



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

piazzale Europa n. 1 - 34127 Trieste - Italia

> progetto

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DEGLI EDIFICI "F1" ED "F2" PRESSO IL COMPENSORIO EX OPP DI S. GIOVANNI IN TRIESTE, AD USO DELLA FACOLTA' E DEL DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA

> Responsabile Unico del Procedimento

Arch. ILIO CAMPANI
Sez. Edilizia e Affari Tecnici
tel. +39-040.558.7709; fax +39-040.558.3467; e-mail: ilio.campani@amm.units.it;

> Componenti ATI:
> CAPOGRUPPO

CAIREPRO
cooperativa
architetti e ingegneri
progettazione
via Gandhi, 1/d - 42123 Reggio Emilia (RE)
tel.: +39(0522)1538501 - fax: +39(0522)322127
e-mail:segreteria@cairep.it-c.f./p.lva:01704960358

PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA COORDINATA

Gruppo di lavoro:

- Arch. MAICHER BIAGINI
(responsabile progettazione architettonica)
- Ing. ARDILIO MAGOTTI
(coordinamento edile e attività specialistiche)
(responsabile progetto impianti elettrici)
- Arch. ANTONIO ARMAROLI
(progettazione architettonica)
- Ing. PAOLO GENTA
(responsabile progetto impianti idrici e meccanici)
- Arch. ANIELLO TAFURO
(coordinatore della sicurezza in fase di progettazione)
- Ing. ALBERTO CALZA
(responsabile progetto strutture)

collaboratori:

Ing. LETIZIA GILARDI
Ing. LUIGI CAVALLO
Arch. LORENZO VILLA
Ing. SIMONE FRATI

> MANDANTE

Arch. ENRICO FONTANILI
via Pavese n°14 - 42017 Novellara (RE)
tel.: +39 0522 661857

PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA ARCHITETTONICA

> MANDANTE

ARCHIDOMUS
STUDIO TECNICO ASSOCIATO

via Lazzaretto Vecchio, 10 - 34123 Trieste
tel.040 313088 fax.040 3225283
email: info@studioarchidomus.it
c.f. e partita IVA: 00798790325

RILIEVO A SUPPORTO DELLA PROGETTAZIONE

Geom. ARMANDO GILARDI
Geom. DAVIDE MEZZINA

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Arch. ROBERTO FLAMINIO



> fase

PROGETTO ESECUTIVO

00	06/04/2012	EMISSIONE			
REV.	DATA	DESCRIZIONE - MOTIVO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
TITOLO ELABORATO			AGGIORNAMENTO		
RELAZIONE ANTINCENDIO			NUMERO ELABORATO		
			D.VF.06.1		
			DATA	PRATICA N°	
			06/04/2012	2873	
			SCALA	/	
PERCORSO FILE: M:\Pratiche\2873\2D\20100907 - ESECUTIVO\ARCHITETTONICO\2873-00-E.AR.00,0 - COPERTINE-00.dwg					

1. PREMESSA	2
1.1 PADIGLIONE F1 EX UOMINI TRANQUILLI.....	2
1.2 PADIGLIONE F2 EX CUCINE.....	3
2. ANALISI DEL FABBRICATO F1 ALLA LUCE DELL'APPLICAZIONE DEL DM 26 AGOSTO 1992	
G.U. 16-09-1992 N. 218.....	4
2.1 GENERALITA'	4
2.2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (AREA, UBICAZIONE, ACCESSO ALL' AREA).....	4
2.3 COMPORTAMENTO AL FUOCO (RESISTENZA E REAZIONE AL FUOCO)	5
2.4 SEZIONAMENTI (COMPARTIMENTI, SCALE , ASCENSORI).....	7
2.5 MISURE DI EVACUAZIONE IN CASO D'INCENDIO	8
2.6 SPAZI A RISCHIO SPECIFICO	10
2.7 IMPIANTI ELETTRICI.....	12
2.8 SISTEMI DI ALLARMI	13
2.9 MEZZI E IMPIANTI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE INCENDI.....	13
2.10 SEGNALETICA DI SICUREZZA	14
2.11 NORME DI ESERCIZIO.....	14
3. ANALISI DEL FABBRICATO F2 ALLA LUCE DELL'APPLICAZIONE DEL DM 26 AGOSTO 1992	
G.U. 16-09-1992 N. 218.....	16
3.1 GENERALITA'	16
3.2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (AREA, UBICAZIONE, ACCESSO ALL' AREA).....	16
3.3 COMPORTAMENTO AL FUOCO (RESISTENZA E REAZIONE AL FUOCO)	17
3.4 SEZIONAMENTI (COMPARTIMENTI, SCALE , ASCENSORI).....	19
3.5 MISURE DI EVACUAZIONE IN CASO D'INCENDIO	20
3.6 SPAZI A RISCHIO SPECIFICO	22
3.7 IMPIANTI ELETTRICI.....	23
3.8 SISTEMI DI ALLARMI	24
3.9 MEZZI E IMPIANTI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE INCENDI.....	24
3.10 SEGNALETICA DI SICUREZZA	25
3.11 NORME DI ESERCIZIO.....	25
4. ATTIVITA' N. 91: CENTRALE TERMICA EDIFICIO F2 (EX CUCINE)	27
4.1 INSTALLAZIONE IN FABBRICATI DESTINATI ANCHE AD ALTRO USO O IN LOCALI INSERITI NELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO	27
4.1.1 Disposizioni comuni.....	27
4.2 LOCALI DI INSTALLAZIONE DI APPARECCHI PER LA CLIMATIZZAZIONE DI EDIFICI ED AMBIENTI, PER LA PRODUZIONE CENTRALIZZATA DI ACQUA CALDA, SURRISCALDATA E/O VAPORE.	28
5. IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS (BREVE TRATTO ACCESSO A C.T.).....	30

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

1. PREMESSA

Oggetto dell'intervento è la ristrutturazione e la riorganizzazione funzionale di due padiglioni posti nel comprensorio dell'Ex Ospedale Psichiatrico di SAN GIOVANNI a TRIESTE

Si tratta del padiglione F1 denominato degli "Ex uomini tranquilli" e del padiglione F2 "Ex cucine"; entrambi sono collocati in posizione baricentrica al comprensorio come può desumersi dalla Planimetria Generale TAV D.VF 6.2

L'accesso al comprensori di SAN GIOVANNI avviene da due varchi; uno di valle sito su Via S Cilino e l'altro di monte da Via Alfonso Valerio

1.1 PADIGLIONE F1 EX UOMINI TRANQUILLI

Il padiglione F1 si caratterizza per una altezza antincendio compresa tra 2 e 3 piani fuori terra essendo il medesimo inserito in un profilo di natural declivio della collina che sottolinea le suddette differenziazione morfologica. L'altezza antincendio massima comunque non supera i **9,50 ml**.

Il corpo di fabbrica si caratterizza per una lunghezza significativa di **64,5 ml** ed una larghezza del corpo di fabbrica invece piuttosto contenuta nella sezione corrente e pari a **11,50 ml** per raggiungere invece i 14 ml sulle testate.

L'edificio si sviluppa su una superficie complessiva lorda di **mq 2.316** compreso lo spessore dei muri così suddivisi:

piano interrato- zona distribuzione impianti areaulici	mq 277
piano seminterrato – zona laboratori di psicologia e di supporto	mq 476
piano terra – adibito a studi e spazi di aggregazione attesa studenti + servizi	mq 797
piano primo – adibito a studi e spazi di aggregazione attesa studenti + servizi	mq 766

L'intervento si caratterizza per un riorganizzazione distributiva e funzionale attenta alla situazione dell'impianto. In sintesi gli interventi più significativi sono da ricondurre alla suddivisione modulare dei grandi vani in studi attraverso l'installazione di pareti leggere di tipo attrezzato ma anche la realizzazione di un soppalco di suddivisione del doppio volume posto su una testata ed ancora l'inserimento di un vano ascensore.

Dal punto di vista antincendio sarà aggiunta una seconda scala e riqualificata quella esistente interponendo uno specifico filtro nei termini che si andranno meglio a illustrare nei capitoli che seguono. Le opere di rinnovo edilizio saranno comunque estese come pure l'impiantistica sarà prevista tutta ex novo.

Le pregresse destinazioni d'uso fanno riferimento ad ospedale psichiatrico con riferimento all'impianto; documentazione d'archivio testimonia poi a partire dal 1966 l'uso come spazi di supporto e magazzino ad una attività teatrale e poi recentemente come deposito del dipartimento di geologia dell'Università di Trieste.

Il nuovo uso a studi docenti congiuntamente alla frequentazione da parte anche degli studenti suggeriscono la valutazione delle misure antincendio secondo il DM 26 agosto 1992 classificando l'attività ivi svolta come n° 85 scuola di ogni genere con più di 100 presenze.

1.2 PADIGLIONE F2 EX CUCINE

Il padiglione F2 si caratterizza per una altezza antincendio compresa di 2 piani ma si segnala limitatamente a una porzione del sedime anche la presenza di un piano interrato vocato fin dall'impianto ad un uso per impianti ed unità tecnologiche. L'altezza antincendio è piuttosto modesta e raggiunge i soli **5,55 ml**.

Il corpo di fabbrica si caratterizza per una forma compatta con una lunghezza **43,50 ml** ed una larghezza del corpo di fabbrica di **27 ml**.

L'edificio si sviluppa su una superficie complessiva lorda di **mq 2.060** compreso lo spessore dei muri così suddivisi:

piano interrato- zona tecnica impianti	mq 440
piano terra – con aula magna ad esclusivo uso scolastico e altre 2 aule minori + servizi e altri spazi di supporto	mq 991
piano primo – con 2 aule minori, auletta informatica + servizi e altri spazi di supporto	mq 629
<i>(oltre al piano sottotetto suddiviso in due corpi laterali speculari</i>	<i>mq 640)</i>

Anche qui l'intervento si caratterizza per un riorganizzazione distributiva e funzionale attenta alla situazione dell'impianto. In sintesi gli interventi più significativi sono da ricondurre al recupero dei 5 grandi vani dell'impianto da adibirsi ad aule. L'edificio si caratterizza per l'aggiunta nel tempo e rispetto l'impianto di un corpo di fabbrica interposto alle ali retrostanti e di un elevatore con vano corsa sfociante in copertura che sarà demolito in quanto incongruo rispetto ai profili originali; sarà sostituito con un nuovo e più contenuto elevatore dislocato in posizione più congrua ed entro sagoma.

