



Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 1 di 149	

## INDICE

<b>1</b>	<b>ATTIVITA' 86: OSPEDALI DI NUOVA COSTRUZIONE</b>	<b>4</b>
1.1	B. 2.0 PREMessa CON RIEPILOGO	5
1.1.1	RACCOLTA PRELIMINARE DEI DATI ESSENZIALI DI BASE	6
1.2	B. 2.1 UBICAZIONE	10
1.3	B. 2.2 COMUNICAZIONI E SEPARAZIONI	11
1.4	B. 2.3 CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ E VIABILITÀ	12
1.5	B. 2.4 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	13
1.5.1	B. 2.4.1 GENERALITÀ	13
1.5.2	B. 2.4.2 CONSISTENZA	14
1.5.3	B. 2.4.3 RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE E DEI SISTEMI DI COMPARTIMENTAZIONE	22
1.5.4	B. 2.4.4 REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI	22
1.5.5	B. 2.4.5 COMPARTIMENTAZIONE	25
1.5.5.1	B. 2.4.5.1 Precauzioni impiantistiche ai fini della compartimentazione	31
1.5.6	B. 2.4.6 LIMITAZIONI ALLE DESTINAZIONI D'USO DEI LOCALI	32
1.5.7	B. 2.4.7 SCALE	33
1.5.8	B. 2.4.8 ASCENSORI E MONTACARICHI	34
1.5.8.1	B. 2.4.8.1 Tipologia del vano corsa e relative caratteristiche	35
1.5.8.2	B. 2.4.8.2 Caratteristiche generali comuni	36
1.5.8.3	B. 2.4.8.3 Montalettighe utilizzabili in caso di incendio	37
1.6	B. 2.5 MISURE PER L'ESODO IN CASO DI EMERGENZA	37
1.6.1	B. 2.5.1 AFFOLLAMENTO	37
1.6.2	B. 2.5.2 CAPACITÀ DI DEFLUSSO	47
1.6.3	B. 2.5.3 ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO	48
1.6.4	B. 2.5.4 SISTEMI DI VIE D'USCITA	49
1.6.5	B. 2.5.5 LUNGHEZZA DELLE VIE DI USCITA AL PIANO	49
1.6.6	B. 2.5.6 CARATTERISTICHE DELLE VIE DI USCITA	50
1.6.7	B. 2.5.7 LARGHEZZA DELLE VIE DI USCITA	50
1.6.8	B. 2.5.8 SISTEMI DI APERTURA DELLE PORTE E DEGLI INFISSI	50
1.6.9	B. 2.5.9 NUMERO DI USCITE	51
1.7	B. 2.6 AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO	51
1.7.1	B. 2.6.0 VERIFICA PRELIMINARE DEI CARICHI DI INCENDIO	51
1.7.2	B. 2.6.1 GENERALITÀ	54
1.7.3	B. 2.6.2 LOCALI ADIBITI A DEPOSITI E SERVIZI GENERALI	54
1.7.3.1	B. 2.6.2.1 Depositi di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti	54
1.7.3.2	B. 2.6.2.2 Depositi di materiale combustibile aventi superficie $\leq$ a 50 m <sup>2</sup>	55
1.7.3.3	B. 2.6.2.3 Depositi di materiale combustibile aventi superficie $>$ di 50 m <sup>2</sup> $\leq$ a 500 m <sup>2</sup>	56
1.7.3.4	B. 2.6.2.4 Depositi di sostanze infiammabili	58
1.7.3.5	B. 2.6.2.5 Locali adibiti a servizi generali	58
1.7.4	B. 2.6.3 IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE DEL GAS	59
1.7.5	B. 2.6.4 DISTRIBUZIONE DEI GAS MEDICALI	60




Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 2 di 149	

1.7.6	B. 2.6.5	IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E DI VENTILAZIONE.....	60
1.7.6.1	B. 2.6.5.1	Generalità .....	60
1.7.6.2	B. 2.6.5.2	Impianti centralizzati .....	61
1.7.6.3	B. 2.6.5.3	Condotte arotermiche .....	62
1.7.6.4	B. 2.6.5.4	Dispositivi di controllo .....	62
1.7.6.5	B. 2.6.5.5	Schemi funzionali.....	63
1.8	B. 2.7	IMPIANTI ELETTRICI .....	63
1.9	B. 2.8	MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI .....	65
1.9.1	B. 2.8.1	ESTINTORI.....	65
1.9.2	B. 2.8.2	IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI .....	65
1.9.2.1	B. 2.8.2.1	Generalità .....	65
1.9.2.2	B. 2.8.2.2	Determinazione della tipologia impiantistica e relative caratteristiche.....	65
1.9.2.3	B. 2.8.2.3	Caratteristiche essenziali dell'impianto antincendio.....	67
1.9.2.4	B. 2.8.2.4	Impianti di spegnimento automatico.....	68
1.10	B. 2.9	IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME .....	69
1.11	B. 3.0	SEGNALETICA DI SICUREZZA .....	71
1.12	B. 3.1	GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO .....	73
1.12.1	B. 3.1.1	CENTRO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	76
1.12.2	B. 3.1.2	ISTRUZIONI DI SICUREZZA .....	76
<b>2</b>		<b>ATTIVITA' 85: SCUOLE DI NUOVA COSTRUZIONE .....</b>	<b>77</b>
2.1	B. 2.0	PREMESSA .....	78
2.2	B. 2.1	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI .....	80
2.2.1	B. 2.1.1	ANALISI IDENTIFICATIVA PRELIMINARE DEGLI AMBIENTI .....	80
2.2.2	B. 2.1.2	DETERMINAZIONE DEL CARICO D'INCENDIO .....	81
2.2.3	B. 2.1.3	INDIVIDUAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO PRESENTE.....	84
2.2.4	B. 2.1.4	IMPIANTI TECNOLOGICI E AREE A RISCHIO SPECIFICO .....	85
2.3	B. 2.2	DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI.....	92
2.3.1	B. 2.2.1	ACCESSO ALL'AREA .....	92
2.3.2	B. 2.2.2	UBICAZIONE, SEPARAZIONI, COMUNICAZIONI .....	93
2.3.3	B. 2.2.3	DESCRIZIONE DEGLI EDIFICI.....	94
2.3.3.1	B. 2.2.3.1	GENERALITÀ .....	94
2.3.3.2	B. 2.2.3.2	CONSISTENZA - CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....	94
2.3.3.3	B. 2.2.3.3	CARATTERISTICHE STRUTTURALI - RESISTENZA AL FUOCO .....	96
2.3.4	B. 2.2.3.4	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE COMPLEMENTARI .....	100
2.3.5	B. 2.2.4	AERAZIONE NATURALE.....	101
2.3.6	B. 2.2.5	ANALISI PER LA DETERMINAZIONE DELL'AFFOLLAMENTO.....	103
2.3.7	B. 2.2.6	PROGETTO DEL PIANO D'EVACUAZIONE .....	103
2.3.8	B. 2.2.7	ASCENSORI E MONTACARICHI .....	110
2.3.9	B. 2.2.8	ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA E DI EMERGENZA .....	112
2.3.10	B. 2.2.9	IMPIANTO ELETTRICO.....	112
2.3.11	B. 2.2.10	SEGNALETICA DI SICUREZZA .....	114
2.3.11.1	B. 2.2.11.1	IMPIANTI DI ALLARME.....	115
2.3.11.2	B. 2.2.11.2	MEZZI ANTINCENDIO MOBILI (ESTINTORI).....	118
2.3.11.3	B. 2.2.11.3	MEZZI ANTINCENDIO FISSI.....	118



Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 3 di 149	

2.3.11.4	B. 2.2.11.4 IMPIANTI SPECIALI DI SPEGNIMENTO .....	121
2.4	B. 2.3 NORME DI ESERCIZIO – GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	122
<b>3</b>	<b>SUB-ATTIVITA' 92: AUTORIMESSA CON PIU' DI 9 AUTO-VEICOLI E RICOVERO AEROMOBILI .....</b>	<b>124</b>
3.1	B. 2.0 PREMESSA .....	125
3.2	B. 2.1 – INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI .....	127
3.2.1	B. 2.1.1 ANALISI IDENTIFICATIVA PRELIMINARE DEGLI AMBIENTI .....	127
3.2.2	B. 2.1.2 DETERMINAZIONE DEL CARICO D'INCENDIO .....	127
3.2.3	B. 2.1.3 IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO .....	130
3.3	B. 2.2 – DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI.....	130
3.3.1	B. 2.2.1 ACCESSO ALL'AREA – VIABILITÀ INTERNA .....	130
3.3.2	B. 2.2.2 SEPARAZIONI, ISOLAMENTI, COMUNICAZIONI .....	132
3.3.3	B. 2.2.3 DESCRIZIONE DEGLI EDIFICI.....	133
3.3.3.1	B. 2.2.3.1 GENERALITÀ .....	133
3.3.3.2	B. 2.2.3.2 CONSISTENZA .....	134
3.3.3.3	B. 2.2.3.3 STRUTTURA .....	134
3.3.3.4	B. 2.2.3.4 RESISTENZA AL FUOCO – COMPARTIMENTAZIONI .....	135
3.3.4	B. 2.2.4 AERAZIONE NATURALE E/O MECCANICA.....	138
3.3.5	B. 2.2.5 ANALISI PER LA DETERMINAZIONE DELL'AFFOLLAMENTO.....	140
3.3.6	B. 2.2.6 PROGETTO DEL PIANO DI EVACUAZIONE – VIE DI USCITA, USCITE DI SICUREZZA, SCALE .....	140
3.3.7	B. 2.2.7 SCALE E ASCENSORI .....	143
3.3.8	B. 2.2.8 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA E DI EMERGENZA .....	144
3.3.9	B. 2.2.9 IMPIANTO ELETTRICO .....	145
3.3.10	B. 2.2.10 SEGNALETICA DI SICUREZZA .....	146
3.3.10.1	B. 2.2.11.1 MEZZI ANTINCENDIO MOBILI (ESTINTORI).....	146
3.3.10.2	B. 2.2.11.2 MEZZI ANTINCENDIO FISSI.....	146
3.3.10.3	B. 2.2.11.3 IMPIANTI SPECIALI DI SPEGNIMENTO .....	148
3.4	B. 2.3 NORME DI ESERCIZIO .....	149

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara		Rev	Data
			00	25/09/09
	<b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>			
			Pagina 4 di 149	

# 1 ATTIVITA' 86: OSPEDALI DI NUOVA COSTRUZIONE

Progetto ai fini della prevenzione incendi

(Legge 26 luglio 1965, n. 966 – D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577 – D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37)

ATTIVITÀ PRINCIPALE N. 86

OSPEDALI E CASE DI CURA DI NUOVA COSTRUZIONE

SECONDA ATTIVITÀ PRINCIPALE N. 85


SCUOLE DI NUOVA COSTRUZIONE: UNIVERSITÀ

comprendente le NN. 1, 2, 4, 5, 6, 64, 75, 83, 91, 92 e 95

Struttura sanitaria

NUOVO OSPEDALE MAGGIORE

situata a NOVARA (zona PARCO DELLA BATTAGLIA) in viale PIAZZA D'ARMI

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
	<b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	00	25/09/09
			Pagina 5 di 149

## 1.1 B. 2.0 PREMESSA CON RIEPILOGO

### PROGETTO AI FINI DELLA PREVENZIONE INCENDI

(Legge 26 luglio 1965, n. 966 – D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577 – D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37)

### ATTIVITÀ SOGGETTA AL CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO

(D.M. 16 febbraio 1982 (G.U. 09.04.82 n. 98) e successive variazioni ed integrazioni)

### ATTIVITÀ N. 86

Ospedali, case di cura e simili con oltre 25 posti letto

L'attività in oggetto è identificabile come segue:


#### SCHEDA N. B20. 1

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Struttura che eroga prestazioni in regime di ricovero ospedaliero<br><input checked="" type="checkbox"/> a ciclo continuativo <input type="checkbox"/> diurno |
| <input type="checkbox"/>            | Struttura che eroga prestazioni in regime residenziale <input type="checkbox"/> a ciclo continuativo <input type="checkbox"/> diurno                          |

L'attività in oggetto è considerata di **nuova costruzione** come stabilito dall'art. 4, comma 1, poiché trattasi di:

#### SCHEDA N. B20. 2

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Attività da realizzare in edificio di nuova costruzione  |
| <input type="checkbox"/>            | Attività in edificio esistente, alla data del 26/12/2002, oggetto di un cambio di destinazione d'uso                         |
| <input type="checkbox"/>            | Attività in edificio esistente, alla data del 26/12/2002, oggetto di interventi comportanti la sua completa ristrutturazione |

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 6 di 149	

**SCHEDA N. B20. 3**

<input type="checkbox"/>	Con capienza fino a 100 posti letto	Effettivi: n. [redacted] posti
<input type="checkbox"/>	Con capienza da 101 a 500 posti letto	Effettivi: n. [redacted] posti
<input checked="" type="checkbox"/>	Oltre 500 posti letto	Effettivi: n. 800÷900 posti

Io sottoscritto **Dott. Ing. Donetti Andrea** libero professionista con studio a **Romagnano Sesia (NO)** in Via **XXV Luglio n. 18** telefono **0163-835220**, regolarmente iscritto all'**Ordine degli Ingegneri della Provincia di Novara al n. 1916/A** di posizione nonché nell'elenco istituito dal Ministero degli Interni ai sensi della *Legge 7 dicembre 1984 n. 818* con codice d'identificazione n. **NO 01916 I 00275**, nella mia qualità di tecnico incaricato dalla struttura sanitaria **A.O.U. MAGGIORE DELLA CARITA' DI NOVARA e UNIVARSITA' DEGLI STUDI DEL PIEMONTE ORIENTALE "AMEDEO AVOGADRO"**, soggetta al controllo da parte dei Vigili del Fuoco, compiuto i sopralluoghi necessari per gli accertamenti nonché esaminata la documentazione in mio possesso, espongo quanto segue.

**1.1.1 RACCOLTA PRELIMINARE DEI DATI ESSENZIALI DI BASE**

**SCHEDA N. B20. 4**

ID.	DESCRIZIONI	CARATTERISTICHE
1	Tipologia della struttura	Isolata
2	Altezza antincendio dell'edificio	m 19,50
3	Altezza complessiva dell'edificio (sottogronda)	m 22,50
4	Numero di facciate dove è possibile l'accostamento delle	Corpo A: lato Nord Corpo B: lato Nord

**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare  
RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 7 di 149	

	autoscale dei VV.F.	Corpo E: lato Est e Sud Corpo F: lato Ovest e Sud Corpo G: tutto il perimetro Corpo I: tutto il perimetro Corpo L: lato Est e cortile interno Corpo M: lato Est e Sud
5	Numero dei posti letti	N. 800 ÷ 900
6	Numero complessivo delle persone addette	N. 1500 per l'ospedale, 6500 per l'Università
7	Numero complessivo di degenti:	N. 800 ÷ 900
8	Nell'attività sono presenti aree a rischio specifico:	<p>Attività n. 1 Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas combustibili, gas comburenti (compressi, disciolti, liquefatti) con quantità globali in ciclo o in deposito superiori a 50 Nmc/h</p> <p>Attività n. 2 Impianti di compressione o di decompressione dei gas combustibili e comburenti con potenzialità superiore a 50 Nmc/h</p> <p>Attività n. 4 Depositi di gas combustibili in serbatoi fissi: a) compressi: per capacità complessiva da 0,75 a 2 mc per capacità complessiva superiore a 2 mc b) disciolti o liquefatti: per capacità complessiva da 0,3 a 2 mc per capacità complessiva superiore a 2 mc</p> <p>Attività n. 5 Depositi di gas comburenti in serbatoi fissi: b) liquefatti per capacità complessiva superiore a 2 mc</p> <p>Attività n. 6 Reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili, compresi quelli di origine petrolifera o chimica, con esclusione delle reti di distribuzione cittadina e dei relativi impianti con pressione di esercizio non superiore a 5 bar</p> <p>Attività n. 64 Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza complessiva superiore a 25 kW</p>

**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare  
RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**


Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 8 di 149	

		<p>Attività n. <b>75</b> Reparti in cui si effettuano, anche saltuariamente, ricerche scientifiche o attività industriali per le quali si impiegano isotopi radioattivi, apparecchi contenenti dette sostanze ed apparecchi generatori di radiazioni ionizzanti (art. 13 della legge 31 dicembre 1962, n. 1860 e art. 102 del decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 1964, n. 185)</p> <p>Attività n. <b>83</b> Locali di spettacolo e di trattenimento in genere con capienza superiore a 100 posti</p> <p>Attività n. <b>91</b> Impianti per la produzione del calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 100.000 Kcal/h</p> <p>Attività n. <b>92</b> Autorimesse private con più di 9 autoveicoli, ricovero aeromobili</p> <p>Attività n. <b>95</b> Vani di ascensori e montacarichi in servizio privato, aventi corsa sopra il piano terreno maggiore di 20 metri, installati in edifici civili aventi altezza in gronda maggiore di 24 metri e quelli installati in edifici industriali di cui all'art. 9 del decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963, n. 1497</p>																																													
<b>9</b>	Ubicazione	Edifici isolati al cui interno comunicano con altri locali venti destinazioni diverse e comunque limitate attività di cui ai punti 83, 85, 95 del D.M. 16.2.1982																																													
<b>10</b>	Resistenza al fuoco strutture e compartimenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Piani interrati → R/REI 120</li> <li>▪ Altezza antincendio ≤ a 24 m → R/REI 90</li> <li>▪ Altezza antincendio &gt; di 24 m → R/REI 120</li> </ul>	<table border="0"> <tbody> <tr> <td>Corpo A</td> <td>Piani FUORI TERRA</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piani INTERRATI</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Corpo B</td> <td>Piani FUORI TERRA</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piani INTERRATI</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Corpo C</td> <td>Piani FUORI TERRA</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piani INTERRATI</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Corpo D</td> <td>Piani FUORI TERRA</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piani INTERRATI</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Corpo E</td> <td>Piani FUORI TERRA</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piani INTERRATI</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Corpo F</td> <td>Piani FUORI TERRA</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piani INTERRATI</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Corpo G</td> <td>Piani FUORI TERRA</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piani INTERRATI</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Corpo H</td> <td>Piano FUORI TERRA</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	Corpo A	Piani FUORI TERRA	90		Piani INTERRATI	120	Corpo B	Piani FUORI TERRA	90		Piani INTERRATI	120	Corpo C	Piani FUORI TERRA	90		Piani INTERRATI	120	Corpo D	Piani FUORI TERRA	60		Piani INTERRATI	120	Corpo E	Piani FUORI TERRA	90		Piani INTERRATI	120	Corpo F	Piani FUORI TERRA	90		Piani INTERRATI	120	Corpo G	Piani FUORI TERRA	90		Piani INTERRATI	120	Corpo H	Piano FUORI TERRA	120
Corpo A	Piani FUORI TERRA	90																																													
	Piani INTERRATI	120																																													
Corpo B	Piani FUORI TERRA	90																																													
	Piani INTERRATI	120																																													
Corpo C	Piani FUORI TERRA	90																																													
	Piani INTERRATI	120																																													
Corpo D	Piani FUORI TERRA	60																																													
	Piani INTERRATI	120																																													
Corpo E	Piani FUORI TERRA	90																																													
	Piani INTERRATI	120																																													
Corpo F	Piani FUORI TERRA	90																																													
	Piani INTERRATI	120																																													
Corpo G	Piani FUORI TERRA	90																																													
	Piani INTERRATI	120																																													
Corpo H	Piano FUORI TERRA	120																																													



		Piani INTERRATI	120
	Corpo I <sup>1</sup>	Piani FUORI TERRA	60
		Piani INTERRATI	120
	Corpo L <sup>2</sup>	Piani FUORI TERRA	60
		Piani INTERRATI	120
	Corpo M <sup>3</sup>	Piani FUORI TERRA	90
		Piani INTERRATI	120
	Corpo N <sup>4</sup>	Piani FUORI TERRA	90
		Piani INTERRATI	120
	Corpo O <sup>5</sup>	Piano FUORI TERRA	60
		Piani INTERRATI	-
	Corpo P <sup>6</sup>	Piano FUORI TERRA	120
		Piani INTERRATI	120/180
1	Edificio di pertinenza UNIVERSITARIA – Palazzina Uffici		
2	Edificio di pertinenza UNIVERSITARIA – Didattica		
3	Edificio di pertinenza mista OSPEDALIERA e UNIVERSITARIA – Palazzina Laboratori e Incubatore d'impresa		
4	Edificio ECONOMALE		
5	Edificio ELIPORTO		
6	Edificio AUTORIMESSA		
11	Impianti di protezione attiva antincendio presenti:	PROTEZIONE INTERNA:	Idranti a muro tipo UNI 45
		PROTEZIONE ESTERNA:	Idranti a muro tipo UNI 70
		ATTACCHI MOTOPOMPA VVF:	Tipo UNI 70
		IMPIANTI SPECIALI DI SPEGNIMENTO:	Automatici a gas estinguenti
		EVACUATORI FUMO/CALORE:	Tipo UNI 9494
		IMPIANTI AUTOMATICI DI RIVELAZIONE E SEGNALEZIONE INCENDI	
		IMPIANTO MANUALE DI ALLARME	

Tutte le sub attività non trattate in questo documento saranno oggetto di future relazioni tecniche antincendio, realizzate secondo i criteri stabiliti dalla vigente normativa, contestualmente alla definizione del progetto definitivo dell'intera opera in oggetto.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 10 di 149	

## 1.2 B. 2.1 UBICAZIONE

La struttura sarà ubicata, comunque e in ogni caso, in posizione rispettosa delle distanze di sicurezza da altre attività che comportano rischi di esplosione od incendio.

Le caratteristiche planimetriche, del caso in oggetto, saranno le seguenti:


SCHEDA N. B21. 1

ID.	CARATTERISTICHE PLANIMETRICHE
1.2	<p>Nell'area circostante, a quella di pertinenza della struttura sanitaria, sono presenti attività che comportano rischi di esplosione o incendio e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Attività n. 2 (Impianti di compressione o di decompressione dei gas combustibili e comburenti con potenzialità superiore a 50 Nmc/h) → Sono garantite le distanze di sicurezza esterne pari a m. 15,00</i></li> <li>- <i>Attività n. 3 (Deposito di gas combustibili in bombole: compressi, disciolti e liquefatti) → Sono garantite le distanze di sicurezza esterne pari a m. 15,00</i></li> <li>- <i>Attività n. 5 (Deposito di gas comburenti in serbatoi fissi liquefatti per capacità complessiva pari a 10,00 m<sup>3</sup>) → Sono garantite le distanze di sicurezza esterne pari a m. 16,00</i></li> </ul>

Strutturalmente l'edificio sarà ubicato:

SCHEDA N. B21. 2

ID.	UBICAZIONE DELLA STRUTTURA
2.3	<p>Il complesso è costituito da quattordici corpi di fabbrica. Il corpo N "Economale", il gruppo costituito dai corpi: A + B + C + D + E + F + G "Ospedale", il corpo H "Mensa e Ristorante", il gruppo I + L + M "Università" ed il corpo O "Eliporto" costituiscono gruppi strutturalmente indipendenti. Gli edifici destinati all'attività ospedaliera sono contiguo ad altri aventi destinazioni diverse <i>soggette ai controlli di prevenzione incendi</i> in ogni caso limitate a quelle di cui ai punti nn. 64 (gruppo elettrogeno), 83 (locali di spettacolo), 85</p>

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 11 di 149	

(scuola), 91 (centrali termiche), 92 (autorimesse), e 95 (ascensori e montacarichi) del D.M. Int. 16/02/1982.

### 1.3 B. 2.2 COMUNICAZIONI E SEPARAZIONI

Per quanto previsto dalle specifiche regole tecniche di prevenzioni incendi relativamente alla presenza di altre attività soggette, pertinenti nonché inserite nella volumetria dell'edificio, si rimanda alle relative regole tecniche nonché alle specifiche relazioni antincendio.

L'ubicazione dell'edificio garantirà in ogni caso le limitazioni previste dal punto 2.2 del decreto in oggetto e pertanto sarà privo di aperture per la comunicazione con attività non pertinenti. In questi casi, le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture saranno conformi alle specifiche disposizioni di prevenzione incendi e comunque non inferiori a REI 90.

SCHEDA N. B22. 1

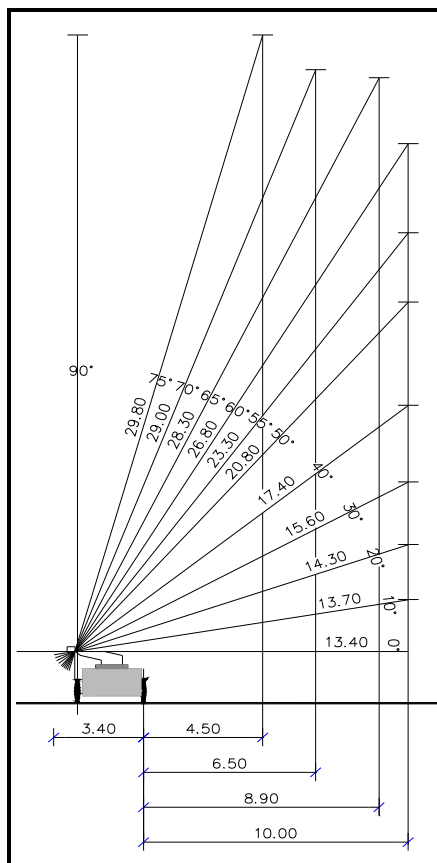
ID.	LAY-OUT DELL'EDIFICIO	CARATTERISTICHE DI SEPARAZIONE E COMUNICAZIONE PREVISTE
1.1	L'edificio è provvisto di aperture per la comunicazione con <i>attività pertinenti non soggette ai controlli di prevenzione incendi</i> ai sensi del D.M. 16/02/1982 e del D.P.R. 26/05/1959, n. 689	Saranno garantite le limitazioni previste nei successivi <i>punti B. 2.4.5 e B. 2.6</i> . Le separazioni avranno in ogni caso una resistenza al fuoco mai inferiore a REI 90
1.2	L'edificio è provvisto di aperture per la comunicazione con <i>attività soggette ai controlli di prevenzione incendi</i> , ad esse pertinenti, di cui ai punti nn. 43 (limitatamente ad archivi), 83, 85, 91 (ad esclusione dei locali di installazione di apparecchi per la climatizzazione degli edifici e per la produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o a vapore), 92 e 95 del D.M. 16/02/1982.	<i>La comunicazione avverrà tramite filtri a prova di fumo.</i> Le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture e delle porte saranno conformi alle specifiche disposizioni di prevenzione incendi e comunque non inferiori a REI 90 per le comunicazioni fuori terra e non inferiori a REI 120 per le comunicazioni ai livelli interrati.

- |  |   |
|--|---|
| <p>1.3 L'edificio è provvisto di aperture per la comunicazione con attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, ad esse pertinenti, di cui al punto n. 92 del D.M. 16/02/1982.</p> | <p><i>La comunicazione avverrà tramite spazio scoperto.</i></p> <p>Le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture saranno in ogni modo conformi alle specifiche disposizioni di prevenzione incendi e comunque non inferiori a REI 120</p> |
|--|---|

#### 1.4 B. 2.3 CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ E VIABILITÀ

Per consentire l'intervento di mezzi di soccorso dei vigili del fuoco, l'accesso all'area dove sorge l'edificio avrà i seguenti requisiti minimi:

CARATTERISTICHE DEGLI ACCESSI			SCHEDA N. B23. 1
			REQUISITI MINIMI
<input checked="" type="checkbox"/> Larghezza	<input type="checkbox"/> m		≥ m 3.50
<input checked="" type="checkbox"/> Altezza libera	<input type="checkbox"/> m	- <input type="checkbox"/> non esistono impedimenti	≥ m 4.00
<input checked="" type="checkbox"/> Raggio di curvatura	<input type="checkbox"/> m		≥ m 13.00
<input checked="" type="checkbox"/> Pendenza delle rampe	<input type="checkbox"/> %	- <input type="checkbox"/> sono in piano	≤ 10%
<input checked="" type="checkbox"/> Resistenza al carico	<input type="checkbox"/> t	- <input type="checkbox"/> non esistono limitazioni	≥ 20 t <sup>(1)</sup>



Per i corpi di fabbrica A, B, E, F, G, I, L, M, sarà assicurata anche la possibilità di accostamento, agli edifici, delle autoscale dei Vigili del Fuoco in modo da poter raggiungere almeno:

- una finestra di ciascun piano;
- un balcone di ciascun piano.

Pertanto sono assicurati gli spazi necessari agli ingombri così come da sviluppo dell'autoscala riportata a lato.

L'edificio avente la massima altezza antincendio sarà il corpo M pari a metri 18,50.

- (1) 8 sull'asse anteriore, 12 sull'asse posteriore, passo 4 m.

## 1.5 B. 2.4 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE


### 1.5.1 B. 2.4.1 GENERALITÀ

La nuova struttura ospedaliera sorgerà in Novara nell'area posta a Sud della città e compresa tra piazza "Piazza D'armi" sul lato Nord, via nuova di P.R. di prolungamento di via Gorizia ad Ovest, nuova tangenziale a Sud, parco provinciale della Battaglia ad Est.

