

STAZIONE APPALTANTE:
Scuola Internazionale Superiori di
Studi Avanzati

Via Bonomea, 265
34136 Trieste

Location:
Edificio A

CHIUSURA DELLE TERRAZZE LATO POSTICO DELL'EDIFICIO A PER LA REALIZZAZIONE DI UFFICI

PROGETTO DEFINITIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Progettazione definitiva

ing. Paco Ferrante

arch. Silvia Meterc

SISSA

Scuola
Internazionale
Superiore di
Studi Avanzati

ELABORATO

VALUTAZIONE PROGETTO VVF

RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI

codice commessa	livello prog.	disciplina	elaborato	revisione
--------------------	------------------	------------	-----------	-----------

SISSA

D

PI

D01

00

Data	Nome file	Scala	Disegno	Verifica	Approva.
14.04.2022	220414 SISSA VVF.dwg	-	SM	PF	PF

5

4

3

2

1

0

14.04.2022

Prima emissione

SM

PF

PF

REV.

DATA

DESCRIZIONE

DIS.

VER.

APP.

PREMESSA

Il comprensorio è stato totalmente ristrutturato tra il 2006 e il 2011 per trasformare la struttura inizialmente edificata ad uso Ospedaliero nella nuova sede della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (S.I.S.S.A.). La comunicazione di avvio dell'attività soggetta è avvenuta con DIA 29/07/2011 pratica n. 23028 integrata il 16/05/2012 a seguito di acquisto degli arredi e successiva presentazione dell'attestazione di rinnovo periodico in data 10/05/2017.

L'attuale intervento prevede la realizzazione di 30 nuovi uffici con due postazioni (totale 60 persone previste) ricavati nelle terrazze lato nord dell'edificio principale dal piano secondo al piano sesto. Sono previste limitate modifiche agli ambienti esistenti con la realizzazione di filtri a prova di fumo sulle scale A e D oltre la posa di impiantistica elettrica e speciale per collegare i nuovi uffici e la posa di due macchine VRF in copertura (una per lato dell'edificio). Gli altri edifici del comprensorio non vengono modificati dal presente intervento.

Visto il nuovo aumento di volumetria, l'intervento ricade nel punto iii lettera D) dell'allegato IV del DM 07/08/2012.

Le parti in grigio nella presente relazione evidenziano che il contenuto è riportato dalla documentazione approvata alla data odierna.

Le considerazioni applicate al presente progetto ricomprendono anche l'ampliamento delle terrazze sud del piano 6 il cui progetto di prevenzione incendi è in fase di valutazione in quanto i due interventi verranno completati in momenti diversi.

RIFERIMENTO NORMATIVO

- DPR 01 agosto 2011, n. 151 (Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.)
- DM 7 agosto 2012 (Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7 del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151)
- D.M. 26 agosto 1992 (Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica)
- chiarimento prot. n° P285/4122 sott. 32 del 07/04/2000
- chiarimento prot. n° P884/4122 sott. 32 del 18/07/2001
- D.LGS. 9 aprile 2008 , n. 81 (Testo Unico sicurezza sul lavoro)
- Lettera Circolare DCPREV prot. n. 5043 dd15/04/2013

1 GENERALITA'

La presente relazione è redatta in conformità al D.M. 26/08/1992 ed ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio delle aree ampliate, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

Caratteristiche dell'Edificio:

Numero Piani Interrati = 3, di cui il -3 ed il -2 sono destinati all'autorimessa che risulta isolata; il -1 ha una parete attestata su spazi esterni perciò la centrale termica risulta aerata su spazio scoperto.

Numero Piani considerati Fuori Terra = 8 (dal livello 0 al livello +7).

1.1 CAMPO DI APPLICAZIONE

Come evidenziato dai chiarimenti prot. n° P285/4122 sott. 32 del 07/04/2000 e prot. n° P884/4122 sott. 32 del 18/07/2001 la S.I.S.S.A., al pari delle Università, rientra nell'applicazione del D.M. 26/08/1992

1.2 CLASSIFICAZIONE

La scuola ai sensi del punto 1.2 del D.M. 26/8/1992, viene classificata come di tipo < 4 > in quanto si tratta di:

- scuole con n. di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone

Confronto variazione superfici lorde in [m²] dell'attività nello stato di fatto con l'ampliamento:

