



Comune di TRAPANI

OGGETTO:

"EX MATTATOIO COMUNALE" DI TRAPANI CAMPUS del MEDITERRANEO

PROGETTO DI RECUPERO FUNZIONALE E RIUSO DI ALCUNI CAPANNONI DELL'EX MATTATOIO COMUNALE PER REALIZZARE LABORATORI ARTIGINALI E SPAZI FORMATIVI PER MIGRANTI REGOLARI - CUP: I98D20000050001



SAIR - EWIV
Geschäftsführer und Generaldirektor
ARCHITETTO DR. FRANCESCO SINDONI
Amministratore Unico & Direttore Generale
SAIR - GEIE

ORDINE DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI
DELLA PROVINCIA DI PALERMO
N° 3142
ARCHITETTO FRANCESCO SINDONI

SEDE CENTRALE ED ISTITUZIONALE EUROPEA:
SAIR-EWIV D - 70178 STUTTGART ROTEBÜHLSTR. 66



SEDE LEGALE ED AMMINISTRATIVA IN ITALIA:
SAIR-GEIE I - FORLÌ VIALE ROMA, 58

tel.: +39. 0543 488000 fax: +39. 0543 559530
E-MAIL: info@saireurope.com mail PEC: sairgeie@pec.it

CAPO GRUPPO RESPONSABILE

FRANCESCO SINDONI **architetto**
Piazza Villa Oliva, 190017 - SANTA FLAVIA (PA)
tel.: +39 091 932270 fax: +39 091 932741
mail: francesco.sindoni@saireurope.com

COORD. DELLE INTEGRAZIONI SPECIALISTICHE TRA LE PARTI

Responsabile: **Giuseppe BELLANCA** **architetto**

ARCHITETTURA (E.20)

Responsabile: **Carles GELPI** **architetto**
Giuseppe BELLANCA architetto
Agata BUXADE' architetto
Anna CALTAGIRONE architetto
Federica MORANA architetto
Esterina SINDONI architetto

STRUTTURE (S.03)

Responsabile: **Giovanni MARGIOTTA** **ingegnere**
Piercarlo MARGIOTTA ingegnere
Ramon FERRANDO architetto

IMPIANTI FLUIDI E TERMOFLUIDI (IA.01 - IA.02)

Responsabile: **Antonio SINDONI** **ingegnere**
Carmelo FILIPPINI ingegnere
Salvatore VENTO ingegnere

IMPIANTI ELETTRICI (IA.03)

Responsabile: **Sergio RAPPA** **ingegnere**
Giuseppe MIRELLI ingegnere

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA

Responsabile: **Daniele CARRUBA** **ingegnere**
Francesco CASTRONOVO architetto

GEOLOGIA E RIEVI

aspetti geologici Daniele POLIZZI geologo
rilievi Luigi FONTANA geometra



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI PALERMO
N°4879
INGEGNERE ANTONIO SINDONI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Antonino ALESTRA architetto

TITOLO	PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
TIPOLOGIA	TECNICO AMMINISTRATIVO		
ELABORATO	STRALCIO 1 - RELAZIONE TECNICA PREVENZIONE INCENDI		
	DISEGNO SCALA -		
	TITOLO	TIPOLOGIA	ELABORATO
	PE1	TA	012
ELABORATO REDATTO DA:	VERIFICATO da:	APPROVATO da:	AUTORIZZATO da:
FRANCESCO CASTRONOVO	ANTONIO SINDONI	FRANCESCO SINDONI	FRANCESCO SINDONI

CODICE DI RIFERIMENTO	DATA PROGETTO	REV	DATA
07.10 OM 182	15.APR.2021		

Indice:

- 0. RIFERIMENTI NORMATIVI pag.2**
- 0.0 COMMITTENTI pag.4**
- 0.1 SCHEDA INFORMATIVA GENERALE pag.5**
- 1. GENERALITA' pag.8**
- 2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE pag.8**
- 3. COMPORTAMENTO AL FUOCO pag.9**
- 4. SEZIONAMENTI pag.10**
- 5. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASI D'EMERGENZA pag.11**
- 6. SPAZI A RISCHIO SPECIFICO pag.14**
- 7. IMPIANTI ELETTRICI pag.17**
- 8. SISTEMI DI ALLARME pag.18**
- 9. IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE INCENDI pag.18**
- 10. SEGNALETICA DI SICUREZZA pag.19**
- 11. GESTIONE DELLA SICUREZZA pag.20**
- 12. REGISTRO DEI CONTROLLI pag.21**

Riferimenti Normativi :

Legge del 26/07/1965 N.966.

Disciplina delle tariffe delle modalità di pagamento e dei compensi da dare al personale del corpo nazionale dei VV.F. per i servizi a pagamento.

Legge del 01/03/1968 N.186

Disposizioni concernenti la produzione di materiale, apparecchiature e macchinari elettrici ed elettronici.

D.P.R. 29/07/1982 N.577

Applicazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendio.

D.M. 30/11/1983.

Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

D.M. 30/11/1983

Norme tecniche e procedurali per la classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei prodotti verniciati ignifughi applicati su materiali legnosi.

D.M. 06/03/1992

Disciplina delle tariffe delle modalità di pagamento e dei compensi da dare al personale del corpo nazionale dei VV.F. per i servizi a pagamento.

D.M. 26/08/1992 e ss.mm.ii.

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

Circolare del M.I. N.24 del 26/1/1993.

Impianti di protezione attiva antincendio.

D.M. 14/12/1993

Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di porte ed altri elementi di chiusura.

D.M. 19/08/1996 e ss.mm.ii.

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo.

Decreto Legislativo 14/08/1996 n. 493

Prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro.

D.P.R. N. 37 DEL 12 Gennaio 1998.

Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della Legge 15/3/1997, n° 59

D.M. 10 Marzo 1998.

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

Decreto Interministeriale 4 Maggio 1998.

Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai comandi provinciali dei Vigili del Fuoco.

Circolare del M.I. N. 9 del 5 Maggio 1998.

D.PR. 12/1/1998, n° 37 - Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi - Chiarimenti Applicativi.

Lettera-Circolare M.I. P500/4122/1 Sott. B del 4 APRILE 2001.

Chiarimenti sull'applicazione del D.M. 9/04/1994.

D.M. 03/09/2001

Recante modifiche ed integrazioni al decreto D.M. 26/06/1984 classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi.

D.M. 22/02/2006

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici.

D.M.I. del 09/03/2007.

Norme per le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture.

D.M. N° 37 DEL 22/01/2008.

Norme per la sicurezza degli impianti.

Decreto L.gs 9 Aprile 2008 , n. 81 e ss.mm.ii.

Attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Norme UNI EN 9795 e UNI EN 54 e ss.mm.ii. : “Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e vocale di allarme incendio”.

D.P.R. N. 151 DEL 1 Agosto 2011.

Disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi.