Dal punto di vista antincendio sarà aggiunta una seconda scala in posizione speculare a quella esistente che sarà comunque resa di tipo protetto come meglio si illustrerà nei capitoli che seguono. Le opere di rinnovo edilizio saranno comunque estese come pure l'impiantistica sarà prevista tutta ex novo.

Le pregresse destinazioni d'uso fanno sempre riferimento ad un impiego quale quello delle cucine dell'ospedale psichiatrico che si è protratta sin dall'impianto; documentazione d'archivio testimonia altresì che ha pesato molto sull'integrità dell'edificio l'esecuzione di diversi interventi di riorganizzazione tecnologica che si sono susseguiti nel tempo.

Il nuovo uso ad aule suggeriscono la valutazione delle misure antincendio secondo il DM 26 agosto 1992 classificando l'attività ivi svolta come n° 85 scuola di ogni genere con più di 100 presenze.

L'edificio F2 si caratterizza anche per la presenza di una centrale termica posta all'interrato con accesso direttamente dall'esterno attraverso intercapedine – ATTIVITA' 91 che andremo ad esaminare nello specifico nei prossimi capitoli.

2. ANALISI DEL FABBRICATO F1 ALLA LUCE DELL'APPLICAZIONE DEL DM 26 AGOSTO 1992 G.U. 16-09-1992 N. 218

2.1 GENERALITA'

Circa il CAMPO DI APPLICAZIONE la presente normativa è da intendersi riferibile anche all'edificio esistente F1 dati gli interventi di ristrutturazioni generale previsti mediante un insieme sistematico di opere che estenderanno sulla totalità delle superfici configurano l'intervento secondo la casistica delle modifiche sostanziali pur limitandoci alla valorizzazione della morfologia originaria del fabbricato risalente ai primi del 1.900.

La collocazione di studi all'interno del padiglione F1 si pone come destinazione d'uso ex novo rispetto alle precedenti quali quella di ospedale psichiatrico risalente all'impianto e successivamente a spazi di supporto e laboratorio per l'allestimento di scenografie teatrali e più recentemente a deposito del Dipartimento di Geologia dell'Università di Trieste

Per i motivi sopra evidenziati l'applicazione del DM 26/8/1992 farà riferimento al caso di edifici di nuova costruzione e non al capitolo 13 – NORME TRANSITORIE – EDIFICI ESISTENTI ma si dovrà inevitabilmente tener conto del valore assolutamente storico dell'edificio e delle conseguenti possibili difficoltà di allestimento.

Con riferimento alla CLASSIFICAZIONE a seguito dello specifico calcolo degli affollamenti riportato nella tavola di progetto D-VF 6.03 le presenze massime saranno 189 e quindi la scuola viene nel caso dell'edificio F1 classificata di TIPO 1 (presenze tra 101 e 300)

2.2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (AREA, UBICAZIONE, ACCESSO ALL'AREA)

Il padiglione F1 si trova all'interno del comprensorio di San Giovanni lontano da attività che comportino rischi di incendio e/o esplosione; l'attività scolastica verrà a trovarsi in un edificio indipendente specificatamente ristrutturati e riqualificato funzionalmente per tale specifica destinazione di studi universitari.

L'accesso all'area si deriverà dalla viabilità ordinaria del comprensorio dotato di due accessi rappresentati dai punti singolari dei varchi di Via S Cilino e Via Alfonso Valerio. Dalla viabilità ordinaria per il fabbricato F2 sussiste almeno 1 percorso per il quale possono essere garantiti i requisiti minimi richiesti di accesso dei mezzi di soccorso e precisamente :

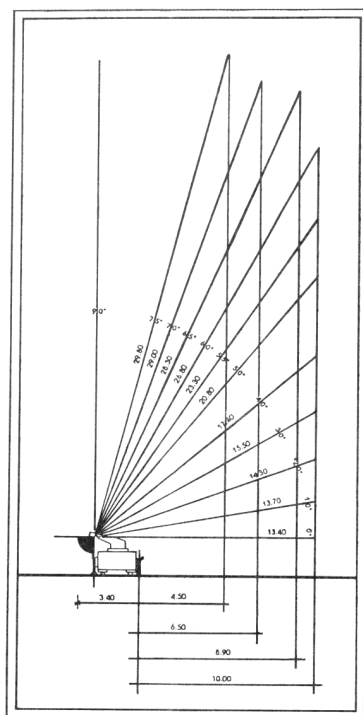
- larghezza = m. 3,50
- altezza libera = m. 4,00
- raggio di volta minimo = m. 13,00
- pendenza non superiore al 10%
- resistenza al carico almeno 20 tonnellate

come graficamente esplicitato nella TAV D.VF 6.02 .

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

Sul fronte est che rappresenta il prospetto di maggiore altezza pari a 13,00 ml (vista la completa emersione dell'edificio dal profilo di natural declivio) e assicurata la possibilità di accostamento dell'autoscala con spazio di manovra adeguati all'impiego di una scala da mt 32 come riportata in figura.



L'edificio F1 nello specifico ha una altezza antincendio misurata nella posizione più sfavorevole di 9,50; pur non essendo obbligatorio l'affiancamento dell'autoscala questa è comunque possibile con riferimento a quanto esemplificato circa l'accesso all'area nella TAV D.VF 6.02 e più precisamente dirimpetto al prospetto sud-est

Per il padiglione F1 trattandosi di edificio isolato completamente adibito a studi non si presenta la necessità di una SEPARAZIONE da altre attività siano esse pertinenti che non; non è previsto nemmeno l'alloggio del custode ma un semplice spazio di supporto quale la portineria a fianco dell'ingresso principale.

2.3 COMPORTAMENTO AL FUOCO (RESISTENZA E REAZIONE AL FUOCO)

I requisiti di resistenza al fuoco dei singoli elementi strutturali e di compartimentazione nonché delle porte e degli altri elementi di chiusura, saranno valutati e attestati in conformità al più recente **DM 16 febbraio 2007** “ **Classificazione di resistenza al fuoco dei prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione**”

Con riferimento alla normativa specifica del D.M. 26/8/1992 "NORME DI PREVENZIONE INCENDI PER L'EDILIZIA SCOLASTICA. ai sensi dell'art 3.0 deve in ogni caso essere garantita una resistenza **al fuoco delle strutture portanti R60 e REI 60** in termini di eventuali strutture separanti

Con particolare riferimento al fabbricato esistente F1 oggetto di intervento a oggi non si ha traccia di una accertata resistenza fuoco da parte degli organi di controllo; altresì alla luce della nuova destinazione d'uso nonché degli estesi lavori di ristrutturazione e riorganizzazione funzionale che ci si accinge ad eseguire il progetto prevede anche estesi interventi di protezione antincendio che assicureranno alle strutture una resistenza R60 .

Gli interventi di protezione antincendio si concentreranno soprattutto sui solai esistenti costituiti da impalcati pressoché originari e risalenti al 1.900 con orditura metallica e campi costituiti da solette in c.a. di tipo concavo. L'intradosso di ogni solaio ora è costituito da un controsoffitto in gesso con supporto in arellato; se ne prefigura la rimozione e una nuova protezione dell'intradosso con intonaci speciali a base di vermiculite e a finire di nuovo un controsoffitto in gesso ribassato di circa 20/30 cm rispetto alla quota originaria con la funzione di ospitare l'impiantistica realizzata ex novo.

L'obiettivo del raggiungimento di una protezione R60 delle strutture verrà perseguito sull'edificio esistente secondo quanto sopra prospettato. Il valore storico e il vincolo dai Beni Architettonici e Ambientali potrebbe determinare la necessità di mediare la soluzione progettuale con diverse indicazioni della Soprintendenza agli interventi sopra prospettati. In caso di diniego od impossibilità ad intervenire verificate anche nella fase avanzata del progetto esecutivo, il Committente presenterà ai sensi dell'art. 14 del DM 26/8/1992 motivata richiesta di deroga in base all'art. 21 del DPR n: 577 del 29/7/1982.

Con riferimento invece alla realizzazione di strutture separanti REI 60 trattandosi di scuola con altezza antincendio fino a 12 ml non si ravvisa la necessità di introdurre separazioni REI; il fabbricato deve intendersi come unico compartimento essendo la sua superficie complessiva pari a circa 2.400 mq < di 6.000 mq come vedremo poi all'argomento "compartimentazioni" di cui al paragrafo 4 della normativa. Tutto ciò naturalmente fatti salvi i locali e ambienti specifici che ne nostro caso sono il filtro antistante la scala, la scala medesima, il vano impianti a cui è dedicato quasi tutta la porzione sx del piano interrato e il locale tecnico- deposito posto al piano 1° attraverso il quale si può accedere alla copertura dove è dislocata l'impiantistica di riscaldamento e raffrescamento. La compartimentazione di tutti questi locali specifici sarà assicurata con membrature di separazione REI 60

Al fine di una più chiara esemplificazione della norma ed allo scopo di dare precise indicazioni per gli allestimenti realizzativi nonché le dovute rassicurazioni agli organi di controllo si indica che il completamento del fabbricato e gli allestimenti di finitura terranno conto delle prescrizioni normative qui esemplificate come segue:

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

ALLESTIMENTI DI ATRI E CORRIDOI

Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego di **materiali di classe 1 in ragione del 50 % massimo della loro superficie totale** (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). **Per le restanti parti devono essere impiegati materiali di classe 0** (non combustibili);

ALLESTIMENTI DI ALTRI AMBIENTI

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 (o 2 se presente lo spegnimento). **A tal proposito si esplicita che i pavimenti originari erano in legno e che pertanto questi verranno riproposti nel progetto ad eccezione del corridoio di spina e scale . Nei singoli studi o nei grandi saloni suddivisi in studi con pareti attrezzate (classe 1) i pavimenti saranno verosimilmente realizzati in parquet (classe 2)**

RIVESTIMENTI LIGNEI MANTENUTI IN OPERA

Rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera tranne che nelle vie d'esodo che nei laboratori a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classi 1 (secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6-3-1992 e successive modifiche). **Si specifica che il progetto in oggetto non contempla alcun rivestimento ligneo preesistente nelle vie d'esodo o laboratori; in alcuni ambienti singoli sussiste il parquet originario che pertanto verrà trattato con prodotti vernicianti di classe 1**

MATERIALI ISOLANTI DENTRO INTERCAPEDINI

Eventuali materiali isolanti dentro intercapedini **devono assolutamente avere caratteristiche di non combustibilità'.**

MATERIALI DI RIVESTIMENTO

I materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco se il progetto di dettaglio contempererà tale evenienza **saranno messi in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini.**

TENDAGGI

Con indicazioni che esulano dagli aspetti costruttivi del fabbricato ma che saranno ripresi in sede di allestimento e gestione dell'emergenza dagli organi preposti alla gestione della sicurezza;

- i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1. Una specifica applicazione potrà per il fabbricato in oggetto ad eventuali tende di oscuramento del lucernario.