Piano	Superficie progetto approvato[m ²]	Superficie ampliamento[m ²] attuale	Superficie complessiva con ampliamento[m ²]
Livello -1 (non oggetto di intervento)	1.425 mq (locali tecnici)	0	1.425 mq (locali tecnici)
Livello 0 (non oggetto di intervento)	2.685 mq	0	2.685 mq
Livello +1	2.515 mq	0	2.515 mq
Livello +2	2.658 mq	92 mq	2.750 mq
Livello dal +3 al +5	2.678 mq	92 mq	2.770 mq
Livello +6	2.462 mq	92 mq	2.554 mq
Livello +7 (non oggetto di intervento)	1.834 mq	0	1.834 mq

Superficie adibita a servizi e / o uffici in [m²] dell'attività:

Piano	Sup. Servizi progetto approvato [m ²]	Sup. Servizi ampliamento [m ²] attuale	Sup. complessiva Servizi [m ²]
Livello -1 (non oggetto di intervento)	0	0	0
Livello 0 (non oggetto di intervento)	290	0	290
Livello +1	0	0	0
Livello +2	0	92 mq	92 mq
Livello dal +3 al +5	0	92 mq	92 mq
Livello +6	1.639 mq	92 mq	1.731 mq
Livello +7 (non oggetto di intervento)	1.586 mq	1.586 mq	1.586 mq

2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Le zone di intervento non prevedono la modifica delle caratteristiche costruttive, Il presente capitolo non presenta variazioni rispetto alle pregresse condizioni già presente agli atti.

2.1 SCELTA DELL'AREA

L'edificio non è ubicato in prossimità di attività che comportano gravi rischi di incendio e/o di esplosione. Per quanto riguarda la scelta del sito, sono tenute presenti le disposizioni contenute nel decreto del Ministro dei lavori pubblici 18 dicembre 1975 (Gazzetta Ufficiale n. 29 del 2 febbraio 1976) e del D.M. del 26/8/1992.

2.2 UBICAZIONE

In edificio isolato

2.3 ACCESSO ALL'AREA

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco gli accessi all'area dell'attività hanno i seguenti requisiti:

- larghezza non inferiore a 3.50 mt
- altezza libera non inferiore a 4.00 mt
- raggio di volta non inferiore a 13.00 mt
- pendenza non superiore al 10%
- resistenza al carico delle pavimentazioni carrabili tonnellate 20 (8 tonnellate su asse anteriore e 12 su asse posteriore: passo mt 4.00)

Altezza antincendi dell'edificio = 32 mt

2.4 ACCOSTAMENTO AUTOSCALE

E' assicurata la possibilità di accostamento all'edificio di autoscale dei Vigili del Fuoco, almeno ad una qualsiasi finestra o balcone di ogni piano, secondo lo schema di cui al D.M. n. 246 del 16 maggio 1987.

L'attività non comunica con attività di qualunque genere ad essa non pertinente.

3 COMPORTAMENTO AL FUOCO

3.0 RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE

Le strutture preesistenti non subiscono variazioni rispetto a resistenza e separazione.

Le nuove strutture, vista l'altezza antincendio superiore a 24 m, avranno una resistenza al fuoco non inferiore a:

- strutture portanti R 90
- strutture separanti REI 90

3.1 REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI

Le aree non oggetto del presente intervento non hanno mutazioni rispetto alla reazione al fuoco dei materiali già presente agli atti.

I nuovi uffici seguiranno le prescrizioni previste per le reazioni minime dei materiali che risultano essere:

- b) in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.

I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992);

- c) i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini;¹⁵
- d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1

Gli isolanti esterni ai sensi della circolare DCPREV prot. n. 5043 dd15/04/2013 saranno almeno di caratteristiche di reazione al fuoco pari B-s3-d0. Si prevede l'installazione esterna di un rivestimento in materiale ligneo trattato per ottenere una classe 1 di reazione al fuoco.

4 SEZIONAMENTI

4.0 COMPARTIMENTAZIONI

Gli ampliamenti di superficie dell'edificio previsti dal presente progetto non comportano il superamento dei limiti di superficie per compartimento riportati nella tabella A di cui al punto 4.0 del D.M. 26/8/1992 e cioè non superiori a 4000 mq per altezza antincendi fra 24 e 32 m.