D.M. 07-08-2012.

Disposizioni relative alla modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi.

D.M. 20-12-2012.

Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

RELAZIONE TECNICA

Inerente un progetto di adeguamento alle norme di prevenzione incendi dell'ex Mattatoio comunale di Trapani, che è previsto sarà restaurato e trasformato in polo didattico universitario, il progetto sarà conforme al "D.M.26 agosto 1992 e ss.mm.ii. - Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica", ed a tutte le norme complementari.

SCHEDA INFORMATIVA GENERALE :

La presente relazione è finalizzata alla richiesta del parere di conformità per un progetto di prevenzione incendi che verrà sottoposto ad approvazione presso il comando provinciale dei VV.F. di Trapani .

Stato dei Luoghi e Descrizione dell'Intervento

L'ex Mattatoio appare oggi in grave stato d'abbandono sia sotto l'aspetto costruttivo sia ambientale. Il progetto prevede interventi di manutenzione straordinaria sotto l'aspetto strutturale, di restauro conservativo e funzionale ovvero la riconversione degli spazi alle nuove necessità. In generale l'intero lotto, mantenendo integra la tipologia e l'assetto del sito, verrà riqualificato attraverso una semplice riconversione dei manufatti e della nuova funzionalità.

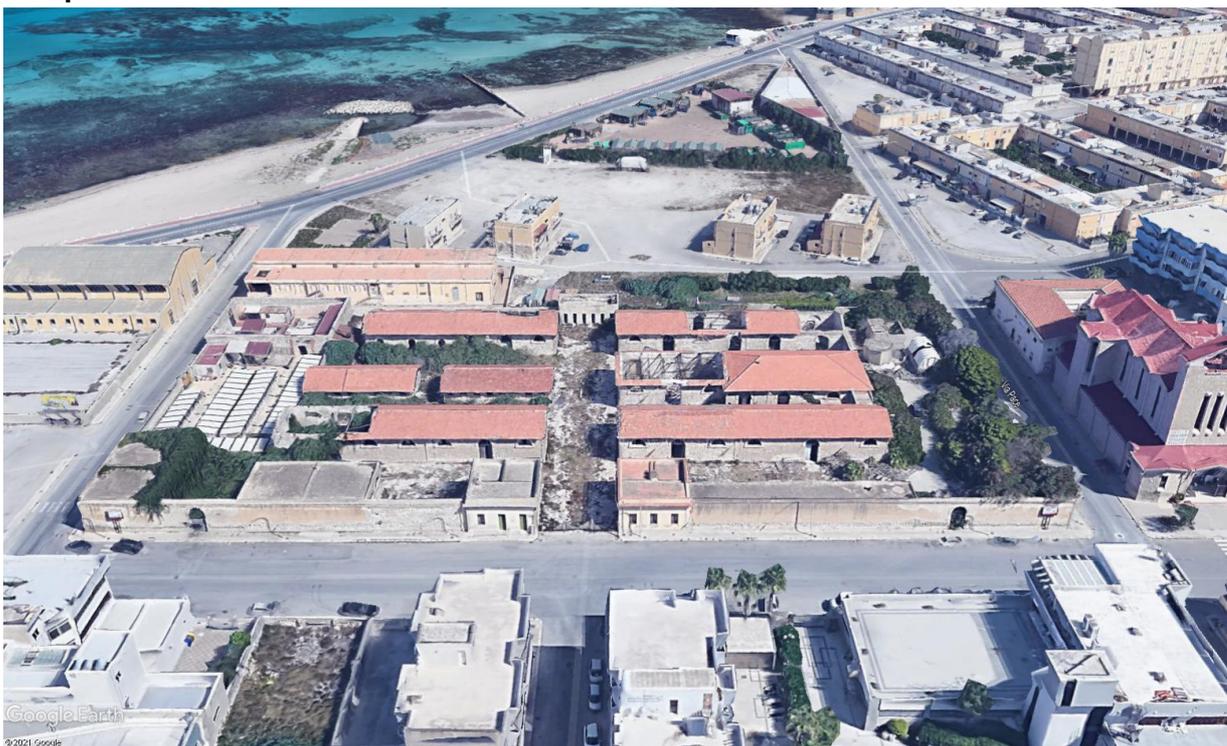
Nell'ottica di città che possano essere *smart* e competitive l'intervento di trasformazione dell'Ex Mattatoio in "Campus del Mediterraneo" si pone l'obiettivo di produrre valore aggiunto allo sviluppo cittadino in ambito urbano, ambientale.

In generale la riconversione dell'ex mattatoio, propone una serie di interventi sociali quali la co-residenza, tramite la realizzazione di insediamenti abitativi composti da alloggi privati per gli studenti, corredati da ampi spazi comuni (coperti e scoperti) destinati all'uso collettivo condivisi appunto tra i coresidenti, e la condivisione di spazi destinati allo studio e la ricerca scientifica.

Inquadramento Territoriale

L'ex Mattatoio Comunale occupa un intero isolato del fronte nord della città in prossimità della fascia costiera, è ubicato nel rione popolare "*Cappuccinelli*". L'area è compresa tra le vie: Della Pace (*est*), Erice (*sud*) e Tunisi (*ovest*); urbanisticamente definita come "*Area per attrezzature di interesse comunale*" (v. PRG "*area FIC*") è destinata a Centro Comunale Servizi (*cf. tav. E.4.a.bis del PRG*). Attualmente è occupata da un insieme di corpi di fabbrica di forma rettangolare ad un'unica elevazione fuori terra un tempo sede delle attività di macellazione cittadina. Edificato alla fine dell'800, è un tipico esempio di archeologia industriale, realizzato in muratura portante in pietra e coperture in legno (*capriate*) a doppia falda: si compone di padiglioni ad unica campata diversi per tipologia a seconda della specie animale che ad illo tempore si macellava. Durante i sopralluoghi si è constatato un presumibile allungamento dei corpi di fabbrica già all'epoca di realizzazione atteso l'anomala ed inconsueta presenza di cantonali lungo i prospetti.

Di seguito una vista aerea d'insieme con evidenziate l'area ed i relativi plessi dell'ex complesso del mattatoio.