L'area è di superficie complessiva di circa 324.300 mq.

La nuova Via Gorizia è destinata alla viabilità primaria di scorrimento tra lo svincolo della tangenziale Sud e la città, e prevede una fascia di rispetto di 10 m dal ciglio.

La Piazza d'Armi è connessa alla città con la via di Piazza d'Armi che rappresenta il naturale asse di collegamento, di viabilità secondaria urbana, tra il centro cittadino e il nuovo ospedale e sarà il percorso d'accesso privilegiato con i trasporti pubblici, ciclabili, pedonali e trasporti privati per dipendenti e utenti della nuova struttura.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria “Maggiore della Carità” - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 14 di 149	

Su questo fronte Nord, ove dovrà attestarsi l'ingresso principale del nuovo ospedale, una nuova strada collegherà la piazza con Via Gorizia e si dovrà conservare una fascia di rispetto di 15 m dal ciglio (L-14).

L'area è inserita al bordo Nord del parco provinciale “DELLA BATTAGLIA” ed è punto di cerniera tra le due entità: città-parco; di conseguenza il nuovo insediamento non dovrà creare una barriera impenetrabile di divisione, ma costituire quasi una porta d'accesso al parco stesso, pur conservando la riconoscibilità delle sue funzioni di sede universitaria e ospedaliera.

Nella proposta progettuale il complesso del nuovo Ospedale di Novara è costituito da vari corpi di fabbrica, strettamente collegati al livello funzionale pur mantenendo una propria autonomia formale e compositiva, che prospettano sulla grande piazza centrale che diventa l'elemento ordinatore dell'intero insediamento e sono inseriti, in maniera totale, nel paesaggio che assume diverse declinazioni partendo dalla “artificialità” delle piazze pedonali interne sino a sfumare nel parco che caratterizza l'area a sud del sistema.

All'interno di questo schema sono identificabili gli edifici dell'ospedale, i corpi di fabbrica dell'Università, la Casa della Donna e del Bambino e l'edificio dei servizi.

L'ospedale prevede un piano interrato e quattro livelli fuori terra dei quali il primo, a quota 150.5, è destinato ai flussi interni e costituisce, per la presenza del Pronto Soccorso, il livello di ingresso al sistema per gli inpatients.

Il livello superiore, a quota 155, si va, idealmente, a collegare con la città ed è interamente destinato ai flussi dei visitatori e dei pazienti ambulatoriali. Gli ulteriori due livelli sono destinati ad aree di degenza e ad attività sanitarie quali Gruppo Operatorio e Terapie Intensive.

Il livello 155 costituisce anche per l'Università il piano di accesso. Lo schema dell'università segue infatti la stessa impostazione dell'ospedale ed è ad esso collegata funzionalmente e formalmente prevedendo, anch'essa, un livello interrato e quattro piani fuori terra.

L'impostazione volumetrica dell'Università prevede l'asse ordinatore ruotato di circa 7 gradi verso ovest rispetto all'ospedale, in analogia a quanto esistente nella città ottocentesca.

Il sistema dell'Università è composto essenzialmente da un blocco principale nel quale vengono localizzate le attività didattiche e da altri due edifici che contengono le aree di laboratorio e gli ambiti destinati all'incubatore.

Elemento di connessione tra l'ospedale e l'Università è la grande piazza centrale coperta che diventa, come già descritto, l'elemento di connessione e snodo dei percorsi che, dalla città, conducono sino all'Ospedale, all'Università per concludersi con la Casa della donna e del bambino. Questo edificio costituisce l'elemento anomalo all'interno del sistema ed intende porsi in stretta relazione, sia formale che funzionale con il nuovo parco dell'Ospedale.

## 1.5.2 B. 2.4.2 CONSISTENZA

Determinazione della consistenza dell'edificio/i eseguita per singolo piano.



Progetto Preliminare  
RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 15 di 149	

SCHEDA N. B242. 1

EDIFICIO	PIANO	ALTEZZA m	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	VOLUME m <sup>3</sup>
A	2	3,00	3653,40	10960,200
	1	3,00	3457,40	9829,800
	T	3,00	3190,40	9571,200
	SI	3,00	3558,00	10674,000
	I	2,50		0,000
B	2	3,00	3276,60	9829,800
	1	3,00	3276,60	9829,800
	T	3,00	3010,60	9031,800
	SI	3,00	3885,90	11657,700
	I	2,50		0,000
C	2	3,00	647,34	1942,020
	1	3,00	5390,60	16171,800
	T	3,00	5216,70	15650,100
	SI	3,00	5028,00	15084,000
	I	2,50		0,000
D	2	3,00	1301,00	3903,000
	1	3,00	1301,00	3903,000
	T	3,00	786,00	2358,000
	SI	3,00	579,00	1737,000
	I	2,50		0,000
E	2	3,00	3484,00	10452,000
	1	3,00	3745,00	11235,000
	T	3,00	3305,00	9915,000
	SI	3,00	5993,00	17979,000
	I	2,50		0,000
F	2	3,00	4676,60	14029,800
	1	3,00	4676,60	14029,800
	T	3,00	5447,30	16341,900
	SI	3,00	5126,00	15378,000
	I	2,50		0,000

EDIFICIO	PIANO	ALTEZZA m	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	VOLUME m <sup>3</sup>
G	2	3,00	2034,00	6102,000

**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare  
RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 16 di 149	

	1	3,00	3321,40	9964,200
	T	3,00	3321,40	9964,200
	SI	3,00	2537,60	7612,800
	I	2,50		0,000
H	T			
	SI	3,00	2880,00	8640,000
	I	2,50		0,000
I	3	3	1154,00	3462,000
	2	3,00	1154,00	3462,000
	1	3,00	1314,00	3942,000
	T	3,00	1154,00	3462,000
	SI	3,00		0,000
	I	2,50		0,000
L	2	3,00	8045,00	24135,000
	1	3,00	7465,60	22396,800
	T	3,00	7465,60	22396,800
	SI	3,00	2849,00	8547,000
	I	2,50		0,000
M	3	3,00	1960,40	5881,200
	2	3,00	1960,40	5881,200
	1	3,00	1960,40	5881,200
	T	3,00	1960,40	5881,200
	SI	3,00	3162,40	9487,200
	I	2,50		0,000

Individuazione e determinazione della consistenza degli ambienti soggetti al controllo di prevenzione incendi di cui al D.M. Int. 16 febbraio 1982, ovvero delle aree di tipo A ed E, inseriti nella volumetria degli edifici.

**SCHEDA N. B242. 2**

Corpo	Attività principale	Attività a rischio specifico	
A	Aree tipo D e C	Tipo A	Distribuzione dei gas medicali
		Tipo A	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		Tipo A	Vani ascensori e montacarichi
		Tipo A	Locali adibiti a servizi tecnici
		Tipo B	Locali adibiti a deposito di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti
		Tipo B	Locali adibiti a servizi generali
		Tipo E	Aule didattiche
		Tipo E	Spogliatoi



arch  
**Benedetto  
Camerana**



**AD**  
studio ad

Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare  
RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 17 di 149	

B	Aree tipo D e C	Tipo A	Distribuzione dei gas medicali
		Tipo A	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		Tipo A	Vani ascensori e montacarichi
		Tipo A	Locali adibiti a servizi tecnici
		Tipo A	Reparti ove si impiegano isotopi radioattivi
		Tipo B	Locali adibiti a deposito di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti
		Tipo B	Locali adibiti a servizi generali
		Tipo E	Aule didattiche
C	Aree tipo D e C	Tipo A	Distribuzione dei gas medicali
		Tipo A	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		Tipo A	Vani ascensori e montacarichi
		Tipo A	Locali adibiti a servizi tecnici
		Tipo B	Locali adibiti a deposito di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti
		Tipo B	Locali adibiti a servizi generali
		Tipo E	Aule didattiche
		Tipo E	Spazi per visitatori e limitati spazi commerciali
		Tipo E	Spogliatoi

Corpo	Attività principale	Attività a rischio specifico	
D	Aree tipo E: Aule didattiche	Tipo A	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		Tipo A	Vani ascensori e montacarichi
		Tipo A	Locali adibiti a servizi tecnici
		Tipo B	Locali adibiti a servizi generali
		Tipo E	Spazi riunioni e convegni
		Tipo E	Spazi per visitatori
		Tipo E	Uffici amministrativi
E	Aree tipo D e C	Tipo A	Distribuzione dei gas medicali
		Tipo A	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		Tipo A	Vani ascensori e montacarichi
		Tipo A	Locali adibiti a servizi tecnici
		Tipo B	Locali adibiti a deposito di materiale combustibile per le esigenze

arch  
**Benedetto  
Camerana****AD**  
studio adStudio Arch.  
Giulio AltieriConsulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambiericonsulente  
ENVI PARK

**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**


Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare  
RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 18 di 149	

			giornaliere dei reparti
		Tipo B	Locali adibiti a servizi generali
		Tipo E	Aule didattiche
		Tipo E	Spazi per visitatori, bar e limitati spazi commerciali
F	Aree tipo D e C	Tipo A	Distribuzione dei gas medicali
		Tipo A	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		Tipo A	Vani ascensori e montacarichi
		Tipo A	Locali adibiti a servizi tecnici
		Tipo B	Locali adibiti a deposito di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti
		Tipo B	Locali adibiti a servizi generali
		Tipo E	Aule didattiche
		Tipo E	Spazi per visitatori
		Tipo E	Chiesa
		Tipo E	Spogliatoi


Corpo	Attività principale	Attività a rischio specifico	
G	Aree tipo D e C	Tipo A	Distribuzione dei gas medicali
		Tipo A	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		Tipo A	Vani ascensori e montacarichi
		Tipo A	Locali adibiti a servizi tecnici
		Tipo B	Locali adibiti a deposito di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti
		Tipo B	Locali adibiti a servizi generali
		Tipo E	Aule didattiche
		Tipo E	Spazi per visitatori
		Tipo E	Spogliatoi
H	Aree tipo E: Mensa aziendale e Ristorante; Aree tipo A:	Tipo A	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		Tipo A	Vani ascensori e montacarichi
		Tipo A	Locali adibiti a servizi tecnici
		Tipo B	Locali adibiti a servizi generali

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 19 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

	Autorimessa	Tipo E	Spazi per visitatori
I	Attività 85; Attività 92	-	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		-	Vani ascensori e montacarichi
		-	Locali adibiti a servizi tecnici
		-	Locali adibiti a servizi generali
		-	Uffici amministrativi
		-	Archivi cartacei
		-	Aule per riunioni
		-	Aula convegni
		-	Spazi per visitatori
L	Attività 85; Attività 92	-	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		-	Vani ascensori e montacarichi
		-	Locali adibiti a servizi tecnici
		-	Locali adibiti a servizi generali
		-	Aule didattiche
		-	Biblioteca
		-	Archivi cartacei
		-	Aule per riunioni
		-	Aule magne e convegni
		-	Spazi per visitatori
-	Spogliatoi		

Corpo	Attività principale	Attività a rischio specifico	
M	Aree tipo B: Laboratori di ricerca e analisi; Attività 85: Laboratori	Tipo A	Distribuzione dei gas medicali
		Tipo A	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		Tipo A	Vani ascensori e montacarichi
		Tipo A	Locali adibiti a servizi tecnici
		Tipo B	Locali adibiti a servizi generali
		Tipo B	Archivi cartacei
		Tipo E	Uffici amministrativi
		Tipo E	Aule per riunioni
		Tipo E	Spazi per visitatori
N	Aree tipo A: Uffici amministrativi	Tipo A	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		Tipo A	Vani ascensori e montacarichi
		Tipo A	Locali adibiti a servizi tecnici
		Tipo B	Locali adibiti a servizi generali
		Tipo B	Locale Server

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 20 di 149	


**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

		Tipo B	Archivi cartacei
		Tipo E	Aule per riunioni
		Tipo E	Spazi per visitatori
O	Attività 92: Eliporto	-	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		-	Vani ascensori e montacarichi
		-	Locali adibiti a servizi tecnici
		-	Locali adibiti a servizi generali
		-	Hangar
		-	Archivi cartacei
		-	Aule per riunioni
P	Attività 92: Autorimessa	-	Impianti di condizionamento e di ventilazione
		-	Locali adibiti a servizi tecnici
		-	Vani ascensori e montacarichi

Determinazione della consistenza della struttura sanitaria in base alla classificazione stabilita dal Ti-tolo I, punto 1.2 del D.M. Int. 18 settembre 2002.

SCHEDA N. B242. 4

AREA TIPO	DESCRIZIONE DESTINAZIONE AREA	EDIFICIO	PIANO	SUPERFICIE m <sup>2</sup>
<b>A</b> Nella struttura <input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <b>Tipologia A</b>	Aree od impianti a rischio specifico, classificati come attività soggette al controllo del C.N.VV.F. ai sensi del D.M. Int. 16 febbraio 1982 e del D.P.R. 26 maggio 1959, n. 689 (impianti di produzione calore, gruppi elettrogeni, autorimesse ecc.)	Vedi Scheda N B242.2	Vari	Da Definire
<b>B</b> Nella struttura	Aree a rischio specifico accessibili al solo personale dipendente (laboratori di analisi e	Vedi Scheda N B242.2	Vari	Da Definire


	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 21 di 149	

<input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <b>Tipologia B</b>	ricerca, depositi, lavanderie ecc.) ubicate nel volume degli edifici de-stinati, anche in parte, ad aree di tipo C e D			
<b>C</b> Nella struttura <input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <b>Tipologia C</b>	Aree destinate a prestazioni medico-sanitarie di tipo ambulatoriale (ambulatori, centri specialistici, centri di diagnostica, consultori ecc.) in cui non è previsto il ricovero	Vedi Scheda N B242.2	Vari	Da Definire
<b>D</b> Nella struttura <input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <b>Tipologia D</b>	Aree destinate a ricovero in regime ospedaliero e/o residenziale nonché aree adibite ad unità speciali (terapia intensiva, neonatologia, reparto di rianimazione, sale operatorie, terapie particolari ecc.)	Vedi Scheda N B242.2	Vari	Da Definire
<b>E</b> Nella struttura <input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <b>Tipologia E</b>	Aree destinate ad altri servizi pertinenti (uffici amministrativi, scuole e convitti professionali, spazi per riunioni e convegni, mensa aziendale, spazi per visitatori inclusi bar e limitati spazi commerciali)	Vedi Scheda N B242.2	Vari	Da Definire

**NOTA:**

Per le aree di tipo A ed E, salvo quanto diversamente previsto nel D.M. Int. 18 settembre 2002, si applicheranno le specifiche disposizioni di prevenzione incendi e, in mancanza di esse, i criteri tecnici generali di prevenzione incendi di cui all'art. 3 del D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577.

Identificazione, per tipologia strutturale riferita al singolo edificio, delle caratteristiche costruttive essenziali, per individuare carenze, ai fini della prevenzione incendi, di fatto migliorabili mediante l'approntamento di specifici interventi come meglio descritti di seguito.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 22 di 149	

### 1.5.3 B. 2.4.3 RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE E DEI SISTEMI DI COMPARTIMENTAZIONE

Le strutture e i sistemi di compartimentazione garantiranno rispettivamente i seguenti requisiti di re-sistenza al fuoco R e REI:

- Piani interrati → R/REI 120
- Edifici di altezza antincendio  $\leq$  a 24 m → R/REI 90
- Edifici di altezza antincendio  $>$  di 24 m → R/REI 120

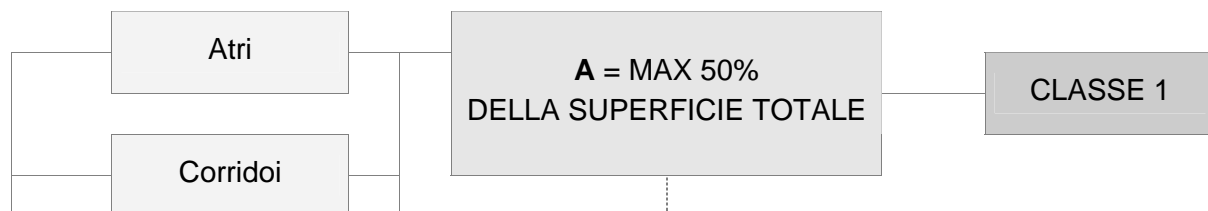
Per le strutture e i sistemi di compartimentazione delle aree a rischio specifico si applicheranno le relative disposizioni di prevenzione incendi.

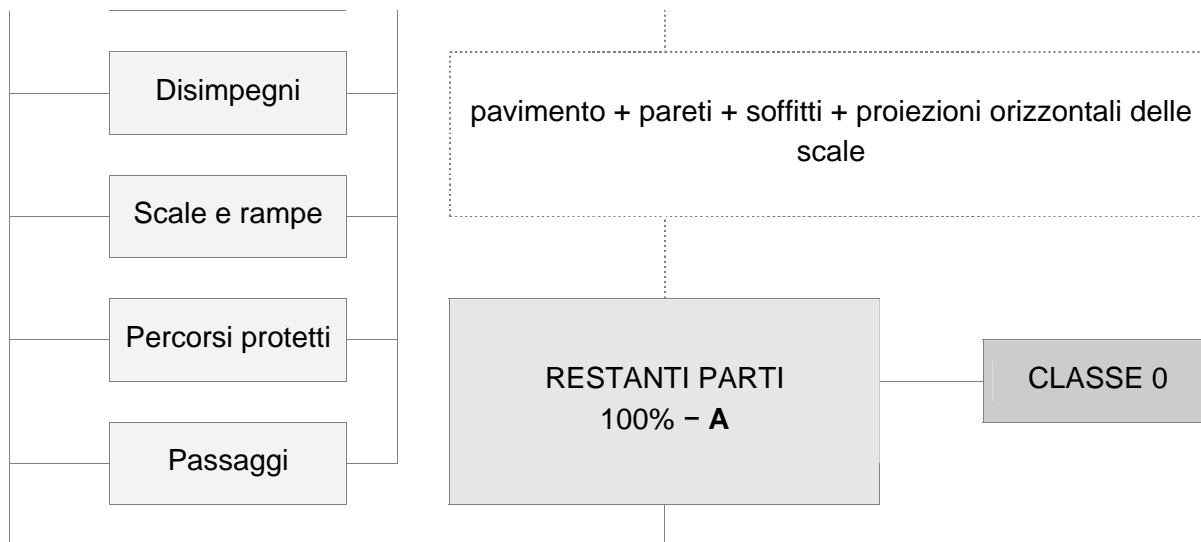
I requisiti di resistenza al fuoco dei singoli elementi strutturali e di compartimentazione, nonché delle porte e degli altri elementi di chiusura, saranno valutati e attestati in conformità al D.M. Int. 4 maggio 1998.

### 1.5.4 B. 2.4.4 REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI

Le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali da installare, saranno conformi a quanto stabilito dal punto 3.2 del D.M. Int. 18 settembre 2002 e precisamente come sviluppato, a titolo esempli-ficativo, nel seguente schema:

Schema N. 1






Schema N. 2



(1) La riduzione dalla Classe 1 alla Classe 2 è ammessa solo ed esclusivamente in presenza di un impianto di spegnimento automatico o di un sistema di smaltimento dei fumi asservito ad un impianto di rivelazione incendi.

Schema N. 3




	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 24 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

SCHEDA N. B244. 1

ID.	TIPOLOGIA E MODALITÀ DI POSA IN OPERA DEI MATERIALI ADOTTATI
01 <input type="checkbox"/>	Saranno impiegati rivestimenti lignei <input type="checkbox"/> a parete <input type="checkbox"/> a soffitto, opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di Classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel D.M. Int. 6 marzo 1992
02 <input checked="" type="checkbox"/>	I materiali isolanti installati all'interno delle intercapedini saranno non combustibili
03 <input checked="" type="checkbox"/>	I materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, saranno di Classe non superiore a 1
04 <input type="checkbox"/>	I materiali isolanti in vista, con componente isolante non direttamente esposto alle fiamme, saranno di Classe <input type="checkbox"/> 0-1 <input type="checkbox"/> 1-0 <input type="checkbox"/> 1-1
05 <input type="checkbox"/>	I materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie Classi di reazione al fuoco, saranno installati in aderenza agli elementi costruttivi di Classe 0, escludendo spazi vuoti o intercapedini
06 <input checked="" type="checkbox"/>	I materiali isolanti in vista con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, ammessi nelle varie Classi di reazione al fuoco, saranno installati in aderenza agli elementi costruttivi di Classe 0, escludendo spazi vuoti o intercapedini
07 <input type="checkbox"/>	I materiali isolanti in vista con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme, ammessi nelle varie Classi di reazione al fuoco, saranno installati in aderenza agli elementi costruttivi di Classe 0, escludendo spazi vuoti o intercapedini
08 <input checked="" type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> I controsoffitti <input type="checkbox"/> i materiali di rivestimento <input type="checkbox"/> i materiali isolanti in vista, non saranno posti in aderenza agli elementi costruttivi di Classe 0, e pertanto avranno una Classe <sup>(2)</sup> non superiore ad <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 1-1
09 <input type="checkbox"/>	Saranno installati impianti di protezione attiva, che di fatto migliorano le condizioni globali di sicurezza degli ambienti, e precisamente: 09.1 <input type="checkbox"/> sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione automatica degli incendi oppure 09.2 <input type="checkbox"/> impianti di spegnimento automatico (per le caratteristiche vedi <a href="#">punto B. 2.8.2.4</a> ) e pertanto sarà impiegato materiale di Classe 2 in luogo alla Classe 1 per i rivestimenti precedentemente indicati nello <a href="#">schema n. 2</a>



	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 25 di 149	

Tutti i materiali saranno omologati ai sensi del D.M. Int. 26 giugno 1984 e le loro caratteristiche di reazione al fuoco saranno debitamente attestate.

- (1) Fermo restando le limitazioni dello schema N. 1 nella pagina precedente.  
 (2) Saranno omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego, anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

### 1.5.5 B. 2.4.5 COMPARTIMENTAZIONE

Conformemente al punto 3.3, commi 2 – 3 – 4, del D.M. Int. 18 settembre 2002, l'edificio sarà suddiviso in compartimenti antincendio necessari per circoscrivere nonché limitare la propagazione di un eventuale incendio.

I singoli compartimenti saranno distribuiti sul medesimo livello e le relative superfici, definite in base alla classificazione di cui alla [SCHEDA N. B242. 4](#), non eccederanno a quelle stabilite nel citato punto 3.3 e così come dimostrato nella [SCHEDA N. B245. 1](#).

Per le attività a rischio specifico (soggette al controllo di prevenzione incendi ai sensi del D.M. Int. 16 febbraio 1982) si rimanda alle relative relazioni in allegato alla presente.

AREA TIPO	EDIFICIO	PIANO	SUPERFICIE COMPLESSIVA DEL PIANO m <sup>2</sup>	NOTE	COMPARTIMENTO		
					ID. N.	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	
<b>C</b> Nella struttura <input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <a href="#">Tipologia C</a> <input checked="" type="checkbox"/> sono comprese anche le Tipologie <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	<b>A</b>	T	3190,40	La superficie complessiva del piano sarà divisa per 1500 per ottenere il numero max dei compartimenti ammessi	01	1310	≤ a 1500
		SI	3558,00		01	940	≤ a 1500
		SI	3558,00		02	810	≤ a 1500
	<b>B</b>	T	3010,60		01	1430	≤ a 1500
		T	3010,60		02	670	≤ a 1500
		SI	3885,90		01	720	≤ a 1500
		SI	3885,90		02	520	≤ a 1500
		SI	3885,90		03	490	≤ a 1500
	<b>C</b>	1	5390,60		01	1000	≤ a 1500



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 26 di 149	

		1	5390,60		02	940	≤ a 1500
		1	5390,60		03	650	≤ a 1500
		1	5390,60		04	640	≤ a 1500
		T	5216,70		01	840	≤ a 1500
		SI	5028,00		01	1360	≤ a 1500
		SI	5028,00		02	1270	≤ a 1500
		SI	5028,00		05	140	≤ a 1500
	E	T	3305,00		01	590	≤ a 1500
		T	3305,00		02	780	≤ a 1500
		SI	5993,00		04	910	≤ a 1500
		SI	5993,00		05	400	≤ a 1500
		SI	5993,00		06	680	≤ a 1500
		SI	5993,00		07	350	≤ a 1500
	F	T	5447,30		01	430	≤ a 1500
		T	5447,30		02	340	≤ a 1500
		T	5447,30		03	440	≤ a 1500
		T	5447,30		04	650	≤ a 1500
		T	5447,30		05	380	≤ a 1500
		SI	5126,00		01	1250	≤ a 1500
		SI	5126,00		02	1120	≤ a 1500
		SI	5126,00		03	1100	≤ a 1500
G	T	3321,40	01	400	≤ a 1500		
	T	3321,40	03	450	≤ a 1500		
	T	3321,40	04	440	≤ a 1500		

AREA TIPO	EDIFICIO	PIANO	SUPERFICIE COMPLESSIVA DEL PIANO m <sup>2</sup>	NOTE	COMPARTIMENTO		
					ID. N.	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	
D Nella struttura	A	2	3653,40	La superficie complessiva del piano	01	1000	≤ a 1000
		2	3653,40		02	975	≤ a 1000



arch  
**Benedetto  
Camerana**



**AD**  
studio ad

Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare**

**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 27 di 149	

<input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <a href="#">Tipologia D</a> <input checked="" type="checkbox"/> sono comprese anche le Tipologie <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B		2	3653,40	sa-rà divisa per 1000 per ottenere il nume-ro max dei comparti-menti ammessi, salvo la verifica della <a href="#">SCHEDE N. B253.</a> <u>2</u>	03	955	≤ a 1000
		1	3457,40		01	1000	≤ a 1000
		1	3457,40		02	980	≤ a 1000
		T	3190,40		02	990	≤ a 1000
		SI	3558,00		03	960	≤ a 1000
	<b>B</b>	2	3276,00		01	965	≤ a 1000
		2	3276,00		02	900	≤ a 1000
		2	3276,00		03	405	≤ a 1000
		1	3276,00		01	1000	≤ a 1000
		1	3276,00		02	980	≤ a 1000
		1	3276,00		03	380	≤ a 1000
	<b>C</b>	1	5390,60		05	792	≤ a 1000
		SI	5028,00		03	607	≤ a 1000
		SI	5028,00		04	596	≤ a 1000
	<b>E</b>	2	3484,00		01	920	≤ a 1000
		2	3484,00		02	930	≤ a 1000
		2	3484,00		03	1000	≤ a 1000
		1	3745,00		01	836	≤ a 1000
		1	3745,00		02	1000	≤ a 1000
		1	3745,00		03	700	≤ a 1000
		1	3745,00		04	554	≤ a 1000
	<b>F</b>	2	4676,60		01	945	≤ a 1000
		2	4676,60		02	845	≤ a 1000
		2	4676,60		03	1000	≤ a 1000
		1	4676,60		01	1000	≤ a 1000
		1	4676,60		02	940	≤ a 1000
		1	4676,60		03	1000	≤ a 1000
		1	4676,60		03	1000	≤ a 1000
	<b>G</b>	1	3321,40		01	938	≤ a 1000
		1	3321,40		02	402	≤ a 1000
		1	3321,40		04	450	≤ a 1000
		1	3321,40		05	757	≤ a 1000



arch  
Benedetto  
Camerana



Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK

		T	3321,40		02	364	≤ a 1000
		T	3321,40		05	630	≤ a 1000
		SI	2537,60		02	995	≤ a 1000
		SI	2537,60		03	525	≤ a 1000

AREA TIPO	EDIFICIO	PIANO	NOTE	COMPARTIMENTO	
				ID. N.	SUPERFICIE m <sup>2</sup>
<b>E</b> Nella struttura <input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <a href="#">Tipologia E</a>	<b>A</b>	2	La superficie sarà suddivisa in comparti- menti per attività omogenee. Per le attività soggette ai controlli dei Vigili del fuoco si farà riferimento ai requisiti di compartimentazione stabiliti nelle specifiche normative di prevenzione incendi (vedi rela- zioni tecniche specifiche)	04	64
		2		05	345
		1		03	380
		1		04	150
		T		03	102
	<b>B</b>	2		04	300
		1		04	150
		SI		04	650
	<b>C</b>	2		01	100
		2		02	302
		2		03	322
		1		05	792
		1		06	510
		T		02	< 400
		T		03	< 400
		SI		05	380
	<b>D</b>	2		01	1230
		1		01	1185
		T		01	250
		T		02	277,5
		SI		01	1335
		SI		02	644
		SI		03	1523

		SI		04	741	
<b>E</b>		SI		01	2016	
		SI		02	432	
		SI		03	179	
		SI		04	271	
<b>F</b>		2		05	285	
		2		04	180	
		1		05	230	
		1		06	130	
		1		06	227,5	
		T		07	269	
		T		08	115	
		T		04	483	
		SI		01	920	
		SI		02	930	
<b>G</b>		2		03	1000	
		2		03	233	
		2				
		1				

Definiti i compartimenti si analizzano, per tipo, le caratteristiche delle comunicazioni.