4.1 SCALE

Le zone di intervento prevedono la modifica delle scale A e D che a seguito della realizzazione di filtri prevista nel presente progetto sono a prova di fumo e possono essere considerate nel calcolo delle vie di esodo verticali anche per piani superiori al terzo fuori terra.

Ci sono 3 scale a prova di fumo di larghezza 120 cm (scala B, C, E), 2 scale protette di larghezza 120 cm (scala A, D) ed 1 scala protetta di larghezza 100 cm (non utilizzata come via di esodo)

Le scale sono realizzate in conformità alle definizioni del Decreto del Ministero dell'Interno del 26/8/1992.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala sono congrue con quanto previsto al punto 3.0. del D.M. 26/8/1992.

Le scale hanno le seguenti caratteristiche geometriche:

- rampe rettilinee, prive di restringimenti con non meno di 3 gradini e non più di 15
- gradini a pianta rettangolare

- alzata non superiore a cm 17
- pedata non inferiore a cm 30

I vani scala a prova di fumo sono preceduti da filtro a prova di fumo con aerazione realizzata tramite sistemi previsti dal D.M. 30/11/1983.

Scala N°	Larghezza [mt]	Tipologia	Protezione
A	1,2	Interna	A prova di fumo
B	1,45	Interna	A prova di fumo
C	1,45	Interna	A prova di fumo
D	1,2	Interna	A prova di fumo
E	1,2	Interna	A prova di fumo
F	1,00	Interna	Protetta

4.2 ASCENSORI E MONTACARICHI (ATTIVITA' 95)

Gli ascensori hanno il vano corsa, con caratteristiche di resistenza al fuoco congrue con quanto previsto dal punto 3.0 del D.M. 26/8/1992.

Ogni ascensore è installato in conformità alle norme antincendio di cui al punto 2.5 del Decreto del Ministero dell'Interno n° 246 del 16/5/1987, come modificato dal D.M. 15 settembre 2005, in particolare:

Vano corsa

Per gli ascensori inseriti in scale protette o a prova di fumo, il vano corsa può essere di tipo "aperto" e dovrà essere realizzato con materiale incombustibile.

Nel vano corsa saranno presenti solo le seguenti aperture:

- porte di accesso di piano.
- aperture permanenti fra il vano corsa e il locale macchine (ove esistente) e/o delle pulegge di rinvio.
- portelli di ispezione e/o porte di soccorso.
- aperture di aerazione.

Per gli altri ascensori, inseriti all'interno di fitri il vano corsa sarà di tipo "protetto": pertanto le porte di piano saranno REI 90.

I vani corsa hanno superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore al 3% dell'area della sezione orizzontale del vano stesso, e comunque non inferiore a 0.20 m².

Nei vani corsa non sono poste in opera canne fumarie, condutture o tubazioni che non appartengono all'impianto ascensore.

Tipologia ascensori

Gli ascensori saranno del tipo "monospace" e perciò non c'è presenza di locale macchine; i motori saranno installati nella parte alta del vano corsa.

5 MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

Viene effettuata una verifica delle misure per l'evacuazione per i piani oggetto di intervento che presentano nuovi e maggiori affollamenti, si riporta di seguito per completezza quanto già agli atti.

L'attività è provvista di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido e ordinato degli occupanti verso l'esterno.

Il sistema delle vie di esodo è dimensionato in funzione di quanto previsto dal punto 5 e successivi del D.M. 26/8/1992.

La misurazione delle uscite è eseguita nel punto più stretto delle vie di esodo.

Tutte le uscite di sicurezza sono munite di infissi, apribili verso l'esterno e dotate di maniglioni antipánico.

Le porte che si aprono verso corridoi interni utilizzati come vie di deflusso sono realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

Il sistema di chiusura delle porte è realizzato con maniglioni antipánico, installati su ciascuna anta, che consentono l'apertura delle porte con semplice spinta esercitata dal pubblico su una delle ante.

Le barre di comando sono applicate orizzontalmente a mt 0.90 dal suolo su ciascuna delle porte.

Sulle porte di uscita sono installati cartelli con la scritta USCITA DI SICUREZZA - APERTURA A SPINTA - ad un'altezza non inferiore a 2 mt dal suolo.

Le uscite di sicurezza sono segnalate anche in caso di spegnimento dell'impianto di illuminazione e mantenute sempre sgombre da materiali o da altri impedimenti che possono ostacolarne l'utilizzazione.