Segue una ortofoto che evidenzia i plessi dell'ex mattatoio,



Il lotto di terreno su cui sorge l'ex Mattatoio è di forma quadrangolare e si attesta su di una superficie complessiva di circa mq. 9.500 è identificato all'N.C.E.U. del Comune di Trapani al foglio di mappa 1 p.la 4, sub 4; all'interno del lotto sono ubicati 6 fabbricati un tempo destinati alla macellazione, realizzati in muratura portante con la classica tipologia tipica e

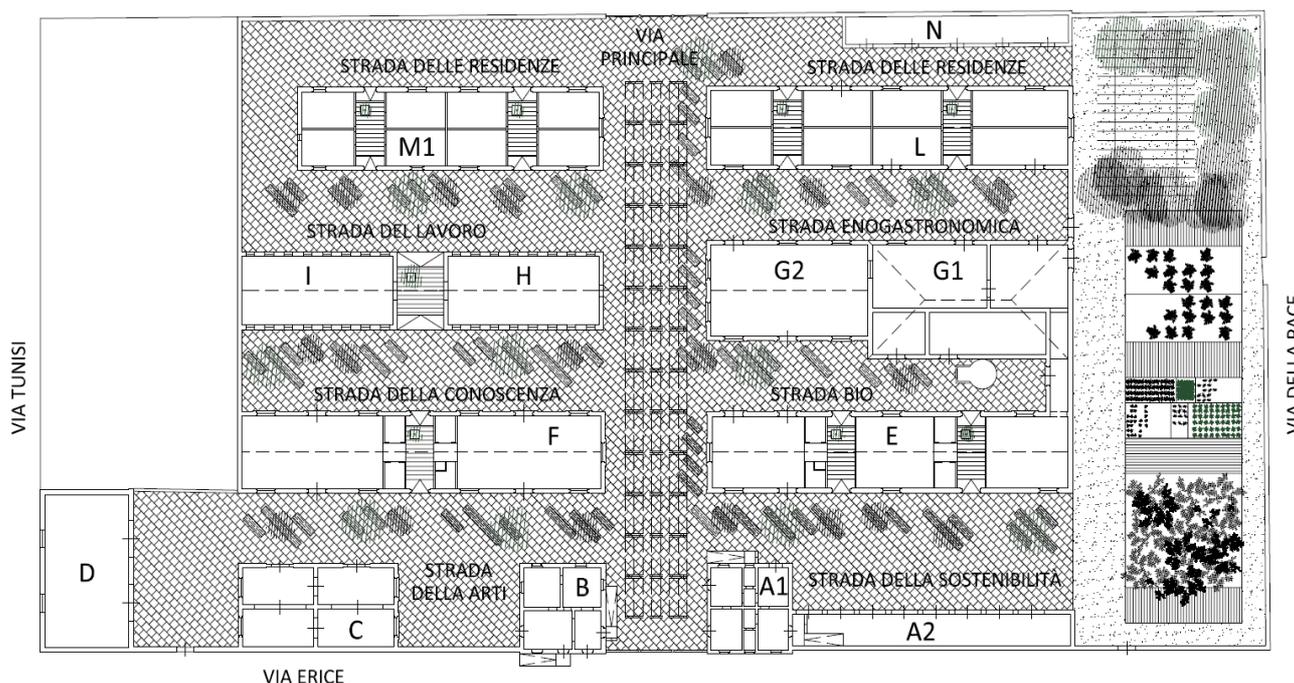
ricorrente nel tessuto urbano trapanese di inizio secolo. Architettura semplice estremamente squadrata, caratterizzata da coperture lignee a falde inclinate con capriate in legno. Ampie superfici finestrate e portoni d'ingresso ad arco tutti contraddistinti da semplici ma ornamentali stipiti / portali in tufo giallo.

Oltre ai locali destinati alla macellazione il complesso consta di altri corpi di fabbrica un tempo destinati agli uffici amministrativi ed alle altre attività legate al contesto della macellazione.

Nella parte Nord, in adiacenza al confine del lotto e quindi fuori dallo stesso sono presenti: un impianto cittadino di sollevamento fognario, un canile municipale, alcuni edifici di edilizia economica e popolare ed ancora un'Isola ecologica per la raccolta differenziata dei rifiuti. Lungo l'asse viario di via Tunisi invece, troviamo nell'ordine Nord-Sud: la palestra Dante Alighieri, un'area per "spazi pubblici attrezzati a parco per il gioco e lo Sport" ed un'ampia superficie destinata a parcheggio.

L'intervento prevede in generale l'integrale mantenimento e la riconversione di tutti i corpi di fabbrica fatta eccezione per alcuni piccoli locali accessori attraverso un intervento di ristrutturazione e di riuso funzionale.

A Nord dell'asse principale, come già descritto nei paragrafi precedenti, è stata prevista la demolizione di uno dei corpi di fabbrica accessori per ottenere una percorrenza Sud/Nord attraverso un altro accesso speculare al preesistente e consentire così l'apertura del complesso sul fronte mare, sono state individuate 6 aree tematiche inquadrare nella seguente planimetria d'insieme,



Più in dettaglio i singoli corpi di fabbrica avranno le seguenti destinazioni d'uso:

- Il **corpo A1,2** ubicati in adiacenza all'ingresso principale, saranno destinati alla **portineria di quartiere** e servizi annessi,
- Il **corpo B**, posto a sinistra dell'ingresso principale, sarà destinato a servizi **amministrativi e di controllo**;
- Il **corpo E** con accesso baricentrico su entrambi i lati lunghi, ospiterà 3 spazi distinti per altrettanti laboratori, ovvero:
 - **NanoLab**: dove posso essere studiati e sviluppati materiali o tecnologie che sfruttano le nanoparticelle;

- **EcoLab**: rivolto alla ricerca di soluzioni per l'ecosostenibilità e l'ecocompatibilità;
- **BioLab**: destinato allo studio ed alla ricerca della bio-agricoltura affiancato all'esterno da uno spazio destinato al **Bio-Orto**;
- Il **corpo F** anch'esso con accesso baricentrico su entrambi i lati lunghi all'interno del quale si troveranno i seguenti laboratori:
 - **ArtLab**: un laboratorio artistico, teatrale e musicale. Annesso a tale spazio un'area all'aperto posta tra i fabbricati "B" e "C", sarà destinata all'esposizione ed alla rappresentazione di spettacoli a stretto contatto con il Kindergarden ed all'area per la formazione che saranno realizzati nel secondo stralcio;
 - **SeaLab**: il progetto del Campus del Mediterraneo, non ha tralasciato lo storico ed embrionale rapporto che lega la città di Trapani al mare, prevedendo un laboratorio dedicato ad esso ed alla vela.
- Il **corpi G1,2 Laboratori Aule Lavoro/Studio**
- Il **corpi H-I Laboratori Aule Lavoro/Studio**
- Il **corpi L-M Unità abitative** (appartamentini di civile abitazione)
- Il **corpo N Locale lavanderia**

A seguire si riporta una scheda con I dati macroscopici inerenti le aree di intervento specifiche del progetto di prevenzione:

Id.	DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE
1	Tipologia di intervento sui corpi di fabbrica	Ristrutturazione e riconfigurazione della destinazione d'uso
2	Tipologia di struttura (complesso architettonico)	Pluri Plesso a padiglioni separati
3	Altezza antincendio dell' edificio più alto (misura - alla linea displuvio dell'edificio più alto)	sempre < 12 m
4	Superfici complessiva coperta dei vari capannoni (edifici + aule + spazi comuni, abitazioni, etc.)	mq. 3.102,00 (Piano Terra)
5	Superfici complessiva coperta dei vari capannoni (edifici + aule + spazi comuni, abitazioni, etc.)	mq. 691,00 (Piano 1° e/o soppalchi)
6	Numero di facciate dove è Possibile l' accostamento delle autoscale e/ o mezzi dei VV.F.	Tutti I Corpi di Fabbrica per i fronti prospicienti sia la viabilità interna, e in parte quella esterna su via Erice.
7	Numero dei posti disponibili per la specifica destinazione d'uso scuola/università	A pieno regime in relazione agli spazi disponibili, una capienza teorica maggiore di 300 e non superiore a 500 presenze.
8	Attività principale 67/4/C – Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie, con oltre 300	

	persone presenti	
9	Ubicazione e tipologie di spazi organizzati per le rispettive aree	<p>Edifici isolati al cui interno o comunque nelle aree utili di pertinenza trovano posto ambienti dedicati a :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aule Didattiche - Aule Polifunzionali - Uffici - Abitazioni studenti (miniappartamenti) - Locali Tecnici di Servizio
10	Resistenza al fuoco previste, dei compartimenti : Piani Terra e Primo R/REI 60 Altezza antincendio fino a 12 m R/REI 60	Per Tutti i Corpi di Fabbrica : R/REI 60
11	Impianti di protezione attiva antincendio previsti per il polo Universitario,	<ul style="list-style-type: none"> - Protezione interna: idranti a muro tipo UNI 45 - Protezione interna: Estintori portatili a Polvere e a CO2 - Gruppi Attacco Autopompa VV.F. tipo: 2x UNI 70, - Impianti automatici : Rivelazione Fumo e Segnalazione Incendi, con diffusione di allarme Sonora omnicomprensivo di Sistema di segnalazione automatica ad enti preposti per le emergenze, - Impianto manuale di allarme incendio.

1.0 **Scopo**

Criteri di sicurezza antincendi da applicare negli edifici e nei locali adibiti a scuole, di qualsiasi tipo, ordine e grado, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

Nella presente relazione le Attività a rischio trattate sono quelle relative allegato I al D.P.R. n.151 /2011 al numero 67/4/C – Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie, con oltre 300 persone presenti.

Saranno presenti attività secondarie interne alla principale n°67, che non superano limiti previsti dalle norme specifiche, per esse saranno rispettate le dotazioni minime di sicurezza antincendio previste dalla D.Lgs. 81/2008 e dalle linee guida del DM 10 Marzo 1998.

1.1 **Campo di applicazione**

Per il progetto in questione verranno rispettate le direttive del DM 26/08/92, il complesso edilizio, già esistente da molti anni, sarà sottoposto ad una ristrutturazione la quale comporterà modifiche sostanziali alla destinazione d'uso finale, da Mattatoio Comunale a Campus per Studenti ed attività Connesse.

1.2 **Classificazione**

In relazione alle presenze effettive prevedibili di alunni e di personale docente e non docente, classificheremo il nuovo polo didattico nella seguente tipologia:

- **tipo 2**: scuole con numero di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;

2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE :

2.0 **Scelta dell'area**

Gli edifici che saranno adibiti a polo universitario, nel suo complesso, come si evince anche nelle planimetrie di progetto non sono ubicati in prossimità di attività che comportino gravi rischi di incendio e/o di esplosione.

2.1 **Ubicazione**

I locali ad uso scolastico sono ubicati:

- a) in edifici indipendenti ristrutturati per tale specifica destinazione ed isolati da altri;
- b) in edifici o locali esistenti, di pertinenza e della stessa ditta, anche adiacenti, sottostanti o sovrastanti ad altri aventi la medesima destinazione d'uso, e comunque nel rispetto di quanto specificato al secondo comma del punto 2.0 purché le norme di sicurezza relative alle specifiche attività non escludano la vicinanza e/o la contiguità di scuole.

2.2 **Accesso all'area**

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco gli accessi all'area ove sorgono gli edifici del nuovo plesso universitario di nostro interesse, avranno i seguenti requisiti minimi:

larghezza: 3,50 m;

altezza libera: 4 m;

raggio di volta: 13 m;

pendenza: non superiore al 10%;

resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore: passo 4 m).

2.3 **Accostamento autoscale**

Non sono presenti corpi di fabbrica che superano i 12 m di altezza, anche se trattasi di edifici di altezza inferiore sarà comunque assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del Fuoco per gran parte dei corpi di fabbrica esistenti, sviluppate come da schema allegato (allegato 1 alla norma attualmente in vigore), almeno ad una qualsiasi finestra/porta o balcone di ogni piano sarà accessibile ai mezzi dei VV.F. .

2.4 **Separazione**

Le attività scolastiche/universitarie ubicate negli edifici e nei locali di cui alla lettera b) del punto 2.1 della norma verticale saranno opportunamente separati dai locali a diversa destinazione ove presenti, non pertinenti l'attività scolastica, mediante strutture di caratteristiche almeno REI 120 senza comunicazioni.

3. **COMPORTAMENTO AL FUOCO**

3.0 **Resistenza al fuoco delle strutture**

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali sono stati valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalle norme in vigore, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi, etc.).

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, per i vari tipi di materiali suddetti, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate dalla norma in vigore, per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti dei tetti in legno.

Le predette strutture saranno realizzate e/o recuperate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendi fino a 24 m; per edifici di altezza superiore (n.b. non sono presenti edifici di altezza superiore a 12 m) nell'eventualità sarà garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti).

Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico saranno applicate le disposizioni emanate nelle relative normative verticali.

3.1 **Reazione al fuoco dei materiali**

Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si è fatto riferimento alla norma attualmente in vigore:

a) negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, saranno impiegati (messi in opera) dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale).

Per le restanti parti saranno impiegati materiali di classe 0;

b) in tutti gli altri ambienti saranno impiegati materiali per le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti in classe 2 e gli altri materiali di rivestimento saranno in classe 1.

I rivestimenti lignei potranno essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omo-

- logati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale attualmente in vigore;
- c) i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco saranno posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo eventuali spazi vuoti o intercapedini;
- d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) saranno di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

4. SEZIONAMENTI

4.0 Compartimentazione

Gli edifici saranno suddivisi in compartimenti anche costituiti da più piani, di superficie non eccedente quella indicata nella seguente tabella A (riportata dalla norma).

Gli elementi costruttivi di suddivisione tra i compartimenti devono soddisfare i requisiti di resistenza al fuoco indicati al punto 3.0 della presente norma verticale.

