 49,7 metri (altezza antincendio 45,5 metri) – attività soggetta a C.P.I.

2. torre B: che consterà di 92 appartamenti su 14 piani, avente altezza in gronda 53 metri (altezza antincendio 49,7 metri) – attività soggetta a C.P.I.

2. Tipologia di attività (ai sensi del D.P.R.N.151 del 1.8.2011)

Ai sensi del D.P.R. n.151 del 1.8.2011 sono identificate le seguenti attività principali:

- Torre A. è classificabile come al punto 77 – tipo B (edifici destinati a civile abitazione con altezza in gronda superiore a 24 metri - tipo c) (altezza in gronda compresa tra 32 e 54 metri)

- Torre B è classificabile come al punto 77 – tipo B (edifici destinati a civile abitazione con altezza in gronda superiore a 24 metri - tipo c) (altezza in gronda compresa tra 32 e 54 metri)

- Autorimessa al piano interrato sotto la torre A, è classificabile come al punto 75 – tipo B (autorimesse private con più di 9 autoveicoli).

- Autorimessa al piano interrato sotto la torre B, è classificabile come al punto 75 – tipo B (autorimesse private con più di 9 autoveicoli).

Le attività sono di nuova realizzazione.

Attività secondarie:

Centrale termica per produzione acqua calda sanitaria per torre A, torre B : Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW".

Tale centrale è prevista entro box metallico apposito posto sulla copertura dell'edificio. E' previsto una centrale sia sulla torre A che sulla torre B

3. Normativa di riferimento.

Attività n.77

- D.M n.246 del 16.05.1987 "Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione"

- Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 6140/4122 del 28/03/1987 "Edifici di civile abitazione

con altezza in gronda superiore a 24 m."

- Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 24648/4122 del 22/12/1987" Art. 4 D.M. 16 maggio 1987 n. 246 Norme di sicurezza antincendi per edifici di civile abitazione

Attività n.75

- D.M 1° febbraio 1986 - Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili.
- Comando Provinciale Vigili del Fuoco 26 gennaio 1987 - Autorimesse suddivise in box miste o
- isolate affaccianti su spazio a cielo libero con numero di box superiore a nove.
- Lettera-circolare n.P267/4108 del 26 febbraio 1997 - D.M. 1° febbraio 1986 - Richiesta
- chiarimenti.

Altre disposizioni correlate:

4. D.P.R. N° 547/55
5. D.M. 9.3.2007
6. D.M.16.2.2007
7. legge n°186 del 01/03/1968 e Norme CEI correlate;
8. D.M.30.11.1983
9. legge n°818 del 07.12.1984
10. D.P.R. N° 37 del 12.01.1998
11. D.M. 10.03.1998
12. D. M 04.05.1998
13. D.M. n.37 del 22.01.2008
14. Norme CEI e UNI

Attività n.74

- D.M. DELL'INTERNO 12 APRILE 1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi. "

Inoltre saranno rispettate le prescrizioni relative agli ascensori all'interno degli edifici civili ed in particolare:

- DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA n. 268 del 28 marzo 1994 regolamento recante attuazione della direttiva n. 90/486/CEE relativa alla disciplina degli ascensori elettrici, idraulici od oleoelettrici
- Lettera Circolare del Ministero dell'Interno prot. N. 1208 del 3/7/1995 "Norme per ascensori e montacarichi in servizio privato - Prevenzione incendi
- Lettera Circolare del Ministero dell'Interno prot. N. 16512 del 25/7/1979 "D.P.R. 29 maggio 1963, n. 1497, art. 9 – Chiarimenti

- Circolare ISPESL del 07/03/1985 n. 1482" Applicazione del D.P.R. 29-5-1963, n. 1497, art. 9 installazione ascensori e montacarichi in servizio privato: ubicazione e protezione antincendio.

4. Classificazioni.

Edifici di civile abitazione (secondo la Tabella A del punto 2.3 del D.M 16.05.1987 n. 246)

Torre A: **tipo c) superficie di competenza di ogni scala per piano inferiore a 500 mq**. (due scale a prova di fumo interno con camino di ventilazione avente sezione superiore a 0,36 mq)

Torre B: **tipo c) superficie di competenza di ogni scala per piano inferiore a 500 mq**. (due scale a prova di fumo interno con camino di ventilazione avente sezione superiore a 0,36 mq)

Autorimesse:

Torre A
L'autorimessa in questione secondo il pto 1.1 del D.M. 1° febbraio 1986, è di tipo **misto, a piani interrati, chiuso, non sorvegliata, a spazio aperto.**

Torre B
L'autorimessa in questione secondo il pto 1.1 del D.M. 1° febbraio 1986, è di tipo **misto, a piani interrati, chiuso, non sorvegliata, a spazio aperto.**

Caratteristiche dimensionali autorimesse.