CALCOLO DELL'AFFOLLAMENTO E VERIFICA DELLE VIE DI ESODO

Il tipo, il numero, l'ubicazione e la larghezza delle uscite sono determinate in base al massimo affollamento.

Densità di affollamento

- aule: numero persone effettivamente presenti
- aree destinate a servizi: persone effettivamente presenti + 20%
- refettori e palestre: densità di affollamento pari a 0.4 persone/m² o secondo quanto risulta da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare dell'attività.

L'attività ha, un massimo affollamento pari a:

persone presenti nelle aule + persone presenti nei servizi + 20%

La capacità di deflusso è non inferiore a 60 persone per ogni piano

Si evidenzia che l'attività scolastica si svolge prevalentemente ai livelli 0 e +1 dell'edificio principale (blocco sud) dove sono presenti le aule, mentre i laboratori per le sperimentazioni sono localizzati nel blocco a nord dell'edificio principale.

Il livello +1 utilizza come vie di esodo 4 scale esterne di larghezza circa 2 m a cui si arriva da un esteso terrazzo largo 1,95 m e lungo per tutto il fronte dell'edificio; alcune aule escono direttamente su tale terrazzo, altre vi accedono attraverso brevi percorsi al piano con uscita nella posizione centrale.

Analogamente il livello 0, dove ci sono tre aule, il ristorante e la biblioteca, ha uscite di sicurezza direttamente su esterno.

Il livello +2 sbarca quasi tutte le persone, presenti al piano, attraverso l'uscita centrale, direttamente verso la strada; una parte di persone vengono dirottate verso le due scale protette A e D, che hanno uscite direttamente su esterno al livello 0.

I piani dal livello +3 al livello +7 utilizzano per l'esodo le tre scale a prova di fumo B, C, E.

La scala F (protetta) ha larghezza 100 cm e quindi non viene utilizzata come via di fuga.

Riportiamo di seguito la presenza ipotizzata dalla struttura delle persone in ogni piano suddividendole per competenza fra il "blocco sud" (uffici, studi ed aule) ed il "blocco nord" (laboratori) e le relative scale:

LIVELLO +7: (Uffici) N. persone presenti 74 + 20% = 89 + 3 sale riunioni (72) = 161: 33 verso la scala A, 80 verso la scala C e 38 verso la scala D.

(laboratori) N. persone presenti 10: sbarcano tutti su scala E.

LIVELLO +6:

(Uffici) N. persone presenti $116 + 20\% = 140$: 40 verso la scala A, 31 verso la scala B, 31 verso la scala C e 38 verso la scala D.

(Laboratori) N. persone presenti 30: sbarcano tutti su scala E.

LIVELLO +5:

(Uffici) N. persone presenti $12 + 20\% = 15$ e (Studi, assimilabili a piccoli "laboratori di approfondimento") N. persone presenti 131. Totale 146: 34 verso la scala A, 39 verso la scala B, 39 verso la scala C e 34 verso la scala D.

(Laboratori) N. persone presenti 30: sbarcano tutti su scala E.

LIVELLO +4:

(Uffici) N. persone presenti $12 + 20\% = 15$ e (Studi) N. persone presenti 145. Totale 160: 34 verso la scala A, 46 verso la scala B, 46 verso la scala C e 34 verso la scala D.

(Laboratori) N. persone presenti 30: sbarcano tutti su scala E.

LIVELLO +3:

(Uffici) N. persone presenti $12 + 20\% = 15$ e (Studi) N. persone presenti 124. Totale 137: 34 verso la scala A, 36 verso la scala B, 35 verso la scala C e 34 verso la scala D.

(Laboratori) N. persone presenti 30: sbarcano 22 su esterno e 8 su scala E.

LIVELLO +2:

(Uffici) N. persone presenti $12 + 20\% = 15$ e (Studi) N. persone presenti 124 Totale 139: 34 verso la scala A, 34 verso la scala D e 71 direttamente all'esterno.

(laboratori) con 30 persone sbarcano tutti su esterno.

LIVELLO +1:

(Aule) N. persone presenti $(2 \times 86) + (10 \times 33) + 19 = 521$ (Studi) N. persone presenti 86.