Tabella A

Altezza antincendi	Massima superficie del compartimento (mq)
fino a 12 m.	6000
da 12 m a 24 m	6000
da oltre 24 m a 32 m	4000
da oltre 32 m a 54 m	2000

Di seguito due tabelle che individuano i compartimenti e i principali spazi di pertinenza del nuovo Polo Universitario:

Tabella compartimenti plessi : A1, B, E ed F

N.	Compartimenti	Superfici utili (mq)
1	EDIFICIO A	70,39
	Edificio A1 Uffici	70,39
2	EDIFICIO B	70,48
	Edificio B Uffici	70,48
3	EDIFICIO E	304,50
	Aula /laboratorio E1	84,00
	Aula/laboratorio E4	71,72
	Aula/laboratorio E7	70,93
	Servizi igienici e depositi	24,00
	Spazi Comuni	54,00
4	EDIFICIO F	311,00
	Aula /laboratorio F1	128,00
	Aula /laboratorio F6	132,00
	Servizi igienici e depositi	24,00
	Spazi Comuni	27,00

Tabella compartimenti plessi: L e M1

N.	Compartimenti	Superfici utili (mq)
5	Edificio M1	297
	Unità abitativa A1	66,73
	Unità abitativa A2	75,79
	Unità abitativa A3	77,42
	Unità abitativa A4	77,42
	Giardino ingresso 5	25,70
	Giardino ingresso 6	25,70
6	Edificio L	360
	Unità abitativa A5	77,33
	Unità abitativa A6	28,81
	Unità abitativa A7	28,82
	Unità abitativa A8	28,82
	Unità abitativa A9	28,79
	Unità abitativa A10	57,93
	Unità abitativa A11	57,94
	Giardino ingresso 7	25,70
	Giardino ingresso 8	25,70

4.1 Scale

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala saranno congrue con quanto previsto al punto 3.0 della norma.

La larghezza minima delle scale per le attività didattiche sarà di m 1,20.

Le rampe saranno rettilinee, senza restringimenti, avranno non meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini saranno a pianta rettangolare con alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm, sono ammesse rampe non rettilinee a condizione che vi siano pianerottoli di riposo e che la pedata del gradino sia almeno 30 cm, misurata a 40 cm dal montante centrale o dal parapetto interno.

I vani scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, avranno superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 mq. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici.

4.2 Ascensori e montacarichi

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani ascensori saranno conformi con quanto previsto al punto 3.0 della norma verticale.

Gli ascensori e montacarichi di nuova installazione (ove previsti) rispetteranno le norme antincendio previste del decreto del Ministro dell'interno attualmente in vigore.

5. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASI D'EMERGENZA

5.0 Affollamento

Il massimo affollamento ipotizzabile è fissato in:

In generale per le aule: 26 persone/aula. Qualora le persone effettivamente presenti siano numericamente diverse dal valore desunto dal calcolo effettuato sulla base della densità di affollamento, l'indicazione del numero di persone risulterà da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare dell'attività;

Più in dettaglio:

- per le aule didattiche, laboratori, auditorium e similari: l'affollamento è stato desunto considerando le persone effettivamente presenti sulla base dei posti a sedere e/o la densità di affollamento prevedibile, comunque come previsto l'indicazione del numero di persone risulterà da apposita dichiarazione ;
- per le aree destinate a servizi sono state computate le persone effettivamente presenti + 20%;
- per i refettori o similare : si è calcolata la densità di affollamento pari a 0,4 persone/mq.

5.1 Capacità di deflusso

La capacità di deflusso per gli edifici scolastici sarà 60 per ogni piano.

N.B. tranne che per i locali residenziali dell'AREA L e M1, che sono costituiti da Piano terra e Piano 1°, il resto dei plessi si sviluppa prevalentemente al Piano Terra, con le relative vie e percorsi d'uscita d'emergenza ai medesimi livelli .

5.2 Sistema di via di uscita

Ogni singolo locale costituente il nostro edificio universitario sarà provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso ed essere dotato di almeno 2 uscite verso luogo sicuro, che nel nostro caso corrisponde agli spazi esterni di pertinenza sui cortili e/o giardini e tutta la viabilità interna ed esterna al complesso universitario.

Gli spazi frequentati dagli alunni o dal personale docente e non docente, qualora distribuiti su più piani, saranno dotati, di sufficiente scala che serve al normale deflusso per il contesto realmente presente e la tipologia di rischio degli ambienti, almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo o a prova di fumo interna, più in dettaglio:

Il collegamento verticale tra il piano terra e il 1° piano dei due plessi destinati a residenza per studenti (Corpi L-M1), sarà assicurato rispettivamente, da corpi scale baricentrici ai padiglioni stessi con doppia rampa e pianerottolo intermedio di larghezza uniforme pari ad 1,00 m dotate di ringhiere;

5.3 Larghezza delle vie di uscita

La larghezza delle vie di uscita sarà multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli da (m 1,20). La misurazione della larghezza delle singole uscite sarà eseguita nel punto più stretto della luce.

Anche le porte dei locali frequentati dagli studenti avranno, singolarmente, larghezza non inferiore a m 1,20.

5.4 Lunghezza delle vie di uscita

La lunghezza delle vie di uscita sarà non superiore a 60 metri e sarà misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina di ogni locale frequentato da studenti o da personale docente e non docente.

5.5 Larghezza totale delle uscite di ogni piano

La larghezza totale delle uscite di ogni piano è determinata dal rapporto fra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso.

Si rende noto che nel nostro caso il complesso scolastico del Campus Universitario si svilupperà almeno per le attività meramente didattiche, completamente ed esclusivamente in compartimenti ubicati ai piani terra che comunicano direttamente verso luoghi sicuri all'esterno dei rispettivi plessi, la larghezza totale delle vie di uscita che immettono direttamente all'aperto è stata calcolata sommando il massimo affollamento ipotizzabile ai piani terra per i singoli compartimenti che costituiscono le aule.

5.6 Numero delle uscite

Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio non sarà in ogni caso inferiore a due. Esse saranno ubicate in punti delle aule e spazi comuni, ragionevolmente contrapposti (compatibilmente con le preesistenze architettoniche ed i vincoli monumentali imposti dalla SS.BB.CC.AA.

Per ogni tipo di università/scuola i locali destinati ad uso collettivo come gli spazi per esercitazioni, spazi per l'informazione ed attività parascolastiche, mense etc., saranno dotati, oltre che della normale porta di accesso, anche di almeno una uscita di larghezza non inferiore a due moduli, apribile nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta, che adduca in luogo sicuro.

Le aule didattiche saranno servite da una porta ogni 50 persone presenti; le porte avranno larghezza almeno di 1,20 m ed aprirsi nel senso dell'esodo quando il numero massimo di persone presenti nell'aula sia superiore a 25, non saranno presenti attività di laboratorio ove si manipolano sostanze infiammabili o esplosive.

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

VERIFICA DELLE CAPACITA' DI DEFLUSSO E VIE DI ESODO :

Per il dimensionamento della larghezza totale delle vie di esodo (scala + uscite di sicurezza ai piani etc.) si è fatto riferimento al massimo affollamento previsto considerando un modulo costituito da una uscita di sicurezza ogni 50 presenze ipotizzabili nei vari compartimenti.