**SCHEDA N. B245. 2**

AREA TIPO	TIPOLOGIE DELLE COMUNICAZIONI
<b>B</b> Nella struttura <input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <a href="#">Tipologia B</a>	Rispetteranno le disposizioni, di compartimentazione e di comunicazione, definite nel punto 5 del D.M. Int. 18/09/2002 ovvero come riportate nel <a href="#">Punto B. 2.6</a> nella presente relazione


**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

<p><b>C</b> Nella struttura <input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <a href="#">Tipologia C</a></p>	<p>Le aree destinate a ricovero comunicheranno, con gli altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali e verticali, tramite porte aventi caratteristiche REI 90 per i piani fuori terra e REI 120 per i piani seminterrati conformi a quanto previsto per le strutture separanti individuate al <a href="#">Punto B. 2.4.3</a></p>
<p><b>D</b> Nella struttura <input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <a href="#">Tipologia D</a></p>	<p>I reparti di <input checked="" type="checkbox"/> terapia intensiva <input checked="" type="checkbox"/> rianimazione <input checked="" type="checkbox"/> neonatologia <input checked="" type="checkbox"/> sale operatorie, comunicheranno con gli altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali e verticali tramite <input checked="" type="checkbox"/> filtri a prova di fumo <input type="checkbox"/> spazi scoperti. Le aree destinate a ricovero comunicheranno, con gli altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali e verticali, tramite porte aventi caratteristiche REI 90 per i piani fuori terra e REI 120 per i piani seminterrati conformi a quanto previsto per le strutture separanti individuate al <a href="#">Punto B. 2.4.3</a></p>
<p><b>E</b> Nella struttura <input checked="" type="checkbox"/> sono <input type="checkbox"/> non sono presenti ambienti classificabili nella <a href="#">Tipologia E</a></p>	<p>Le aree destinate a <input checked="" type="checkbox"/> scuole e convitti <input checked="" type="checkbox"/> spazi per riunioni comunicheranno con gli altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali e verticali, tramite <input checked="" type="checkbox"/> filtri a prova di fumo aventi caratteristiche REI 90 per i piani fuori terra e REI 120 per i piani seminterrati <input type="checkbox"/> spazi scoperti.</p> <p>Le aree destinate a mensa aziendale, comunicheranno con gli altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali e verticali, tramite spazi scoperti.</p> <p>Le aree destinate a <input checked="" type="checkbox"/> uffici amm. fino a 500 addetti <input checked="" type="checkbox"/> spazi per visitatori, comunicheranno con gli altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali e verticali, tramite porte aventi caratteristiche REI 90 per i piani fuori terra e REI 120 per i piani seminterrati conformi a quanto previsto per le strutture separanti individuate al <a href="#">Punto B. 2.4.3</a></p>

Le caratteristiche dei filtri a prova di fumo soddisferanno i seguenti requisiti.

**SCHEDA N. B245. 3**

ID.	CARATTERISTICHE DEI FILTRI A PROVA DI FUMO
3.1	<p>Caratteristiche REI 90 per i piani fuori terra e REI 120 per i piani seminterrati: conformi a quanto previsto per le strutture separanti individuate al <a href="#">Punto B. 2.4.3</a></p> <p><i>Camino di ventilazione sul tetto:</i> superficie netta ventilante adeguata alle dimensioni del vano e comunque non inferiore a 0,10 m<sup>2</sup> pari a 0,32 x 0,32 m.</p>

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 31 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**


Le porte saranno a tenuta fumo e provviste di un dispositivo di autochiusura

**1.5.5.1 B. 2.4.5.1 Precauzioni impiantistiche ai fini della compartimentazione**

Particolare attenzione è stata rivolta al passaggio delle canalizzazioni impiantistiche nei vari compartimenti, e precisamente nel punto di attraversamento lungo il muro divisorio, ovviamente resistente al fuoco. Pertanto si adotteranno, ove necessario, le seguenti precauzioni impiantistiche.

SCHEDA N. B2451. 1

ID.	TIPOLOGIA E MODALITÀ DI POSA IN OPERA DEI SISTEMI COMPARTIMENTALI
01 <input checked="" type="checkbox"/>	<p><u>Collari intumescenti per tubi termodeformabili che attraversano un compartimento</u> Saranno fissati nei punti di attraversamento delle tubazioni in P.V.C. sulla muratura di compartimento, e pre-cisamente in quello di ingresso e in quello di uscita. Avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a quella del compartimento attraversato e comunque con-forme a quanto previsto per le strutture separanti individuate al <a href="#">Punto B. 2.4.3</a></p>
02 <input checked="" type="checkbox"/>	<p><u>Cuscinetti espansivi</u> Saranno collocati per il tamponamento di cunicoli e varchi necessari per l'attraversamento di cavi e passe-relle, sia in verticale, lungo le pareti del compartimento, sia in orizzontale, nelle solette di compartimento. Avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a quella del compartimento attraversato e comunque con-forme a quanto previsto per le strutture separanti individuate al <a href="#">Punto B. 2.4.3</a></p>
03 <input checked="" type="checkbox"/>	<p><u>Serrande tagliafuoco in acciaio per canalizzazioni impiantistiche che arrivano o attraversano un compartimento</u> Saranno collocate nei punti di arrivo o di attraversamento delle canalizzazioni impiantistiche, in acciaio e di forma rettangolare, sulla muratura di compartimento. La chiusura avverrà automaticamente in seguito alla segnalazione pervenuta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> un impianto di rivelamento e segnalazione degli incendi</li> <li><input type="checkbox"/> un dispositivo termosensibile tarato ad una temperatura predeterminata e comunque <math>\geq</math> a 65 °C</li> </ul> <p>Le serrande garantiranno una resistenza al fuoco pari a quella del compartimento attraversato e comunque conforme a quanto previsto per le strutture separanti individuate</p>

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 32 di 149	

al [Punto B. 2.4.3](#)

04  Materassini in spugna resistente al fuoco

Saranno utilizzati per il tamponamento di attraversamenti di cavi, tubi metallici, tubi termodeformabili di pic-cole dimensioni (< 40 mm di diametro), passerelle porta-cavi, serrande tagliafuoco.

Avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a quella del compartimento attraversato e comunque con-forme a quanto previsto per le strutture separanti individuate al [Punto B. 2.4.3](#)

#### 1.5.6 B. 2.4.6 LIMITAZIONI ALLE DESTINAZIONI D'USO DEI LOCALI


Nella redazione del progetto di prevenzione incendi si è tenuto conto delle limitazioni previste dal punto 3.4 del decreto in oggetto e, in particolar modo, alle limitazioni di base dei commi 1, 3, 5 e precisamente:

- non esistono piani interrati oltre la quota di -10 m rispetto al piano di uscita dall'edificio<sup>(1)</sup>;
- i piani interrati presenti nella struttura sanitaria non saranno destinati a degenza;
- i locali destinati ad apparecchiature ad alta energia non saranno ubicati in posizione contigua alle aree di [tipo D](#).

Inoltre, in coerenza al caso specifico, si rispetteranno le seguenti limitazioni (ove pertinenti).

SCHEDA N. B246. 1



	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 33 di 149	

ID.	CARATTERISTICHE AMBIENTALI PARTICOLARI	LIMITAZIONI PREVISTE
1.3	Sono presenti, nei piani interrati dell'edificio, aree tecniche contenenti <i>laboratori di analisi e ricerca</i>	Saranno separate dalle vie d'accesso ai piani sopra-stanti mediante filtri a prova di fumo aventi caratteristiche REI 120 conformi a quanto previsto per le strutture separanti individuate al <a href="#">Punto B. 2.4.3</a>
1.4	Sono presenti, nei piani interrati dell'edificio, aree tecniche contenenti <i>apparecchiature ad alta energia</i>	Saranno separate dalle vie d'accesso ai piani sopra-stanti mediante filtri a prova di fumo aventi caratteristiche REI 120 conformi a quanto previsto per le strutture separanti individuate al <a href="#">Punto B. 2.4.3</a>

#### 1.5.7 B. 2.4.7 SCALE

Le strutture di separazione delle scale avranno caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 90 conformi a quanto previsto nel [Punto B. 2.4.3](#). Le porte, anch'esse resistenti al fuoco, saranno provviste di un dispositivo per l'autochiusura.


Tutte le scale a prova di fumo, immetteranno direttamente e/o tramite percorso orizzontale protetto con caratteristiche di resistenza al fuoco conformi a quanto previsto nel [Punto B. 2.4.3](#), in luogo sicuro all'esterno dell'edificio.

Le varie tipologie delle scale presenti nell'edificio si possono riassumere nelle seguenti schede. Per le caratteristiche costruttive dei filtri vedi la [SCHEDA N. B245. 3](#).

**SCHEDA N. B247. 1**

ID.	CLASSIFICAZIONE AMBIENTE	TIPOLOGIA DELLA SCALA NECESSARIA
1.3	Nell'edificio sono presenti aree di tipo D	Le scale saranno a <i>prova di fumo</i> I filtri avranno dimensioni tali da consentire l'agevole movimentazione di letti o barelle in caso di emergenza. Le rampe delle scale saranno rettilinee, la profondità dei pianerottoli, con cambi di direzione di 180°, sarà non inferiore a 2,00 m ed avranno non meno di 3 gradini e non più di quindici. I gradini saranno a pianta rettangolare, di alzata e pedata co-stanti, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm.

**SCHEDA N. B247. 2**

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 34 di 149	

ID.	VENTILAZIONE DEI VANI SCALA
2.1	I vani scala saranno provvisti di aperture per l'aerazione naturale collocate su una parete esterna

### 1.5.8 B. 2.4.8 ASCENSORI E MONTACARICHI

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla A:

- sarà provvisto di n. 8 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla B:

- sarà provvisto di n. 8 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla C:

- sarà provvisto di n. 4 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla D:

- sarà provvisto di n. 2 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla E:

- sarà provvisto di n. 6 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla F:

- sarà provvisto di n. 10 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla G:

- sarà provvisto di n. 6 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla H:

- non sarà provvisto di alcun tipo di impianto per il sollevamento di persone e/o cose.

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla I:

- sarà provvisto di n. 4 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;


L'edificio identificato nella planimetria con la sigla L:

- sarà provvisto di n. 4 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla M:

- sarà provvisto di n. 8 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla N:

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 35 di 149	

- sarà provvisto di n. 2 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla O:

- non sarà provvisto di alcun tipo di impianto per il sollevamento di persone e/o cose.

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla P:

- sarà provvisto di impianto per il sollevamento di persone e/o cose


Gli impianti di sollevamento saranno eseguiti in conformità al D.M. Int. 15 Settembre 2005.

Tutti gli ascensori e i montacarichi avranno il vano corsa di tipo protetto con caratteristiche di resistenza al fuoco congrue con quanto previsto al punto 3.1 del D.M. Int. 18 settembre 2002 (vedi [Punto B. 2.4.3](#) nella presente relazione).

#### 1.5.8.1 B. 2.4.8.1 Tipologia del vano corsa e relative caratteristiche

SCHEDA N. B2481. 1

TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEL VANO CORSA E DEL LOCALE MACCHINE
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vano accessibile tramite filtro a prova di fumo</b> Edificio A, B, C, D, E, F, G: <input checked="" type="checkbox"/> Ascensore <input type="checkbox"/> Montacarichi - <input checked="" type="checkbox"/> Attività soggetta al controllo di prevenzione incendi di cui al punto 95 del D.M. Int. 16/2/1982 - Area di tipo <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E di cui al punto 3.3 comma 5, del D.M. Int. 18 settembre 2002 Edificio L, M: <input checked="" type="checkbox"/> Ascensore <input type="checkbox"/> Montacarichi - <input checked="" type="checkbox"/> Attività soggetta al controllo di prevenzione incendi di cui al punto 95 del D.M. Int. 16/2/1982 - Area di tipo <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E di cui al punto 3.3 comma 5, del D.M. Int. 18 settembre 2002	Il filtro, la struttura separante, le porte, gli sportelli e i telai di battitura ai piani avranno una resistenza al fuoco congrua con il punto 3.1 del D.M. Int. 18 set-tembre 2002 (vedi <a href="#">Punto B. 2.4.3</a> )
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vano protetto</b> accessibile direttamente dal piano di sbarco Edificio I : <input checked="" type="checkbox"/> Ascensore <input type="checkbox"/> Montacarichi Edificio N : <input checked="" type="checkbox"/> Ascensore <input type="checkbox"/> Montacarichi	La struttura separante, le porte, gli sportelli e i telai di battitura ai piani avranno una resistenza al fuoco con-grua con il punto 3.1 del D.M. Int. 18 settembre 2002 (vedi <a href="#">Punto B. 2.4.3</a> )


	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 36 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

<input type="checkbox"/> <b>Vano protetto</b> accessibile tramite disimpegno Edificio ____ : <input type="checkbox"/> Ascensore <input type="checkbox"/> Montacarichi Edificio ____ : <input type="checkbox"/> Ascensore <input type="checkbox"/> Montacarichi	Il disimpegno, la relativa porta di accesso e la struttura separante del vano, avranno una resistenza al fuoco congrua con il punto 3.1 del D.M. Int. 18 settembre 2002 (vedi <a href="#">Punto B. 2.4.3</a> ) La struttura del vano, per la sola parete interna al di-simpegno, le porte, gli sportelli e i telai di battitura ai piani saranno incombustibili (Classe 0 di reazione al fuoco)
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vano aperto</b> all'interno di una scala di tipo protetto Edificio I : <input checked="" type="checkbox"/> Ascensore <input type="checkbox"/> Montacarichi Edificio L : <input checked="" type="checkbox"/> Ascensore <input type="checkbox"/> Montacarichi	La struttura, le porte, gli sportelli e i telai di battitura ai piani saranno incombustibili (Classe 0 di reazione al fuoco)

#### 1.5.8.2 B. 2.4.8.2 Caratteristiche generali comuni

1. gli impianti saranno eseguiti in conformità al D.M. Int. 15 Settembre 2005;
2. le porte saranno tutte del tipo a chiusura automatica;
3. alla sommità dei vani corsa verrà realizzato  un camino per la ventilazione naturale  un'apertura libera aperta direttamente in facciata debitamente protetta da un grigliato di ferro, aventi una *superficie aerante netta pari al 3%* della superficie del vano corsa stesso con un minimo di 0,20 m<sup>2</sup> (0,45 x 0,45 m);
4. il locale macchine sarà separato dagli altri ambienti dell'edificio con strutture di resistenza al fuoco equivalente a quella del vano corsa e avrà una *superficie netta di aerazione permanente non inferiore al 3% della superficie del pavimento*, con un minimo di 0,05 m<sup>2</sup> (0,22 x 0,22 m), realizzata con  finestre  camini sfocianti all'aperto (ad una altezza almeno pari a quella dell'apertura di aerazione del vano corsa);
5. nel vano corsa non saranno collocate canne fumarie, condutture e/o tubazioni che non appartengono specificatamente all'impianto dell'ascensore e/o del montacarichi;
6. sarà fatto il divieto assoluto dell'uso dell'ascensore e del montacarichi in caso di incendio;
7. in prossimità del locale macchinario sarà collocato, in posizione facilmente visibile nonché segnalata, un estintore di Classe 21A89BC;
8. i divieti, le limitazioni e le condizioni di esercizio saranno segnalati con apposita segnaletica conforme al decreto legislativo n. 493/1996;
9. per quanto non espressamente riportato, si farà riferimento al D.M. Int. 15 Settembre 2005.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 37 di 149	

### 1.5.8.3 B. 2.4.8.3 Montalettighe utilizzabili in caso di incendio

SCHEDA N. B2483. 1

ID.	VERIFICA DELLA NECESSITÀ D'INSTALLAZIONE
1.2	<p><i>L'edificio sarà destinato, anche in parte, ad aree di tipo D</i></p> <p>Disporrà di almeno un ascensore montalettighe antincendio per le operazioni di soccorso e di evacuazione da parte del personale appositamente incaricato e dai Vigili del Fuoco. Tale montalettighe avrà requisiti conformi con quanto stabilito dal punto 7 del D.M. Int. 15 Settembre 2005 (G.U. n. 232 del 5 ottobre 2005) come prescritto dall'art. 5, punto 4, del citato decreto che modifica il punto 3.6.1 del D.M. Int. 18 settembre 200</p>

## 1.6 B. 2.5 MISURE PER L'ESODO IN CASO DI EMERGENZA

### 1.6.1 B. 2.5.1 AFFOLLAMENTO

Per la determinazione del massimo affollamento ipotizzabile, si è tenuto conto dei seguenti parametri, conformi a quanto previsto nel punto 4.1 del D.M. Int. 18 settembre 2002 e precisamente:

- 1) aree di tipo B: persone effettivamente presenti incrementate del 20%;
- 2) aree di tipo C:
  - ambulatori e simili: 0,1 persone/m<sup>2</sup>;
  - sale di attesa: 0,4 persone/m<sup>2</sup>;
- 3) aree di tipo D:
  - 3 persone per posto letto in strutture ospedaliere;
  - 2 persone per posto letto in strutture residenziali;
- 4) aree di tipo E:
  - uffici amministrativi: 0,1 persone/m<sup>2</sup>;
  - spazi per riunioni, mensa aziendale, scuole, convitti e simili: numero dei posti effettivamente previsti;
  - spazi riservati ai visitatori: 0,4 persone/m<sup>2</sup>.



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 38 di 149	

Calcolo dell'affollamento massimo ipotizzabile per singolo compartimento

SCHEDA N. B251. 1

CORPO A	AFFOLLAMENTO
---------	--------------

VERIFICA
----------

PROGETTO SCALE
----------------

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	TIPO D	TIPO C	TIPO E	AULE	AFFOLLAMENTO	
			3	0,1	0	P	P	
A	Piano 2	1	36				108	
		2	32				96	
		3	16				48	
		4				12		
		5				66	66	
							TOTALE	318
	Piano 1	1	34					102
		2	26					78
		3		250				25
		4				62	62	
		5				12	12	
							TOTALE	279
	P Terra	1		1230				123
		2	30					90
		3				18	18	
							TOTALE	231
	P Semint	1		940				94
		2		810				81
		3	20					60
							TOTALE	235

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFLUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	p
10	10	33	
8	8	37,5	597
5	5	50	
7	7	37,5	

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
Mod	Mod
12	12



arch  
**Benedetto  
Camerana**



Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare**

**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 39 di 149	

**SCHEDA N. B251. 2**

**CORPO B AFFOLLAMENTO**

**VERIFICA**

**PROGETTO SCALE**

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	TIPO D	TIPO C	TIPO E	AULE	AFFOLLAMENTO	
B	Piano 2	1	30				90	
		2	30				90	
		3	12				36	
		4				35	35	
							<b>TOTALE</b>	<b>251</b>
	Piano 1	1	24					72
		2	28					84
		3	12					36
		4			350			35
								<b>TOTALE</b>
	P Terra	1		1430				143
		2		670				67
								<b>TOTALE</b>
	P Semint	1		720				72
		2		520				52
		3		490				49
		4			650			65
								<b>TOTALE</b>

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFLUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P
<b>8</b>	<b>8</b>	33	
<b>7</b>	<b>7</b>	37,5	<b>478</b>
<b>5</b>	<b>5</b>	50	
<b>7</b>	<b>7</b>	37,5	

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
Mod	Mod
10	10



arch  
**Benedetto  
Camerana**



Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare**

**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 40 di 149	

SCHEDA N. B251. 3

CORPO C	AFFOLLAMENTO
---------	--------------

VERIFICA
----------

PROGETTO SCALE
----------------

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	TIPO D	TIPO C	TIPO E	TIPO E	AULE	AFFOLLAMENTO	
C	Piano 2	1	3	0,1	0,1	0,4	P	18	
		2					P	56	
		3						P	54
							TOTALE	P	128
	Piano 1	1			1000				100
		2			940				94
		3			650				65
		4			640				64
		5	16				95		86
		6			510			12	63
								TOTALE	472
	P Terra	1			840				84
		2							0
		3							0
								TOTALE	84
	P Semint	1			1360				136
		2			1270				127
		3	12						36
		4	12						36
		5			140		215		100
								TOTALE	435

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFLUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P
4	4	33	
13	13	37,5	600
2	2	50	
12	12	37,5	

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
Mod	Mod
12	12



arch  
**Benedetto  
Camerana**



Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK





**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare  
RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 41 di 149	

SCHEDA N. B251. 4

**CORPO D AFFOLLAMENTO**

**VERIFICA**

**PROGETTO SCALE**

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	TIPO D	TIPO C	TIPO E	TIPO E	AULE	AFFOLLAMENTO
			3	0,1	0,1	0,4	P	P
D	Piano 2	1					226	226
							TOTALE	226
	Piano 1	1					226	226
							TOTALE	226
	P Terra	1				250		250
		2				277,5		277,5
						TOTALE		527,5
	P Semint	1					122	122
		2					122	122
		3			65			65
		4			75			75
						TOTALE		384

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P
4	4	60	
4	4	60	452
4	4	60	
7	7	60	

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
Mod	Mod
8	8

SCHEDA N. B251. 5



arch  
**Benedetto  
Camerana**



Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 42 di 149	

**CORPO E**

**AFFOLLAMENTO**

**VERIFICA**

**PROGETTO SCALE**

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	TIPO D	TIPO C	TIPO E	AULE	AFFOLLAMENTO	
E	Piano 2	1	10				30	
		2	30				90	
		3	34				102	
							<b>TOTALE</b>	<b>222</b>
	Piano 1	1	14				42	
		2	28				84	
		3	24				72	
		4	24				72	
							<b>TOTALE</b>	<b>270</b>
	P Terra	1		590			59	
		2		780			78	
		3						
		4						
		5						
						<b>TOTALE</b>	<b>137</b>	
	P Semint	1					309	309
		2					72	72
		3					42	42
		4		910				91
		5		400				40
		6		680				68
		7		350				35
						<b>TOTALE</b>	<b>657</b>	

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P
7	7	33	
8	8	37,5	492
3	3	50	
18	18	37,5	

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
Mod	Mod
10	10



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 43 di 149	

**SCHEDA N. B251. 6**

CORPO F	AFFOLLAMENTO
---------	--------------

VERIFICA
----------

PROGETTO SCALE
----------------

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	TIPO D	TIPO C	TIPO E	TIPO E	AULE	AFFOLLAMENTO
			3	0,1	0,1	0,4	P	P
F	Piano 2	1	30					90
		2	32					96
		3	36					108
		4			200			20
		5					48	48
							TOTALE	362
	Piano 1	1	38					114
		2	22					66
		3	36					108
		4			180			18
		5					48	48
		6					22	22
							TOTALE	376
	P Terra	1		430				43
		2		340				34
		3		440				44

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P
11	11	33	
11	11	37,5	738

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
Mod	Mod
15	15



arch  
**Benedetto  
Camerana**



**AD**  
studio ad

Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 44 di 149	

		4		650					65
		5		380					38
		6				227,5			91
		7						101	101
		8						10	10
								<b>TOTALE</b>	<b>426</b>
P Semint		1		1250					125
		2		1120					112
		3		1100					110
		4				185	36		110
								<b>TOTALE</b>	<b>457</b>
		9	<b>9</b>	50					
		13	<b>13</b>	37,5					

**SCHEDA N. B251. 7**

**CORPO G**      **AFFOLLAMENTO**

**VERIFICA**

**PROGETTO SCALE**

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	TIPO D	TIPO C	TIPO E	TIPO E	AULE	AFFOLLAMENTO
			3	0,1	0,1	0,4	P	P
G	Piano 2	1					137	137
		2					111	111
		3					137	137
							<b>TOTALE</b>	<b>385</b>
	Piano 1	1	24					72
		2	12					36
		3				77,5		31
		4	12					36
		5	24					72
							<b>TOTALE</b>	<b>247</b>
P Terra	1		400				40	
	2	8					24	
	3		450				45	

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFLUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P
12	<b>9</b>	33	
7	<b>7</b>	37,5	<b>632</b>

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
Mod	Mod
13	13



arch  
**Benedetto  
Camerana**



Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare  
RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 45 di 149	

		4		440				44
		5	22					66
							TOTALE	219
P Semint		1		560				56
		2	22					66
		3	16					48
							TOTALE	170
		5	5	50				
		5	5	37,5				

**SCHEDA N. B251. 8**

**CORPO H AFFOLLAMENTO**

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	TIPO E	TIPO E	AFFOLLAMENTO
			0,1	0,4	P
H	P Semint	1		1395	558
		2		325	130
				TOTALE	688

**VERIFICA**

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFLUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P
14	>14	50	

**SCHEDA N. B251. 9**

**CORPO N AFFOLLAMENTO**

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	TIPO D	TIPO C	TIPO E	TIPO E	AULE	AFFOLLAMENTO
			3	0,1	0,1	0,4	P	P

**VERIFICA**

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFLUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P

**PROGETTO SCALE**

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
Mod	Mod



arch  
**Benedetto  
Camerana**



Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 46 di 149	

N	P Terra	1		430		43
						TOTALE
	P Semint	1		689		69
		2		430		43
		3		1670		167
		4		1048		105
		5		2377		238
		6		753		76
				TOTALE	698	

2	5	37,5	43
14	24	50	

1	5
---	---

N	P Terra	2		580		58
				TOTALE	58	

2	4	50
---	---	----

SCHEDA N. B251. 10

CORPO Q AFFOLLAMENTO

VERIFICA

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	TIPO A	TIPO E	TIPO E	AFFOLLAMENTO
			0,01	1,2	P	P
Q (TECNOLOGICO - SPOGLIATOI)	INTERRATO	1	643			7
		2	371			4
		3	967			10
		4	1667			17
		5	953			10
		6	157			2
		7	0	340		408
		8	483			5
		9	394			4
		10	963			10
		11	0	510		612
		12	963			10
		13		680		816
		14	392			4
		15	1729			18
		16	2633			27
		17	1519			16
		18	0	510		612
		19	210			3

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFLUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P



arch  
**Benedetto  
Camerana**



Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 47 di 149	

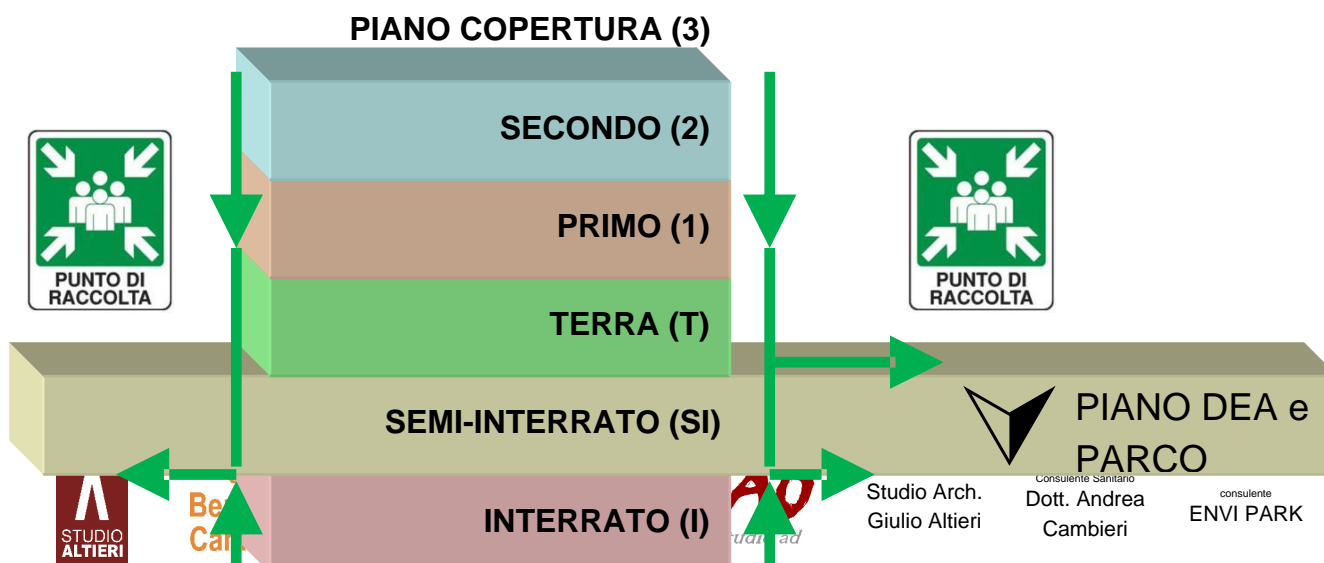
20	1234			13				
21	380			4				
22	1493			15				
23	1412			15				
24	1474			15				
25	115			2				
26	636			7				
27	869			9				
28	550			6				
29	383			4				
30	418			5				
31	2039			21				
32	1280			13				
33	3847			39				
				TOTALE	2763	84	>84	33


### 1.6.2 B. 2.5.2 CAPACITÀ DI DEFLUSSO

Per il dimensionamento delle uscite, si sono considerati i valori conformi a quanto previsto nel punto 4.1 del D.M. Int. 18 settembre 2002 e precisamente:

- 50 per i piani con pavimento a quota compresa tra  $\pm 1$  m rispetto al piano di uscita dall'edificio;
- 37,5 per i piani con pavimento a quota compresa tra  $\pm 7,5$  m rispetto al piano di uscita dall'edificio;
- 33 per i piani con pavimento a quota al di sopra o al di sotto di  $\pm 7,5$  m rispetto al piano di uscita dall'edificio.