Totale presenze 607 persone: 59 verso la scala A, 46 verso la scala D, 4 aule corrispondenti a 330 persone direttamente verso il terrazzo con ed il resto (172 persone) verso le 4 scale esterne attraverso l'atrio ed il terrazzo esterno.

LIVELLO 0:

(Uffici) N. persone presenti $7 + 20\% = 9$ e (Aule) N. persone: $2 \times 59 + 52 = 170$. Totali 179 persone: Sbarcano tutti dall'atrio centrale su esterno.

(Ristorante, biblioteca, cucina, CED): hanno uscite dirette su esterno.

.

SCALA F: (Larghezza 100 cm, protetta): tale scala non viene adoperata come via di fuga, ma solo come normale accesso.

Piano	Scala A 120 cm A prova di fumo	Scala B 145 cm A prova di fumo	Scala C 145 cm A prova di fumo	Scala D 120 cm A prova di fumo	Scala E 120 cm A prova di fumo	Esterno	Affollamento massimo previsto al piano
7	33	/	80	38	10	/	171
6	40	31	31	38	30	/	170
5	34	39	39	34	30	/	176
4	34	46	46	34	30	/	190
3	34	36	35	34	8	22	169
2	34	0	0	34	0	71 (studi) + 30 lab =101	169
1	59	0	0	46	/	330 + 172 (Aule) = 502	607
T	0	0	0	0	/	170 + 9	179
Massimo due piani consecutivi	74	85	111	80	60	/	
<120	VERIFICATO	VERIFICATO	VERIFICATO	VERIFICATO	VERIFICATO		

Perciò le vie di esodo, come evidenziato anche negli elaborati grafici, consentono un normale deflusso delle persone.

La lunghezza delle vie di fuga è non superiore a 60 m, misurata dal luogo sicuro (esterno o scala a prova di fumo) alla porta di ogni locale frequentato dagli studenti o dal personale docente e non docente.

6 SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

Le zone di intervento non prevedono la modifica di spazi a rischio specifico, Il presente capitolo non presenta variazioni rispetto alle pregresse condizioni presenti agli atti.

7 IMPIANTI ELETTRICI

7.0 GENERALITÀ

Il presente progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto elettrico e l'integrazione di quello esistente per alimentare le nuove aree ampliate. Le restanti parti degli impianti preesistenti non verranno modificate.

Gli impianti elettrici dell'attività verranno realizzati in conformità dei disposti di cui alla legge 01/03/1968, n. 186 ed in particolare le integrazioni impiantistiche verranno realizzati nel rispetto delle norme CEI 64/8. Inoltre l'attività è munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permetta di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore è munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

7.1 IMPIANTO ELETTRICO DI SICUREZZA

L'attività è già dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza esistente alimenta le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone e alimenterà l'impiantistica integrata nel presente progetto.

- centrali impianti speciali di sicurezza e comunicazione;
- impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.

Nelle zone ampliate, per l'illuminazione di sicurezza/emergenza verranno installate lampade singole con alimentazione da sorgente di sicurezza centralizzata, con autonomia non inferiore a 30 minuti e tempo di ricarica inferiore a 12 ore.

Gli impianti elettrici di sicurezza hanno inoltre le seguenti caratteristiche:

- il tempo di intervento della illuminazione di sicurezza è inferiore a 0.5 secondi
- nessuna apparecchiatura elettrica non di sicurezza è collegata all'impianto elettrico di sicurezza
- l'alimentazione dell'impianto di sicurezza può inserirsi anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale
- l'autonomia della sorgente di sicurezza non è inferiore ai 30 minuti
- il dispositivo di ricarica degli accumulatori è di tipo automatico e consente la ricarica degli stessi in tempi inferiori a 12 ore.

8 SISTEMI DI ALLARME

8.0 GENERALITA'

L'attività è munita di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni e il personale presenti, in caso di pericolo e verrà integrato nelle zone ampliate.

Il sistema di allarme ha caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti l'attività ed il suo comando è posto in locale permanentemente presidiato durante il funzionamento dell'attività.

8.1 TIPO DI IMPIANTO

Per il sistema di allarme verrà integrato l'attuale impianto di diffusione sonora tramite altoparlanti aggiuntivi.

Il funzionamento del sistema di allarme è garantito anche in assenza di alimentazione elettrica principale per un periodo non inferiore a 30 minuti.