Di seguito una **Tabella di Verifica delle U.S.** per ambiente/compartimento del Campus

N.	Compartimenti	Superfici utili compart. (mq)	Affollamento: numero Presenze	Capacità di Deflusso per Compartimento al P.Terra	N° Moduli Uscite di Sicurezza Disponibili per compartimento
1	EDIFICIO A	70,39	20		
	Edificio A1 Uffici	70,39	20	60	4
2	EDIFICIO B	70,48	20		
	Edificio B Uffici	70,48	20	60	4
3	EDIFICIO E	304,50	125		
	Aula /laboratorio E1	84,00	34	60	3
	Aula/laboratorio E4	71,72	29	60	2
	Aula/laboratorio E7	70,93	29	60	2
	Servizi igienici e depositi	24,00	10	60	1
	Spazi Comuni	54,00	23	60	2
4	EDIFICIO F	311,00	126		
	Aula /laboratorio F1	128,00	52	60	3
	Aula /laboratorio F6	132,00	53	60	3
	Servizi igienici e depositi	24,00	10	60	1
	Spazi Comuni	27,00	11	60	2
5	Edificio M1	297	20		
	Unità abitativa A1	66,73	5	50	1
	Unità abitativa A2	75,79	5	50	1
	Unità abitativa A3	77,42	5	50	1
	Unità abitativa A4	77,42	5	50	1
6	Edificio L	360	21		
	Unità abitativa A5	77,33	5	50	1
	Unità abitativa A6	28,81	3	50	1
	Unità abitativa A7	28,82	3	50	1
	Unità abitativa A8	28,82	3	50	1
	Unità abitativa A9	28,79	3	50	1
	Unità abitativa	57,93	4	50	1

	A10				
	Unità abitativa A11	57,94	4	50	1

6. SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

6.0 Classificazione

Gli spazi a rischio specifico sono così classificati:

- spazi per esercitazioni;
- spazi per depositi;
- servizi tecnologici;
- spazi per l'informazione e le attività parascolastiche;
- autorimesse;
- spazi per servizi logistici (mense, dormitori).

6.1 Spazi per esercitazioni

Vengono definiti spazi per esercitazioni tutti quei locali ove si svolgano prove, esercitazioni, lavori, ecc. connessi con l'attività universitaria.

Gli spazi per le esercitazioni ed i locali per depositi annessi saranno ubicati ai piani fuori terra, non sono previsti ne tantomeno presenti locali ove verranno utilizzati gas combustibili con densità superiore a 0,8 che nel caso in cui saranno ubicati ai piani fuori terra senza comunicazioni con i piani interrati.

Indipendentemente dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione, le strutture di separazione avranno caratteristiche di resistenza al fuoco valutate secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalle norme in vigore.

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali nonché per la classificazione dei locali in funzione del carico di incendio, sono stati determinati con le tabelle e con le modalità specificate dalla norma.

Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R/REI 60.

Le comunicazioni tra il locale per le esercitazioni ed il locale deposito annesso (ove presente), saranno dotate di porte dotate di chiusura automatica aventi resistenza al fuoco almeno REI 60.

Non verranno utilizzate e depositate sostanze radioattive e/o macchine radiogene è fatto divieto di usare o depositare materiali infiammabili.

Non verranno utilizzate e depositate sostanze esplosive e/o infiammabili pericolose, in ogni caso i locali a rischio anche se limitato saranno provvisti di aperture di aerazione, permanente, ricavate su pareti attestate all'esterno di superficie pari ad 1/20 della superficie in pianta del locale.

Nei locali non è previsto che verranno manipolati gas aventi densità superiore a 0,8 ne per alimentare centrali termiche ne per eventuali laboratori didattici.

6.2 Spazi per depositi

Vengono definiti "spazi per deposito o magazzino" tutti quegli ambienti destinati alla conservazione dei materiali per uso didattico e per i servizi amministrativi.

I depositi di materiali solidi combustibili saranno ubicati ai piani fuori terra.

I materiali impiegati nella realizzazione delle strutture di separazione avranno caratteristiche di resistenza al fuoco valutate secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla norma in vigore .

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali nonché la classificazione dei depositi in funzione del carico di incendio, vanno determinati secondo le tabelle e con le modalità specificate vedi allegato alla presente relazione.

Le predette strutture di separazione dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno REI 60.

L'accesso al deposito deve avvenire tramite porte almeno REI 60 dotate di congegno di autochiusura.

La superficie massima lorda di ogni singolo locale non sarà superiore a:

- 1.000 mq per i piani fuori terra, di fatto è previsto un solo locale Deposito al piano terra di circa 57 mq (compartimento 12) ;

- Non sono previsti locali ai piani interrati .

I suddetti locali avranno apertura di aerazione di superficie non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta, protette da robuste griglie a maglia fitta.

Il carico di incendio di ogni singolo locale non supererà i 30 kg/mq ; qualora venga superato il suddetto valore, nel locale dovrà essere installato un impianto di spegnimento a funzionamento automatico.

Ad uso di ogni locale dovrà essere previsto almeno un estintore, di tipo approvato, di capacità estinguente non inferiore a 21 A, ogni 200 mq di superficie.

I depositi di materiali infiammabili liquidi e gassosi (ove previsti) dovranno essere ubicati al di fuori del volume del fabbricato; lo stoccaggio, la distribuzione e l'utilizzazione di tali materiali devono essere eseguiti in conformità delle norme e dei criteri tecnici di prevenzione incendi. Ogni deposito dovrà essere dotato di almeno un estintore di tipo approvato, di capacità estinguente non inferiore a 21A, 89B, C ogni 150 m² di superficie.

Per esigenze didattiche ed igienico-sanitarie è consentito detenere complessivamente all'interno del volume dell'edificio, in armadi dotati di bacino di contenimento 20 litri di liquidi infiammabili.

6.3 SERVIZI TECNOLOGICI

6.3.0 Impianti di produzione di calore

Al momento non ne sono previsti nel progetto di ristrutturazione, nel caso in cui, per gli impianti di produzione di calore si la attuale committenza rispetterà le disposizioni di prevenzione incendi specifiche in vigore.

Sarà assolutamente vietato utilizzare stufe funzionanti a combustibile liquido o gassoso, per il riscaldamento di ambienti.

6.3.1 Impianti di condizionamento e di ventilazione

Saranno Presenti impianti di condizionamento e di ventilazione centralizzati o localizzati.

Nei gruppi frigoriferi previsti in progetto per il nuovo plesso universitario saranno utilizzati fluidi frigorigeni non infiammabili.

Negli impianti centralizzati di condizionamento aventi potenza superiore a 75 Kw i gruppi frigoriferi saranno installati in locali appositi, che nel nostro caso specifico sarà in ambienti esterni all'edificio servito.