Data la particolare articolazione dei corpi di fabbrica costituenti l'ospedale in relazione al piano di riferimento tenuto per il dimensionamento dell'esodo dagli edifici si propone uno schema in grado di chiarire le scelte progettuali:



	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria “Maggiore della Carità” - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 48 di 149	

La gestione del piano di emergenza dell'ospedale adotta, quale piano di riferimento, quello posto a quota +150,50 che permette in pratica un diretto collegamento a sud con l'area a verde (praticamente alla stessa quota di accesso dei mezzi di soccorso e dell'accesso alla camera calda del DEA).

Le scale sono state dimensionate considerando i due livelli fuori terra contigui con massimo affollamento ipotizzabile.

Nel caso si rendesse necessario sfollare un fabbricato parte del piano di emergenza dei livelli superiori (T, 1 e 2) verrà convogliato verso le uscite di sicurezza presenti a quota + 155,00 dal quale è possibile raggiungere il percorso pedonale centrale del progetto considerato “luogo sicuro”.

### 1.6.3 B. 2.5.3 ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO


SCHEDA N. B253. 1

ID.	CLASSIFICAZIONE AMBIENTE	ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO VERIFICA
1.1 <input type="checkbox"/>	Nel piano <i>non sono presenti</i> aree di tipo D	<i>Non è necessario progettare il piano per consentire l'esodo orizzontale progressivo</i>
1.2 <input checked="" type="checkbox"/>	Nel piano <i>sono presenti</i> aree di tipo D	<p><i>È necessario progettare il piano in modo da consentire l'esodo orizzontale progressivo</i></p> <p>Per conseguire tale obiettivo ciascun piano sarà suddiviso in al-meno due compartimenti.</p> <p>Ciascun compartimento dovrà contenere in situazioni di emergenza, oltre ai suoi normali occupanti, il numero di persone previste per il compartimento adiacente con la capienza più alta, considerando una superficie media di 0,7 m<sup>2</sup>/persona.</p> <p>Tale superficie sarà elevata a 1,50 m<sup>2</sup>/persona qualora l'evacuazione dei degenti debba avvenire su letti o barelle</p>

Calcolo della superficie compartimentale necessaria per consentire l'esodo orizzontale progressivo, computata tenendo conto del compartimento adiacente con la capienza più alta.

La somma della superficie del compartimento ospitante + la superficie necessaria di contenimento, come sopra determinata:



	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 49 di 149	

- non è in contrasto con quanto stabilito nel punto B. 2.4.5 – Compartimentazione  
 è in contrasto poiché maggiore e pertanto il compartimento sarà ulteriormente suddiviso.

#### 1.6.4 B. 2.5.4 SISTEMI DI VIE D'USCITA

I compartimenti realizzati nella [SCHEDA N. B245. 1](#) saranno provvisti di un sistema organizzato di vie d'uscita, dimensionato in base al massimo affollamento previsto per i singoli compartimenti, così come determinato nella [SCHEDA N. B251. 1](#), in funzione della capacità di deflusso e che adduca verso un luogo sicuro. Nel progetto dei percorsi d'esodo sono stati considerati:

- i corridoi e i passaggi;
- i vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno;
- le scale e le rampe;

Inoltre, per il loro dimensionamento, si sono considerate anche le disposizioni vigenti in materia di superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche di cui al D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503.

Per il dimensionamento delle vie di uscita è stata adottata la seguente metodologia di calcolo:

$$\text{Larghezza delle uscite totale minima (LUT)} = \frac{\text{Affollamento massimo ipotizzabile (A.M.I.)}}{\text{Capacità di deflusso (C.D)}} \times 0,60 = m$$

#### Verifica dei percorsi e delle uscite


Vedere capitolo 1.6.1, tabelle: B.252.1 ÷ B.252.7.

#### 1.6.5 B. 2.5.5 LUNGHEZZA DELLE VIE DI USCITA AL PIANO

In fase di progettazione il percorso di esodo è stato misurato a partire dalla porta di ciascun locale nonché da ogni punto dei locali ad uso comune, rispettando le seguenti distanze:

- 40 m per raggiungere un'uscita su luogo sicuro o su scala di sicurezza esterna;
- 30 m per raggiungere un'uscita su scala protetta.

Nei piani destinati ad aree di [tipo D](#), progettati in modo da garantire l'esodo orizzontale progressivo così come descritto nel [Punto B. 2.5.3](#), i percorsi, per raggiungere un compartimento attiguo od un percorso orizzontale protetto ad esso adducente, da un qualsiasi punto di un compartimento, avranno una lunghezza ≤ a 30 m. I corridoi ciechi, ove presenti, avranno una lunghezza ≤ a 15 m.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria “Maggiore della Carità” - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 50 di 149	

### 1.6.6 B. 2.5.6 CARATTERISTICHE DELLE VIE DI USCITA

Si sono considerate, per la realizzazione del progetto dei sistemi di vie di uscita, le caratteristiche funzionali stabilite dal Punto 4.6 del decreto in oggetto e precisamente:

- la larghezza utile delle vie d'uscita, considerata nel progetto, sarà misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi posti ad un'altezza  $\leq$  a 2 m e dei corrimano lungo le pareti aventi un ingombro  $>$  di 8 cm con esclusione degli estintori;
- l'altezza dei percorsi delle vie d'uscita sarà  $\geq$  a 2 m;
- i pavimenti in genere ed i gradini saranno rivestiti con materiali antisdrucchiolevoli;
- le porte che si apriranno sulle vie di uscita non ridurranno la larghezza utile delle stesse.

Prima dell'inizio dell'attività saranno inoltre fatti i seguente divieti:

- le vie di uscita devono essere tenute sgombre da materiali che possono costituire impedimento al regolare deflusso delle persone;
- non saranno collocati specchi che possano trarre in inganno sulla direzione delle uscite.

### 1.6.7 B. 2.5.7 LARGHEZZA DELLE VIE DI USCITA


La larghezza utile delle vie di uscita è stata considerata quale multipla del modulo di uscita e comunque mai inferiore a due moduli (1,20 m) così come determinato nella [SCHEDA N. B254. 1](#) e [N. B254. 2](#). La profondità dei pianerottoli delle scale con cambi di direzione di 180°, nelle aree di [tipo D](#), è stata considerata  $\geq$  a 2 m, misurata nella direzione dell'asse delle rampe, per consentire la movimentazione di letti e barelle in caso di emergenza.

### 1.6.8 B. 2.5.8 SISTEMI DI APERTURA DELLE PORTE E DEGLI INFISSI

Le porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano si apriranno nel verso dell'esodo a semplice spinta mediante l'azionamento di maniglioni antipánico. Le porte, previste nel presente progetto, saranno a uno e a due battenti avendo tenuto conto che, quando aperte, non ostruiranno i passaggi, i corridoi e i pianerottoli.

Le porte d'ingresso, di tipo scorrevole con azionamento automatico, saranno provviste di specifico meccanismo che consentiranno anche l'apertura a spinta verso l'esterno inoltre, in assenza di alimentazione elettrica, resteranno in posizione aperta. In prossimità di tali porte, in posizione segnalata e facilmente accessibile, sarà collocato un dispositivo manuale per il blocco nella posizione di apertura. Tutte le porte, comprese quelle di ingresso, si apriranno su area piana di profondità non inferiore a quella delle porte stesse.

Le porte resistenti al fuoco, tenute in posizione aperta, saranno provviste di appositi dispositivi elettromagnetici che ne consentiranno il rilascio in seguito alla segnalazione pervenuta da una delle seguenti azioni:

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 51 di 149	

- attivazione dell'impianto di rivelamento e segnalazione automatica degli incendi;
- attivazione del sistema di allarme manuale;
- sgancio dell'alimentazione elettrica;
- intervento manuale su comando posto in prossimità delle porte in posizione segnalata.

Le aperture di aerazione presenti in alcuni filtri a prova di fumo, collocati in posizione intermedia ove l'afflusso di aria non è indicata al passaggio dei degenti, saranno dotate di infissi apribili automaticamente a seguito dell'attivazione del dispositivo elettromagnetico di chiusura delle porte resistenti al fuoco del filtro stesso. Inoltre saranno supportati, a titolo precauzionale, da un dispositivo di apertura comandato da un pulsante manuale dedicato, posto in posizione segnalata. La sezione netta di aerazione resterà in ogni caso invariata.

#### 1.6.9 B. 2.5.9 NUMERO DI USCITE

Le uscite da ciascun piano dell'edificio non sono in ogni caso inferiori a due. Inoltre la loro posizione risulta essere ragionevolmente contrapposta.

### 1.7 B. 2.6 AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

#### 1.7.1 B. 2.6.0 VERIFICA PRELIMINARE DEI CARICHI DI INCENDIO

Si dovranno quantificare ed analizzare tutti i materiali combustibili presunti sia nelle aree di degenza sia a rischio e precisamente nei seguenti ambienti:

- compartimenti di piano destinati alle aree tipo B, C, D, E;
- depositi di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti del punto [B. 2.6.2.1](#);
- depositi di materiale combustibile aventi superficie  $\leq$  a 50 m<sup>2</sup> del punto [B. 2.6.2.2](#);
- depositi di materiale combustibile aventi superficie  $\leq$  a 500 m<sup>2</sup> del punto [B. 2.6.2.3](#).

Il calcolo dei carichi d'incendio verrà condotto in base ai criteri introdotti dal D.M. 9 marzo 2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco" e dei chiarimenti della Lettera Circolare M.I. del 28 marzo 2008.

Il valore del carico d'incendio specifico di progetto ( $q_{f,d}$ ) sarà calcolato secondo la seguente relazione:

$$q_{f,d} = \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \cdot q_f$$

Dove:

1.  $\delta_{q1}$  è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento, quelli utilizzati nella presente relazione sono riportati in tabella:



Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 52 di 149	

Superficie in pianta lorda del compartimento m <sup>2</sup>	Fattore
A < 500	1,00
500 ≤ A < 1.000	1,20
1.000 ≤ A < 2.500	1,40
2.500 ≤ A < 5.000	1,60
5.000 ≤ A < 10.000	1,80
A ≥ 10.000	2,00

2.  $\delta_{q2}$  è il fattore che conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta. Nel caso in esame, sulla base delle indicazioni di cui all'Allegato IX, punto 9.2 del D.M. 10 marzo 1998 si è valutata una classe di rischio III "Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innescio, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza". A tale valutazione corrisponde l'attribuzione di un valore moltiplicativo di 1,20.
3.  $\delta_n$  è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione ed è definito da un calcolo di produttoria di sotto-fattori di seguito riportati:


Coefficiente di riduzione $\delta_n$ in funzione delle misure di protezione									
Sistemi automatici di estinzione		Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore	Sistemi automatici di rilevazione, segnalazione ed allarme di incendio	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	Coefficiente di riduzione $\delta_n$
ad acqua	altro				interna	interna ed esterna			
$\delta_{n1}$	$\delta_{n2}$	$\delta_{n3}$	$\delta_{n4}$	$\delta_{n5}$	$\delta_{n6}$	$\delta_{n7}$	$\delta_{n8}$	$\delta_{n9}$	$\delta_n$
<del>0,6</del>	<del>0,8</del>	0,9	0,85	0,9	<del>0,9</del>	0,8	0,9	0,9	<b>0,4461</b>

4.  $q_f$  è il valore nominale del carico d'incendio specifico da determinarsi secondo la formula:

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A} \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Dove

- I.  $g_i$  è la massa dell'i-esimo materiale combustibile [kg];

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 53 di 149	


- II.  $H_i$  è il potere calorifico inferiore (P.C.I.) dell'i-esimo materiale combustibile [MJ/kg];
- III.  $m_i$  è il fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili;
- IV.  $\Psi_i$  è il fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile, pari sempre a 1,00 nel progetto in esame;
- V.  $A$  è la superficie in pianta lorda del compartimento [m<sup>2</sup>].

Determinato il valore del carico d'incendio specifico di progetto ( $q_{f,d}$ ) si valuta a quale classe corrisponde in funzione della tabella sotto riportata. Le classi di resistenza al fuoco garantiscono il livello di prestazione III degli edifici, ovvero il *mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco delle strutture per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza*.

Carichi d'incendio specifici di progetto ( $q_{f,d}$ ) [MJ/m <sup>2</sup> ]	Classe
Non superiore a 100	0
Non superiore a 200	15
Non superiore a 300	20
Non superiore a 450	30
Non superiore a 600	45
Non superiore a 900	60
Non superiore a 1200	90
Non superiore a 1800	120
Non superiore a 2400	180
Superiore a 2400	240

### I calcoli saranno oggetto di futura valutazione.

I depositi di materiale combustibile aventi superficie  $>$  di 50 m<sup>2</sup>  $\leq$  a 500 m<sup>2</sup> saranno protetti con un impianto di spegnimento automatico nei casi in cui il valore del carico d'incendio risulterà  $>$  di 450 MJ/ m<sup>2</sup> (30 kg/m<sup>2</sup>) oppure la superficie è  $>$  di 300 m<sup>2</sup> – vedi punto [B. 2.6.2.3](#).

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 54 di 149	

### 1.7.2 B. 2.6.1 GENERALITÀ

Gli impianti ed i servizi tecnologici saranno:

- realizzati a regola d'arte;
- intercettabili sia centralmente sia localmente da posizioni segnalate nonché facilmente accessibili.

Gli impianti di produzione calore saranno di tipo centralizzato.

Nei filtri a prova di fumo si prevedranno specifiche intercettazioni a comando manuale, ubicate in apposito quadro, dei seguenti impianti a servizio dei compartimenti attigui:

- impianto elettrico;
- impianto di distribuzione dei gas medicali;
- impianto di condizionamento e ventilazione.

Inoltre saranno ripetuti, in apposito pannello, i segnali relativi allo stato di servizio dei seguenti impianti, in uso ai compartimenti attigui:


- impianto elettrico;
- impianto di distribuzione dei gas medicali;
- rete idrica antincendio;
- impianto di rivelazione e allarme.

### 1.7.3 B. 2.6. 2 LOCALI ADIBITI A DEPOSITI E SERVIZI GENERALI

#### 1.7.3.1 B. 2.6.2.1 Depositi di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti

SCHEDA N. B2621. 1

ID.	INDIVIDUAZIONE	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE
1.2 <input checked="" type="checkbox"/>	Sono presenti depositi di materiali combustibili per le esigenze giornaliere dei reparti, aventi una superficie complessiva $\leq$ a 10 m <sup>2</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <input checked="" type="checkbox"/> Saranno privi di aerazione naturale</li> <li>2. Il carico di incendio sarà <math>\leq</math> a 30 kg/m<sup>2</sup></li> <li>3. Le strutture di separazione saranno REI 30</li> <li>4. Le porte di accesso saranno REI 30, munite di un dispositivo per l'autochiusura</li> <li>5. Sarà protetto da un rilevatore di fumo direttamente collegato all'impianto di allarme</li> <li>6. All'esterno del locale, nelle immediate vicinanze della porta di accesso, sarà posizionato un estintore portatile da 6 kg di capacità estinguente non inferiore</li> </ol>

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 55 di 149	

a 21A 89B C

### 1.7.3.2 B. 2.6.2.2 Depositi di materiale combustibile aventi superficie $\leq$ a 50 m<sup>2</sup>

La comunicazione avverrà unicamente con spazi riservati alla circolazione interna ad esclusione dei percorsi orizzontali protetti.

Le strutture di separazione e le porte di accesso, munite di un dispositivo per l'autochiusura, saranno REI 60.

La ventilazione naturale non sarà inferiore ad 1/40 della superficie in pianta. Dove non è stato possibile raggiungere il rapporto di aerazione naturale prescritto, si è ricorso all'aerazione meccanica (da garantire anche in situazioni di emergenza) con caratteristiche di portata non inferiori a n. 3 volumi ambiente/ora, assicurando comunque una superficie di aerazione naturale pari almeno al 25% di quella prescritta.

Nelle schede seguenti sono riportate le superfici di aerazione necessarie per il singolo locale.

#### Calcolo delle superfici necessarie per l'aerazione naturale

SCHEDA N. B2622. 1

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

#### Calcolo delle superfici necessarie per l'aerazione naturale combinata ad un impianto meccanico

##### Aerazione mista

SCHEDA N. B2622. 2

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

#### B. 2.6.2.2.1 Impianti e sistemi di protezione

##### Impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio

A protezione del locale sarà installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio costituito da rivelatori di fumo. Per le caratteristiche dell'impianto vedi [Punto B. 2.9.](#)

Impianto di spegnimento automatico – Verifica della necessità di installazione

SCHEDA N. B26221. 1

ID.	VERIFICA
1.1 <input type="checkbox"/>	Non è necessaria l'installazione di un impianto di spegnimento poiché <i>il carico di incendio è ≤ a 30 kg/m<sup>2</sup></i>
1.2 <input type="checkbox"/>	A protezione del locale sarà installato un impianto di spegnimento automatico poiché <i>il carico di incendio è &gt; di 30 kg/m<sup>2</sup> ≤ a 60 kg/m<sup>2</sup></i> . Per le caratteristiche dell'impianto vedi <a href="#">Punto B. 2.8.2.4</a>
SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE	

Mezzi antincendio

In prossimità della porta di accesso al locale sarà installato un estintore portatile da 6 kg del tipo a polvere con una capacità estinguente non inferiore a 34A 144B C.

**1.7.3.3 B. 2.6.2.3 Depositi di materiale combustibile aventi superficie > di 50 m<sup>2</sup> ≤ a 500 m<sup>2</sup>**

I locali deposito, aventi una superficie > di 50 m<sup>2</sup> ≤ a 500 m<sup>2</sup>, non saranno ubicati nei piani adibiti ad aree di [tipo C](#) e [D](#) ed avranno le seguenti caratteristiche di accesso e attestazione:

SCHEDA N. B2623. 1


IDENTIFICATIVI

ACCESSO

**ATTESTAZIONE**

I depositi avranno almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro



	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 57 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

EDIFICIO	PIANO	ID.	direttamente dall'esterno da spazio scoperto	direttamente dall'esterno da intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,90 m	dall'interno esclusivamente dagli spazi riservati alla circolazione interna, con esclusione dei percorsi orizzontali protetti, tramite filtro a prova di fumo	attestata su spazio scoperto	attestata su intercapedine antincendi poiché il locale è interrato
----------	-------	-----	--	--	---	------------------------------	--

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

Calcolo delle superfici necessarie per l'aerazione naturale

L'aerazione naturale non sarà inferiore ad 1/40 della superficie in piante dei locali e precisamente come determinato nella scheda seguente.

SCHEDA N. B2623. 2

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

Le strutture di separazione avranno caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori REI 90.

B. 2.6.2.3.1 Impianti e sistemi di protezione


Sarà installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio (per le caratteristiche vedi [Punto B. 2.9](#)) ed un impianto idrico antincendio con idranti DN 45 (per le caratteristiche vedi [Punto B. 2.8.2.2](#)). Inoltre all'interno dei locali sarà previsto un congruo numero di estintori portatili aventi una carica minima pari a 6 kg ed una capacità estinguente non inferiore a 34A 144B C.

Impianto di spegnimento automatico – Verifica della necessità di installazione

SCHEDA N. B26231. 1

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

ID.	VERIFICA
-----	----------

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 58 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

- 1.1  Non è necessaria l'installazione di un impianto di spegnimento poiché:
1. il carico di incendio è  $\leq$  a 30 kg/m<sup>2</sup>;
  2. la superficie del deposito è  $\leq$  a 300 m<sup>2</sup>
- 1.2  È necessaria l'installazione di un impianto di spegnimento poiché il carico di incendio è  $>$  di 30 kg/m<sup>2</sup> e pre-cisamente di \_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>  
Per le caratteristiche dell'impianto vedi Punto B. 2.8.2.4
- 1.3  È necessaria l'installazione di un impianto di spegnimento poiché la superficie del deposito è  $>$  di 300 m<sup>2</sup> e precisamente di \_\_\_\_ m<sup>2</sup>  
Per le caratteristiche dell'impianto vedi Punto B. 2.8.2.4

**1.7.3.4 B. 2.6.2.4 Depositi di sostanze infiammabili**

È previsto un deposito di sostanze infiammabili, ubicato al di fuori del fabbricato, costituito da:


- sostanze con un punto di infiammabilità  $<$  a 65 °C per un quantitativo complessivo pari a:
  - $\leq$  a 0,5 m<sup>3</sup> e pertanto non rientrante nelle attività soggette al controllo di cui al D.M. Int. 16/02/1982
  - \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  $>$  di 0,5 m<sup>3</sup> e pertanto rientrante nelle attività soggette al controllo di cui al D.M. Int. 16/02/1982 e precisamente al punto 12 (vedi relazione tecnica allegata)
- sostanze con un punto di infiammabilità  $\geq$  a 65 °C e  $\leq$  a 125 °C per un quantitativo complessivo pari a:
  - $\leq$  a 0,5 m<sup>3</sup> e pertanto non rientrante nelle attività soggette al controllo di cui al D.M. Int. 16/02/1982
  - \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  $>$  di 0,5 m<sup>3</sup> e pertanto rientrante nelle attività soggette al controllo di cui al D.M. Int. 16/02/1982 e precisamente al punto 13 (vedi relazione tecnica allegata)

All'interno del volume dell'edificio saranno collocate in armadi metallici dotati di bacino di contenimento, in quantità strettamente necessaria per le esigenze igienico-sanitarie. Tali armadi saranno ubicati nelle infermerie di piano nonché nei locali deposito dotati della prescritta superficie di aerazione naturale.

**1.7.3.5 B. 2.6.2.5 Locali adibiti a servizi generali**

Nella struttura sanitaria sono previsti i seguenti servizi, posti ad un'adeguata distanza rispetto alle aree di tipo C e D :

- *laboratori di analisi e ricerca*


	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b>	Rev	Data
	Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	00	25/09/09
	<b>Progetto Preliminare</b>		
	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>		
		Pagina 59 di 149	

- i locali avranno strutture di separazione e porte di accesso, munite di un dispositivo per l'autochiusura, con caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 90 e ubicati in apposito corpo di fabbrica indipendente dagli altri, individuato dalla lettera M
- *laboratori o locali ove si detengono, impiegano o manipolano sostanze radioattive*
- i locali avranno strutture di separazione e porte di accesso, munite di un dispositivo per l'autochiusura, con caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 120 e ubicati in apposito corpo di fabbrica, individuato dalla lettera B
- *lavanderie*
- i locali avranno caratteristiche conformi ai punti 4.1 – 4.3 del D.M. Int. 12 aprile 1996 e in ogni caso le strutture di separazione e le porte di accesso, munite di un dispositivo per l'autochiusura, avranno caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 90
- potenzialità del focolare
  - $\leq$  a 166 kW  $\rightarrow$  attività non soggetta al controllo di cui al D.M. Int. 16/02/1982
  - $>$  a 166 kW  $\rightarrow$  attività soggetta al controllo di cui al D.M. Int. 16/02/1982 e precisamente al punto 91 (vedi relazione tecnica allegata)
- il carico d'incendio risulta  $>$  di 30 kg/m<sup>2</sup>  $\rightarrow$  il locale sarà protetto con un impianto di spegnimento automatico (per le caratteristiche vedi Punto [B. 2.8.2.4](#))
- *impianti di sterilizzazione*
- i locali avranno caratteristiche conformi ai punti 4.1 – 4.3 del D.M. Int. 12 aprile 1996<sup>(1)</sup> e in ogni caso le strutture di separazione e le porte di accesso, munite di un dispositivo per l'autochiusura, avranno caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 90
  - $\leq$  a 166 kW  $\rightarrow$  attività non soggetta al controllo di cui al D.M. Int. 16/02/1982
  - $>$  a 166 kW  $\rightarrow$  attività soggetta al controllo di cui al D.M. Int. 16/02/1982 e precisamente al punto 91 (vedi relazione tecnica allegata)
- il carico d'incendio risulta  $>$  di 30 kg/m<sup>2</sup>  $\rightarrow$  il locale sarà protetto con un impianto di spegnimento automatico (per le caratteristiche vedi Punto [B. 2.8.2.4](#))
- *inceneritori*
- saranno realizzati a regola d'arte nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza (vedi relazione tecnica allegata)

#### 1.7.4 B. 2.6.3 IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE DEL GAS

All'interno delle struttura sanitaria sarà fatto il divieto di impiegare ed introdurre bombole di gas combustibili.

Le condutture principali dei gas combustibili saranno a vista ed esterne al fabbricato. Nei tratti di attraversamento dei locali tecnici, le tubazioni saranno poste in guaina di classe zero di reazione al

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 60 di 149	

fuoco, aerata alle due estremità verso l'esterno e di diametro superiore di 2 cm rispetto alla tubazione interna.

#### 1.7.5 B. 2.6.4 DISTRIBUZIONE DEI GAS MEDICALI

La distribuzione dei gas medicali all'interno delle strutture sanitarie avverrà mediante impianti centralizzati rispondenti ai seguenti criteri:


- allo scopo di evitare che un incendio sviluppatosi in una zona della struttura comporti la necessità di interrompere l'alimentazione dei gas medicali anche in zone non coinvolte dall'incendio stesso, la disposizione geometrica delle tubazioni della rete primaria sarà tale da garantire l'alimentazione di altri compartimenti mediante una rete primaria disposta ad anello e collegata alla centrale di alimentazione in punti contrapposti. L'impianto di un compartimento non sarà derivato da un altro compartimento, ma direttamente dalla rete di distribuzione primaria;
- l'impianto di distribuzione dei gas medicali sarà compatibile con il sistema di compartimentazione antincendio progettato e permetterà l'interruzione dell'erogazione dei gas mediante dispositivi di intercettazione manuale posti all'esterno di ogni compartimento in posizione accessibile e debitamente segnalata. Idonei cartelli indicheranno i tratti di impianto sezionabili a seguito delle manovre di intercettazione;
- le reti di distribuzione dei gas medicali saranno disposte in modo tale da non entrare in contatto con reti di altri impianti tecnologici ed elettrici. A tale proposito si adotteranno le seguenti precauzioni:
  - saranno opportunamente protette da azioni meccaniche e poste a distanza da possibili fattori di surriscaldamento;
  - la distribuzione all'interno dei compartimenti avverrà in modo da non determinare sovrapposizioni con altri impianti. Eventuali sovrapposizioni, dovute per gli attraversamenti, avverranno mediante un adeguato distanziamento;
- i cavedi attraversati dagli impianti di gas medicali saranno ventilati con aperture la cui posizione sarà individuata in funzione della densità dei gas utilizzati;
- gli impianti di distribuzione dei gas medicali saranno realizzati e sottoposti ad interventi di controllo e manutenzione nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica nonché delle istruzioni fornite dal fabbricante e dall'installatore.

#### 1.7.6 B. 2.6.5 IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E DI VENTILAZIONE

##### 1.7.6.1 B. 2.6.5.1 Generalità

Gli impianti di condizionamento e di ventilazione saranno progettati e realizzati con i requisiti necessari per garantire il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- non alterare le caratteristiche delle strutture di compartimentazione;

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 61 di 149	

- evitare il ricircolo dei prodotti della combustione o di altri gas ritenuti pericolosi;
- non produrre, a causa di avarie e/o guasti propri, fumi che si diffondano nei locali serviti;
- non costituire elemento di propagazione di fumi e/o fiamme, anche nella fase iniziale degli incendi.

SCHEDA N. B2651. 1

ID.	INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE
1.1 <input type="checkbox"/>	Gli impianti di condizionamento saranno di tipo centralizzato
1.2 <input type="checkbox"/>	Gli impianti di condizionamento saranno di tipo localizzato, senza l'impiego di apparecchiature a fiamma libera. Il fluido refrigerante sarà del tipo non infiammabile e non tossico
1.3 <input checked="" type="checkbox"/>	Gli impianti di ventilazione saranno di tipo centralizzato
1.4 <input type="checkbox"/>	Gli impianti di ventilazione saranno di tipo localizzato


#### 1.7.6.2 B. 2.6.5.2 Impianti centralizzati

Le unità di trattamento dell'aria e i gruppi frigoriferi garantiranno i seguenti requisiti di sicurezza:

- non saranno installati nei locali dove sono ubicati gli impianti di produzione calore;
- non sarà utilizzata aria di ricircolo proveniente da spazi a rischio specifico;
- le centrali frigorifere destinate a contenere gruppi termorefrigeratori ad assorbimento a fiamma diretta rispetteranno le disposizioni di prevenzione incendi in vigore per gli impianti di produzione calore;
- nei gruppi frigoriferi saranno utilizzati come fluidi frigoriferi prodotti non infiammabili e non tossici. I gruppi refrigeratori che utilizzeranno soluzioni acquose di ammoniaca saranno installati solo all'esterno dei fabbricati.