Altezza dei piani

L'altezza netta dei piani nelle autorimesse è di 2.40 m.

Capacità di parcamento

Poiché l'autorimessa è di tipo non sorvegliato la superficie specifica di parcamento è di 20mq.
La capacità di parcamento per ciascun compartimento (superficie massima 2500 mq.) è di 125 auto e, pertanto, risulta superiore al numero di posti auto previsti a progetto.

Strutture dei locali

Le strutture portanti dell'autorimessa in oggetto saranno realizzate in modo tale da essere certificabili come R90.

Comunicazioni

Esistono alcune comunicazioni con gli edifici residenziali sovrastanti tramite scale. Tali comunicazioni avverranno tramite porte REI 120 e disimpegni areati.

Sezionamenti-Compartimentazioni

Autorimessa sottostante torre A

Al piano interrato: è previsto n. 1 compartimento antincendio di superficie di 2214 mq. al piano interrato in quanto soddisfa i requisiti di cui al punto 3.6.1 del D.M 1° febbraio 1986, "Superficie dei compartimenti < di

2500 mq."

Autorimessa sottostante torre B

Al piano interrato: sono previsti n.2 compartimenti antincendio in quanto la superficie complessiva di piano è di 3176 mq. I questo modo sono soddisfatti i requisiti di cui al punto 3.6.1 del D.M 1° febbraio 1986, "Superficie dei compartimenti < di 2500 mq."

Corsie di manovra

Le corsie di manovra hanno ampiezza di 5 metri (e pertanto maggiore-uguale di 5 m , come richiesto dal D.M 1° febbraio 1986)

Ingressi

Gli ingressi dell'autorimessa sia della torre A che della torre B sono ricavati su nuove strade a viabilità pubblica.

Rampe

Sia per la torre A che per la torre B, l'accesso al piano interrato box avviene tramite una rampa aperta a doppio senso di marcia e larghezza di > 5 metri. La rampa aperta consente l'accesso a più compartimenti così come previsto dal punto 3.7.2. del D.M 1° febbraio 1986

Ventilazione

Le aperture di areazione naturale saranno dimensionate in modo tale da ottenere una superficie maggiore di 1/25 della superficie dei vari compartimenti.
Non è previsto un sistema di ventilazione meccanica.

Centrali termiche:

Sono previste le seguenti centrali termiche a gas metano:

1. C.T a servizio della torre A ad uso di sola produzione ACS avente una potenzialità stimata di 327kW, posta entro box metallico ad uso esclusivo sulla copertura dell'edificio
2. C.T a servizio della torre B ad uso di sola produzione ACS avente una potenzialità stimata di 327kW, posta entro box metallico ad uso esclusivo sulla copertura dell'edificio

6. Misure per lo sfollamento delle persone in caso di emergenza.

Edifici civili. Gli edifici TorreA e TorreB sono dotati entrambe di n.2 scale a prova di fumo interno di larghezza due moduli.

Autorimesse. Essendo tutte autorimesse non sorvegliate l'affollamento massimo previsto è di 250 persone per ciascun compartimento (0.1 persone a mq.)

Vie di uscita

Sono previste uscite di emergenza di larghezza di due moduli (120 cm) ed alcune uscite sulle rampe carrabili.
Su tali rampe saranno installati cancelli aventi un'apertura manuale verso l'esterno dotata di maniglione antipanico di larghezza conforme con il numero di moduli previsto a progetto.

La disposizione delle uscite è visibile sugli elaborati grafici allegati.

Impianti tecnologici

Impianto elettrico: da realizzare in modo conforme alla normativa vigente (legge n. 186 1° marzo 1968) e previa progettazione effettuata da professionista abilitato (D.M. n.37 del 22.01.2008) con apparecchi e canalizzazioni di tipo omologato CE per la posa a vista e seguendo la normativa tecnica CEI.

7. Compensazione del rischio d'incendio

Misure di protezione passiva previste:

Compartimentazione degli edifici come sopra descritto.

Misure di protezione attiva previste:

Rete di spegnimento ad idranti: è prevista una rete idranti DN45 interna alle autorimesse ed una colonna DN45 per ciascun vano scala dell'edificio.

Inoltre saranno installate bocche antincendio DN70 nei pressi degli ingressi dell'autorimessa collegate alla rete antincendio.