Le strutture di separazione dovranno avere resistenza al fuoco non inferiore a REI 60 e le

eventuali comunicazioni in esse praticate devono avvenire tramite porte di caratteristiche almeno REI 60 dotate di congegno di auto chiusura .

Le condotte areauliche non attraverseranno :

- luoghi sicuri che non siano a cielo libero;
- vie di uscita;
- locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione e di scoppio (si assicura che non ci saranno locali di questo genere) .

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

Le condotte che attraverseranno le strutture che delimitano i compartimenti, saranno dotate in corrispondenza degli attraversamenti di una serranda tagliafuoco REI 60 a canale (mandata e ripresa).

6.3.1.1 **Dispositivo di controllo**

a) Comando manuale di sicurezza. 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.

b) Dispositivi automatici termostatici. Gli impianti a ricircolo di aria, di potenzialità superiore a 20.000 mc/h 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, devono essere 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.

Inoltre l'intervento di tali dispositivi, non dovrà consentire la rimessa in moto dei ventilatori senza l'intervento manuale.

c) Dispositivi automatici di rilevazione dei fumi. Gli impianti, a ricircolo d'aria, di potenzialità superiore a 50.000 mc/h dovranno essere muniti di rilevatori di fumo, in sostituzione dei dispositivi termostatici previsti nel precedente comma, che comandino l'arresto dei ventilatori.

L'intervento di tali dispositivi non deve consentire la rimessa in marcia dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.

6.3.2 **Condizionamento localizzato**

È consentito il condizionamento dell'aria a mezzo di armadi condizionatori a condizione che il fluido refrigerante non sia infiammabile, nel nostro caso sono previste dei sistemi localizzati di climatizzazione tipo pompe di calore a più terminali interni in ambiente, del tipo a VRV con unità esterna posta sul tetto ed una serie di scambiatori cassonati tipo fancoil installati internamente agli ambienti.

6.3.3 **Impianti centralizzati per la produzione di aria compressa**

N.B. Non sono previsti in progetto impianti di questo tipo, ma nell'eventualità, detti impianti, se di potenza superiore a 10 Kw, dovranno essere installati in locali aventi almeno una parete attestata verso l'esterno ovvero su intercapedine grigliata, muniti di superficie di sfogo non inferiore a 1/15 della superficie in pianta del locale.

6.4 SPAZI PER L'INFORMAZIONE E LE ATTIVITA' PARASCOLATICHE

Vengono definiti "spazi destinati all'informazione ed alle attività parascolastiche", i seguenti locali:

- auditori al momento in progetto è presente uno spazio con tale destinazione che corrisponde al Compartimento n.1 e per esso verranno attuate le disposizioni di sicurezza previste per i locali di pubblico spettacolo;
- aule magne;
- sale per rappresentazioni.

Detti spazi saranno ubicati in locali fuori terra; se la capienza supera le cento persone e vengono adibiti a manifestazioni non scolastiche, si applicheranno le norme di sicurezza per i locali di pubblico spettacolo. Qualora, per esigenze di carattere funzionale, non fosse possibile rispettare le disposizioni sull'isolamento previste dalle suddette norme, le manifestazioni in argomento potranno essere svolte a condizione che non si verifichi contemporaneità con l'attività scolastica; potranno essere ammesse comunicazioni unicamente nel rispetto delle disposizioni di cui al punto 2.4. della norma verticale specifica.

6.5 AUTORIMESSE

N.B. Non sono previste autorimesse negli spazi di pertinenza al nuovo plesso Universitario, detti locali qualora previsti dovranno rispondere ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle specifiche norme tecniche in vigore.

6.6 SPAZI PER SERVIZI LOGISTICI

6.6.1 Mense

E' previsto in progetto un locale destinato alla distribuzione e/o consumazione dei pasti (nel nostro caso si farà una semplice somministrazione dei pasti al più servizio bar).

N.B. Non è prevista alcuna cucina e/o il lavaggio delle stoviglie con apparecchiature alimentate a combustibile liquido o gassoso, agli stessi si applicano le specifiche normative di sicurezza vigenti.

6.6.2 Dormitori

Sono previsti in progetto delle abitazioni per studenti sotto forma di mini appartamenti, come alloggio esclusivo uso del complesso scolastico.

Essi devono rispondere alle vigenti disposizioni di sicurezza emanate dal Ministero dell'interno per le attività alberghiere.

7. IMPIANTI ELETTRICI

7.0 Generalità

Gli impianti elettrici del complesso Universitario saranno realizzati in conformità ai disposti normativi di cui alla legge 1° marzo 1968, n. 186 e DM 37/2008 nonché alla CEI 64-8 di ultima generazione.

Il nostro plesso Universitario sarà dotato di interruttore generale, posto in posizione

segnalata, che permetta di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore sarà munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso ai compartimenti o in posizione presidiata.

7.1 Impianto elettrico di sicurezza

La nostra Università sarà dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza, dovrà alimentare le seguenti utenze, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

- a) illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux;
- b) impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.

Nessun'altra apparecchiatura potrà essere collegata all'impianto elettrico di sicurezza.

L'alimentazione dell'impianto di sicurezza deve potersi inserire anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale.

L'autonomia della sorgente di sicurezza non deve essere inferiore ai 30', per il nuovo polo Universitario sarà garantito un tempo di almeno 60' .

Sono ammesse singole lampade o gruppi di lampade con alimentazione autonoma.

Il dispositivo di carica degli accumulatori, qualora impiegati, sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

8. SISTEMI DI ALLARME

8.0 Generalità

Il nostro Istituto Universitario sarà munito di un sistema di allarme che potrà essere attivato manualmente od in maniera totalmente automatica in quanto sarà presente un impianto di rivelazione fumi con i relativi attuatori e dispositivi in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo d'incendio ed altre eventuali calamità.

La relativa centralina sarà posizionata in un locale costantemente presidiato durante il funzionamento dell'attività Universitaria, si allega alla presente una relazione specialistica a norma UNI 9795 per l'impianto specifico descritto sommariamente.

9. MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

9.0 Generalità

Ogni tipo di scuola/università deve essere dotato di idonei mezzi antincendio come di seguito precisato.

9.1 Rete idranti

La nostra nuova Università "scuole di tipo 2", sarà dotata di una rete di idranti costituita da una rete di tubazioni realizzata ad anello ed almeno una colonna montante in ciascun vano scala dell'edificio; da essa sarà derivato al piano ed ad ogni piano, sia fuori terra che interrato, almeno un idrante con attacco UNI 45 a disposizione per eventuale collegamento di tubazione flessibile o attacco per nastro.

La tubazione flessibile sarà costituita dal tratto di tubo terminale, di tipo approvato, con caratteristiche di lunghezza tali da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area

protetta .

Per tutto il complesso universitario sarà sufficiente un solo attacco per autopompa VV.F. per tutto la rete che sarà costituita da un doppio attacco UNI 70.