Le caratteristiche dei locali d'installazione soddisferanno i seguenti requisiti.

SCHEDA N. B2652. 1

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 62 di 149	

IDENTIFICATIVI			ACCESSO		CARATTERISTICHE STRUTTURALI E DI SEPARAZIONE
EDIFICIO	PIANO	ID.			
			direttamente dal-l'esterno da spazio scoperto	tramite disimpegno aerato aventi strutture di separazione al fuoco e porte, dotate di un dispositivo per l'autochiusura, con caratteristiche REI 60	Le porte saranno dotate di un dispositivo per l'autochiusura
				l'aerazione avverrà tramite apertura, avente una sezione $\geq$ a 1 m <sup>2</sup> , ricavata direttamente su una parete	
SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE					<b>R/REI 60</b>

L'aerazione nei locali non sarà inferiore a quella indicata dal costruttore dei gruppi stessi e comunque la superficie minima non sarà inferiore a 1/20 della superficie in pianta del locale.

#### 1.7.6.3 B. 2.6.5.3 Condotte aerotermiche


Le condotte aerotermiche saranno realizzate in materiale di Classe 0 di reazione al fuoco e le tubazioni flessibili di raccordo in materiale di Classe 2. Le condotte non attraverseranno luoghi sicuri, che non siano a cielo libero, vani scala e vani ascensore, locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione e di scoppio.

Per esigenze planimetriche e comunque per tratti limitati, non si rispetteranno le suddette precauzioni e pertanto le condotte saranno separate con strutture aventi caratteristiche di resistenza al fuoco pari a quella del compartimento attraversato e comunque conforme a quanto previsto per le strutture separanti individuate al [Punto B. 2.4.3](#) ed intercettate con serrande tagliafuoco, della [SCHEDE N. N. B2451. 1 punto 03](#), aventi analoghe caratteristiche.

Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte sarà sigillato con materiale di Classe 0, senza ostacolare le dilatazioni delle stesse.

#### 1.7.6.4 B. 2.6.5.4 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 d'incendio. Inoltre gli impianti saranno dotati di un sistema per la rivelazione di fumo all'interno delle condotte che comandi automaticamente l'arresto

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria “Maggiore della Carità” - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 63 di 149	

dei ventilatori e la chiusura delle serrande tagliafuoco. L'intervento dei rivelatori sarà segnalato pre-ventivamente nella centrale di controllo.

L'intervento dei dispositivi, sia manuali sia automatici, non permetterà la rimessa in funzione dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.

#### 1.7.6.5 B. 2.6.5.5 Schemi funzionali

Per ciascun impianto sarà predisposto uno schema funzionale in cui risultino:

- gli attraversamenti di strutture resistenti al fuoco;
- l'ubicazione delle serrande tagliafuoco;
- l'ubicazione delle macchine;
- l'ubicazione di rivelatori di fumo e del comando manuale;
- lo schema di flusso dell'aria primaria e secondaria;
- la logica sequenziale delle manovre e delle azioni previste in emergenza;
- l'ubicazione del sistema antigelo.

## 1.8 B. 2.7 IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge 1 marzo 1968 n. 186.

Ai fini della prevenzione degli incendi, saranno garantiti i seguenti requisiti:

- avranno caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilità di intervento, individuate nel piano della gestione delle emergenze, tali da non costituire pericolo durante le operazioni di spegnimento;
- non costituiranno causa primaria di incendio o di esplosione;
- non forniranno alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- saranno suddivisi in modo che un'eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema;
- disporranno di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e riporteranno chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

I seguenti sistemi di utenza disporranno di impianti di sicurezza:

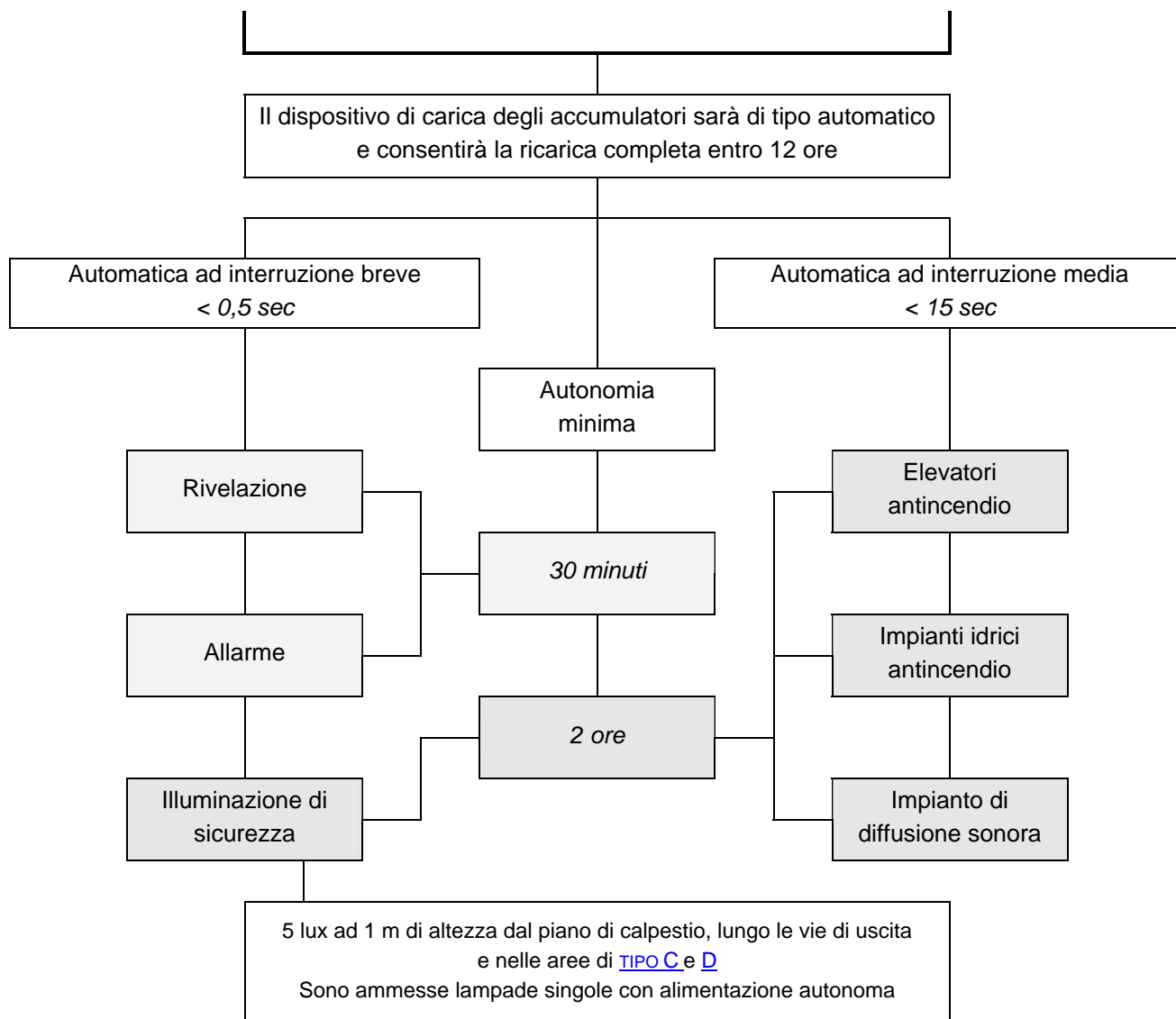
- illuminazione;
- rivelazione, allarme, impianto di diffusione sonora;
- impianti di estinzione incendi;
- elevatori antincendio.

### Alimentazione di sicurezza – Utenze – Schema delle caratteristiche

Alimentazione di Sicurezza




Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 64 di 149	



Il quadro elettrico generale e quelli di piano saranno ubicati in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui al D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e successivi regolamenti di applicazione che ha completamente abrogato la legge n. 46 del 5 marzo 1990.



	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 65 di 149	

## 1.9 B. 2.8 MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

### 1.9.1 B. 2.8.1 ESTINTORI

La struttura sarà dotata di un adeguato numero di estintori portatili, di tipo approvato dal Ministero dell'interno, distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere. Saranno installati in ragione di almeno uno ogni 100 m<sup>2</sup> di pavimento o frazione, come determinato nella [SCHEDA N. B281. 1](#), con un minimo di due estintori per piano o per compartimento e di uno per ciascun impianto a rischio specifico e collocati principalmente lungo le vie di esodo, in prossimità degli accessi e delle aree a maggior pericolo, in posizione debitamente segnalata, facilmente accessibile e visibile. La distanza che una persona deve percorrere per utilizzarli non sarà superiore a 30 m.

Salvo quanto previsto al Punto [B. 2.6.2.1](#), gli estintori avranno una carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A – 144B C. Gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico avranno agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto.

**SCHEDA N. B281. 1**

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE


### 1.9.2 B. 2.8.2 IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

#### 1.9.2.1 B. 2.8.2.1 Generalità

I componenti degli impianti, le modalità di installazione, i collaudi e le verifiche periodiche, le alimentazioni idriche e i criteri di calcolo idraulico delle tubazioni, rispetteranno i requisiti stabiliti dalle norme UNI vigenti.

#### 1.9.2.2 B. 2.8.2.2 Determinazione della tipologia impiantistica e relative caratteristiche

La tipologia delle reti idriche a napsi o idranti, nonché delle caratteristiche prestazionali e di alimentazione, sono individuati nella [SCHEDA N. B2822. 1](#) in funzione del numero di posti letto.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 66 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

SCHEDA N. B2822. 1


ID.	CONSISTENZA DELL'ATTIVITÀ	DOTAZIONE DI BASE DELL'IMPIANTO ANTINCENDIO
1.3	La struttura ha un numero di posti letto > di 300	<p><i>Sarà dotata di un impianto costituito da idranti interni DN 45 e idranti esterni DN 70</i></p> <p><u>Idranti interni DN 45</u> L'impianto è dimensionato per garantire una portata, a ciascun idrante, non minore di 120 l/min ad una pressione residua di 2 bar, considerando simultaneamente operativi non meno di 3 idranti collocati nella posizione idraulicamente più sfavorevole. Negli edifici provvisti di più colonne montanti, l'impianto avrà caratteri-stiche tali da garantire, per ogni montante, le condizioni idrauliche e di contemporaneità sopra indicate e di assicurare, per tali condizioni, il funzionamento contemporaneo di almeno due colonne montanti.</p> <p><u>Idranti esterni DN 70</u> L'impianto è dimensionato per garantire il funzionamento di almeno 4 idranti nella posizione idraulicamente più sfavorevole, con una portata minima per ciascun idrante di 300 l/min a 4 bar, senza contemporaneità con gli idranti interni. <i>L'alimentazione idrica dell'impianto antincendio sarà di tipo superiore e pertanto soddisferà le caratteristiche necessarie e stabilite dal punto 9.6.2 della norma UNI 12845.</i> L'autonomia dell'impianto non sarà inferiore a 60 minuti</p>

Calcolo del fabbisogno d'acqua per la rete antincendio della SCHEDA N. B2822. 1

SCHEDA N. B2822. 2

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

I valori sopra determinati sono da ritenersi necessari a garanzia della corrispondenza alle portate minime stabilite al punto 7.3.2.3 del D.M. Int. 18 settembre 2002.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 67 di 149	

### 1.9.2.3 B. 2.8.2.3 Caratteristiche essenziali dell'impianto antincendio

Gli  idranti  i naspi, correttamente corredati, saranno:

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

L'impianto idrico antincendio principale sarà costituito da n.  idranti a muro UNI 45 a norma UNI EN 671-2  naspi UNI 20 a norma UNI EN 671-1 provvisti di lancia e  tubazione flessibile  tubazione semirigida di 20 m collocati in apposite cassette  sporgenti  incassate in lamiera zincata di colore rosso provviste di sportello in vetro trasparente facilmente frangibile aventi una larghezza  $\geq$  a cm 35, un'altezza  $\geq$  a cm 55 ed una profondità che consente di tenere, a sportello chiuso, manichetta e lancia permanentemente collegate.


Gli idranti  i naspi non saranno posti all'interno delle scale in modo da non ostacolare l'esodo delle persone e pertanto saranno collocati:

<input checked="" type="checkbox"/>	All'esterno a fianco delle uscite di sicurezza
<input checked="" type="checkbox"/>	All'interno a fianco delle uscite di sicurezza
<input checked="" type="checkbox"/>	All'interno in prossimità degli accessi alle vie d'uscita protette
<input checked="" type="checkbox"/>	All'interno in prossimità delle uscite di piano che accedono alle scale protette
<input checked="" type="checkbox"/>	All'interno direttamente nei filtri a prova di fumo delle scale interne al fine di agevolare le operazioni di intervento dei Vigili del fuoco
<input checked="" type="checkbox"/>	A fianco delle uscite di sicurezza dei depositi di materiale combustibile aventi una superficie $>$ di $50 \text{ m}^2 \leq$ a $500 \text{ m}^2$ , del <a href="#">Punto B. 2.6.2.3</a> , nonché al loro interno in posizione facilmente raggiungibile

La loro posizione sarà facilmente accessibile nonché opportunamente segnalata. La rete di approvvigionamento antincendio sarà indipendente da quella dei servizi sanitari e l'acqua sarà prelevata a monte del contatore con saracinesca e valvola di ritegno posti in chiusino protetto dal gelo.

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete saranno in acciaio protette dal gelo (per i tratti esterni) e dagli urti.

Le colonne montanti, per l'approvvigionamento dell'impianto idrico antincendio, saranno preferibilmente installate nei vani scala protetti e/o a prova di fumo, con le seguenti modalità di posa:

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 68 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

<input type="checkbox"/>	A giorno nei vani scala
<input type="checkbox"/>	<i>Incassate nei vani scala</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>In appositi alloggiamenti resistenti al fuoco con caratteristiche non inferiori a REI 90 conforme a quanto stabilito nel <a href="#">Punto B. 2.4.3</a></i>


Le tubazioni  flessibili  semirigide antincendio saranno conformi alla norma UNI-VV.F. 9487 e le tubazioni semirigide, per l'utilizzo dei naspi, alla norma UNI-VV.F. 9488.

L'impianto sarà dimensionato con le modalità di calcolo stabilite dalla norma UNI 10779.

#### 1.9.2.4 B. 2.8.2.4 Impianti di spegnimento automatico

Verifica e riepilogo della necessità d'installazione di un impianto di spegnimento automatico, negli ambienti di cui alla seguente tabella.

<input checked="" type="checkbox"/>	Se risulteranno presenti compartimenti con un carico di incendio > di 30 kg/m <sup>2</sup> (a seguito del calcolo preliminare dei carichi di incendio)
<input type="checkbox"/>	<i>Sono presenti locali ubicati ad una quota compresa tra -7,5 m e -10 m e comunque oltre il primo piano interrato</i> <i>(vedi punto <a href="#">B. 2.4.6</a> – Limitazioni alle destinazioni d'uso dei locali)</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Sono presenti depositi di materiale combustibile, aventi una superficie ≤ a 50 m<sup>2</sup>, con un ca-rico d'incendio &gt; di 30 kg/m<sup>2</sup></i> <i>(a seguito del calcolo preliminare dei carichi di incendio)</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Sono presenti depositi di materiale combustibile, aventi superficie &gt; di 50 m<sup>2</sup> ≤ a 500 m<sup>2</sup>, con un carico d'incendio &gt; di 30 kg/m<sup>2</sup></i> <i>(vedi punto <a href="#">B. 2.6.2.3.1</a> – Impianti e sistemi di protezione)</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Sono presenti depositi di materiale combustibile con una superficie &gt; di 300 m<sup>2</sup></i> <i>(vedi punto <a href="#">B. 2.6.2.3.1</a> – Impianti e sistemi di protezione)</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Sono presenti lavanderie con un carico d'incendio &gt; di 30 kg/m<sup>2</sup></i> <i>(vedi punto <a href="#">B. 2.6.2.5</a> – Locali adibiti a servizi generali)</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Sono presenti impianti di sterilizzazione con un carico d'incendio &gt; di 30 kg/m<sup>2</sup></i> <i>(a seguito del calcolo preliminare dei carichi di incendio)</i>

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 69 di 149	

Gli agenti estinguenti saranno compatibili con le caratteristiche degli ambienti da proteggere e con i materiali e le apparecchiature presenti.

L'impianto sarà dimensionato ed eseguito in conformità alle norme UNI-VV.F. 12845

## 1.10 B. 2.9 IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME

Nella struttura sanitaria sarà prevista l'installazione, in tutte le aree, di:

- segnalatori di allarme incendio del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati, in ogni caso, in prossimità delle uscite;
- impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio d'incendio.

La segnalazione di allarme proveniente da un qualsiasi rivelatore utilizzato, che saranno del tipo \_\_\_, determineranno una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio presso il centro di gestione delle emergenze.


L'impianto consentirà l'azionamento automatico dei dispositivi di allarme posti nell'attività entro:

- un primo intervallo di tempo dall'emissione della segnalazione di allarme proveniente da due o più rivelatori o dall'azionamento di un qualsiasi pulsante manuale di segnalazione di incendio;
- un secondo intervallo di tempo dall'emissione di una segnalazione di allarme proveniente da un qualsiasi rivelatore, qualora la segnalazione presso la centrale di controllo e segnalazione non sia tacitata dal personale preposto.

I predetti intervalli di tempo saranno definiti in considerazione della tipologia dell'attività e dei rischi in essa esistenti nonché di quanto previsto nel piano di emergenza.

L'impianto di rivelazione consentirà l'attivazione automatica di una o più delle seguenti azioni:

1 <input checked="" type="checkbox"/>	Chiusura automatica delle porte tagliafuoco, normalmente mantenute aperte, appartenenti al compartimento antincendio da cui è pervenuta la segnalazione, tramite l'attivazione de-gli appositi dispositivi di chiusura (elettromagneti)
2 <input checked="" type="checkbox"/>	Disattivazione elettrica degli impianti di ventilazione e di condizionamento
3 <input type="checkbox"/>	Attivazione degli impianti per la messa in sovrappressione di vani e/o filtri
4 <input checked="" type="checkbox"/>	Chiusura delle serrande tagliafuoco esistenti poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione e di condizionamento riferite al compartimento da cui proviene la segnalazione
5 <input checked="" type="checkbox"/>	Eventuale trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme in posti predeterminati nel piano operativo interno di emergenza

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 70 di 149	

- 6   Apertura di serramenti ed evacuatori di fumo/calore  
 Apertura degli evacuatori di fumo/calore presenti nei vani scala

A titolo precauzionale saranno installati i seguenti dispositivi manuali di sicurezza a supporto delle segnalazioni automatiche, dalla n. 1 alla n. 6, di cui sopra:

- 7  *Tramite la segnalazione pervenuta dall'attivazione di un pulsante manuale dedicato, facilmente accessibile, debitamente segnalato e collocato  in un luogo sicuro e/o presidiato  a fianco di una uscita di sicurezza.*

Supporto alle seguenti azioni: 1  - 2  - 3  - 4  - 5  - 6

- 8  Tramite la segnalazione pervenuta dall'attivazione di un pulsante di allarme manuale, facilmente accessibile, debitamente segnalato e collocato  in un luogo sicuro continuamente presidiato  a fianco di un'uscita di sicurezza.

Supporto alle seguenti azioni: 1  - 2  - 3  - 4  - 5  - 6

I rivelatori installati nelle camere di degenza, nei locali non sorvegliati e nelle aree non direttamente visibili, faranno capo a dispositivi ottici di ripetizione di allarme installati lungo i corridoi.

Il sistema di allarme sarà grado di avvertire delle condizioni di pericolo in caso di incendio allo scopo di dare avvio alle procedure di emergenza nonché alle connesse operazioni di evacuazione.

A tal fine saranno previsti dispositivi ottici ed acustici, opportunamente ubicati, in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti del fabbricato o delle parti di esso coinvolte dall'incendio.

La diffusione degli allarmi sonori avverrà tramite impianto ad altoparlanti.

Le procedure di diffusione dei segnali di allarme saranno opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.


#### Ulteriori predisposizioni cautelative

- I rivelatori saranno installati anche nei vani ascensore (circa 1 rivelatore ogni 2/3 piani)

- I rivelatori saranno installati nelle intercapedini, tra la controsoffittatura e la soletta d'interpiano, poiché vi saranno collocate le connessioni impiantistiche orizzontali

- I rivelatori saranno installati nei vani verticali predisposti per le connessioni impiantistiche

L'impianto sarà progettato e realizzato a regola d'arte secondo le vigenti norme di buona tecnica ed in particolar modo alla norma UNI 9795.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 71 di 149	

## 1.11 B. 3.0 SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza, finalizzata alla sicurezza antincendi, sarà conforme al D.Lg. 14 agosto 1996, n. 493. In particolar modo si farà riferimento alle prescrizioni generali per i cartelli segnaletici, come da Allegato II del suddetto decreto, che si possono riassumere nella maniera che segue:

- La forma e i colori dei cartelli da impiegare sono definiti in funzione del loro oggetto specifico (cartelli di divieto, d'avvertimento, di prescrizione, di salvataggio e per le attrezzature antincendio) e terranno conto delle seguenti distinzioni colorimetriche.
  1. **Rosso**            segnali di divieto, pericolo, allarme  
                           Forma rotonda  
                           materiali e attrezzature antincendio  
                           Forma quadrata o rettangolare
  2. **Giallo:**            segnali d'avvertimento  
                           Forma triangolare
  3. **Azzurro:**        segnali di prescrizione  
                           Forma rotonda
  4. **Verde:**            segnali di salvataggio o di soccorso, situazione di sicurezza  
                           Forma quadrata o rettangolare
- I pittogrammi saranno il più possibile semplici, con omissione dei particolari di difficile comprensione
- I cartelli saranno costituiti di materiale il più possibile resistente agli urti, alle intemperie ed alle aggressioni dei fattori ambientali
- Le dimensioni e le proprietà colorimetriche e fotometriche dei cartelli saranno tali da garantire una buona visibilità e comprensione
- Le caratteristiche dimensionali soddisferanno la seguente formula (applicabile fino ad una distanza di circa m 50):

$$A \text{ (superficie del cartello in m}^2\text{)} > L^2 \text{ (distanza in metri alla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile)} / 2000$$

- Le caratteristiche cromatiche e fotometriche dei materiali saranno conformi alle norme UNI di buona tecnica che regolano la materia



Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 72 di 149	

I cartelli necessari saranno sistemati tenendo conto d'eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale.








Nei tratti di cattiva illuminazione naturale si utilizzeranno colori fosforescenti e/o materiali riflet-tenti e, in prossimità delle vie d'uscita e delle scale, nonché al loro interno, si provvederà all'illuminazione artificiale con lampade autonome provviste di mascherina verde con l'indicazione del percorso da seguire, poste, ove è possibile, sopra il limite superiore delle porte.

Sarà inoltre osservato quanto prescritto all'art. 17 del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503, in materia di eliminazione delle barriere architettoniche.

A titolo indicativo si riportano i cartelli necessari e ritenuti minimi indispensabili con la loro ubicazione.

 ATTACCO AUTOPOMPA V.V.F.	 ESTINTORE		
<b>IDRANTE COLONNA CON ATTACCO VV.F.</b>	<b>ESTINTORE</b>	<b>IDRANTE A MURO IN CASSETTA ANTINCENDIO</b>	<b>NASPO</b>
All'esterno	Nei corridoi, nei compartimenti, nei locali ad uso del pubblico, nei ripostigli e depositi	All'esterno e/o all'interno	All'esterno e/o all'interno
			
<b>PULSANTE DI SGANCIO ENERGIA ELETTRICA</b>	<b>VALVOLA MANUALE INTERCETTAZIONE GAS</b>	<b>INTERRUTTORE GENERALE</b>	<b>ASCENSORE</b>
All'esterno a fianco della porta di accesso alla centrale termica	All'esterno	A fianco dei pannelli elettrici di settore	A lato della porta di accesso
			
<b>ASCENSORE</b>	<b>DIVIETO</b>	<b>DIVIETO</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>



A lato del pannello elettrico	In tutti i locali dove non è consentito	In tutti i locali dove non è consentito e a fianco dei pannelli e/o apparecchiature elettriche e/o elettroniche	All'esterno in posizione visibile lungo il tracciato interrato
			
<b>EVACUAZIONE - USCITE (Porta a destra)</b>	<b>EVACUAZIONE - USCITE (Porta a sinistra)</b>	<b>EVACUAZIONE - USCITE (Porta sottostante)</b>	<b>EVACUAZIONE - USCITE</b>
In tutti i locali in posizione alta	In tutti i locali in posizione alta	In tutti i locali in posizione alta sopra la porta	Su tutte le porte di sicurezza
			
<b>EVACUAZIONE - SCALE (Scala giù)</b>	<b>EVACUAZIONE - SCALE (Scala su)</b>	<b>GENERICI</b>	
In tutti i locali in posizione alta	In tutti i locali in posizione alta	Su tutte le porte di un compartimento antincendio (ove necessario)	


### 1.12 B. 3.1 GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

L'organizzazione e la gestione dell'emergenza sarà predisposta in conformità al D.M. Int. e Lavoro 10 marzo 1998. A titolo indicativo si riporta uno schema di base con le diverse fasi, in forma succinta, delle procedure essenziali che si adotteranno.




Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 74 di 149	

<b>ORGANIZZAZIONE ANTINCENDIO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <u>Controlli ai sistemi, ai dispositivi e agli impianti antincendio</u><ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Sorveglianza</li><li>1.2. Controllo periodico<ol style="list-style-type: none"><li>1.2.1. Predisposizione di un registro</li></ol></li><li>1.3. Manutenzione</li><li>1.4. Manutenzione ordinaria</li><li>1.5. Manutenzione straordinaria</li><li>1.6. Prove di portata e pressione dell'impianto idrico antincendio</li></ol></li><li>2. <u>Gestione dell'emergenza</u><ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Informazione antincendio dei lavoratori</li><li>2.2. Formazione antincendio dei lavoratori</li><li>2.3. Stesura del piano di emergenza<ol style="list-style-type: none"><li>2.3.1. Istruzioni scritte<ol style="list-style-type: none"><li>2.3.1.1. Contenuti del piano<ol style="list-style-type: none"><li>2.3.1.1.1. Piano di evacuazione</li><li>2.3.1.1.2. Caratteristiche dei luoghi e vie d'esodo</li><li>2.3.1.1.3. Sistemi di allarme e protezione antincendio</li><li>2.3.1.1.4. Persone presenti</li><li>2.3.1.1.5. Lavoratori esposti ai rischi</li></ol></li><li>2.3.1.2. Pianificazione delle procedure<ol style="list-style-type: none"><li>2.3.1.2.1. Azioni da mettere in atto</li><li>2.3.1.2.2. Procedure per l'evacuazione</li><li>2.3.1.2.3. Chiamata VV.F.</li><li>2.3.1.2.4. Assistenza ai degenti, agli utenti, ai visitatori</li></ol></li></ol></li><li>2.3.2. Formazione del personale</li><li>2.3.3. Simulazioni</li></ol></li><li>2.4. Esercitazione antincendio</li></ol></li></ol>
<b>GESTIONE DELL'EMERGENZA</b>  <b>INFORMAZIONE ANTINCENDIO DEI LAVORATORI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. È fatto obbligo al datore di lavoro di pre-disporre un'adeguata informazione a tutti i lavoratori presenti sui principi di base della prevenzione incendi e sulle azioni da attuare in presenza di un incendio<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Rischi d'incendio sull'attività svolta</li><li>1.2. Rischi d'incendio legati a specifiche mansioni svolte</li><li>1.3. Misure di prevenzione e di protezione degli incendi<ol style="list-style-type: none"><li>- Osservanza delle misure di prevenzione e relativo corretto comportamento</li><li>- Divieto di utilizzo degli ascensori per l'evacuazione in caso d'incendio</li><li>- Modalità di apertura delle porte delle uscite di sicurezza</li></ol></li><li>1.4. Ubicazione delle vie d'uscita</li><li>1.5. Procedure da adottare in caso d'incendio<ol style="list-style-type: none"><li>- Azioni da attuare</li><li>- Azionamento dell'allarme</li><li>- Procedure da attuare all'attivazione dell'allarme e di evacuazione fino al punto di adunata in luogo sicuro</li><li>- Modalità di chiamata dei VV.F.</li></ol></li><li>1.6. Nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi<ol style="list-style-type: none"><li>- Lotta antincendio</li><li>- Gestione dell'emergenza</li><li>- Pronto soccorso</li></ol></li><li>1.7. Designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda nonché del suo sostituto</li><li>1.8. Informazione ai lavoratori esterni</li></ol></li><li>▪ Adeguate informazioni dovranno essere impartite anche agli addetti alla manutenzione e ai lavoratori esterni (appaltatori)</li></ol>

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria “Maggiore della Carità” - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 75 di 149	

<b>GESTIONE DELL'EMERGENZA</b>  <b>FORMAZIONE ANTINCENDIO DEI LAVORATORI</b>  <b>GESTIONE DELL'EMERGENZA</b>  <b>PIANO DI EMERGENZA</b>  <b>ISTRUZIONI SCRITTE</b>	<p>2. È fatto obbligo al datore di lavoro di fornire un'adeguata formazione ai lavoratori, conforme ai contenuti minimi riportati dall'Allegato IX del D.M. Int. e Lavoro 10 marzo 1998</p> <p>3. Per tutti i luoghi di lavoro dove ricorre l'obbligo di cui all'art. 5 del D.M. Int. e lavoro 10 marzo 1998, deve essere predisposto un piano di emergenza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stralcio dell'art. 5 – comma 2: Ad eccezione delle aziende di cui all'art. 3, comma 2, del presente decreto, per i luoghi di lavoro ove sono occupati meno di 10 dipendenti, il datore di lavoro non è tenuto alla redazione del piano di emergenza, ferma restando l'adozione delle necessarie misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio</li> </ul>	<p>2.1. A tutti i lavoratori esposti a particolari rischi di incendio</p> <p>2.2. A tutti i lavoratori che svolgono incarichi relativi alla prevenzione incendi</p> <p>3.1. Contenuti essenziali del piano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche dei luoghi con riferimento alle vie di esodo – <u>Piano di evacuazione</u></li> <li>- La presenza di sistemi antincendio</li> <li>- La presenza di dispositivi antincendio</li> <li>- La presenza di impianti antincendio</li> <li>- Il numero delle persone presenti e la loro ubicazione</li> <li>- I lavoratori esposti a rischi particolari</li> <li>- Il numero degli addetti all'attuazione e al controllo del piano nonché all'assistenza per l'evacuazione</li> <li>- Per le attività complesse: Stesura di una planimetria contenente l'ubicazione dei sistemi, dei dispositivi e degli impianti antincendio, con l'individuazione dei percorsi che i lavoratori presenti devono percorrere per raggiungere in modo ordinato un luogo sicuro (più copie dovranno essere esposte all'interno degli ambienti)</li> </ul> <p>3.2. Pianificazione delle procedure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio</li> <li>- Procedure per l'evacuazione di tutti i degenti e lavoratori presenti</li> <li>- Disposizioni per chiedere l'intervento dei VV.F.</li> <li>- Misure per l'assistenza ai degenti, alle persone con ridotte o impedito capacità motorie e/o sensoriali, agli utenti dei servizi e ai visitatori</li> </ul>
<b>GESTIONE DELL'EMERGENZA</b>  <b>ESERCITAZIONE ANTINCENDIO</b>	<p>4. Tutti i lavoratori devono partecipare a esercitazioni antincendio (da effettuarsi non meno di una volta all'anno), onde poter mettere in pratica le procedure di esodo e le azioni di primo intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adempimento d'obbligo alle attività che ai sensi dell'art. 5 del D.M. Int. e Lavoro 10 marzo 1998 devono ricorrere alla redazione del piano di emergenza</li> </ul>	<p>4.1. Percorrere le vie d'uscita</p> <p>4.2. Identificare i luoghi sicuri</p> <p>4.3. Identificare i dispositivi di sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulsanti di sgancio energia elettrica</li> <li>- Valvole per l'intercettazione manuale dei combustibili e gas medicali</li> <li>- Dispositivi di sicurezza ad inserzione manuale</li> </ul> <p>4.4. Identificare le porte resistenti al fuoco</p> <p>4.5. Identificare la posizione dei dispositivi di allarme</p> <p>4.6. Identificare l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento</p>

Per quanto non espressamente scritto si farà comunque riferimento al Titolo II, punti 10.1, 10.2, 11, del D.M. Int. 18 settembre 2002.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 76 di 149	

### 1.12.1 B. 3.1.1 CENTRO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

Ai fini del necessario coordinamento delle operazioni da affrontare in situazioni di emergenza, sarà predisposto un apposito centro di gestione delle emergenze.