2.4 SEZIONAMENTI (COMPARTIMENTI, SCALE , ASCENSORI)

COMPARTIMENTAZIONE

Essendo l'altezza antincendio pari a 9,5 ml<12 e l'estensione dell'intero edificio pari a **2.316 mq** < di 6.000 mq secondo quanto previsto dall'art 4.0 del DM 26/8/1992 il medesimo costituisce un unico compartimento ovvero non è necessario sezionare il fabbricato in più compartimenti salvo eventuali locali specifici trattati in un capitolo successivo.

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

SCALE

Il fabbricato F1 presenta attualmente una scala di collegamento dei 3 livelli che risponde a quanto prescritto dall'art. 4.1 del DM 26/8/1992 con riferimento all'andamento rettilineo delle rampe al numero minimo e massimo di gradini per ciascuna rampa mai inferiori a 3 e mai superiori a 15, alla dimensione del gradino con altezze mai superiori a 17 cm e pedata mai inferiore a 30 cm. La larghezza delle rampe di collegamento tra piano terra e primo sono pari a circa 150 cm mentre l'unica rampa diretta al piano seminterrato è pari a circa 120 cm. La suddetta scala è inserita in un vano in muratura che ha già caratteristiche RE 60 e REI 60. Fanno eccezione i punti singolari rappresentati dalle relative testate direttamente prospicienti i corridoi di distribuzione che altresì invece il progetto si è preoccupato di allestire secondo quanto riportato nella TAV D VF 6.03

Altresì sulla testata ora caratterizzata da un doppio volume sarà inserito un piano soppalcato completo di scala con funzione distributiva e di sicurezza; la medesima avrà caratteristiche di resistenza al fuoco R60 anche se realizzata in acciaio perchè opportunamente protetta da vernice intumescenti. La nuova scala sarà realizzata con larghezza maggiore o al più uguale a 120 cm e le rampe rettilinee che si susseguiranno avranno come minimo 3 scalini e massimo 11 scalini ciascuna.

ASCENSORI

Per l'edificio F1 è stata individuato un punto funzionale all'inserimento di un nuovo ascensore; questo servirà tutti e tre i piani ed avrà un vano con caratteristiche di resistenza la fuoco R60 e REI 60 nonché il sistema di riporto al piano che qui viene stabilito essere quello del piano terra. L'ascensore/montacarichi di nuova installazione ivi collocato rispetterà le norme antincendio previste al punto 2.5 del **decreto del Ministro dell'interno del 16-5-1987, n. 246 e successivi aggiornamenti ovvero del più recente DM. 15/9/2005 con "ALLEGATA REGOLA TECNICA PER I VANI DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO UBICATI IN ATTIVITA' SOGGETTE"**

2.5 MISURE DI EVACUAZIONE IN CASO D'INCENDIO

AFFOLLAMENTO

L'edificio F1 composto per la maggior parte da studi (e laboratori di supporto all'attività didattica e di ricerca limitatamente al piano interrato) e due limitate aree di aggregazione/attesa degli studenti conta un affollamento massimo di 189 unità come è debitamente riportato nei singoli vani e nella tabella riassuntiva della TAV D.VF. 6.03

Per il calcolo si è adottato il criterio previsto dalla norma ovvero le persone effettivamente presenti incrementato del 20%. Per l'aula conferenze il più usata come saletta riunioni di piano o di dipartimento l'affollamento massimo è stato fissato in 43 unità pari alla capacità massima desunto dalle sedute

CAPACITA' DI DEFLUSSO

La capacità di deflusso ad ogni piano rispetta il limite massimo di 60 fissato dalla norma. Nello specifico si ha:

piano primo = $94/4=23,5<60$,

piano terra = $72/4=18<60$

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

piano seminterrato 23/4 = 6 < 60

SISTEMA DI VIA D'USCITA

Con l'aggiunta di una nuova scala di progetto l'intera scuola e quindi a maggior ragione il piano primo risulta dotata di un sistema organizzato di 2 vie d'uscita verso luogo sicuro come prescrive il punto 5.2 del DM 26/8/1992

In relazione alle caratteristiche storiche e al vincolo posto dalla Soprintendenza nonché al fatto che trattasi di edificio esistente la realizzazione della seconda scala è stata condizionata; in ogni caso con uno sforzo progettuale e poi realizzativo si intende intervenire sulla scala centrale che è baricentrica a tutto l'edificio accrescendone le condizioni di sicurezza fino a renderla di tipo a prova di fumo interna mediante la realizzazione di tre filtri antistanti la medesima e disposti uno per ogni piano.

La nuova scala di progetto che realizza la seconda via d'uscita verso luogo sicuro per l'edificio in esame è stata realizzata dove il doppio volume consente una realizzazione ex novo non invasiva rispetto alla morfologia dell'esistente; la suddetta scala oltre che alla funzione di seconda via d'esodo per realizzare un sistema di vie d'uscita sicuro svolge anche la funzione di connettivo verticale dello spazio di aggregazione/attesa giovani (tale uso è l'unico che si distingue dall'uso generalizzato di studi e con un certo grado affollamento comunque contenuto)

LARGHEZZA DELLE VIE D'USCITA

La larghezza delle vie di uscita deve intendersi per l'edificio F1 riferibile anche alla dimensione del corridoi, e dei vani porta dello spazio di aggregazione/attesa studenti (la norma dice aule, spazi comuni, di aggregazione) è non inferiore a due moduli ovvero non meno di 1,20 m. Per le vie d'uscita del piano seminterrato che sfruttano la morfologia del fabbricato esistente ovvero la rampa di scale diretta al piano terra e l'uscita di sicurezza verso l'esterno il progetto esecutivo si farà carico di garantire per esse il rientro della larghezza entro i limiti di tolleranza ovvero in una misura lineare comunque prossima ai 120 cm

LUNGHEZZA DELLE VIE D'USCITA

A titolo esplicativo le direttrici delle vie d'uscita sono debitamente graficizzate con linea rossa nella tavola di progetto D-VF 6.03 e con esse le relative lunghezze misurate dalla porta di ogni locale fino al raggiungimento di luogo sicuro. Nel caso del fabbricato F1 oggetto di analisi per luogo sicuro si intende l'esterno dell'edificio ma anche il raggiungimento delle scala a prova di fumo realizzate grazie all'allestimento di progetto dei relativi filtri di piano. La lunghezza massima risulta di 34m < 60m (decisamente minore della lunghezza massima consentita) Nello specifico si ha:

- per il P 1° lunghezza massima si 34 ml per l'ala dx avente come riferimento la scala centrale a prova di fumo;
- per il P 1° lunghezza massima si 34 ml per l'ala sx avente come riferimento la nuova scala realizzata presso lo spazio di aggregazione/attesa studenti;
- per il P T lunghezza massima si 26 ml per l'ala dx avente come riferimento la scala centrale a prova di fumo;
- per il P T lunghezza massima si 22 ml per l'ala sx avente come riferimento l'uscita presso lo sbocco della nuova scala spazio di aggregazione/attesa studenti;
- per il P INT lunghezza massima si 14 ml per l'ala dx avente come riferimento la porta esistente da dedicarsi a uscita di sicurezza;

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

- per il P T lunghezza massima si 11 ml per l'ala sx avente come riferimento la scala centrale a prova di fumo.

NUMERO DELLE VIE D'USCITA

Con la seconda scala prevista dal progetto anche il P 1° presenta due uscite di sicurezza; la collocazione della nuova scala stando alle distanze di sicurezza può definirsi ragionevolmente contrapposta tanto è che essa determina sia per l'ala sx che dx dell'edificio eguali lunghezze delle uscite di sicurezza. Il piano PT presenta 3 uscite 2 costituite da quelle originarie dell'edificio poste sui fronti opposti e la 3° attivata alla base della nuova scala. Per il PINT sono pure presenti 2 uscite; una avente come riferimento la scala centrale resa a prova di fumo interna e la seconda costituita dalla porta esistente che dal corridoio di distribuzione conduce direttamente all'esterno. L'edificio F1 è composto al più di 3 piani e per esso quindi non è richiesta la verifica dell'esodo contemporaneo di due piani con riferimento agli affollamenti previsti (in ogni caso i 6 moduli del piano terra evaquerebbero un max di $60 \times 6 = 360$ persone a fronte di un affollamento previsto di 166 unità del PT e P1)

L'edificio F1 si caratterizza per una destinazione quasi esclusivamente a studi al piano terra e primo cui si aggiungono due salette riunioni una per ciascun piano. La saletta riunioni posta al piano primo può in alcune occasioni essere destinata ad aula conferenze ma la capienza è comunque fissata in 43 unità <50; la porta sarà almeno 120 cm con apertura nel senso dell'esodo

Lo spazio su due livelli destinato ad aggregazione/attesa studenti come spazio collettivo risulta dotato di una uscita di sicurezza rivolta direttamente all'esterno a favore della sicurezza e nel rispetto della normativa.

Le porte dei locali di servizio (e di alcuni altri vani) si apriranno verso il corridoi al fine di ottemperare ad alcuni criteri di sicurezza riducendo solo relativamente la larghezza dei medesimi senza per questo ridurre invece la larghezza utile delle uscita di sicurezza.