L'impianto è stato dimensionato per garantire una portata minima di 360 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 ai 3 idranti idraulicamente più sfavoriti, di 120 l/min cad., con una pressione residua al bocchello di 1.5 bar per un tempo di almeno 60 min.

Sarà installata una idonea riserva idrica in cls rinforzato di tipo interrato sul piazzale di ingresso alimentata da acquedotto pubblico e/o da altre fonti.

Tale riserva dovrà essere costantemente garantita e rimpinguata per non meno di 24 mc di acqua.

Le elettropompe di alimentazione della rete antincendio saranno alimentate elettricamente da una propria linea preferenziale.

L'avviamento dei gruppi di pompaggio sarà automatico in sinergia con l'apertura di almeno un idrante.

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete devono essere protette dal gelo, da urti e dal fuoco.

Le colonne montanti ove previste potranno correre, a giorno o incassate, nei vani scale oppure in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60.

9.2 Estintori

Saranno installati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'interno e per tipologia d'utilizzo, in ragione di almeno un estintore per ogni 200 mq di pavimento o frazione di detta superficie, con un minimo di due estintori per piano.

9.3 Impianti di rilevazione e/o segnalazione e di estinzione incendi

Il nuovo complesso Universitario sarà protetto da un impianto di rivelazione fumi a loop di ultima generazione che avrà una certa varietà di componenti come: rivelatori di fumo lineari per le grandi sale ad uso didattico e non, rivelatori di fumo puntuali sia installati a soffitto che a controsoffitto e specifici per condotte d'aria, targhe ottico acustiche di allarme incendio, sirene, serrande tagliafuoco, pulsanti di allarme manuale, ed infine la centralina digitale ubicata presso locali sempre presidiati, sarà supportata da batterie tampone ed interfacce per comunicare telefonicamente l'allarme a ditte specializzate o a responsabili della sicurezza e ovviamente al corpo nazionale dei VV.F. .

10. SEGNALETICA DI SICUREZZA

10.0 Generalità:

La segnaletica di sicurezza sarà conforme al D.Lgs n.81/2008, inoltre, l'eventuale posizione e la funzione degli spazi calmi sarà adeguatamente segnalata.

La segnaletica, avrà come fine quello di mettere in evidenza, mediante indicazioni chiare e rapidamente comprensibili, una situazione di pericolo; la segnaletica si dividerà in:

- segnali di divieto;
- segnali di avvertimento;
- segnali di prescrizione;

- segnali di salvataggio.

Per quanto riguarda la sicurezza antincendio la segnaletica sarà relativa ai seguenti argomenti:

- ubicazione dei percorsi verso le vie di uscita (segnali di salvataggio);
- segnalazione di ambienti o situazioni di pericolosità (segnali di avvertimento) per es. materiale infiammabile, materiale esplosivo, sostanze corrosive, etc.;
- proibizione di attività pericolose (segnali di divieto) per esempio divieto di fumare, di usare fiamme libere, etc.;
- obbligo di indossare sistemi di protezione (segnali di prescrizione) per esempio occhiali, guanti, casco, etc.

11. GESTIONE DELLA SICUREZZA

11.0 Generalità

Il responsabile dell'attività Universitaria provvederà affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza, ed in particolare che:

- sui sistemi di vie di uscita non siano collocati ostacoli (depositi, mobilio, ecc.) che possano intralciare l'evacuazione delle persone riducendo la larghezza o che costituiscano rischio di propagazione dell'incendio;
 - siano presi opportuni provvedimenti di sicurezza in occasione di situazioni particolari, quali: manutenzioni, risistemazioni, ecc.;
 - siano mantenuti efficienti i mezzi e gli impianti antincendio, siano eseguite tempestivamente le eventuali manutenzioni o sostituzioni necessarie e siano condotte periodicamente prove degli stessi con cadenze non superiori a sei mesi;
- siano mantenuti costantemente in efficienza gli impianti elettrici, in conformità a quanto previsto dalle vigenti norme;
- siano mantenuti costantemente in efficienza gli impianti di ventilazione, condizionamento e riscaldamento. In particolare, il controllo dovrà essere finalizzato alla sicurezza antincendio e deve essere prevista una prova periodica degli stessi con cadenza non superiore ad un anno. Le centrali termiche ove previste devono essere affidate a personale qualificato, in conformità a quanto previsto dalle vigenti regole tecniche.

11.0 Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio

L'organizzazione e la gestione sarà effettuata secondo i criteri enunciati nel D.M. del 10/03/1998.

Verrà inoltre predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza nel quale saranno specificate le azioni da mettere in atto e le procedure per l'esodo degli occupanti.

Per il coordinamento delle operazioni di emergenza si prevede di utilizzare un apposito luogo nel quale saranno ubicati:

- gli strumenti idonei a ricevere e trasmettere comunicazioni con gli addetti al servizio antincendio;
- la centralina rivelazione fumi, di controllo e segnalazione incendi;
- la centralina di attivazione degli impianti di attivazione automatica;
- le planimetrie dell'intera struttura con l'indicazione delle vie di uscita, dei mezzi e degli impianti di estinzione, dei locali a rischio specifico, gli schemi degli impianti tecnici con l'indicazione dei dispositivi di arresto (pulsanti sgancio);

- il piano di emergenza;
- l'elenco del personale addetto alle emergenze;
- i numeri telefonici necessari in caso di emergenza.
- Il centro di gestione emergenze sarà previsto nel locale portineria del piano terra della palazzina uffici.

11.1 Informazione e formazione.

La formazione e l'informazione del personale sarà attuata secondo i criteri di base enunciati negli specifici punti del decreto del Ministero dell'interno del 10 marzo 1998.

11.2 Istruzioni da esporre a ciascun piano del polo universitario

In ciascun piano della struttura scolastica, in prossimità degli accessi e uscite, lungo i corridoi e nelle aree di sosta, saranno esposte, bene in vista, precise istruzioni relative al comportamento del personale e del pubblico in caso di emergenza corredate da planimetrie del piano medesimo che riportino, in particolare, i percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite in generale.

12. REGISTRO DEI CONTROLLI

Sarà predisposto un registro antincendio dei controlli periodici, dove saranno annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi alla efficienza degli impianti elettrici, di illuminazione, di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo delle aree a rischio specifico e della osservanza della limitazione dei carichi di incendio nei vari ambienti dell'attività, nonché le riunioni di addestramento e le esercitazioni di evacuazione. Tale registro sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte del Comando Provinciale Dei Vigili Del Fuoco.

13. CONCLUSIONI GENERALI

Alla presente relazione sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del progetto di prevenzione incendi stesso, essi sono:

- Tutto le tavole grafiche di progetto;
- Richiesta di valutazione di progetto comprensiva di Scheda informativa Generale,
- Relazione di calcolo e dimensionamento rete idrica antincendio,
- Relazione impianti di rivelazione fumi e segnalazione incendio.

Trapani, lì