Poiché la struttura sanitaria in oggetto avrà un numero di posti letto > di 100, il centro di gestione delle emergenze sarà previsto in apposito locale dotato di accesso diretto dall'esterno nonché costituente compartimento antincendio con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 90 conformi a quanto previsto per le strutture separanti individuate al [Punto B. 2.4.3.](#)

Il centro di gestione delle emergenze sarà dotato di:

- strumenti per ricevere e trasmettere comunicazioni e ordini con gli operatori dell'emergenza, con le aree della struttura e con l'esterno;
- centrali di controllo e segnalazione degli incendi nonché di attivazione degli impianti di spegnimento automatico e quanto altro ritenuto necessario alla gestione delle emergenze.

All'interno del centro saranno custodite le planimetrie dell'intera struttura riportanti l'ubicazione:

- delle vie di uscita;
- dei mezzi e degli impianti di estinzione;
- dei locali a rischio specifico.


Inoltre saranno disponibili:

- gli schemi funzionali degli impianti tecnici con l'indicazione dei dispositivi di arresto;
- il piano di emergenza;
- l'elenco completo del personale e i numeri telefonici necessari in caso di emergenza.

Il centro sarà accessibile al personale responsabile della gestione dell'emergenza ed ai Vigili del fuoco e sarà presidiato da personale specificatamente incaricato.

### 1.12.2 B. 3.1.2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Alla fine dei lavori saranno realizzate ed esposte specifiche istruzioni di sicurezza in conformità con quanto prescritto nel Titolo II, punto 12, del D.M. Int. 18 settembre 2002.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara		Rev	Data
			00	25/09/09
	<b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>			
			Pagina 77 di 149	

## 2 ATTIVITA' 85: SCUOLE DI NUOVA COSTRUZIONE

Progetto ai fini della prevenzione incendi

(Legge 26 luglio 1965, n. 966 – D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577 – D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37)

SECONDA ATTIVITÀ PRINCIPALE N. 85


SCUOLE DI OGNI ORDINE E GRADO DI NUOVA COSTRUZIONE

UNIVERSITÀ

Struttura sanitaria

NUOVO OSPEDALE MAGGIORE

situata a NOVARA (zona PARCO DELLA BATTAGLIA) in viale PIAZZA D'ARMI

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 78 di 149	

## 2.1 B. 2.0 PREMESSA

### PROGETTO AI FINI DELLA PREVENZIONE INCENDI

(Legge 26 luglio 1965, n. 966 – D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577 – D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37)

Attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco

(D.M. 16 febbraio 1982 e successive variazioni ed integrazioni)

SCHEDA N. B20. 1


ATTIVITÀ PRINCIPALE	ATTIVITÀ SECONDARIE	NUMERO DM 16/2/1982	DESCRIZIONE
<input checked="" type="checkbox"/>		<b>85</b>	Scuole di ogni ordine e grado, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti
	<b>Vedere la relazione principale per l'attività 86</b>		

L'attività in oggetto è identificabile come segue:

<input type="checkbox"/>	Asilo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Scuola _____ <input type="checkbox"/> Collegio
<input checked="" type="checkbox"/>	Università – Accademia

L'attività in oggetto è considerata di nuova costruzione e/o di nuovo insediamento come stabilito dall'art. 1.1 del D.M. Int. 26 agosto 1992 in quanto trattasi di:

<input checked="" type="checkbox"/>	Attività da realizzare in edifici di nuova costruzione
<input type="checkbox"/>	Attività in locali esistenti oggetto di intervento che comporta il rifacimento di oltre il 50% dei solai
<input type="checkbox"/>	Aumenti in altezza (ampliamenti) di attività esistenti
<input type="checkbox"/>	Attività in locali esistenti oggetto di intervento che comporta il rifacimento strutturale delle scale
<input type="checkbox"/>	Adeguamento ai fini della prevenzione incendi

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 79 di 149	


<input type="checkbox"/>	Fino a 500 persone <sup>(1)</sup>	Effettive: n. _____
<input type="checkbox"/>	Da 501 a 2000 persone <sup>(1)</sup>	Effettive: n. _____
<input checked="" type="checkbox"/>	Oltre 2000 persone <sup>(1)</sup>	Effettive: n. 6578 (affollamento massimo ipotizzabile)

La classificazione della scuola è determinata dal numero delle presenze effettive contemporanee di alunni e personale docente e non docente e precisamente:

<input type="checkbox"/>	Tipo 0	Scuole con numero di presenze contemporanee fino a 100 persone
<input type="checkbox"/>	Tipo 1	Scuole con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone
<input type="checkbox"/>	Tipo 2	Scuole con numero di presenze contemporanee da 301 a 500 persone
<input type="checkbox"/>	Tipo 3	Scuole con numero di presenze contemporanee da 501 a 800 persone
<input type="checkbox"/>	Tipo 4	Scuole con numero di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone
<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo 5	Scuole con numero di presenze contemporanee oltre le 1200 persone

<sup>(1)</sup> Presenze effettive contemporanee prevedibili di alunni, personale docente e non docente.

Io sottoscritto **Dott. Ing. Donetti Andrea** libero professionista con studio a **Romagnano Sesia (NO)** in Via **XXV Luglio n. 18** telefono **0163-835220**, regolarmente iscritto **all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Novara al n. 1916/A** di posizione nonché nell'elenco istituito dal Ministero degli Interni ai sensi della *Legge 7 dicembre 1984 n. 818* con codice d'identificazione n. **NO 01916 I 00275**, nella mia qualità di tecnico incaricato dalla struttura sanitaria **A.O.U. MAGGIORE DELLA CARITA' DI NOVARA e UNIVARSITA' DEGLI STUDI DEL PIEMONTE ORIENTALE "AMEDEO AVOGADRO"**, soggetta al controllo da parte dei Vigili del Fuoco, compiuto i sopralluoghi necessari per gli accertamenti nonché esaminata la documentazione in mio possesso, espongo quanto segue.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria “Maggiore della Carità” - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 80 di 149	

## 2.2 B. 2.1 – INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI

### 2.2.1 B. 2.1.1 ANALISI IDENTIFICATIVA PRELIMINARE DEGLI AMBIENTI

Elenco dei compartimenti con l'identificazione della loro ubicazione al piano e destinazione d'uso, per ogni edificio considerato, siglati nella colonna *ID* per una abbinamento omogeneo e ripetuto in tutta la relazione nonché negli elaborati grafici planimetrici allegati.

SCHEDA N. B211. 1

EDIFICIO	PIANO	ID.	COMPARTIMENTO
I	3	01	Uffici amministrativi
	2	01	Uffici amministrativi
	1	01	Uffici amministrativi
	1	02	Aula Consiglio di Facoltà
	T	01	Archivi
L	2	01	Aule didattiche
	2	02	Aule didattiche / Aule laboratorio
	2	03	Biblioteca sala lettura
	1	01	Aule didattiche
	1	02	Aule didattiche / Aule laboratorio
	1	03	Biblioteca archivio
	1	04	Biblioteca sala lettura
	T	01	Aule didattiche
	T	02	Aule didattiche e servizi alla didattica
	T	03	Aula magna con parete mobile
	T	04	Aula magna
	SI	01	Spogliatori
	SI	02	Aula magna con parete mobile
	SI	03	Aula magna
M	3	01	Laboratori
	3	02	Laboratori
	2	01	Laboratori
	2	02	Laboratori
	1	01	Laboratori
	1	02	Laboratori
	T	01	Laboratori
	T	02	Laboratori
	SI	01	Laboratori
	SI	02	Laboratori
	SI	03	Incubatore d'impresa



## 2.2.2 B. 2.1.2 DETERMINAZIONE DEL CARICO D'INCENDIO

In seguito si dovrà procedere a quantificare ed analizzare tutti i materiali combustibili effettivamente presenti e/o presunti nei com-partimenti antincendio, si procederà al calcolo del carico d'incendio secondo I criteri introdotti dal D.M. 9 marzo 2007 "*Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco*" e dei chiarimenti della Lettera Circolare M.I. del 28 marzo 2008.

Il valore del carico d'incendio specifico di progetto ( $q_{f,d}$ ) sarà calcolato secondo la seguente relazione:

$$q_{f,d} = \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \cdot q_f$$

Dove:

1.  $\delta_{q1}$  è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento, quelli utilizzati nella presente relazione sono riportati in tabella:

Superficie in pianta lorda del compartimento	Fattore
m <sup>2</sup>	$\delta_{q1}$
A < 500	1,00
500 ≤ A < 1.000	1,20
1.000 ≤ A < 2.500	1,40
2.500 ≤ A < 5.000	1,60
5.000 ≤ A < 10.000	1,80
A ≥ 10.000	2,00

2.  $\delta_{q2}$  è il fattore che conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta. Nel caso in esame, sulla base delle indicazioni di cui all'Allegato IX, punto 9.2 del D.M. 10 marzo 1998 si è valutata una classe di rischio III "*Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza*". A tale valutazione corrisponde l'attribuzione di un valore moltiplicativo di 1,20.
3.  $\delta_n$  è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione ed è definito da un calcolo di produttoria di sotto-fattori di seguito riportati:

Coefficiente di riduzione $\delta_n$ in funzione delle misure di protezione									
Sistemi automatici di estinzione		Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore	Sistemi automatici di rilevazione, segnalazione ed allarme di incendio	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	Coefficiente di riduzione $\delta_n$
ad acqua	altro				interna	interna ed esterna			
$\delta_{n1}$	$\delta_{n2}$	$\delta_{n3}$	$\delta_{n4}$	$\delta_{n5}$	$\delta_{n6}$	$\delta_{n7}$	$\delta_{n8}$	$\delta_{n9}$	$\delta_n$
<del>0,6</del>	<del>0,8</del>	0,9	0,85	0,9	<del>0,9</del>	0,8	0,9	0,9	<b>0,4461</b>

4.  $q_f$  è il valore nominale del carico d'incendio specifico da determinarsi secondo la formula:

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A} \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Dove

- $g_i$  è la massa dell'i-esimo materiale combustibile [kg];
- $H_i$  è il potere calorifico inferiore (P.C.I.) dell'i-esimo materiale combustibile [MJ/kg];
- $m_i$  è il fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili;
- $\Psi_i$  è il fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile, pari sempre a 1,00 nel progetto in esame;
- $A$  è la superficie in pianta lorda del compartimento [m<sup>2</sup>].

Determinato il valore del carico d'incendio specifico di progetto ( $q_{f,d}$ ) si valuta a quale classe corrisponde in funzione della tabella sotto riportata. Le classi di resistenza al fuoco garantiscono il livello di prestazione III degli edifici, ovvero il *mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco delle strutture per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza*.

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 83 di 149	

Carichi d'incendio specifici di progetto (qf,d) [MJ/m <sup>2</sup> ]	Classe
Non superiore a 100	0
Non superiore a 200	15
Non superiore a 300	20
Non superiore a 450	30
Non superiore a 600	45
Non superiore a 900	60
Non superiore a 1200	90
Non superiore a 1800	120
Non superiore a 2400	180
Superiore a 2400	240


**I calcoli saranno oggetto di futura valutazione.**

**Riepilogo comparativo dei valori del carico d'incendio**

In questa fase progettuale è possibile definire gli impianti fissi di protezione ed estinzione incendi previsti per i vari ambienti.

**SCHEDA N. B212. 5**

EDIFICIO	PIANO	ID.	COMPARTIMENTO	IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE
I	3	01	Uffici amministrativi	Idranti UNI 45
	2	01	Uffici amministrativi	Idranti UNI 45
	1	01	Uffici amministrativi	Idranti UNI 45
	1	02	Aula Consiglio di Facoltà	Idranti UNI 45
	T	01	Archivi	Idranti UNI 45
L	2	01	Aule didattiche	Idranti UNI 45
	2	02	Aule didattiche / Aule laboratorio	Idranti UNI 45
	2	03	Biblioteca sala lettura	Idranti UNI 45
	1	01	Aule didattiche	Idranti UNI 45
	1	02	Aule didattiche / Aule laboratorio	Idranti UNI 45
	1	03	Biblioteca archivio	Idranti UNI 45 e GAS ESTINGUENTI
	1	04	Biblioteca sala lettura	Idranti UNI 45
	T	01	Aule didattiche	Idranti UNI 45
	T	02	Aule didattiche e servizi alla didattica	Idranti UNI 45
	T	03	Aula magna con parete mobile	Idranti UNI 45
	T	04	Aula magna	Idranti UNI 45
	SI	01	Spogliatori	Idranti UNI 45
	SI	02	Aula magna con parete mobile	Idranti UNI 45

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b>		Rev	Data
	Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara		00	25/09/09
	<b>Progetto Preliminare</b>			
	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>			
				Pagina 84 di 149

	SI	<b>03</b>	Aula magna	Idranti UNI 45
M	3	<b>01</b>	Laboratori	Idranti UNI 45
	3	<b>02</b>	Laboratori	Idranti UNI 45
	2	<b>01</b>	Laboratori	Idranti UNI 45
	2	<b>02</b>	Laboratori	Idranti UNI 45
	1	<b>01</b>	Laboratori	Idranti UNI 45
	1	<b>02</b>	Laboratori	Idranti UNI 45
	T	<b>01</b>	Laboratori	Idranti UNI 45
	T	<b>02</b>	Laboratori	Idranti UNI 45
	SI	<b>01</b>	Laboratori	Idranti UNI 45
	SI	<b>02</b>	Laboratori	Idranti UNI 45
	SI	<b>03</b>	Incubatore d'impresa	Idranti UNI 45

### 2.2.3 B. 2.1.3 INDIVIDUAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO PRESENTE

Il numero complessivo presunto del personale docente e non docente, che sarà presente nell'attività, è di 6500 persone con specifiche mansioni suddivise e dislocati come da schema sottostante, con l'eventuale previsione di addetti con ridotte capacità motorie e/o sensoriali.

SCHEDA N. B213. 1

EDIFICIO	AMBIENTE	N. ID.	PIANO	NUMERO DEL PERSONALE DOCENTE E NON DOCENTE		
				ADDETTI N.	DISABILI N.	MANSIONE PREVALENTE
I	Uffici amministrativi	<b>01</b>	3	80	accessibile	Dirigenti e segreteria
	Uffici amministrativi	<b>01</b>	2	80	accessibile	Impiegati
	Uffici amministrativi	<b>01</b>	1	76	accessibile	Impiegati
	Aula Consiglio di Facoltà	<b>02</b>	1	150*	accessibile	Personale
	Archivi	<b>01</b>	T	83	accessibile	Impiegati
L	Aule didattiche	<b>01</b>	2	696	accessibile	Studenti e docenti
	Aule didattiche / Aule laboratorio	<b>02</b>	2	376	accessibile	Studenti e docenti
	Biblioteca sala lettura	<b>03</b>	2	80	Non acc.	Studenti e docenti
	Aule didattiche	<b>01</b>	1	1180	accessibile	Studenti e docenti
	Aule didattiche / Aule laboratorio	<b>02</b>	1	240	accessibile	Studenti e docenti
	Biblioteca archivio	<b>03</b>	1	46	accessibile	Personale
	Biblioteca sala lettura	<b>04</b>	1	322	accessibile	Studenti
	Aule didattiche	<b>01</b>	T	1290	accessibile	Studenti e docenti
Aule didattiche e servizi alla didattica	<b>02</b>	T	194	accessibile	Studenti e docenti	

	Aula magna con parete mobile	03	T	160**	accessibile	Studenti e visitatori
	Aula magna	04	T	400**	accessibile	Studenti e visitatori
	Spogliatori	01	SI	1722*	accessibile	Personale
	Aula magna con parete mobile	02	SI	160**	accessibile	Studenti e visitatori
	Aula magna	03	SI	400**	accessibile	Studenti e visitatori
M	Laboratori	01	3	101	accessibile	Studenti e docenti
	Laboratori	02	3	102	accessibile	Studenti e docenti
	Laboratori	01	2	101	accessibile	Studenti e docenti
	Laboratori	02	2	102	accessibile	Studenti e docenti
	Laboratori	01	1	97	accessibile	Personale ospedaliero
	Laboratori	02	1	97	accessibile	Studenti e docenti
	Laboratori	01	T	101	accessibile	Personale ospedaliero
	Laboratori	02	T	101	accessibile	Personale ospedaliero
	Laboratori	01	SI	103	accessibile	Personale ospedaliero
	Laboratori	02	SI	103	accessibile	Personale ospedaliero
	Laboratori	03	SI	102	accessibile	Personale

\* Questo valore non si considera al fine del computo dell'affollamento totale ma solo ai fini della corretta valutazione dell'esodo dal compartimento, in quanto le persone ivi presenti sono già state computate nei relativi ambienti di lavoro.

\*\* Questo valore è da computarsi una volta sola, ai fini dell'esodo, in quanto il compartimento si estende su due piani.

## 2.2.4 B. 2.1.4 IMPIANTI TECNOLOGICI E AREE A RISCHIO SPECIFICO

IMPIANTO TECNOLOGICO	NOTE	POT. FOCOLARE kW	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> Termico	SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE E PER CIASCUNA ATTIVITA' DI CUI AL D.M. 16/02/1982 VERRA' REDATTA APPOSITA	<input checked="" type="checkbox"/> Gas <sup>(6)</sup> <input type="checkbox"/> GPL <input type="checkbox"/> Gasolio	<input checked="" type="checkbox"/> D.M. 12 aprile 1996 (Gas, GPL) <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> D.M. 28 aprile 2005 (Gasolio) <input type="checkbox"/> Attività non soggetta poiché ≤ 116 kW <input checked="" type="checkbox"/> Attività 91 <sup>(2)</sup> soggetta poiché > 116 kW <sup>(3)</sup>



Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 86 di 149	

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO	
<input checked="" type="checkbox"/> Cucina <sup>(4)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> Gas <sup>(6)</sup> <input type="checkbox"/> GPL <input type="checkbox"/> Gasolio <input checked="" type="checkbox"/> D.M. 12 aprile 1996 (Gas, GPL) <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> D.M. 28 aprile 2005 (Gasolio) <input type="checkbox"/> Attività non soggetta poiché ≤ 116 kW <input checked="" type="checkbox"/> Attività 91 <sup>(2)</sup> soggetta poiché > 116 kW <sup>(3)</sup>
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppo elettrogeno	<input checked="" type="checkbox"/> Gas <sup>(6)</sup> <input type="checkbox"/> GPL <input type="checkbox"/> Gasolio Circ. 31 agosto 1978 n. 31 MI.SA (78)11 Circ. 8 luglio 2003 n. 12 <input type="checkbox"/> Attività non soggetta poiché ≤ 25 kW <input checked="" type="checkbox"/> Attività 64 <sup>(2)</sup> soggetta poiché > 25 kW <sup>(3)</sup>
<input checked="" type="checkbox"/> Condizionamento <sup>(5)</sup>	<input type="checkbox"/> Gas <sup>(6)</sup> <input type="checkbox"/> GPL <input type="checkbox"/> Gasolio D.M. 26 agosto 1992, punto 6.3.1 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
<input type="checkbox"/> Ventilazione <sup>(5)</sup>	<input type="checkbox"/> Gas <sup>(6)</sup> <input type="checkbox"/> GPL <input type="checkbox"/> Gasolio D.M. 26 agosto 1992, punto 6.3.1 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B


- (1) Se la somma della potenzialità dei fuochi è inferiore a 116 kW, e sino a 34,8 kW, l'impianto non è soggetto al controllo ma le disposizioni essenziali del D.M. Int. 12 aprile 1996 saranno comunque applicate.
- (2) Impianto rientrante nelle attività di cui al D.M. 16/2/1982, soggetto al controllo di prevenzione incendi.
- (3) Necessita di una relazione tecnica antincendio separata e distinta per la singola attività 91 e/o 64.
- (4) Può essere presente un impianto cucina di pertinenza alla mensa, direttamente inserita nel volume dell'edificio destinato alla scuola.
- (5) Non sarà consentito utilizzare aria di ricircolo proveniente da spazi a rischio specifico di cui al punto 6 del decreto.
- (6) Disposizioni comuni per la rete di distribuzione del gas metano (densità rispetto all'aria < a 0.8) – Le condutture principali dei gas combustibili saranno a vista ed esterne al fabbricato. Nei locali dove l'attraversamento è ammesso, le tubazioni saranno poste in guaina di Classe zero, aerata alle due estremità verso l'esterno e di diametro superiore di almeno 2 cm rispetto alla tubazione interna. La conduttura principale del gas sarà munita di dispositivo di chiusura manuale, situato all'esterno, direttamente all'arrivo della tubazione e perfettamente segnalato.

A.  Impianto centralizzato di condizionamento avente una potenza > di 75 kW – Gruppo frigorifero che utilizza co-me fluidi frigoriferi prodotti non infiammabili

Centrale di trattamento dell'aria con una portata volumetrica > di 50.000 m<sup>3</sup>/h

Sarà installato in apposito locale avente strutture di separazione con caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60 munito di porte REI 60 dotate di congegno di autochiusura.

L'aerazione non sarà inferiore a quella indicata dal costruttore dei gruppi stessi e in ogni caso la superficie minima non sarà inferiore a 1/20 della superficie in pianta del locale (vedi punto B. 2.2.4 nella presente relazione).

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 87 di 149	

## B. Impianto localizzato – Armadi condizionatori.

L'aria sarà condizionata a mezzo di armadi condizionatori, poiché il fluido refrigerante non sarà né infiammabile né tossico. Sarà fatto divieto di utilizzare, in ogni caso, apparecchiature a fiamma libera

### Disposizioni comuni per gli impianti A e B

#### 1. Condotte

Le condotte saranno realizzate in materiale di Classe 0 di reazione al fuoco. Le tubazioni flessibili di raccordo saranno di Classe di reazione al fuoco non superiore alla Classe 2.

Le condotte non attraverseranno:

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


Nel caso di attraversamento dei sopracitati locali, le condotte saranno racchiuse in strutture resistenti al fuoco di Classe almeno pari a quella del vano attraversato.

Le condotte che per necessità esecutiva di corso d'opera dovranno attraversare strutture che delimitano com-partimenti antincendio, saranno provviste, in corrispondenza degli attraversamenti, di almeno una serranda avente una resistenza al fuoco di REI 60. Lo spazio attorno alle condotte, negli attraversamenti di pareti e solai, sarà sigillato con materiale di Classe 0, senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle stesse.

#### 2. Dispositivi di controllo

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

- Impianto a ricircolo di aria con una potenzialità  $>$  di  $20.000 \text{ m}^3/\text{h}$   $\leq$  a  $50.000 \text{ m}^3/\text{h}$   
Sarà dotato di specifici *dispositivi automatici termostatici* per l'arresto automatico dei ventilatori in caso di un aumento anormale della temperatura nelle condotte. Tali dispositivi, tarati a  $70 \text{ }^\circ\text{C}$ , saranno installati ri-spettivamente nelle condotte dell'aria di ritorno (prima della miscelazione con l'aria esterna) e nella condotta principale di immissione dell'aria. Inoltre l'intervento di tali dispositivi non consentirà la rimessa in moto dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.
- Impianto a ricircolo d'aria, con una potenzialità  $>$  di  $50.000 \text{ m}^3/\text{h}$   
Sarà munito di *rilevatori di fumo* per l'arresto automatico dei ventilatori. L'intervento di tali dispositivi non consentirà la rimessa in marcia dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 88 di 149	

## Impianti centralizzati per la produzione di aria compressa

**SCHEDA N. B214. 2**

ID.	POTENZIALITÀ	CARATTERISTICHE D'INSTALLAZIONE
1	È presente un impianto centralizzato per la produzione di aria compressa avente una potenzialità > di 10 kW	Sarà installato in un locale provvisto di una parete attestata verso l'e-sterno munita di un'apertura per la ventilazione permanente di superficie $\geq$ a 1/15 della superficie in pianta del locale (vedi punto B. 2.2.4 nella presente relazione)

### Depositi

Nei locali deposito saranno conservati solo ed esclusivamente i materiali necessari per l'utilizzo didattico e per i servizi amministrativi. L'ubicazione soddisferà i seguenti requisiti:


- Il locale deposito è ubicato in un piano fuori terra e pertanto avrà una superficie lorda  $m^2 \leq$  a 1000  $m^2$ .
- Il locale deposito è ubicato in un piano interrato, e precisamente al  1°  2°, e pertanto avrà una superficie lorda pari a \_\_\_\_\_  $m^2 \leq$  a 500  $m^2$ .

Le strutture di separazione avranno caratteristiche di resistenza al fuoco valutate secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nella Circolare del Ministero dell'Interno n. 91 del 14 settembre 1961. 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, sono determinati secondo le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata. Le predette strutture di separazione avranno in ogni caso una resistenza al fuoco  $\geq$  a REI 60. L'accesso al deposito avverrà tramite porte aventi caratteristiche di resistenza al fuoco  $\geq$  a REI 60 dotate di un congegno per l'autochiusura. I suddetti locali avranno aperture di aerazione aventi una superficie  $\geq$  ad 1/40 della superficie in pianta e saranno protette da robuste griglie a maglia fitta – vedi la [SCHEDA N. B224. 2](#).

Saranno dotati ciascuno di un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21A ogni 200  $m^2$  di superficie – vedi la [SCHEDA N. B22112. 1](#).

Per la verifica relativa all'installazione di un impianto di spegnimento automatico vedi l'analisi della [SCHEDA N. B22114. 1](#).