2.6 SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

CLASSIFICAZIONI

Sulla scorta dell'art. 6.0 del DM 26/8/1992 si individuano nell'edificio F1 pochi locali classificabili a rischio specifico e più precisamente:

servizi tecnologici:

- 1 locale tecnico quadri elettrici al PT
- 1 locale tecnico di eventuale supporto agli impianti termomeccanici al PINT che potrà in alternativa essere adibito a deposito con il limite di un carico d'incendio < 30 kg/mq ed alla condizione di attuare l'areazione di 1/40 attraverso le finestre esistenti ;
- 1 locale impianti dove saranno collocate alcune unità di trattamento aria al PINT lato sx

depositi :

- 1 deposito (di materiale didattico e per i servizi amministrativi) al P 1° con il limite di un carico d'incendio < 30 kg/mq ed una areazione effettiva di 1/40 attraverso le finestre esistenti. Detto locale verrà utilizzato anche come vano di accesso alla sovrastante zona impianti gruppi frigor posti altresì in copertura.

SPAZI PER ESERCITAZIONI

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

Con riferimento anche al chiarimento della Lettera Circolare N° P2244/4122 sott 32 nel fabbricato F1 oggetto di studio non si ritiene siano ricondotti a spazi per esercitazioni nemmeno i locali posti al piano seminterrato con destinazione generica di laboratori. Vista la tipologia dell'attività insediata facente riferimento al dipartimento di PSICOLOGIA si esclude per essi in modo categorico la presenza di materiali infiammabili o esplosivi né tanto meno becchi bunsen o altri bruciatori alimentati a gas. In considerazione di ciò non è prevista alcuna specifica uscita di sicurezza che adduca direttamente in luogo sicuro, né strutture di separazione specifiche REI 60, né di specifici impianti di ventilazione idonei a evitare il ristagno di gas e vapori.

SPAZI PER DEPOSITI

Come desumibile dalla classificazione di cui sopra i locali destinati a depositi saranno al più 2 ovvero:

- 1 locale tecnico di eventuale supporto agli impianti termomeccanici al PINT che potrà in alternativa essere adibito a deposito;
- 1 deposito (di materiale didattico e per i servizi amministrativi) al P 1°.

Per essi il progetto prevede i seguenti allestimenti:

- strutture di separazione REI 60;
- accesso mediante porte REI 60 dotate di congegno di autochiusura;
- areazione non minore di 1/40 da realizzarsi effettivamente attraverso le finestrate esistenti;
- carico d'incendio < di 30 Kg/mq;
- dotazione entro o nei pressi del locale di un estintore con capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 B C;
- dimensione assai limitata molto inferiore dei 500 o 1.000 mq cui fa riferimento la norma; nel caso in esame si arriva a superfici circoscritte di 20 mq e 10 mq.

SERVIZI TECNOLOGICI – IMPIANTI DI PRODUZIONE DI CALORE

Nel fabbricato F1 non è previsto alcun impianto di produzione calore tradizionalmente inteso come caldaia alimentata a gas; non è pertanto previsto alcun locale centrale termica. Sono altresì dislocate in coperture delle unità esterne con funzionamento ad espansione diretta che garantiranno i fabbisogni di raffrescamento e riscaldamento dell'intero edificio F1.

SERVIZI TECNOLOGICI – IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E DI VENTILAZIONE E DISPOSITIVI DI CONTROLLO

Nel fabbricato F1 l'impianto di condizionamento inteso come raffrescamento e riscaldamento è esteso a tutto il fabbricato; non in un locale specifico bensì in coperture saranno dislocate delle unità esterne con funzionamento ad espansione diretta che utilizzeranno gas frigorifero R-410 A non infiammabile e non tossico con grado di sicurezza A1/A1 secondo UNI 378

Le parti di fabbricato oggetto di trattamento d'aria ossia di ventilazione necessarie a garantire specifiche esigenze igienico sanitarie saranno:

- spazio di aggregazione/attesa studenti organizzato su due livelli e un unico vano;
- laboratori posti al piano seminterrato fatta eccezione della testata;
- sala riunioni/aula conferenze al P 1°.

Tralasciando quest'ultimo ambito per cui si prevede un impianto localizzato con una unità di recupero (con utilizzo sempre di gas frigorifero R – 410 A non infiammabile e non tossico) posta nel controsoffitto del disimpegno di accesso della sala riunioni si ha che le condotte non attraverseranno:

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

- luoghi sicuri, che non siano a cielo libero;
- vie di uscita;
- locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione e di scoppio.

L'attraversamento potrà tuttavia essere ammesso in fase esecutiva se le condotte sono racchiuse in strutture resistenti al fuoco di classe almeno pari a quella del vano attraversato.

Qualora le condotte attraversino in punti singolari strutture che delimitano i compartimenti, nelle condotte sarà installata, in corrispondenza degli attraversamenti almeno una serranda resistente al fuoco REI 60.

Ed inoltre con riferimento ai **DISPOSITIVI DI CONTROLLO**:

ogni impianto sarà dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso di incendio.

Trattandosi di impianti con potenzialità prossima ai 20.000 mc/h i medesimi saranno provvisti di dispositivi termostatici di arresto automatico dei ventilatori in caso di aumento anormale della temperatura nelle condotte. Tali dispositivi, tarati a 70 °C, saranno installati in punti adatti, rispettivamente delle condotte dell'aria di ritorno (prima della miscelazione con l'aria esterna) e della condotta principale di immissione dell'aria. L'intervento di tali dispositivi, non consentirà la rimessa in moto dei ventilatori senza l'intervento manuale. In via subordinata e quale allestimento migliorativo potrà in fase esecutiva degli impianti far riferimento a impianti di rivelazione fumi a canale.

IMPIANTI ARIA COMPRESSA, SPAZI PER ATTIVITA' PARASCOLASTICHE AUTORIMESSE

Nel fabbricato F1 non sono presenti né impianti ad aria compressa, né spazi per attività parascolastiche né autorimesse contemplate se del caso dal DM 26/8/1992

2.7 IMPIANTI ELETTRICI

GENERALITA'

Nel fabbricato F1 tutti gli impianti elettrici saranno realizzati ex novo ed in conformità ai disposti di cui alla legge 37/2009. Anche il fabbricato F1 sarà munito di interruttore generale, posto in posizione segnalata, (vedasi punto esterno al locale QE del PT) che permetterà di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore sarà munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata

IMPIANTO ELETTRICO DI SICUREZZA

L'edificio F1 sarà dotato di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza alimenterà solo le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

- 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;
- impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.

Nessun'altra apparecchiatura potrà essere collegato all'impianto elettrico di sicurezza. L'alimentazione dell'impianto di sicurezza potrà inserirsi anche con comando a mano posto in

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

posizione conosciuta dal personale. L'autonomia della sorgente di sicurezza non sarà e inferiore ai 30'. Potranno essere ammesse singole lampade o gruppi di lampade con alimentazione autonoma. Il dispositivo di carica degli accumulatori sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

2.8 SISTEMI DI ALLARMI

L'edificio F1 sarà dotato di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo. Il sistema di allarme che sarà costituito da pulsanti e da targhe ottico acustiche (vedasi disegno D. VF 6.03) poste in prossimità delle uscite od in punti baricentrici avrà caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico. Non è previsto un impianto ad altoparlanti essendo l'edificio classificato a scuola di classe 1 e non 3

2.9 MEZZI E IMPIANTI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE INCENDI

RETE NASPI

Anche l'edificio F1 classificato scuola di tipo 1, sarà dotata di una rete naspi. Stando il fabbricato di lunghezza ragguardevole circa 53 ml le colonne montanti previste sono 3 di cui una dislocata nel vano scala centrale dell'edificio ovvero nel filtro a prova di fumo antistante; dalle suddette 3 colonne montanti sono derivati ad ogni piano, sia fuori terra che all'interrato naspi con attacco DN 25 con attacco flessibile in linea con quanto consente la lettera circolare N° P2244/4122 sott 32.

I naspi dislocati come indicato nella TAV D-VF-6.03 saranno corredati di tubazione semirigida con diametro minimo di 25 mm di lunghezza idonea (20-25 ml) a consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Nel comprensorio di San Giovanni sono già presenti degli idranti UNI 70; dalla suddetta rete e/o da specifica alimentazione stabilita con l'ente erogatore sarà realizzato un troncone di rete antincendio dalla quale si deriveranno le citate 3 colonne; dato che l'edificio ha al più 3 piani fuori terra e stando alla conformazione della rete antincendio sarà installato un solo ed idoneo attacco di mandata per autopompa.

Sempre secondo la lettera circolare N° P2244/4122 sott 32 l'impianto sarà dimensionato per garantire una pressione residua al bocchello di 1,5 bar a 3 naspi idraulicamente più sfavoriti e quindi una portata minima di 180 l/min per ogni colonna montante e, nel caso di più colonne, il funzionamento contemporaneo di almeno 2 colonne.

L'alimentazione idrica deve essere in grado di assicurare l'erogazione di 180 l/min per un tempo di almeno 60 min.

La portata e la pressione da garantire saranno debitamente richiesti con specifica nota all'ente erogatore; ad oggi non si ravvisano in ogni caso problematiche di pressione o portata (solo nel remoto caso che l'acquedotto non garantisse le condizioni di cui al punto precedente dovrà essere installata una idonea riserva idrica alimentata da acquedotto pubblico e/o da altre fonti; tale riserva sarà costantemente garantita. In tal caso le elettropompe di alimentazione della rete antincendio devono essere alimentate elettricamente da una propria linea preferenziale)

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete saranno protette dal gelo, da urti e dal fuoco. La colonna montante dislocata entro i filtri antistanti la scala centrale correrà a giorno mentre quelle poste all'estremità saranno incassate o comunque poste in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60.

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

ESTINTORI

Ad ogni piano saranno dislocati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'interno in ragione minima di almeno un estintore per ogni 200 m² di pavimento o frazione di detta superficie (con un minimo di due estintori per piano). Nello specifico stando alla morfologia del fabbricato F1 come desumibile dalla TAV 6.03 si sono previsti;

9 estintori al P 1°;

8 estintori al PT;

4 estintori al P INT (seminterrato)

IMPIANTI FISSI DI RILEVAZIONE E/O DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Essendo l'edificio F1 classificato di tipo 1 e per nessun locale di esso è previsto che il carico d'incendio superi i 30 kg/m², non si prevede di installare alcun impianto di rilevazione automatica d'incendio al piano terra e primo ed alcun un impianto di estinzione ad attivazione automatica nel piano interrato.