Sono previsti due idranti esterni DN70 per la protezione delle aree esterne.

E' prevista una riserva idrica antincendio da 45000 litri posta sotto il locale tecnico posto al piano interrato.

Estintori portatili: estintori portatili per fuochi classe A,B,C con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C, disposti come negli elaborati allegati.

8. Norme di esercizio

Dovranno essere rispettate tutte le norme di esercizio di cui ai punti 10.1 - 10.7 del D.M. 1° febbraio 1986.

Disposizioni comuni a tutte le attività

Condizioni di accessibilità e viabilità per i mezzi VV.F.

Per consentire l'intervento dei mezzi dei VV.F. l'accesso dell'area dove sorgono le attività soddisfa i seguenti requisiti minimi:

- larghezza maggiore di 3,50 m;
- altezza libera maggiore di 4 m;
- raggio di curvatura 13m;
- resistenza al carico: 20 t.

6. Misure per lo sfollamento delle persone in caso di emergenza

Calcolo dell'affollamento massimo presumibile.

Il massimo affollamento ipotizzabile è così valutato:
Ogni piano dell'edificio è costituito al massimo da 7 appartamenti aventi almeno una scala di competenza. Considerando che la tipologia di appartamento al massimo prevede un affollamento di 5 persone, ne risulta che ogni piano è interessato al massimo da 35 persone.

Capacità di deflusso e larghezza vie di uscita

Una uscita di sicurezza di ampiezza due moduli per piano permette l'esodo a 66 persone. Pertanto le due scale di larghezza 120 cm sono sufficienti all'esodo.

La disposizione delle uscite è visibile sugli elaborati grafici allegati.

7. Impianti tecnologici

Impianto di riscaldamento/climatizzazione.
Impianto di riscaldamento-condizionamento.
Si precisa che le torri A,B saranno riscaldate/raffrescate utilizzando un impianto completamente ad alimentazione elettrica, in pompa di calore ad espansione diretta e volume di gas refrigerante variabile (VRV).
L'impianto ad espansione diretta utilizza fluidi frigorigeni non tossici e non infiammabili.
Tutte le condotte saranno realizzate in materiale di classe 0 di reazione al fuoco.
I generatori saranno di tipo modulare posti ogni due piani di ciascuna torre sopra struttura metallica apposita posta all'esterno dell'edificio stesso (vedi tavole allegate).

La produzione di acqua calda sanitaria sarà effettuata mediante caldaie a condensazione entro centrale termica al piano copertura.

Impianto elettrico: da realizzare in modo conforme alla normativa vigente (legge n. 186 1° marzo 1968) e previa progettazione effettuata da professionista abilitato (D.M. n.37 del 22.01.08), utilizzando apparecchi e canalizzazioni di tipo omologato CE per la posa a vista e seguendo le normative tecniche CEI.

Nelle autorimesse e nelle centrali termiche, all'esterno in posizione accessibile saranno installati gli interruttori generali (pulsante di sgancio del tipo a rottura di vetro) atti a togliere tensione a tutte le aree in caso di emergenza.
La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui al D.M. n. 37 del 22.01.2008.

Impianti di sicurezza.

I seguenti impianti saranno dotati di sistema di sicurezza di tipo autoalimentato attraverso batterie incorporate:

- impianto di illuminazione di emergenza per aree a rischio specifico quali autorimesse e centrali termiche (attraverso apparecchi autoalimentati di illuminazione di emergenza);

L'alimentazione di sicurezza sarà del tipo automatico a tempo di intervento breve (< 0,5 sec.)
Tutti i dispositivi di carica degli accumulatori saranno di tipo automatico con tempo massimo di ricarica di 12 ore.

I tempi minimi di autonomia saranno i seguenti:

impianto di illuminazione: 1 ora
impianto di allarme: 30 min

8. Compensazione del rischio d'incendio

Misure di protezione passiva previste:

compartimentazione dell'edificio come sopra descritto.

Misure di protezione attiva previste:

Rete di spegnimento ad idranti:

- rete esterna costituita da idranti DN70 ed attacco autopompa VVF.
- rete interna costituita da idranti DN45 in cassetta.

Gli impianti saranno alimentati da una riserva idrica di 45000 litri e stazione di pompaggio a funzionamento automatico.

Estintori portatili: estintori portatili per fuochi classe A,B,C con capacità estinguente uguale a 21A 89BC,

disposti come negli elaborati allegati.

Chiavari, 14 febbraio 2013

Ing. Alberto Sanguineti