	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 89 di 149	

<input checked="" type="checkbox"/>	Sono presenti depositi di materiali infiammabili e saranno ubicati fuori del volume del fabbricato. Lo stoccaggio, la distribuzione e l'utilizzazione di tali materiali saranno eseguiti in conformità delle norme e dei criteri tecnici di prevenzione incendi
<input checked="" type="checkbox"/>	Per esigenze didattiche ed igienico-sanitarie saranno in giacenza, all'interno del volume dell'edificio, 20 litri di liquidi infiammabili in appositi armadi metallici dotati di bacino di contenimento
<input type="checkbox"/>	<i>Non sono presenti depositi di materiali infiammabili.</i>

### Spazi per esercitazioni

Negli spazi per le esercitazioni si svolgeranno prove, esercitazioni, sperimentazioni e lavori, connessi con l'attività scolastica.

Gli spazi per le esercitazioni ed i locali deposito annessi saranno ubicati  ai piani fuori terra, e precisamente al piano \_\_\_\_\_  al 1° interrato.

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 nella circolare del Ministero dell'Interno n. 91 del 14 settembre 1961.

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali nonché la classificazione dei locali in funzione del carico di incendio, sono determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata. Le predette strutture di separazione avranno in ogni caso una resistenza al fuoco  $\geq$  a REI 60. L'accesso al locale, nonché la comunicazione con il locale deposito annesso, avverrà tramite porte aventi caratteristiche di resistenza al fuoco  $\geq$  a REI 60 dotate di un congegno per l'autochiusura.

Poiché negli spazi per esercitazioni si manipoleranno particolari sostanze, saranno adottate specifiche misure di prevenzione e sicurezza e precisamente:

**SCHEDA N. B214. 3**

ID.	SOSTANZA MANIPOLATA	MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA
1	Nei locali si utilizzano e depositano sostanze radioattive e/o macchine radiogene	Sarà fatto il divieto di usare o depositare materiali infiammabili.  Saranno realizzati in modo da consentire la più agevole decontaminazione ed essere predisposti per la raccolta ed il successivo allontanamento delle acque di lavaggio o di estinzione di principi di incendio



Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 90 di 149	


2	Nei locali si utilizzano sostanze esplosive e/o infiammabili	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 (vedi punto B. 2.2.4 nella presente relazione)
3	Nei locali si utilizzano gas combustibili	Le apparecchiature di laboratorio alimentate a combustibile gassoso avranno ciascun bruciatore dotato di un dispositivo automatico di sicurezza totale che intercetti il flusso del gas in mancanza di fiamma. 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 (vedi punto B. 2.2.4 nella presente relazione). L'utilizzo di gas combustibili con densità superiore a 0,8 (GPL) sarà ammesso solo nei locali ubicati ai piani fuori terra senza comunicazioni con i piani interrati

### Spazi per l'informazione e le attività parascolastiche

Nell'edificio sono presenti anche i seguenti spazi:

SCHEDA N. B214. 4

SPAZI ATTIVITÀ	MISURE DI SICUREZZA
<input type="checkbox"/> Auditori con una capienza complessiva $\leq$ a 100 persone	Saranno ubicati: <input type="checkbox"/> in locali fuori terra <input type="checkbox"/> al primo interrato fino alla quota massima di -7,50 m
<input type="checkbox"/> Aule magne con una capienza complessiva $\leq$ a 100 persone	
<input type="checkbox"/> Sale per rappresentazioni con una capienza complessiva $\leq$ a 100 persone	
<input checked="" type="checkbox"/> Auditori con una capienza complessiva $>$ di 100 persone	Saranno ubicati: <input type="checkbox"/> in locali fuori terra <input checked="" type="checkbox"/> al primo interrato fino alla quota massima di -7,50 m
<input checked="" type="checkbox"/> Aule magne con una capienza complessiva $>$ di 100 persone	- <input checked="" type="checkbox"/> Saranno applicate le norme di sicurezza per i locali di pubblico spettacolo di cui al D.M. Int. 19 agosto 1996 (vedi la Relazione tecnica allegata) - <input type="checkbox"/> Poiché per esigenze di carattere funzionale non è

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 91 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

*Sale per rappresentazioni* con una capienza complessiva > di 100 persone

possibile rispettare le disposizioni sull'isolamento previste dal D.M. Int. 19 agosto 1996, le manifestazioni non si svolgeranno in contem-poraneità con l'attività scolastica. Le comunicazioni sono in ogni modo previste nel rispetto delle disposizioni di cui al punto 2.4 del D.M. Int. 26 agosto 1992 (vedi punto B. 2.2.2 nella pre-sente relazione)

**Mense**

**SCHEDA N. B214. 5**

ID.	SPAZI ADIBITI A MENSA
3	All'interno degli edifici scolastici, non sono presenti locali destinati alla preparazione, distribuzione e consumazione dei pasti. Tali aree sono state individuate in apposito corpo di fabbrica indipendente denominato <b>CORPO H.</b>

**Dormitori**

**SCHEDA N. B214. 6**

ID.	SPAZI ADIBITI A DORMITORI
3	Non sono presenti, nel complesso scolastico, locali destinati all'alloggiamento

## 2.3 B. 2.2 – DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

### 2.3.1 B. 2.2.1 ACCESSO ALL'AREA


Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, è verificata la sussistenza dei requisiti necessari per l'accesso all'area dove sorge l'edificio e precisamente:

SCHEDA N. B221. 1				
LARGHEZZA	ALTEZZA LIBERA	RAGGIO DI CURVATURA	PENDENZA DELLE RAMPE	RESISTENZA AL CARICO
m	m	m	%	t
≥ 3,50	≥ 4,00	≥ 13,00	≤ 10	≥ 20 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> 8 t sull'asse anteriore, 12 t sull'asse posteriore, passo 4 m.

#### Verifica dell'accostamento dei mezzi di soccorso

- Trattasi di edificio pluripiano avente un'altezza antincendio > di 12 m
  - Sussiste la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del Fuoco, ovvero ad una qualsiasi finestra o balcone, che consentirà l'accesso ad ogni piano
  - Non sussiste la possibilità di accostamento e pertanto l'edificio sarà dotato di:
    - scale protette poiché di altezza antincendio ≤ a 24 m → REI 60; di cui almeno una per ogni compartimento sarà a prova di fumo.
    - a prova di fumo poiché di altezza antincendio > di 24 m → REI 90
- Trattasi di edificio pluripiano avente un'altezza antincendio ≤ di 12 m
- Trattasi di edificio monopiano

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		<b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	
		Pagina 93 di 149	

## 2.3.2 B. 2.2.2 UBICAZIONE, SEPARAZIONI, COMUNICAZIONI

### Ubicazione

L'edificio non sarà ubicato in prossimità di attività che comportino gravi rischi di incendio e/o di esplosione.

Per quanto riguarda la scelta dell'area, sono state tenute presenti le disposizioni contenute nel *decreto del Ministro dei lavori pubblici 18 dicembre 1975*.

**SCHEDA N. B222. 1**

ID.	UBICAZIONE
1	In edificio indipendente costruito per tale specifica destinazione ed isolato da altri

### Comunicazioni e separazioni

Identificate preliminarmente le effettive condizioni di ubicazione nonché le particolari caratteristiche derivate dalla coesistenza di locali diversamente adibiti, si individuano le separazioni e le comunicazioni ammesse.


**SCHEDA N. B222. 2**

ID.	TIPOLOGIA DEI LOCALI	COMUNICAZIONI E SEPARAZIONI AMMESSE
3	Attività scolastica ubicata in locali adiacenti ad altri di diversa destinazione, che per relazione diretta <sup>(1)</sup> necessitano di una comunicazione	Sarà separata dai locali a diversa destinazione mediante strutture con caratteristiche di resistenza al fuoco $\geq$ a REI 120 e la comunicazione avverrà mediante filtro a prova di fumo. Gli accessi e le uscite saranno in ogni caso indipendenti

Nell'attività scolastica è previsto un alloggio per il custode.

Sarà dotato di un proprio accesso indipendente, separato mediante strutture aventi una resistenza al fuoco  $\geq$  a REI 120 e direttamente comunicante con i locali pertinenti l'attività scolastica mediante porte di caratteristiche  $\geq$  REI 120 dotate del dispositivo di autochiusura

Nell'attività scolastica non è previsto un alloggio per il custode.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 94 di 149	

Le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture e delle porte di separazione dei *filtri a prova di fumo*, con qualsiasi degli altri ambienti dell'attività e non, saranno pari almeno a quelle dei compartimenti serviti e in ogni caso congrue con quanto previsto dal *D.M. Int. 26 agosto 1992*. Saranno provvisti di uno o più camini di ventilazione sfocianti al di sopra del tetto e/o aerati direttamente verso l'esterno da un'apertura libera o messi in sovrappressione da un impianto per la ventilazione meccanica e precisamente come da scheda sottostante:

**SCHEDA N. B222. 3**

ID.	CARATTERISTICHE DEI FILTRI A PROVA DI FUMO
1	Caratteristiche <b>REI 60 (CORPO L) e REI 90 (CORPO I)</b> <i>Camino di ventilazione sul tetto:</i> superficie netta ventilante adeguata alle dimensioni del vano e comunque non inferiore a 0,10 m <sup>2</sup> pari a 0,32 x 0,32 m. Le porte saranno a tenuta fumo e provviste di un dispositivo di auto-chiusura

### 2.3.3 B. 2.2.3 DESCRIZIONE DEGLI EDIFICI

#### 2.3.3.1 B. 2.2.3.1 GENERALITÀ


VEDERE IL PARAGRAFO 1.5.1

#### 2.3.3.2 B. 2.2.3.2 CONSISTENZA – CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Individuazione della consistenza dell'edificio/i eseguita per singolo piano.

**SCHEDA N. B2232. 1**

EDIFICIO	PIANO	ID.	COMPARTIMENTO	SUPERFICIE m <sup>2</sup>
I	3	01	Uffici amministrativi	1032
	2	01	Uffici amministrativi	1032
	1	01	Uffici amministrativi	1032
	1	02	Aula Consiglio di Facoltà	160
	T	01	Archivi	968
L	2	01	Aule didattiche	2161
	2	02	Aule didattiche / Aule laboratorio	1980
	2	03	Biblioteca sala lettura	427


	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b>	Rev	Data
	Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	00	25/09/09
	<b>Progetto Preliminare</b>		
	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>		
		Pagina 95 di 149	

	1	01	Aule didattiche	3601
	1	02	Aule didattiche / Aule laboratorio	1498
	1	03	Biblioteca archivio	458
	1	04	Biblioteca sala lettura	805
	T	01	Aule didattiche	3197
	T	02	Aule didattiche e servizi alla didattica	1417
	T	03	Aula magna con parete mobile	204
	T	04	Aula magna	415
	SI	01	Spogliatori	1506
	SI	02	Aula magna con parete mobile	204
	SI	03	Aula magna	245
M	3	01	Laboratori	1109
	3	02	Laboratori	1112
	2	01	Laboratori	1109
	2	02	Laboratori	1112
	1	01	Laboratori	1109
	1	02	Laboratori	1112
	T	01	Laboratori	1109
	T	02	Laboratori	1112
	SI	01	Laboratori	1109
	SI	02	Laboratori	1112
	SI	03	Incubatore d'impresa	1202

Individuazione della consistenza degli ambienti a rischio specifico d'incendio.

SCHEDA N. B2232. 2

EDIFICIO	PIANO	ID.	DESCRIZIONE AMBIENTE A RISCHIO SPECIFICO DI CUI AL PUNTO 6.0 DEL DECRETO E ATTIVITÀ SOGGETTE AL CONTROLLO D.M. 16/2/1982	SUPERFICIE m <sup>2</sup>
I	1	02	Aula Consiglio di Facoltà	160
	T	01	Archivi	968
L	2	03	Biblioteca sala lettura	427
	1	03	Biblioteca archivio	458
	1	04	Biblioteca sala lettura	805
	T	03	Aula magna con parete mobile	204
	T	04	Aula magna	415
	SI	01	Spogliatori	1506
	SI	02	Aula magna con parete mobile	204

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria “Maggiore della Carità” - Novara</b>		Rev	Data
	Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara		00	25/09/09
	<b>Progetto Preliminare</b>			
	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>			
				Pagina 96 di 149

	SI	<b>03</b>	Aula magna	245
M	3	<b>01</b>	Laboratori	1109
	3	<b>02</b>	Laboratori	1112
	2	<b>01</b>	Laboratori	1109
	2	<b>02</b>	Laboratori	1112
	1	<b>01</b>	Laboratori	1109
	1	<b>02</b>	Laboratori	1112
	T	<b>01</b>	Laboratori	1109
	T	<b>02</b>	Laboratori	1112
	SI	<b>01</b>	Laboratori	1109
	SI	<b>02</b>	Laboratori	1112

Identificazione, per tipologia strutturale, delle caratteristiche costruttive essenziali, per individuare carenze, ai fini della prevenzione incendio, di fatto migliorabili mediante l'approntamento di specifici interventi come meglio descritti di seguito.

**SCHEDA N. B2232. 3**

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

### 2.3.3.3 B. 2.2.3.3 CARATTERISTICHE STRUTTURALI – RESISTENZA AL FUOCO

S'individuano, per compartimento, gli elementi che compongono la struttura portante, la struttura divisoria di delimitazione dei vani sicuri e tecnologici, necessari e organizzati per rispondere alle caratteristiche REI cui deve soddisfare.

Tutte le porte per la comunicazione ai compartimenti saranno in ogni caso dotate di un dispositivo per l'autochiusura, con caratteristiche REI adeguate alla struttura attraversata e come definita nella [SCHEDA N. B2233. 1](#), omologate, a tenuta fumo con o senza maniglione antipanicco.

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali sono valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla *Circolare del Ministero dell'Interno n. 91 del 14 settembre 1961*, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, per i vari tipi di materiali, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico d'incendio, come analizzato precedentemente al [punto B. 2.1.2](#) della presente relazione, sono determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella *Circolare n. 91* citata.

Le strutture portanti garantiranno una resistenza al fuoco R e quelle separanti dei locali REI, secondo quanto indicato nella successiva scheda ed analizzate nella [SCHEDA N. B2233. 2](#):



**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

SCHEDE N. B2233.1

ALTEZZA ANTINCENDIO DELL'EDIFICIO	R	REI
<input checked="" type="checkbox"/> L'altezza antincendio dell'edificio è ≤ a 24 m	<b>60</b>	<b>60</b>
<input type="checkbox"/> L'altezza antincendio dell'edificio è > di 24 m	<b>90</b>	<b>90</b>

I requisiti di resistenza al fuoco delle porte e degli altri elementi di chiusura saranno valutati ed attestati in conformità al *D.M. Int. 14 dicembre 1993*. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico si applicheranno le disposizioni emanate nelle relative normative. Per le caratteristiche delle separazioni con gli edifici di altre attività, con gli impianti tecnologici e le aree a rischio specifico, vale quanto definito nei seguenti punti e schede della presente relazione:

- [SCHEDE N. B222. 2](#) – Comunicazioni e separazioni
- [SCHEDE N. B214. 1](#) – Impianto centralizzato di condizionamento e ventilazione
- Punto B. 2.1.4 – [Depositi](#) – [Spazi per esercitazioni](#)


### Compartmentazioni

L'edificio sarà suddiviso in compartimenti resistenti al fuoco, costituiti anche da più piani, di superficie non eccedente quella indicata nella *tabella A, punto 4, del D.M. Int. 26 agosto 1992*. Gli elementi costruttivi di suddivisione tra i compartimenti saranno congrui con i requisiti di resistenza al fuoco indicati al punto 3.0 del decreto medesimo e stabiliti nelle SCHEDE N. [B2233. 1](#) e [B2233. 2](#).

SCHEDE N. B2233. 1.1

ALTEZZA ANTINCENDI DELL'EDIFICIO	SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO AMMESSA
	m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> ≤ a 12 m	6000
<input checked="" type="checkbox"/> > di 12 m ≤ a 24 m	6000
<input type="checkbox"/> > di 24 m ≤ a 32 m	4000
<input type="checkbox"/> > di 32 m ≤ a 54 m	2000

(1) Somma delle superfici dei vari piani costituenti il compartimento.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b>	Rev	Data
	Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	00	25/09/09
	<b>Progetto Preliminare</b>		
	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>		
		Pagina 98 di 149	

EDIFICIO	PIANO	ID.	COMPARTIMENTO	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	VERIFICHE m <sup>2</sup>
I	3	01	Uffici amministrativi	1032	≤ 6000
	2	01	Uffici amministrativi	1032	≤ 6000
	1	01	Uffici amministrativi	1032	≤ 6000
	1	02	Aula Consiglio di Facoltà	160	≤ 6000
	T	01	Archivi	968	≤ 6000
L	2	01	Aule didattiche	2161	≤ 6000
	2	02	Aule didattiche / Aule laboratorio	1980	≤ 6000
	2	03	Biblioteca sala lettura	427	≤ 6000
	1	01	Aule didattiche	3601	≤ 6000
	1	02	Aule didattiche / Aule laboratorio	1498	≤ 6000
	1	03	Biblioteca archivio	458	≤ 6000
	1	04	Biblioteca sala lettura	805	≤ 6000
	T	01	Aule didattiche	3197	≤ 6000
	T	02	Aule didattiche e servizi alla didattica	1417	≤ 6000
	T	03	Aula magna con parete mobile	204	≤ 6000
	T	04	Aula magna	415	≤ 6000
	SI	01	Spogliatori	1506	≤ 6000
	SI	02	Aula magna con parete mobile	204	≤ 6000
	SI	03	Aula magna	245	≤ 6000
M	3	01	Laboratori	1109	≤ 6000
	3	02	Laboratori	1112	≤ 6000
	2	01	Laboratori	1109	≤ 6000
	2	02	Laboratori	1112	≤ 6000
	1	01	Laboratori	1109	≤ 6000
	1	02	Laboratori	1112	≤ 6000
	T	01	Laboratori	1109	≤ 6000
	T	02	Laboratori	1112	≤ 6000
	SI	01	Laboratori	1109	≤ 6000
	SI	02	Laboratori	1112	≤ 6000
	SI	03	Incubatore d'impresa	1202	≤ 6000

Restano invariate le compartimentazioni, e le relative caratteristiche di resistenza al fuoco, dei vani tecnologici e delle zone sicure, come risulta dall'analisi della seguente tabella. Restano invariate anche quelle delle aree a rischio specifico in precedenza esaminate.

**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare  
RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev

Data

00 25/09/09

Pagina 99 di 149

SCHEDA N. B2233. 2

EDIFICIO	PIANO	ID.	COMPARTIMENTO	CARATTERISTICHE R / REI					
				STRUTTURE	SEPARAZIONE VERTICALE E	SEPARAZIONE ORIZZONTALE	SCALE PROTETTE	SCALE A PROVA DI FUMO	FILTRI A PROVA DI FUMO
I	3	01	Uffici amministrativi	60	60	60	60	---	---
	2	01	Uffici amministrativi	60	60	60	60	---	---
	1	01	Uffici amministrativi	60	60	60	60	---	---
	1	02	Aula Consiglio di Facoltà	90	90	90	---	---	---
	T	01	Archivi	60	60	60	60	---	---
L	2	01	Aule didattiche	60	60	60	---	60	---
	2	02	Aule didattiche / Aule laboratorio	60	60	60	---	60	---
	2	03	Biblioteca sala lettura	90	90	90	---	---	---
	1	01	Aule didattiche	60	60	60	---	60	---
	1	02	Aule didattiche / Aule laboratorio	60	60	60	---	60	---
	1	03	Biblioteca archivio	90/120	90	120	---	---	---
	1	04	Biblioteca sala lettura	120	120	120	---	---	---
	T	01	Aule didattiche	60	60	60	---	60	---
	T	02	Aule didattiche e servizi alla didattica	60	60	60	---	60	---
	T	03	Aula magna con parete mobile	90	90	120	---	---	---
	T	04	Aula magna	90/120	90	120	---	---	---
	SI	01	Spogliatori	120	120	120	---	120	---
	SI	02	Aula magna con parete mobile	120	120	120	---	---	---
SI	03	Aula magna	120	120	120	---	---	---	
M	3	01	Laboratori	90	90	90	---	---	90
	3	02	Laboratori	90	90	90	---	---	90
	2	01	Laboratori	90	90	90	---	---	90
	2	02	Laboratori	90	90	90	---	---	90
	1	01	Laboratori	90	90	90	---	---	90
	1	02	Laboratori	90	90	90	---	---	90
	T	01	Laboratori	90	90	90	---	---	90
	T	02	Laboratori	90	90	90	---	---	90

SI	01	Laboratori	120	120	120	---	---	120
SI	02	Laboratori	120	120	120	---	---	120
SI	03	Incubatore d'impresa	120	---	---	---	---	--

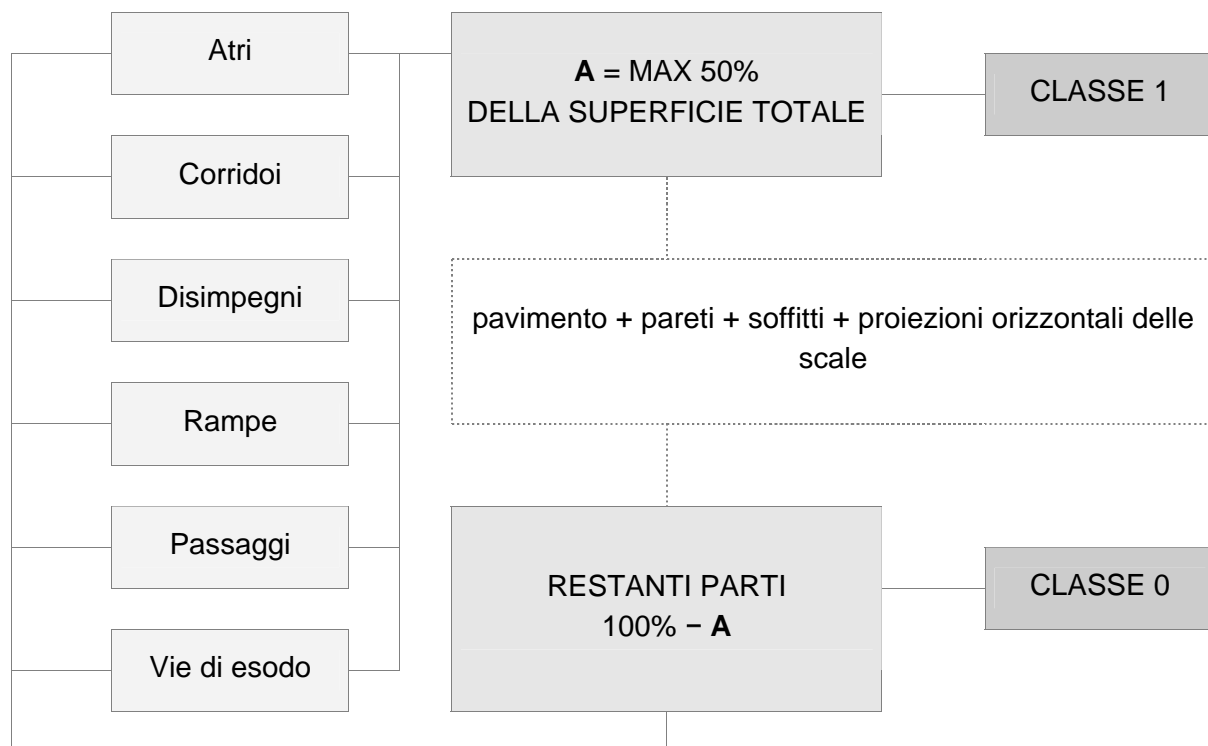
(2) Caratteristiche di resistenza al fuoco R/REI conformi alla [SCHEDA N. B2233.1](#).

## 2.3.4 B. 2.2.3.4 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE COMPLEMENTARI

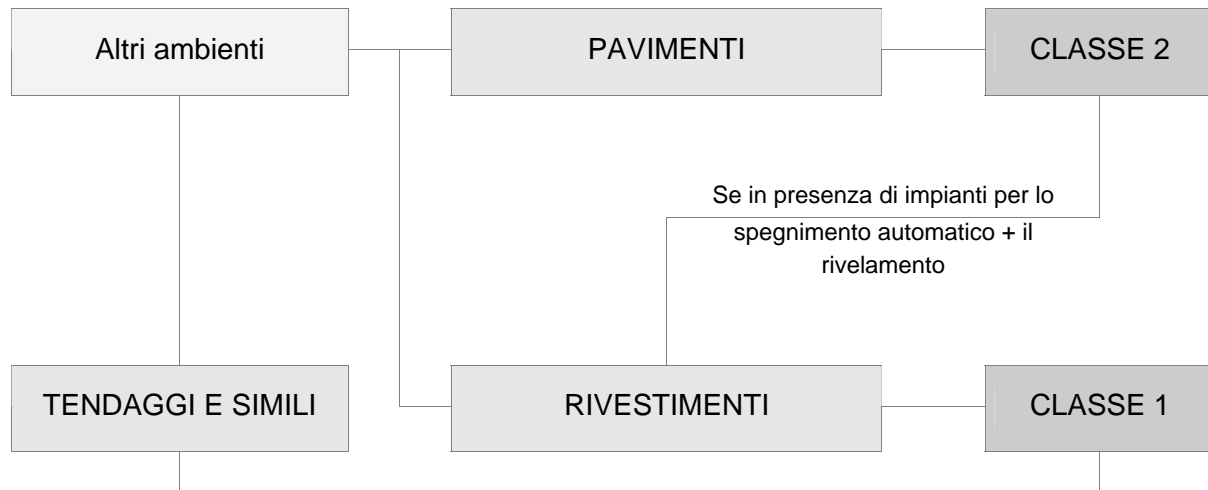
### Reazione al fuoco dei materiali

Le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali da installare, saranno conformi a quanto stabilito dal *punto 3.1* del *D.M. Int. 26 agosto 1992* e precisamente come sviluppato, a titolo esemplificativo, nel seguente schema:

Schema N. 1



Schema N. 2



### Analisi dei materiali adottati


- 01  Saranno impiegati rivestimenti lignei  a parete  a soffitto, opportunamente trattati con prodotti vernician-ti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel D.M. Int. 6 marzo 1992. Non saranno in ogni caso impiegati nelle aree sicure e laboratori.
- 
- 02  Saranno installati materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco, in aderenza agli elementi costruttivi di Classe 0, escludendo spazi vuoti e intercapedini.

Tutti i materiali saranno omologati ai sensi del D.M. Int. 26 giugno 1984 e le loro caratteristiche di reazione al fuoco saranno debitamente attestate.

### 2.3.5 B. 2.2.4 AERAZIONE NATURALE

Le tabelle sottostanti verificano esclusivamente le superfici d'aerazione naturale ai fini della prevenzione incendi, di fatto necessarie per facilitare la fuoriuscita di fumi o gas tossici derivanti dalla combustione di sostanze solide e per un corretto ricambio d'aria e precisamente:

1. *Spazi per esercitazioni* del [punto B. 2.1.4](#):  
poiché nei locali si manipoleranno sostanze  esplosive  infiammabili, saranno aerati mediante aperture permanenti<sup>(1)</sup> di superficie  $\geq a/20$  di quella in pianta (vedi [SCHEDA N. B224. 1](#))
2. *Depositi* del [punto B. 2.1.4](#):

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 102 di 149	

saranno aerati mediante aperture permanenti<sup>(1)</sup> di superficie  $\geq$  a 1/40 di quella in pianta (vedi [SCHEDA N. B224. 2](#))

3. *Impianti centralizzati di condizionamento e trattamento aria* della [SCHEDA N. B214. 1](#): i locali saranno aerati mediante aperture permanenti<sup>(1)</sup> di superficie  $\geq$  a 1/20 di quella in pianta (vedi [SCHEDA N. B224. 3](#))
4. *Impianti centralizzati per la produzione di aria compressa* della [SCHEDA N. B214. 2](#): i locali saranno aerati mediante aperture permanenti<sup>(1)</sup> di superficie  $\geq$  a 1/15 (vedi [SCHEDA N. B224. 4](#))

Alla luce di quanto sopra esposto si determinano le superfici d'aerazione naturale dei singoli ambienti a rischio specifico, di cui sopra, presenti nell'edificio.

*Determinazione delle superfici necessarie per l'aerazione naturale degli spazi per esercitazioni dove si manipolano sostanze esplosive e/o infiammabili*

**SCHEDA N. B224. 1**

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE


*Caratteristiche particolari delle aperture*

1 <input type="checkbox"/>	<p><u>Saranno manipolati gas aventi una densità superiore a 0,8</u></p> <p>L'utilizzo avverrà solo ed esclusivamente nei piani fuori terra, senza comunicazioni con i piani interrati, ed almeno 1/3 della superficie complessiva delle aperture di aerazione, dimensionate nella <a href="#">SCHEDA N. B224. 1</a> precedente, saranno ripartite nella parte inferiore della parete attestata all'esterno, poste a filo pavimento e protette con griglia metallica.</p> <p>Verifica:          Aperture a pavimento = Superficie complessiva aerante <input type="text"/> cm<sup>2</sup> × 1/3 = <input type="text"/> cm<sup>2</sup></p>
2 <input checked="" type="checkbox"/>	<p><u>Saranno manipolati gas aventi una densità inferiore a 0,8</u></p> <p>Le aperture di aerazione saranno realizzate a filo dell'intradosso della soletta, onde poter evitare pericolose sacche di gas.</p>

<sup>(1)</sup> L'apertura sarà protetta da robuste griglie a maglia fitta o alette parapioggia.