2.10 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Circa alla segnaletica di sicurezza si applicheranno in fase di allestimento della medesima le disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8-6-1982, n. 524 e successive modifiche (vedasi anche il D.Lgs 81/2008)

2.11 NORME DI ESERCIZIO

A cura del titolare dell'attività dovrà essere 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 deve essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

Inoltre sempre nella fase di esercizio:

- 1) deve essere predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico;
- 2) le vie di uscita devono essere tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale;
- 3) è fatto divieto di compromettere la agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di attività della scuola, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni,
- 4) le attrezzature e gli impianti di sicurezza devono essere controllati periodicamente in modo da assicurarne la costante efficienza;
- 5) nei locali ove fossero depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto espresso divieto di fumare o fare uso di fiamme libere;
- 6) eventuali travasi di liquidi infiammabili non possono essere effettuati se non in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato;

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

- 7) in alcun modo nei locali della scuola, non appositamente all'uopo destinati, non possono essere 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, possono essere tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie e per l'attività didattica e di ricerca in corso nei limiti stabiliti;
- 8) al termine dell'attività didattica o di ricerca, l'alimentazione centralizzata di apparecchiature o utensili con combustibili liquidi o gassosi deve essere interrotta azionando le saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione deve essere indicata mediante cartelli segnaletici facilmente visibili;
- 9) negli archivi e depositi, i materiali devono essere depositati in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0,90 m;
- 10) eventuali scaffalature dovranno risultare a distanza non inferiore a m 0,60 dall'intradosso del solaio di copertura;

Il titolare dell'attività deve provvedere affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Egli può avvalersi per tale compito di un responsabile della sicurezza, in relazione alla complessità e capienza della struttura scolastica.

3. ANALISI DEL FABBRICATO F2 ALLA LUCE DELL'APPLICAZIONE DEL DM 26 AGOSTO 1992 G.U. 16-09-1992 N. 218

3.1 GENERALITA'

Circa il CAMPO DI APPLICAZIONE la presente normativa è da intendersi riferibile anche all'edificio esistente F2 dati gli interventi di ristrutturazioni generale previsti mediante un insieme sistematico di opere che si estenderanno sulla totalità delle superfici configurando l'intervento secondo la casistica delle modifiche sostanziali pur limitandoci alla valorizzazione della morfologia originaria del fabbricato risalente ai primi del 1.900.

La collocazione di 5 AULE all'interno del padiglione F2 si pone come destinazione d'uso ex novo rispetto alle precedenti quali quella di ospedale psichiatrico e nello specifico di cucina a servizio dell'intero complesso di San Giovanni; ora l'immobile è in stato d'abbandono e l'Università di Trieste proprietaria del medesimo lo intende recuperare con la nuova destinazione d'uso e con un intervento sistematico di ristrutturazione.

Per i motivi sopra evidenziati l'applicazione del DM 26/8/1992 farà riferimento al caso di edifici di nuova costruzione e non al capitolo 13 – NORME TRANSITORIE – EDIFICI ESISTENTI ma si dovrà inevitabilmente tener conto del valore assolutamente storico dell'edificio e delle conseguenti possibili difficoltà di allestimento.

Con riferimento alla CLASSIFICAZIONE a seguito dello specifico calcolo degli affollamenti riportato nella tavola di progetto D-VF 6.04 le presenze massime saranno 590 e quindi la scuola viene nel caso dell'edificio F2 classificata di TIPO 3 (presenze tra 501 e 800)

3.2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (AREA, UBICAZIONE, ACCESSO ALL'AREA)

Il padiglione F2 si trova all'interno del comprensorio di San Giovanni lontano da attività che comportino rischi di incendio e/o esplosione; l'attività scolastica verrà a trovarsi in un edificio indipendente specificatamente ristrutturato e riqualificato funzionalmente per tale specifica destinazione di aule didattiche.

L'accesso all'area si deriverà dalla viabilità ordinaria del comprensorio dotato di due accessi rappresentati dai punti singolari dei varchi di Via S Cilino e Via Alfonso Valerio. Dalla viabilità ordinaria per il fabbricato F2 sussistono almeno 2 percorsi per i quali possono essere garantiti i requisiti minimi richiesti di accesso dei mezzi di soccorso e precisamente :

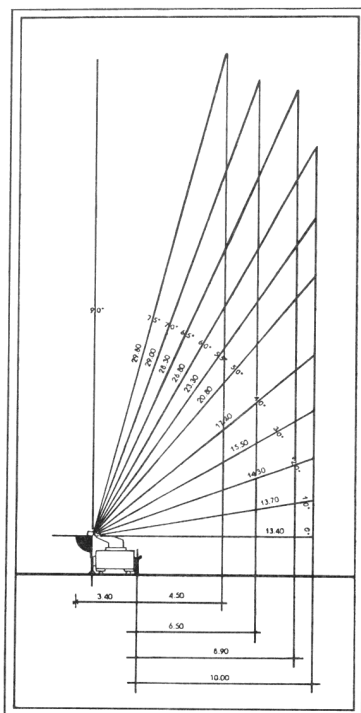
- larghezza = m. 3,50
- altezza libera = m. 4,00
- raggio di volta minimo = m. 13,00
- pendenza non superiore al 10%
- resistenza al carico almeno 20 tonnellate

come graficamente esplicitato nella TAV D.VF 6.02 .

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

Il fabbricato F2 si caratterizza per avere due soli piani con quindi una altezza caratteristica antincendio di soli 5,55 ml decisamente inferiore ai 12 ml; è comunque egualmente assicurata la possibilità di accostamento dell'autoscala su tutti i 4 lati come si evince dalla TAV D.VF 6.02 e nello specifico con spazio si manovra adeguati all'impiego di una scala da mt 32 come riportata in figura.



Per il padiglione F2 trattandosi di edificio isolato completamente adibito a aule non si presenta la necessità di una SEPARAZIONE da altre attività siano esse pertinenti che non fatta eccezione del locale CENTRALE TERMICA – ATTIVITA' 91 posta al piano interrato e raggiungibile esclusivamente da una intercapedine da cui ci si separerà con strutture REI 120. Si precisa inoltre che non è previsto l'alloggio del custode ma un semplice spazio di supporto quale la portineria a fianco dell'ingresso principale.

3.3 COMPORTAMENTO AL FUOCO (RESISTENZA E REAZIONE AL FUOCO)

I requisiti di resistenza al fuoco dei singoli elementi strutturali e di compartimentazione nonché delle porte e degli altri elementi di chiusura, saranno valutati e attestati in conformità al più recente **DM 16 febbraio 2007 “ Classificazione di resistenza al fuoco dei prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione”**

Con riferimento alla normativa specifica del D.M. 26/8/1992 “NORME DI PREVENZIONE INCENDI PER L'EDILIZIA SCOLASTICA. ai sensi dell'art 3.0 deve in ogni caso essere garantita una resistenza **al fuoco delle strutture portanti R60 e REI 60** in termini di eventuali strutture separanti

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici “F1” ed “F2” presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

Con particolare riferimento al fabbricato esistente F1 oggetto di intervento a oggi non si ha traccia di una accertata resistenza fuoco da parte degli organi di controllo; altresì alla luce della nuova destinazione d'uso nonché degli estesi lavori di ristrutturazione e riorganizzazione funzionale che ci si accinge ad eseguire il progetto prevede anche estesi interventi di protezione antincendio che assicureranno alle strutture una resistenza R60 .

Gli interventi di protezione antincendio si concentreranno soprattutto sui solai esistenti costituiti da impalcati pressoché originari e risalenti al 1.900 con orditura metallica e campi costituiti da solette in c.a. di tipo concavo. L'intradosso di ogni solaio ora è costituito da un controsoffitto in gesso con supporto in arellato; se ne prefigura la rimozione e una nuova protezione dell'intradosso con intonaci speciali a base di vermiculite e a finire di nuovo un controsoffitto in gesso ribassato di circa 20/30 cm rispetto alla quota originaria con la funzione di ospitare l'impiantistica realizzata ex novo.

L'obbiettivo del raggiungimento di una protezione R60 delle strutture verrà perseguito sull'edificio esistente secondo quanto sopra prospettato. Il valore storico e il vincolo dai Beni Architettonici e Ambientali potrebbe determinare la necessità di mediare la soluzione progettuale con diverse indicazioni della Soprintendenza agli interventi sopra prospettati. In caso di diniego od impossibilità ad intervenire verificate anche nella fase avanzata del progetto esecutivo, il Committente presenterà ai sensi dell'art. 14 del DM 26/8/1992 motivata richiesta di deroga in base all'art. 21 del DPR n: 577 del 29/7/1982.