Lungo le vie di esodo e in luoghi presidiati, sono installati dei dispositivi manuali di attivazione del sistema di allarme, questi sono installati sottovetro in contenitore ben segnalato. Verranno modificate le posizioni ed integrati a seguito della realizzazione di due filtri per piano prospicienti le scale denominate "A" e "D".

9 MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

9.0 GENERALITA'

Le zone di intervento non prevedono la modifica dei mezzi ed impianti fissi di protezione ed estinzione già esistenti se non l'integrazione dell'impianto di rivelazione incendi.

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi sono realizzati a regola d'arte.

E' previsto un anello antincendio collegato direttamente all'acquedotto tramite apposito contatore, filtro e disconnettore. Tale anello alimenta sia l'impianto ad idranti DN 45 interni, sia l'impianto ad idranti soprasuolo esterni.

9.1 IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO AD IDRANTI INTERNI

E' presente un impianto idrico interno antincendio, e gli idranti correttamente corredati sono:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività
- collocati in ciascun piano negli edifici a più piani
- dislocati in posizione facilmente accessibile e visibile. Appositi cartelli segnalatori ne agevolano l'individuazione a distanza

Gli idranti non sono posti all'interno delle scale in modo da non ostacolare l'esodo delle persone. Verranno invece posti all'interno dei filtri ove possibile.

Ogni idrante è corredato da una tubazione flessibile lunga 20 mt., realizzata a regola d'arte.

Rete di tubazioni

L'impianto idrico antincendio per idranti è costituito da una rete di tubazioni e di montanti, da ognuno dei quali, in corrispondenza di ogni piano, è derivato un attacco per idrante DN 45.

Al piede di ognuna delle 6 colonne montanti, sarà installato idoneo attacco di mandata per autopompa VV.F.

La rete di tubazioni è indipendente da quella dei servizi sanitari. Le tubazioni sono protette dal gelo, dagli urti e dal fuoco.

Tipo Rete = Anello interrato esterno, con dei tratti entro cunicoli impianti interni. Numero montanti = 6

Tipo montanti = a giorno, ove possibile inseriti nei filtri a prova di fumo. Numero idranti DN 45 = 82

9.1.1 IMPIANTO SPRINKLER

Nell'archivio dell'amministrazione, posto al livello – 1 dell'edificio A, è previsto un impianto di spegnimento automatizzato sprinkler, progettato secondo le norme UNI EN 12845 e senza contemporaneità con l'impianto ad idranti interni.

9.2 IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO AD IDRANTI ESTERNI

A protezione delle aree boschive di pertinenza degli edifici scolastici esiste una rete esterna in parte interrata ed in parte in vista, che alimenta parecchi idranti sopra suolo ed alcune cassette idranti. Tale impianto è esistente ed è stato approvato da codesto Comando in data 12/10/1990.

Numero idranti sopra suolo vicini all'attività scolastica: 8 con 2 bocche DN 45 ed 1 bocca DN 70. Altri idranti sopra suolo a protezione dell'area boschiva circostante: 23, con una bocca DN 70 e due DN 45. Altre cassette idranti esterne: 5 con 2 idranti DN 45 ciascuna.

9.3 CARATTERISTICHE IDRAULICHE

- alimentazione in grado di fornire in ogni momento ai 3 idranti DN 45 in posizione idraulica più sfavorita, posti all'interno dell'edificio;
- portata per ognuno non inferiore a 120 l/min.
- pressione non inferiore a 1.5 bar in fase di scarica.
- alimentazione con autonomia non inferiore a 60 min.
- l'alimentazione dovrebbe essere in grado anche di alimentare 2 idranti sopra suolo e cioè 2 bocche DN 70 e 4 bocche DN 45 degli idranti sopra suolo (senza contemporaneità con gli idranti interni) posti nell'area boschiva, con pressione residua 0,3 MPa ed autonomia di 60 minuti; in realtà, essendo la rete esistente e non obbligatoria, le caratteristiche di portata e pressione saranno quelle che la rete riuscirà a fornire: i loro valori potranno essere stabiliti con prova pratica di funzionamento quando saranno state installate le nuove tubazioni antincendio.

9.4 ESTINTORI

L'attività è dotata di un adeguato numero di estintori portatili.

Gli estintori sono di tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. del 20/12/1982 (Gazzetta Ufficiale n. 19 del 20/01/1983) e successive modificazioni.