Con riferimento invece alla realizzazione di strutture separanti REI 60 trattandosi di scuola con altezza antincendio fino a 12 ml non si ravvisa la necessità di introdurre separazioni REI; il fabbricato deve intendersi come unico compartimento essendo la sua superficie complessiva pari a 2060 mq < di 6.000 mq come vedremo poi all'argomento "compartimentazioni" di cui al paragrafo 4 della normativa. Tutto ciò naturalmente fatti salvi i locali e ambienti specifici che ne nostro caso sono la centrale termica e il locale gruppo frigor al piano interrato, il locale consegna Enel e il locale utente energia elettrica , due locali tecnici sempre al PT e i vani delle scale protette.. La compartimentazione di tutti questi locali specifici sarà assicurata con membrature REI 120 e REI 60 limitatamente al vano gruppo frigor e i due locali tecnici al PT

Al fine di una più chiara esemplificazione della norma ed allo scopo di dare precise indicazioni per gli allestimenti realizzativi nonché le dovute rassicurazioni agli organi di controllo si indica che il completamento del fabbricato e gli allestimenti di finitura terranno conto delle prescrizioni normative qui esemplificate come segue:

ALLESTIMENTI DI ATRI E CORRIDOI

Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego di materiali di classe 1 in ragione del 50 % massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti devono essere impiegati materiali di classe 0 (non combustibili);

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

ALLESTIMENTI DI ALTRI AMBIENTI

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 (o 2 se presente lo spegnimento). **A tal proposito si esplicita che i pavimenti originari erano in legno e che pertanto questi verranno riproposti nel progetto ad eccezione del corridoio di spina e scale . Nei singoli studi o nei grandi saloni suddivisi in studi con pareti attrezzate (classe 1) i pavimenti saranno verosimilmente realizzati in parquet (classe 2)**

RIVESTIMENTI LIGNEI MANTENUTI IN OPERA

Rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera tranne che nelle vie d'esodo che nei laboratori a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classi 1 (secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6-3-1992 e successive modifiche). **Si specifica che il progetto in oggetto non contempla alcun rivestimento ligneo preesistente nelle vie d'esodo o laboratori; in alcuni ambienti singoli sussiste il parquet originario che pertanto verrà trattato con prodotti vernicianti di classe 1**

MATERIALI ISOLANTI DENTRO INTERCAPEDINI

Eventuali materiali isolanti dentro intercapedini **devono assolutamente avere caratteristiche di non combustibilità'.**

MATERIALI DI RIVESTIMENTO

I materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco se il progetto di dettaglio contempererà tale evenienza **saranno messi in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini.**

TENDAGGI

Con indicazioni che esulano dagli aspetti costruttivi del fabbricato ma che saranno ripresi in sede di allestimento e gestione dell'emergenza dagli organi preposti alla gestione della sicurezza;

- i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1. Una specifica applicazione potrà per il fabbricato in oggetto ad eventuali tende di oscuramento del lucernario.

3.4 SEZIONAMENTI (COMPARTIMENTI, SCALE , ASCENSORI)

COMPARTIMENTIMENTAZIONE

Essendo l'altezza antincendio pari a 5,55 m < 12 e l'estensione dell'intero edificio pari a 2.060 mq < di 6.000 mq secondo quanto previsto dall'art 4.0 del DM 26/8/1992 il medesimo costituisce un unico compartimento ovvero non è necessario sezionare il fabbricato in più compartimenti salvo eventuali locali specifici trattati in un capitolo successivo.

SCALE

Il fabbricato F2 presenta attualmente una scala di collegamento dei 3 livelli (piano terra, piano primo e una porzione di piano interrato adibito a vani tecnici) che risponde a quanto prescritto dall'art. 4.1 del DM 26/8/1992 con riferimento all'andamento rettilineo delle rampe al numero minimo e massimo di gradini per ciascuna rampa mai inferiori a 3 e mai superiori a 15, alla dimensione del gradino con altezze mai superiori a 17 cm e pedata mai inferiore a 30 cm. La

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

larghezza delle rampe di collegamento tra piano terra e primo sono pari a circa 140 cm. La suddetta scala è inserita in un vano in muratura che ha già caratteristiche RE 60 e REI 60 fatto eccezione i punti singolari rappresentati dai collegamenti con i connettivi orizzontali e che invece il progetto si è premurato di allestire secondo quanto riportato nella TAV D VF 6.04

Altresì sulla testata opposta alla scala esistente per ragioni funzionali ma specificatamente anche di adeguamento alla normativa antincendio sarà realizzata una nuova scala di progetto; la medesima sarà inserita in un vano e avrà caratteristiche di resistenza al fuoco R60 (anche se realizzata in acciaio perchè opportunamente protetta da vernice intumescenti). La nuova scala sarà realizzata con larghezza maggiore o al più uguale a 120 cm e le rampe rettilinee che si susseguiranno avranno come minimo 3 scalini e massimo 11 scalini ciascuna.

Per il fabbricato F2 la presenza di due scale di tipo protetto risponde a quanto prevede la lettera circolare N° P2244/4122 sott 32 avendo l'edificio meno di 3 piani fuori terra (solo due); i vani scala medesimi adducono con i loro percorsi d'esodo direttamente all'esterno.

I vani di entrambe le scale protette dell'edificio F2 sono munite di finestre poste a parete nella parte alta con superficie maggiore di 1 mq che possono svolgere la funzione di vano di areazione; a tale scopo potranno essere dotate di apertura motorizzate tali da poter svolgere la funzione di protezione dagli agenti atmosferici ma altresì essere collegata all'impianto di rivelazione incendi.

ASCENSORI

Per l'edificio F1 è stata individuato un punto funzionale all'inserimento di un nuovo ascensore; questo servirà tutti e tre i piani ed avrà un vano con caratteristiche di resistenza la fuoco R60 e REI 60 nonché il sistema di riporto al piano che qui viene stabilito essere quello del piano terra. L'ascensore/montacarichi di nuova installazione ivi collocato rispetterà le norme antincendio previste al punto 2.5 del decreto del Ministro dell'interno del 16-5-1987, n. 246 e successivi aggiornamenti ovvero del più recente DM. 15/9/2005 con "ALLEGATA REGOLA TECNICA PER I VANI DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO UBICATI IN ATTIVITA' SOGGETTE"

3.5 MISURE DI EVACUAZIONE IN CASO D'INCENDIO

AFFOLLAMENTO

L'edificio F2 è composto da 5 aule didattiche, una auletta informatica, spazi di supporto nonché due aree di aggregazione/attesa degli studenti e conta così un affollamento massimo di 590 unità come è debitamente riportato nei singoli vani e nella tabella riassuntiva della TAV D.VF. 6.04

Per il calcolo si è adottato il criterio previsto dalla norma ovvero le persone effettivamente presenti incrementato del 20%.

La capienza delle aule viene qui di seguito sintetizzata e sarà accompagnata se richiesto e necessario da specifica dichiarazione rilasciata sotto responsabilità del titolare dell'attività:

aula didattica centrale PT doppio volume capienza max 157 unità;

aula didattica sx PT capienza massima 100 unità;

aula didattica dx PT capienza massima 100 unità;

aula didattica sx P 1° capienza massima 81 unità;

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

aula didattica dx P 1° capienza massima 81 unità;
ed ancora
auletta informatica P 1° capienza massima 21 unità;

CAPACITA' DI DEFLUSSO

La capacità di deflusso ad ogni piano rispetta il limite massimo di 60 fissato dalla norma. Nello specifico si ha:

piano primo = $207/4=51,75<60$,

piano terra = $383/14=27,35<60$

SISTEMA DI VIA D'USCITA

Con l'aggiunta di una nuova scala protetta di progetto l'intera scuola e quindi a maggior ragione il piano primo risulta dotata di un sistema organizzato di 2 vie d'uscita verso luogo sicuro come prescrive il punto 5.2 del DM 26/8/1992

In relazione alle caratteristiche storiche e al vincolo posto dalla Soprintendenza nonché al fatto che trattasi di edificio esistente la realizzazione della seconda scala rappresenta sicuramente un elemento di forte caratterizzante del progetto anche indispensabile all'adeguamento del fabbricato alla vigente normativa antincendio; in ogni caso l'ulteriore sforzo progettuale è quello di rendere i relativi vani scala di tipo protetto così come si evince dalla TAV D.VF 6.04.

Per l'edificio F2 si prevedono in sostanza due scale entrambe protette che servono l'edificio con vani diametralmente opposti .

LARGHEZZA DELLE VIE D'USCITA

Le larghezze delle via di uscita sono da intendersi per l'edificio F2 riferite ai corridoi, ai connettivi verticali e ai diversi vani porta (aule, spazi comuni e spazi di aggregazione); dette larghezze non saranno inferiori a due moduli ovvero non meno di 1,20 m

LUNGHEZZA DELLE VIE D'USCITA

A titolo esplicativo le direttrici delle vie d'uscita sono debitamente graficizzate con linea rossa nella tavola di progetto D-VF 6.04 e con esse le relative lunghezze misurate dalla porta di ogni locale fino al raggiungimento di luogo sicuro. Nel caso del fabbricato F2 oggetto di analisi per luogo sicuro si intende l'esterno dell'edificio; la lettera circolare N° P2244/4122 sott 32 "Chiarimenti applicativi e deroghe in via generale al punto 5.0 e 5.2" recita testualmente che il percorso entro la scala protetta non deve essere considerato nel calcolo complessivo della via di fuga. Volendo in ogni caso nel calcolo comprendere anche lo sviluppo del percorso entro la scala protetta si ha lunghezza massima di $42,50\text{m} < 60\text{m}$ (decisamente minore della lunghezza massima consentita) Nello specifico si ha:

- per il P 1° lunghezza massima si 42,5 ml sia per l'ala dx che sx (contando in ogni caso in più anche i percorsi interni alla scala di sicurezza);
- per il PT lunghezza massima 25,50 ml per l'ala sx avente come riferimento l'uscita presso la scala esistente (contando in ogni caso in più anche i percorsi interni alla scala di sicurezza);
- per il PT lunghezza massima 25,50 ml per l'ala dx avente come riferimento l'uscita presso la nuova scala (contando in ogni caso in più anche i percorsi interni alla scala di sicurezza);

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

- per il P INT lunghezza massima si 22,50 ml per l'ala sx caratterizzata a questo piano da locali tecnici di supporto (contando in ogni caso in più anche i percorsi interni alla scala di sicurezza);;

NUMERO DELLE VIE D'USCITA

Con la seconda scala prevista dal progetto anche il P 1° presenta due uscite di sicurezza; la collocazione della nuova scala stando alle distanze di sicurezza può definirsi assolutamente contrapposta tanto è che essa determina sia per l'ala sx che dx dell'edificio eguali lunghezze delle uscite di sicurezza. Il piano PT presenta 2 uscite di sicurezza laterali abbinata a quelle discendenti dal P1°. Al PT sussistono inoltre sul fronte anteriore altre 5 uscite di sicurezza che fanno riferimento a 3 aule didattiche tra cui quella centrale; qui si hanno infatti gli affollamenti maggiori.

L'edificio F2 è composto di 2 piani fuori terra e per esso quindi non è richiesta la verifica dell'esodo contemporaneo di due piani (in ogni caso i 14 moduli del piano terra evaquerebbero un max di $60 \times 14 = 840$ persone a fronte di un affollamento previsto di 590 unità)

L'edificio F2 si caratterizza per una destinazione esclusivamente ad aule didattiche sia al piano terra che primo cui si aggiungono uno spazio di aggregazione al PT e uno al P1 (suddivisibile eventualmente in spazi dedicati per professori e per studenti) nonché servizi igienici e locali tecnici di supporto.

Le porte dei locali di servizio (e di alcuni altri vani) si apriranno verso il corridoi al fine di ottemperare ad alcuni criteri di sicurezza riducendo solo relativamente la larghezza dei medesimi senza per questo ridurre invece la larghezza utile delle uscita di sicurezza.

3.6 SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

CLASSIFICAZIONI

Sulla scorta dell'art. 6.0 del DM 26/8/1992 si individuano nell'edificio F1 pochi locali classificabili a rischio specifico e più precisamente:

servizi tecnologici:

- 1 locale utente distribuzione elettrica al PINT ma con accesso però derivato da intercapedine indipendente debitamente compartimentato REI 120;
- 1 locale gruppo frigor (con condensazione remota in copertura) al PINT debitamente compartimentato REI 60;
- 1 locale centrale termica – ATTIVITA' 91 al PINT ma con accesso però derivato da intercapedine indipendente debitamente compartimentato REI 120 che tratteremo in specifico capitolo;
- 1 locale consegna ENEL al PT ma con accesso indipendente da esterno debitamente compartimentato REI 120;
- 2 piccoli locali tecnici al PT posti a lato dello spazio di aggregazione funzionali all'alloggiamento di quadri elettrici ;

SPAZI PER ESERCITAZIONI

Nell'edificio F2 non è presente alcuno spazio per esercitazione; sono altresì previste 5 aule didattiche + auletta informatica con diverse capienze già sopra esplicitate e graficizzate nella TAV D.VF 6.04.

SPAZI PER DEPOSITI

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

Nell'edificio F2 non sono previsti spazi per depositi:

SERVIZI TECNOLOGICI – IMPIANTI DI PRODUZIONE DI CALORE

Nel fabbricato F2 al PINT è previsto impianto di produzione calore con caldaia a gas di potenza 270 Kw costituente la specifica attività 91 debitamente trattata nel capitolo che segue.

SERVIZI TECNOLOGICI – IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E DI VENTILAZIONE E DISPOSITIVI DI CONTROLLO

Nel fabbricato F2 sempre al PINT l'impianto di condizionamento determina la presenza di una vera e propria centrale di trattamento aria con potenzialità comunque < di 50.000 mc/h nonché uno specifico locale sempre al PINT per l'alloggiamento di un gruppo frigorifero di potenza > di 75Kw che utilizzerà **gas non tossico e non nocivo**; in ogni caso il suddetto vano sarà specificatamente compartimentato REI 60.

Le parti di fabbricato oggetto di trattamento d'aria sono la quasi totalità essendo per normativa obbligatoria la sua previsione per le aule didattiche.

Alcune piccole unità di trattamento aria saranno poste nel sottotetto per servire i sottostanti locali quali l'aula informatica e lo spazio di aggregazione (suddivisibile in spazio per studenti e in spazio per professori)

In ogni caso si ha che le condotte non attraverseranno:

- luoghi sicuri, che non siano a cielo libero;
- vie di uscita;
- locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione e di scoppio.

L'attraversamento potrà tuttavia essere ammesso in punti singolari se le condotte saranno racchiuse in strutture resistenti al fuoco di classe almeno pari a quella del vano attraversato.

Qualora le condotte dovessero attraversare strutture che delimitano i compartimenti in prossimità di questi saranno previste specifiche serranda resistente al fuoco REI 60.

Ed inoltre con riferimento ai DISPOSITIVI DI CONTROLLO:

ogni impianto sarà dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso di incendio.

Trattandosi di impianti con potenzialità comunque non superiore ai 50.000 mc/h i medesimi saranno provvisti di dispositivi termostatici di arresto automatico dei ventilatori in caso di aumento anormale della temperatura nelle condotte. Tali dispositivi, tarati a 70 °C, saranno installati in punti adatti, rispettivamente delle condotte dell'aria di ritorno (prima della miscelazione con l'aria esterna) e della condotta principale di immissione dell'aria. L'intervento di tali dispositivi, non consentirà la rimessa in moto dei ventilatori senza l'intervento manuale. In alternativa e quale miglioria potranno essere previsti impianti di rivelazione fumi a canale connessi con la centrale di rivelazione.

IMPIANTI ARIA COMPRESSA, SPAZI PER ATTIVITA' PARASCOLASTICHE AUTORIMESSE

Nel fabbricato F2 non sono presenti né impianti ad aria compressa, né spazi per attività parascolastiche né autorimesse contemplate se del caso dal DM 26/8/1992

3.7 IMPIANTI ELETTRICI

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

GENERALITA'

Nel fabbricato F2 tutti gli impianti elettrici saranno realizzati ex novo ed in conformità ai disposti di cui alla legge 37/2009. Anche il fabbricato F2 sarà munito di interruttore generale, posto in posizione segnalata, (vedasi punto esterno al locale consegna ENEL del PT) che permetterà di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore sarà munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata

IMPIANTO ELETTRICO DI SICUREZZA

L'edificio F2 sarà dotato di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza alimenterà solo le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

- 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;
- impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.

Nessuna altra apparecchiatura sarà collegata all'impianto elettrico di sicurezza. L'alimentazione dell'impianto di sicurezza potrà inserirsi anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale. L'autonomia della sorgente di sicurezza non sarà inferiore ai 30'. Saranno ammesse singole lampade o gruppi di lampade con alimentazione autonoma. Il dispositivo di carica degli accumulatori sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

3.8 SISTEMI DI ALLARMI

L'edificio F2 sarà dotato di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo. Il sistema di allarme che sarà costituito da pulsanti e da targhe ottico acustiche (vedasi disegno D. VF 6.03) poste in prossimità delle uscite od in punti baricentrici avrà caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico. E' inoltre previsto un impianto ad altoparlanti tipo EVAX con messaggio registrato essendo l'edificio classificato a scuola di classe 3. l'impianto di rivelazione fumi sarà esteso a tutto il fabbricato.

3.9 MEZZI E IMPIANTI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE INCENDI

RETE NASPI

Anche l'edificio F2 classificato scuola di tipo 3, sarà dotata di una rete naspi. Stando alla morfologia del fabbricato le colonne montanti previste saranno 3 di cui una dislocata nel vano scala esistente sx e un'altra nel nuovo vano scala dx. ; dalle suddette 3 colonne montanti sono derivati ad ogni piano, sia fuori terra che all'interrato naspi con attacco DN 25 con attacco flessibile in linea con quanto consente la lettera circolare N° P2244/4122 sott 32.

I naspi dislocati come indicato nella TAV D-VF-6.04 saranno corredati di tubazione semirigida con diametro minimo di 25 mm di lunghezza idonea (20-25 ml) a consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Nel comprensorio di San Giovanni sono già presenti degli idranti UNI 70; dalla suddetta rete e/o da specifica alimentazione stabilita con l'ente erogatore sarà realizzato un troncone di rete antincendio dalla quale si deriveranno le citate 3 colonne; dato che l'edificio ha al più 2 piani fuori terra e

stando alla conformazione della rete antincendio sarà installato un solo ed idoneo attacco di mandata per autopompa.

Sempre secondo la lettera circolare N° P2244/4122 sott 32 l'impianto sarà dimensionato per garantire una pressione residua al bocchello di 1,5 bar a 3 naspi idraulicamente più sfavoriti e quindi una portata minima di 180 l/min per ogni colonna montante e, nel caso di più colonne, il funzionamento contemporaneo di almeno 2 colonne.

L'alimentazione idrica sarà in grado di assicurare l'erogazione di 180 l/min per un tempo di almeno 60 min.

La portata e la pressione da garantire saranno debitamente richiesti con specifica nota all'ente erogatore; ad oggi non si ravvisano in ogni caso problematiche di pressione o portate (solo nel remoto caso che l'acquedotto non garantisse le condizioni di cui al punto precedente dovrà essere installata una idonea riserva idrica alimentata da acquedotto pubblico e/o da altre fonti ; tale riserva sarà costantemente garantita).

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete saranno protette dal gelo, da urti e dal fuoco. La colonna montante dislocata entro i filtri antistanti la scala centrale correrà a giorno mentre quelle poste all'estremità saranno incassate o comunque poste in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60.

ESTINTORI

Ad ogni piano saranno dislocati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'interno in ragione minima di almeno un estintore per ogni 200 m» di pavimento o frazione di detta superficie (con un minimo di due estintori per piano). Nello specifico stando alla morfologia del fabbricato F2 come desumibile dalla TAV 6.04 si sono previsti;

4 estintori al P 1°;

5 estintori al PT;

2 estintori al P INT (interrato)

IMPIANTI FISSI DI RILEVAZIONE E/O DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Essendo l'edificio F2 classificato di tipo 3 nonostante non sia previsto che il carico d'incendio superi i 30 kg/m», si prevede di installare in tutti i vani impianto di rilevazione automatica d'incendio al piano interrato, terra e primo. Non è previsto alcun un impianto di estinzione ad attivazione automatica nel piano interrato.

3.10 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Circa alla segnaletica di sicurezza si applicheranno in fase di allestimento della medesima le disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8-6-1982, n. 524 e successive modifiche quali ad esempio il D.Lgs 81/2008

3.11 NORME DI ESERCIZIO

A cura del titolare dell'attività dovrà essere 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.

PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di ristrutturazione e riqualificazione funzionale degli edifici "F1" ed "F2" presso il comprensorio ex Opp di S. Giovanni - in Trieste, ad uso della Facoltà e del Dipartimento di Psicologia

RELAZIONE ANTINCENDIO

delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi d'incendio nei vari ambienti dell'attività.