Sono distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, si trovano in prossimità degli accessi, in vicinanza di aree a maggior pericolo ed in posizione facilmente accessibile e visibile: appositi cartelli segnalatori ne facilitano l'individuazione.

Caratteristiche tecniche:

- uno ogni 200 mq di pavimento, o frazione, con un minimo di 2 estintori per piano
- capacità estinguente non inferiore a 13A - 89B.

Elenco estintori:

Livello -1

N°	Tipo	Classe 1	Classe 2
11	Polvere chimica	13A	89B

Livello 0

N°	Tipo	Classe 1	Classe 2
19	Polvere chimica	13A	89B

Livello +1

N°	Tipo	Classe 1	Classe 2
12	Polvere chimica	13A	89B

Livello +2

N°	Tipo	Classe 1	Classe 2
15	Polvere chimica	13A	89B

Livello +3

N°	Tipo	Classe 1	Classe 2
16	Polvere chimica	13A	89B

Livello +4

N°	Tipo	Classe 1	Classe 2
15	Polvere chimica	13A	89B

Livello +5

N°	Tipo	Classe 1	Classe 2
15	Polvere chimica	13A	89B

Livello +6

N°	Tipo	Classe 1	Classe 2
15	Polvere chimica	13A	89B

Livello +7

N°	Tipo	Classe 1	Classe 2
18	Polvere chimica	13A	89B

9.5 IMPIANTO A SPEGNIMENTO AUTOMATICO A GAS

Sono previsti sistemi di spegnimento automatico d'incendio a gas inerti nel deposito libri annesso alla biblioteca e nel locale CED posti al livello 0 e nel locale backup posto al livello -1, progettati e realizzati nel rispetto delle UNI 10877 e UNI ISO 14520.

9.6 IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI

L'esistente impianto di rivelazione incendi verrà integrato nelle nuove aree ampliate.

Caratteristiche tecniche:

- la segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati determina una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio nella centrale di controllo e segnalazione, la quale è ubicata in ambiente sempre presidiato (portineria);
- l'impianto consente l'azionamento automatico dei dispositivi di allarme posti nell'attività entro i seguenti tempi:
 - a) 2 minuti dall'emissione della segnalazione di allarme proveniente da due o più rivelatori o dall'azionamento di un qualsiasi pulsante manuale di segnalazione di incendio
 - b) 5 minuti dall'emissione di una segnalazione di allarme proveniente da un qualsiasi rivelatore, qualora la segnalazione presso la centrale di allarme non sia tacitata dal personale preposto.

10 SEGNALETICA DI SICUREZZA

L'esistente segnaletica di sicurezza verrà integrata per segnalare la nuova posizione di pulsanti di emergenza oltre alla modifica dei percorsi d'esodo derivanti dalla realizzazione dei due nuovi filtri in corrispondenza delle scale A e D.

12 NORME DI ESERCIZIO

A cura del titolare dell'attività sarà predisposto un registro dei controlli periodici ove saranno annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi d'incendio nei vari ambienti dell'attività.

Tale registro sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

È predisposto un piano di emergenza e saranno fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.

Le vie di uscita sono tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale.

È fatto divieto di compromettere la agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di attività dell'attività, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni.

Le attrezzature e gli impianti di sicurezza sono controllati periodicamente in modo da assicurare la costante efficienza.

Nei locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere.

I travasi di liquidi infiammabili sono effettuati in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato.

Nei locali dell'attività, non appositamente all'uopo destinati, non sono depositati e/o utilizzati recipienti contenenti gas compressi e/o liquefatti. I liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili, sono tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie e per l'attività didattica e di ricerca in corso come previsto al punto 3.1.

Al termine dell'attività didattica o di ricerca, l'alimentazione centralizzata di apparecchiature o utensili con combustibili liquidi o gassosi sarà interrotta azionando le saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione è indicata mediante cartelli segnaletici facilmente visibili.

Negli archivi e depositi, i materiali sono depositati in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0.90 mt.

Eventuali scaffalature sono poste a distanza non inferiore a mt 0.60 dall'intradosso del solaio di copertura.

Il titolare dell'attività procederà affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Egli si avvarrà per tale compito se necessario, di un responsabile della sicurezza, in relazione alla complessità e capienza della struttura scolastica.