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

Inoltre sempre nella fase di esercizio:

- 11) deve essere predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico;
- 12) le vie di uscita devono essere tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale;
- 13) è fatto divieto di compromettere la agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di attività della scuola, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni,
- 14) le attrezzature e gli impianti di sicurezza devono essere controllati periodicamente in modo da assicurarne la costante efficienza;
- 15) nei locali ove fossero depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto espresso divieto di fumare o fare uso di fiamme libere;
- 16) eventuali travasi di liquidi infiammabili non possono essere effettuati se non in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato;
- 17) in alcun modo nei locali della scuola, non appositamente all'uopo destinati, non possono essere 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, possono essere tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie e per l'attività didattica e di ricerca in corso nei limiti stabiliti;
- 18) al termine dell'attività didattica o di ricerca, l'alimentazione centralizzata di apparecchiature o utensili con combustibili liquidi o gassosi deve essere interrotta azionando le saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione deve essere indicata mediante cartelli segnaletici facilmente visibili;
- 19) negli archivi e depositi, i materiali devono essere depositati in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0,90 m;
- 20) eventuali scaffalature dovranno risultare a distanza non inferiore a m 0,60 dall'intradosso del solaio di copertura;

Il titolare dell'attività deve provvedere affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Egli può avvalersi per tale compito di un responsabile della sicurezza, in relazione alla complessità e capienza della struttura scolastica.

4. ATTIVITA' N. 91: CENTRALE TERMICA EDIFICIO F2 (ex cucine)

La centrale termica a servizio dell'edificio F2 sarà dislocata al piano interrato dell'edificio stesso come illustrato nelle tavole D.VF.06.04 E D.VF.06.05; sarà alimentata a gas metano e gli allestimenti del locale e degli impianti saranno conformi al DM 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 ai cui articoli fanno riferimento le considerazioni che seguono.

Le attività per le quali si chiederà l'Esame Progetto ed il Rilascio del CPI ai sensi del DM 16/02/1982 la n° 91 – **CENTRALE TERMICA . con potenza installata di 270 Kw**

Tutti gli impianti saranno realizzati in genere secondo la regola dell'arte, le norme UNI, UNI-CIG, nonché secondo le norme CEI e il DM 37/2008 per quanto riguarda gli impianti elettrici.

4.1 INSTALLAZIONE IN FABBRICATI DESTINATI ANCHE AD ALTRO USO O IN LOCALI INSERITI NELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO

4.1.1 DISPOSIZIONI COMUNI.

Ubicazione

L'ubicazione della centrale è tale da garantire che una parete lunga 7,06 m pari al 30% circa del perimetro e quindi > 15% minimo richiesto; è confinante con intercapedine larga 1,40 m > 0,9 m e con quota del piano di calpestio pari a -2,84 m > -5 m. Si precisa che la suddetta intercapedine si attesta su spazio scoperto.

Aperture di areazione

La superficie di areazione, come evidenziato negli elaborati grafici, sarà superiore a $S = Q \cdot 15 = 270 \cdot 15 = 4.050$ cmq reperiti con due finestrini grigliati di 2x140x67 al 50% per cmq 9380 > 4.050 cmq minimo richiesto. Si precisa che l'apertura dei suddetti finestrini si estenderà fino alla sommità del soffitto del locale C.T. come esplicitato anche da TAV 6.05

Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali

La disposizione degli apparecchi all'interno dei locali sarà tale da garantire distanze tra pareti, soffitti ed apparecchi permetteranno una facile accessibilità e manutenzione; la caldaia sarà posta a una distanza minima di 80 e 96 cm dalle pareti garantendo in ogni caso uno spazio minimo di passaggio di 60 cm.

4.2 LOCALI DI INSTALLAZIONE DI APPARECCHI PER LA CLIMATIZZAZIONE DI EDIFICI ED AMBIENTI, PER LA PRODUZIONE CENTRALIZZATA DI ACQUA CALDA, SURRISCALDATA E/O VAPORE.

Ubicazione

I locali risultano sottostanti ai servizi igienici e contigui ad altri locali destinati all'allocazione di impianti quindi con densità di affollamento sicuramente minore di 0,4 persone/mq.

Caratteristiche costruttive

Il locale in cui verrà ubicata la centrale costituisce compartimento antincendio con strutture portanti da rendersi R 120 e di separazione REI 120 (grosse murature) dai locali attigui, e costituite da materiali di classe 0 di reazione al fuoco. L'altezza dei locali è comunque pari a 2,73m > 2,30 previsto per potenze fino a 350 kW.

Aperture di areazione

La superficie di areazione, come evidenziato negli elaborati grafici e nelle disposizioni comuni sarà di $2 \times 140 \times 67 \times 0,5 = 9.380$ cmq a fronte dei 4.050 cmq minimi richiesti. Tale superficie di areazione è data dalla presenza di due finestrini di dimensione 140x67 che anche se grigliati per il 50 % garantiranno le necessità di areazione; i finestrini saranno rialzati fino all'estradosso del solaio evitando così nel modo più efficace la possibilità di formazione di sacche di gas nel locale medesimo.

Accesso

Come detto sopra l'accesso al locale centrale termica avviene direttamente da spazio scoperto tramite intercapedine antincendio di larghezza m. 1,40 > m.0,9

Porte

La porta di accesso, dotata di congegno di autochiusura; la medesima si aprirà verso l'esterno e sarà in materiale di classe 0 di reazione al fuoco. La larghezza della porta di accesso sarà di m. 1,50 superiore al minimo consentito di m. 0,6 ed avrà una altezza di 2,20 m superiore al minimo consentito di 2,00 m.

Altri allestimenti

All'esterno della centrale termica a livello di marciapiede e prima dell'imbocca della scala discendente nell'intercapedine sarà presente un interruttore elettrico manuale con funzione di sezionamento dell'impianto, nonché la valvola di intercettazione gas, entrambi adeguatamente segnalati mentre all'interno sarà posto un estintore di adeguata capacità estinguente(21A-89BC).

Gli impianti saranno realizzati secondo le norme CEI e il DM 37/2008

Verrà posizionata idonea segnaletica di sicurezza ed in modo particolare saranno segnalate la valvola d'intercettazione del gas ed il sezionatore elettrico cui si è fatto cenno sopra

Per quanto attiene alle norme di esercizio e di manutenzione si farà riferimento alle prescrizioni tecniche relative

Utile richiamare comunque in tal senso anche per gli aspetti gestionali futuri i principi di sicurezza antincendio contenuti nella normativa di base ovvero :

- DM del 10 marzo 1998 CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTINCENDIO E PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO;
- D.Lgs N° 81 del 1 aprile 2008 TESTO UNICO DELLA SICUREZZA

5. IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS

(breve tratto accesso a C.T.)

Generalità

I tubi utilizzati saranno in acciaio.

Materiali delle tubazioni

I tubi in acciaio saranno senza saldatura o con saldatura longitudinale e avranno caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI 8488.

Giunzioni, raccordi e pezzi speciali, valvole

L'impiego dei giunti a tre pezzi sarà ammesso esclusivamente per i collegamenti iniziale e finale dell'impianto interno.

Le giunzioni dei tubi di acciaio saranno realizzate mediante raccordi con filettature o a mezzo di raccordi flangiati e saldati di testa.

Nell'utilizzo di raccordi con filettatura saranno impiegati mezzi di tenuta quali canapa con mastici adatti, nastro di tetrafluoroetilene, mastici idonei per lo specifico gas. Sarà vietato l'uso di biacca, minio o altri materiali simili.

Tutti i raccordi ed i pezzi speciali saranno realizzati di acciaio oppure di ghisa malleabile, quelli di acciaio con estremità filettate o saldate, quelli di ghisa malleabile con estremità unicamente filettate. Le valvole saranno di facile manovrabilità e manutenzione e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso. Saranno di acciaio, di ottone o di ghisa sferoidale con sezione libera di passaggio non minore del 75% di quella del tubo sul quale vengono inserite.

Posa in opera

Il percorso delle tubazioni all'esterno dei fabbricati sarà a vista.

All'esterno dei locali di installazione degli apparecchi sarà installata, sulla tubazioni di adduzione del gas, in posizione ben visibile e facilmente raggiungibile una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso.

Per il collegamento dell'impianto interno finale ed iniziale saranno utilizzati tubi metallici flessibili continui.

Nell'attraversamento dei muri la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da guaina murata con malta di cemento. Nell'attraversamento di muri perimetrali esterni, l'intercapedine fra guaina e tubazione gas sarà sigillata con materiali adatti in corrispondenza della parte interna del locale, assicurando comunque il deflusso del gas proveniente da eventuali fughe mediante almeno uno sfiato verso l'esterno.

Sarà vietato l'attraversamento dei giunti sismici.

Le condotte, comunque installate, disteranno almeno 2 cm dal rivestimento della parete o dal filo esterno del solaio.

Fra le condotte ed i cavi o tubi di altri servizi vi sarà una distanza pari a cm 10; nel caso di incrocio sarà evitato il contatto diretto interponendo opportuni setti separatori con adeguate caratteristiche di rigidità dielettrica e di resistenza meccanica; qualora, nell'incrocio, il tubo del gas sia sottostante a

quello dell'acqua, sarà protetto con opportuna guaina impermeabile in materiale incombustibile o non propagante la fiamma.

Posa in opera in vista

Le tubazioni installate in vista saranno adeguatamente ancorate per evitare scuotimenti, vibrazioni ed oscillazioni. Saranno collocate in posizione tale da impedire urti e danneggiamenti e, ove necessario, adeguatamente protette.

Le tubazioni saranno contraddistinte con il colore giallo continuo o in bande da cm 20, poste ad una distanza massima di 1.00 m l'una dall'altra.

Impianto Elettrico

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità alla legge n. 186 del 01/03/1968 e tale conformità sarà attestata secondo le procedure previste dalla più recente legge n. 37/2008.

L'interruttore generale della centrale termica sarà installato all'esterno del locale, in posizione segnalata ed accessibile.

Segnaletica di Sicurezza

La segnaletica di sicurezza richiamerà l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti e segnerà la posizione della valvola esterna di intercettazione generale del gas e dell'interruttore elettrico generale.

Esercizio e Manutenzione

Nel locale centrale termica sarà vietato depositare ed utilizzare sostanza infiammabili o tossiche e materiali non attinenti all'impianto e saranno adottate adeguate precauzioni affinché, durante qualunque tipo di lavoro l'eventuale uso di fiamme libere non costituisca fonte di innesco.

Gruppo di misurazione

I contatori risulteranno posti all'esterno del fabbricato.

Prova di tenuta dell'impianto interno

Prima dell'attivazione degli impianti e per ciascuno di loro sarà effettuata la prova di tenuta, della quale sarà consegnato verbale di collaudo.