*Determinazione delle superfici necessarie per l'aerazione naturale dei depositi*

**SCHEDA N. B224. 2**

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 103 di 149	

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

*Determinazione delle superfici necessarie per l'aerazione degli impianti centralizzati*

**SCHEDA N. B224. 3**

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

**SCHEDA N. B224. 4**

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

### 2.3.6 B. 2.2.5 ANALISI PER LA DETERMINAZIONE DELL'AFFOLLAMENTO

Onde procedere al dimensionamento delle vie d'uscita, delle uscite di sicurezza e delle scale, si è quantificata numeralmente, per singolo locale, il massimo affollamento ipotizzabile determinato in base ai parametri seguenti (densità di affollamento).

1 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Aule → 26 persone/aula
	<input checked="" type="checkbox"/> Le persone effettivamente presenti sono n. <span style="background-color: gray; color: gray;">          </span> come da dichiarazione allegata rilasciata sotto la respon-sabilità del titolare dell'attività
2 <input type="checkbox"/>	Aree destinate a servizi → persone effettivamente presenti + 20% (vedi <a href="#">SCHEDA N. B213. 1</a> )
3 <input type="checkbox"/>	Refettori e palestre → 0,4 persone/m <sup>2</sup>

Sono previste persone con ridotte o impedito capacità motorie e/o sensoriali sia tra gli studenti sia tra il personale docente e non docente presente (vedi [SCHEDA N. B213. 1](#) precedente).

### 2.3.7 B. 2.2.6 PROGETTO DEL PIANO D'EVACUAZIONE

#### Capacità di deflusso

La capacità di deflusso non sarà in alcun modo superiore 60, valida per tutti i piani

#### Caratteristiche del sistema di vie di uscita

L'edificio sarà provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento previsto – vedi [SCHEDA N. B225.1](#) – in funzione della capacità di deflusso sopra stabilita.

I percorsi di vie di uscita comprenderanno corridoi, vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno, scale, rampe e passaggi in genere. L'altezza dei percorsi sarà in ogni caso  $\geq$  a 2 m.

### Numero delle uscite

Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio è stato individuato tenendo conto della lunghezza massima dei percorsi di esodo ammessa – vedi "[Lunghezza delle vie di uscita](#)" – e in ogni caso  $\geq$  a 2 (poste in punti ragionevolmente contrapposti).

I locali destinati ad uso collettivo saranno dotati, oltre che della normale porta di accesso, anche di  una  più uscite di larghezza non inferiore a due moduli (pari a 1,20 m), apribile nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta, che condurrà in luogo sicuro.

Saranno dotati di almeno una o più uscite di emergenza i seguenti locali:

1 <input type="checkbox"/>	Spazi per esercitazioni
2 <input checked="" type="checkbox"/>	Spazi per l'informazione ed attività parascolastiche
3 <input type="checkbox"/>	Mense
4 <input type="checkbox"/>	Dormitori

Le aule didattiche saranno servite da una porta ogni 50 persone presenti ed avranno una larghezza  $\geq$  a 1,20 m e l'apertura nel senso dell'esodo quando:

- il numero massimo di persone presenti nell'aula è  $>$  di 25;
- il numero di persone presenti è  $>$  di 5 nelle aule per le esercitazioni dove si depositano e/o manipolano sostanze infiammabili o esplosive.

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

CORPO I		AFFOLLAMENTO		VERIFICA		PROGETTO SCALE	
CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	UFFICI	AULE	AFFOLLAMENTO	MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
						MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
						MODULI PRESENTI	MODULI PRESENTI
						CAPACITA' DEFLUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC





# Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

## Progetto Preliminare

### RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 105 di 149	

I	Piano 3	1	0,1	P	P	Mod	Mod	C	P	Mod	Mod
			792		80						
				TOTALE	80						
Piano 2	1	2	792		80	2	8	33	160	2	8
					0						
				TOTALE	80						
Piano 1	1	2	754		76	2	8	37,5		2	8
				150*	0						
				TOTALE	76						
P Terra	1	2	828		83	** 6	8	50			
				TOTALE	83						

\* Da non sommare all'affollamento al piano, ma solo ai fini del dimensionamento delle uscite dal compartimento

\*\* Sono compresi anche i moduli di esodo apportati dalle scale interne

CORPO L	AFFOLLAMENTO
---------	--------------

VERIFICA
----------

PROGETTO SCALE
----------------

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	DEPOSITI	AULE	BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	ARCHIVIO	AFFOLLAMENTO
			0,1	P	1,2	0,4	0,1	P
L	Piano 2	1		696				696
		2		376				376
		3			66			80
							TOTALE	1152
	Piano 1	1		1180				1180
		2		240				240
		3					458	46
		4				805		322
							TOTALE	1788
	P Terra	1		1290				1290
		2		194				194
3								
4			400				400	

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P
19	20	60	
30	30	60	2940

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
Mod	Mod
49	51



arch  
Benedetto  
Camerana



Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



**Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara**

Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 106 di 149	

P Semint				TOTALE	1884	31	32	60	
	1		1600		1600				
	2		160		160				
	3								
	4	508			51				
					TOTALE	1811	30	30	60

CORPO M      AFFOLLAMENTO

VERIFICA

PROGETTO SCALE

CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	LABORATORI	UFFICI	AFFOLLAMENTO
			0,1	0,1	P
M	Piano 3	1	1010		101
		2	1018		102
				TOTALE	203
	Piano 2	1	1010		101
		2	1018		102
				TOTALE	203
	Piano 1	1	968		97
		2	968		97
				TOTALE	194
	P Terra	1	1008		101
		2	1008		101
					202
	P Semint	1	1028		103
		2	1028		103
		3	1242		125
				TOTALE	331

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFLUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC
Mod	Mod	C	P
7	9	33	
7	9	33	406
6	9	37,5	
5	9	50	
9	8	37,5	

MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
Mod	Mod
9	10

**Larghezza delle vie di uscita**




arch  
**Benedetto  
Camerana**



Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 107 di 149	

La larghezza delle vie di uscita sarà multipla del modulo di uscita e in ogni caso  $\geq$  a 1,20 m (due moduli). Anche le porte dei locali frequentati dagli studenti avranno, singolarmente, una larghezza non inferiore a 1,20 m. La larghezza utile dei percorsi è considerata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori.

Non saranno considerati elementi sporgenti quelli posti ad un'altezza  $>$  di 2 m ed i corrimano con sporgenza  $\leq$  a 8 cm.

### Lunghezza delle vie di uscita

Per l'individuazione del numero delle uscite necessarie, si è tenuto conto di una lunghezza delle vie di uscita  $\leq$  a 60 m, misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina di ogni locale frequentato dagli studenti e/o dal personale docente e non docente.

### 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 – Per il calcolo vedi le SCHEDE N. [B226. 3](#) e [B226. 4](#).

### Scale


Gli spazi frequentati dagli alunni e/o dal personale docente e non docente, distribuiti su più piani, saranno dotati, oltre che della scala che serve al normale afflusso (del singolo compartimento disposto su più piani), di una o più scale come da scheda sottostante, con caratteristiche tipologiche determinate *anche* in base all'altezza antincendio dell'edificio ovvero come meglio individuato nel [punto B. 2.2.1 – Verifica dell'accostamento dei mezzi di soccorso](#):

SCHEDA N. B226. 1

<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Dotazione minima</i> → Almeno una scala di sicurezza esterna
<input type="checkbox"/>	Scale protette con accesso direttamente dai piani
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Dotazione minima</i> → Almeno una scala protetta a prova di fumo interna con accesso da ogni singolo piano mediante filtro ventilato
<input type="checkbox"/>	<i>Dotazione minima</i> → Almeno una scala protetta a prova di fumo con accesso tramite disimpegno con almeno un lato aperto su spazio scoperto dotato di solo parapetto

Le scale avranno strutture resistenti al fuoco come da [SCHEDA N. B2233. 1](#) e [B2233. 2](#) ed avranno caratteristiche costruttive conformi alla normativa vigente e precisamente:

- i gradini saranno a pianta rettangolare, avranno pedate ed alzate di dimensioni costanti, rispettivamente  $\geq$  a 30 cm (pedata) e  $\leq$  a 17 cm (alzata);
- le rampe avranno non meno di tre e non più di quindici gradini;
- le rampe, i pianerottoli e le porte di accesso dal singolo piano avranno una larghezza  $\geq$  a 1,20 m;
- nelle pareti delle scale non saranno presenti sporgenze per un'altezza di 2 m;

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 108 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

- i corrimano lungo le pareti avranno una sporgenza  $\leq$  a 8 cm e le loro estremità saranno arrotondate verso il basso o rientrate, con raccordo, verso le pareti stesse;
  - per la ventilazione vedi la [SCHEDA N. B226. 2](#).
- I filtri a prova di fumo, a seconda della loro ubicazione e dimensione, saranno del tipo come descritto nel [punto B. 2.2.2 – SCHEDA N. B222. 3](#).

I *vani scala protetti* saranno provvisti di aperture per l'aerazione permanente aventi le seguenti caratteristiche di base:

**SCHEDA N. B226. 2**

**ID. VENTILAZIONE DEI VANI SCALA**

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Con apertura per l'aerazione naturale permanente ricavata sulla sommità del vano e precisamente direttamente sul tetto avente una superficie netta non inferiore a 1 m <sup>2</sup> provvista di solo grigliato in ferro e tettuccio a protezione dagli agenti atmosferici |
|---|--|

**Progetto delle uscite – Verifiche**

Metodologia di calcolo adottata:

$$\text{Larghezza delle uscite totale minima (LUT)} = \frac{\text{Affollamento massimo ipotizzabile (A.M.I.)}}{\text{Capacità di deflusso (C.D)}} \times 0,60 = m$$

**SCHEDA N. B226. 3**

**Progetto delle scale di sicurezza – Verifiche**

Poiché le scale dell'edificio servono più di due piani fuori terra, la larghezza totale delle uscite che immettono all'aperto, e quindi complessiva delle rampe, è calcolata sommando il massimo affollamento previsto in due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento<sup>(1)</sup>. Inoltre la larghezza delle rampe, riferite alle singole scale, non sarà comunque inferiore a quella di uscita dal piano che si immette nella scala.

**SCHEDA N. B226. 4**

<sup>(1)</sup> Valori con detratta la tolleranza ammessa, pari al 5% per luci sino a 2,40 m e 2% per luci superiori.

**Piano di evacuazione**



arch  
**Benedetto  
Camerana**



**AD**  
studio ad

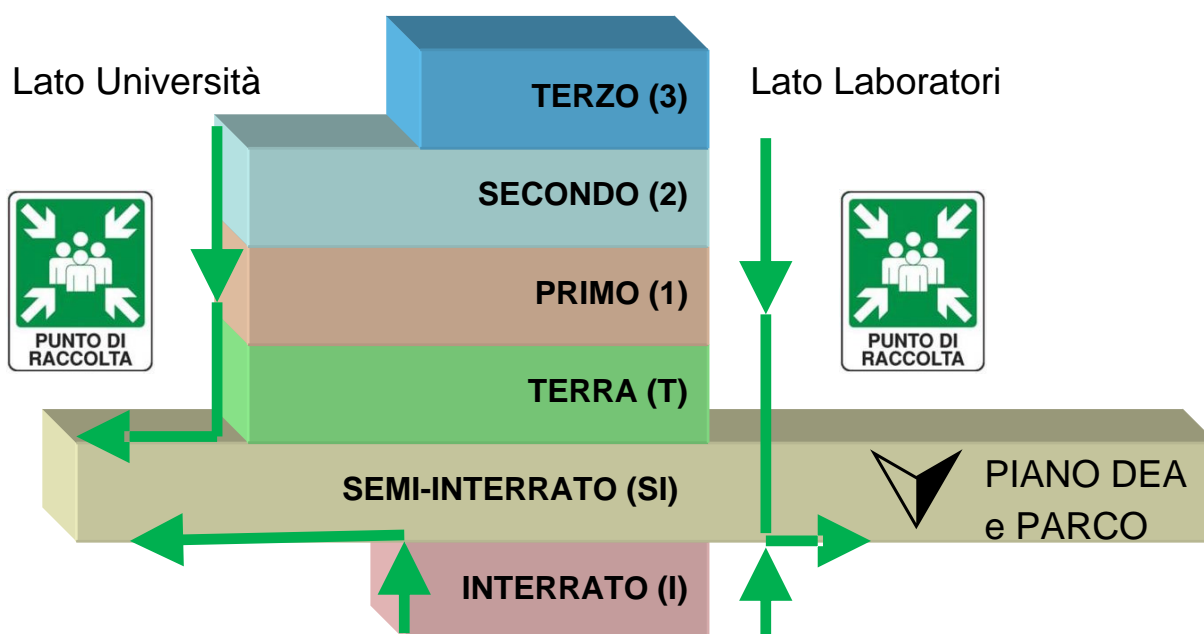
Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK

Le scelte progettuali e il dimensionamento delle vie d'uscita, delle uscite di sicurezza e delle scale, eseguite seguendo uno schema ben preciso, consentiranno un ordinato esodo verso i luoghi sicuri, interni al fabbricato ed esterni in luoghi aperti, di tutti gli studenti e del personale docente e non docente presenti.

Data la particolare articolazione dei corpi di fabbrica costituenti l'università in relazione al piano di riferimento tenuto per il dimensionamento dell'esodo dagli edifici si propone uno schema in grado di chiarire le scelte progettuali:




La gestione del piano di emergenza dell'università (lato laboratori e piano interrato) adotta, quale piano di riferimento, quello posto a quota +150,50 che permette in pratica un diretto collegamento a sud con l'area a verde (praticamente alla stessa quota di accesso dei mezzi di soccorso e dell'accesso alla camera calda del DEA).

Le scale sono state dimensionate considerando i due livelli fuori terra contigui con massimo affollamento ipotizzabile.

La gestione del piano di emergenza dell'università (lato didattica e uffici) adotta, quale piano di riferimento, quello posto a quota + 155,00 .

Tenendo conto dell'analisi dimensionale, come da SCHEDE N. [B226. 3](#), [B226. 4](#), e delle suddette considerazioni, sarà esposto negli ambienti frequentati sia dagli studenti sia dal personale docente

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 110 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

e non docente, un elaborato grafico planimetrico recante il piano d'evacuazione vero e proprio con l'individuazione delle vie d'uscita, delle uscite di sicurezza, delle scale, delle aree sicure, degli spazi scoperti, degli spazi calmi e delle aree a cielo aperto con i relativi percorsi per raggiungerli in modo ordinato, ad evidente completamento della gestione dell'emergenza, per le cui regole si rinvia al [punto B. 2.3](#) relativo.

### 2.3.8 B. 2.2.7 ASCENSORI E MONTACARICHI

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla I:

- sarà provvisto di n. 4 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla L:

- sarà provvisto di n. 4 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;

L'edificio identificato nella planimetria con la sigla M:

- sarà provvisto di n. 8 *ascensori* aventi una corsa di lunghezza pari a < 24 m;


Gli impianti di sollevamento saranno eseguiti in conformità al D.M. Int. 15 Settembre 2005.

La resistenza al fuoco dei vani sarà congrua con quanto indicato nel punto 3.0, terzo comma, del D.M. Int. 26 agosto 1992 – vedi [SCHEDA N. B2233. 1](#) – e in ogni caso non inferiore a REI 60.

#### Tipologia del vano corsa e relative caratteristiche

**SCHEDA N. B227. 1**

TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEL VANO CORSA E DEL LOCALE MACCHINE
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vano accessibile</b> tramite filtro <b>a prova di fumo</b> <input type="checkbox"/> Ascensore	Il filtro, la struttura separante, le porte, gli sportelli e i telai di battitura ai piani avranno una resistenza al fuoco congrua con il punto 3.0, terzo comma, del de-creto 26 agosto 1992 – vedi SCHEDA N. B2233. 1
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vano protetto</b> accessibile direttamente dal piano di sbarco <input type="checkbox"/> Ascensore	La struttura separante, le porte, gli sportelli e i telai di battitura ai piani avranno una resistenza al fuoco con-grua con il punto 3.0, terzo comma, del decreto 26 agosto 1992 – vedi SCHEDA N. B2233. 1


	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 111 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

<input type="checkbox"/> <b>Vano protetto</b> accessibile tramite disimpegno <input type="checkbox"/> Ascensore	Il disimpegno, la relativa porta di accesso e la struttura separante del vano, avranno una resistenza al fuoco congrua con il punto 3.0, terzo comma, del decreto 26 agosto 1992 – vedi SCHEDA N. B2233. 1 La struttura del vano, per la sola parete interna al disimpegno, le porte, gli sportelli e i telai di battitura ai piani saranno incombustibili (Classe 0 di reazione al fuoco)
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vano aperto</b> all'interno di una scala di tipo protetto <input type="checkbox"/> Ascensore	La struttura, le porte, gli sportelli e i telai di battitura ai piani saranno incombustibili (Classe 0 di reazione al fuoco)

**Caratteristiche generali comuni**

1. gli impianti saranno eseguiti in conformità al D.M. Int. 15 Settembre 2005;
2. lo sbarco dell'ascensore e del montacarichi non sarà a diretto contatto con locali deposito o a rischio d'incendio;
3. le porte saranno tutte del tipo a chiusura automatica;
4. alla sommità dei vani corsa verrà realizzato  un camino per la ventilazione naturale  un'apertura libera aperta direttamente in facciata debitamente protetta da un grigliato di ferro, aventi una *superficie aerante netta pari al 3%* della superficie del vano corsa stesso con un minimo di 0,20 m<sup>2</sup> (0,45 × 0,45 m);
5. il locale macchine sarà separato dagli altri ambienti dell'edificio con strutture di resistenza al fuoco equivalente a quella del vano corsa e avrà una *superficie netta di aerazione permanente non inferiore al 3% della superficie del pavimento*, con un minimo di 0,05 m<sup>2</sup> (0,22 × 0,22 m), realizzata con  finestre  camini sfocianti all'aperto (ad una altezza almeno pari a quella dell'apertura di aerazione del vano corsa);
6. nel vano corsa non saranno collocate canne fumarie, condutture e/o tubazioni che non apparten-gano specificatamente all'impianto dell'ascensore e/o del montacarichi;
7. sarà fatto il divieto assoluto dell'uso dell'ascensore e del montacarichi in caso di incendio;
8. in prossimità del locale macchinario sarà collocato, in posizione facilmente visibile nonché segnalata, un estintore di Classe 21A89BC;
9. i divieti, le limitazioni e le condizioni di esercizio saranno segnalati con apposita segnaletica conforme al decreto legislativo n. 493/1996;
10. sarà fatto il divieto assoluto dell'uso dell'ascensore e del montacarichi in caso di incendio;
11. in caso d'incendio è previsto un sistema automatico che comanderà il riporto al piano di uscita degli ascensori;
12. per quanto non espressamente riportato, si farà riferimento al D.M. Int. 15 Settembre 2005.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 112 di 149	

### 2.3.9 B. 2.2.8 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA E DI EMERGENZA

L'impianto d'illuminazione principale sarà integrato da uno di sicurezza con sorgente indipendente da quella ordinaria, ad inserzione automatica nonché ad interruzione breve ( $\leq 0,5$  s), il quale illuminerà in maniera sufficiente.

Detto impianto sarà costituito da singole lampade con *alimentazione autonoma* e saranno installate, oltre che nei corridoi, nelle aree comuni e nei laboratori, in prossimità delle vie d'uscita, delle uscite di sicurezza primarie e secondarie, delle scale e dei filtri di comunicazione nonché al loro interno.

Le lampade assicureranno una funzionalità continua di almeno *30 minuti* garantendo un livello d'illuminazione non inferiore a *5 lux*.

Tutti i materiali, le apparecchiature, le installazioni elettriche ed elettroniche saranno realizzati e costruiti a regola d'arte.

*La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui al Decreto 22 gennaio 2008, n. 37 che ha integralmente abrogato la legge n. 46 del 5 marzo 1990 e successivi regolamenti di applicazione.*

### 2.3.10 B. 2.2.9 IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà  eseguito  verificato  adeguato in conformità della *Legge 1 marzo 1968, n. 186 (G.U. 23.3.1968, n. 77)*. La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui al *Decreto 22 gennaio 2008, n. 37 e successivi regolamenti di applicazione*.


L'impianto, ai fini della prevenzione incendi, garantirà le seguenti condizioni di base:

- non costituirà causa primaria di incendio o di esplosione;
- non fornirà alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi;
- sarà suddiviso in modo tale che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema;
- disporrà di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e dovranno riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici saranno realizzati e costruiti a regola d'arte.

L'impianto sarà provvisto di un interruttore generale (pulsante di sgancio protetto) ubicato in posizione segnalata  nelle vicinanze dell'ingresso  in ambiente presidiato, munito di protezione contro le correnti di sovraccarico e di cortocircuito, manovrabili sottocarico e atti a porre fuori ten-



	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 113 di 149	

sione l'impianto elettrico in tutta l'attività o limitatamente all'edificio interessato. Inoltre, a protezione dell'edificio, sarà installata regolare messa a terra di tutte le parti metalliche presenti quali carpenteria metallica, tubazioni di acqua, tubazioni di gas, tubazioni di riscaldamento, parti metalliche di ascensori, di montacarichi ecc.

Le linee principali, in partenza dal quadro di distribuzione, saranno protette da dispositivi contro le sovracorrenti.

Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

L'impianto elettrico, nel caso di interruzione dell'energia ordinaria, sarà integrato automaticamente da un impianto d'emergenza alimentato da una o più batterie dedicate che garantirà il funzionamento dei seguenti sistemi di utenza:

<input checked="" type="checkbox"/>	Illuminazione di sicurezza (lampade autonome)
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto d'allarme (con batteria indipendente)
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto automatico di rivelamento (con batteria indipendente)

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione *breve* ( $\leq 0,5$  s). Nessun'altra apparecchiatura sarà collegata all'impianto elettrico di sicurezza e inoltre si potrà inserire anche con un co-comando manuale dedicato posto in posizione conosciuta dal personale addetto.

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

L'autonomia dell'alimentazione d'emergenza consentirà lo svolgimento in sicurezza del soccorso per il tempo necessario. In ogni caso soddisferà quanto stabilito per ogni impianto alimentato e precisamente:

<input checked="" type="checkbox"/>	Illuminazione di sicurezza	30 minuti
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto d'allarme manuale	30 minuti
<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto automatico di rivelamento	30 minuti

*La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui al Decreto 22 gennaio 2008, n. 37 e successivi regolamenti di applicazione.*

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

### 2.3.11 B. 2.2.10 SEGNALETICA DI SICUREZZA








La segnaletica di sicurezza sarà conforme al D.L. 14 agosto 1996, n. 493 in attuazione della direttiva 92/58/CEE. In particolar modo si farà riferimento alle prescrizioni generali per i cartelli segnaletici, come da Allegato II del suddetto decreto.

I cartelli necessari saranno sistemati tenendo conto d'eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale. In caso di cattiva illuminazione naturale si utilizzeranno colori fosforescenti e/o materiali riflettenti e, in prossimità delle vie d'uscita e delle scale, nonché al loro interno, si provvederà all'illuminazione artificiale con lampade autonome provviste di mascherina verde con l'indicazione del percorso da seguire, ove è possibile, sopra il limite superiore delle porte.

A titolo indicativo si riportano, nella pagina seguente, i cartelli necessari e ritenuti minimi indispensabili con la loro ubicazione.

			
<b>IDRANTE COLONNA CON ATTACCO VV.F.</b>	<b>ESTINTORE</b>	<b>IDRANTE A MURO IN CASSETTA ANTINCENDIO</b>	<b>NASPO</b>
All'esterno	Nei corridoi, nei compartimenti, nei locali ad uso del pubblico, nei ripostigli e depositi	All'esterno e/o all'interno	All'esterno e/o all'interno
			
<b>PULSANTE DI SGANCIO ENERGIA ELETTRICA</b>	<b>VALVOLA MANUALE INTERCETTAZIONE GAS</b>	<b>INTERRUTTORE GENERALE</b>	<b>ASCENSORE</b>
All'esterno a fianco della porta di accesso alla centrale termica	All'esterno	A fianco dei pannelli elettrici di settore	A lato della porta di accesso
			
<b>ASCENSORE</b>	<b>DIVIETO</b>	<b>DIVIETO</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

A lato del pannello elettrico	In tutti i locali dove non è consentito	In tutti i locali dove non è consentito e a fianco dei pannelli e/o apparecchiature elettriche e/o elettroniche	All'esterno in posizione visibile lungo il tracciato interrato
			
<b>EVACUAZIONE - USCITE (Porta a destra)</b>	<b>EVACUAZIONE - USCITE (Porta a sinistra)</b>	<b>EVACUAZIONE - USCITE (Porta sottostante)</b>	<b>EVACUAZIONE - USCITE</b>
In tutti i locali in posizione alta	In tutti i locali in posizione alta	In tutti i locali in posizione alta sopra la porta	Su tutte le porte di sicurezza
			
<b>EVACUAZIONE - SCALE (Scala giù)</b>	<b>EVACUAZIONE - SCALE (Scala su)</b>	<b>GENERICI</b>	
In tutti i locali in posizione alta	In tutti i locali in posizione alta	Su tutte le porte di un compartimento antincendio (ove necessario)	

### 2.3.11.1 B. 2.2.11.1 IMPIANTI DI ALLARME


#### B. 2.2.11.1.1 SISTEMA DI ALLARME

I locali saranno muniti di un sistema di allarme in grado di avvertire tutte le persone presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio.

Il comando di attivazione del sistema di allarme sarà ubicato in un luogo costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola. La tipologia dell'impianto è determinata in base alla classificazione dell'attività e precisamente:

**SCHEDA N. B221111. 1**

CLASSIFICAZIONE	TIPOLOGIA DELL'IMPIANTO
<input type="checkbox"/> La scuola rientra tra quelle elencate nel punto 8.1, primo comma del D.M. Int. 26 agosto 1992 e precisamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <input type="checkbox"/> tipo 0</li> <li>- <input type="checkbox"/> tipo 1</li> <li>- <input type="checkbox"/> tipo 2</li> </ul>	Il sistema di allarme sarà costituito dallo stesso impianto a campanelli usato normalmente per la scuola, in ogni caso abbinato ad un particolare suono

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 116 di 149	

- La scuola rientra tra quelle elencate nel punto 8.1, secondo comma del D.M. Int. 26 agosto 1992 e precisamente:
- tipo 3
  - tipo 4
  - tipo 5

Il sistema di allarme sarà costituito dallo stesso impianto a campa-nelli usato normalmente per la scuola, in ogni caso abbinato ad un particolare suono e supportato da uno specifico impianto di altoparlanti

### Generalità

Il funzionamento del sistema d'allarme sarà garantito, anche in assenza dell'alimentazione elettrica principale, per un tempo non inferiore a *30 minuti*, ad inserzione automatica nonché ad interruzione breve ( $\leq 0,5$  s). Per le azioni collegate all'impianto manuale vedi il [punto B. 2.2.11.1.2](#) – Caratteri-stiche particolari – [punto 8](#).  
L'impianto sarà progettato e realizzato a regola d'arte.

### B. 2.2.11.1.2 IMPIANTO AUTOMATICO DI RILEVAZIONE

Gli ambienti fuori terra con un carico d'incendio  $> di 30 kg/m^2$ , così come individuati nel [punto B. 2.1.2 – Valutazione](#), saranno muniti di un impianto fisso di rilevazione e segnalazione automatica degli incendi, in grado di avvertire il personale e le persone presenti delle condizioni di pericolo.

### Generalità

Il funzionamento del sistema d'allarme sarà garantito, anche in assenza dell'alimentazione elettrica principale, per un tempo non inferiore a *minuti 30*, ad inserzione automatica nonché ad interruzione breve ( $\leq 0,5$  s).


### Impianto rilevatori

L'impianto fisso di rilevazione e segnalazione automatica degli incendi sarà costituito da rivelatori di fumo in grado di rivelare e segnalare a distanza un principio d'incendio che possa verificarsi nell'ambito dell'attività.

La segnalazione d'allarme, proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati, dovrà sempre determinare una segnalazione ottica ed acustica d'allarme incendio nella centrale di controllo e segnalazione, la quale sarà ubicata in ambiente presidiato.

Il predetto impianto dovrà consentire l'azionamento automatico dei dispositivi d'allarme posti nell'attività entro:

1. *2 min.* dall'emissione della segnalazione d'allarme proveniente da due o più rivelatori o dall'azionamento di un qualsiasi pulsante manuale di segnalazione incendio;
2. *5 min.* dall'emissione di una segnalazione d'allarme proveniente da un qualsiasi rivelatore, qualora la segnalazione presso la centrale d'allarme non sia tacitata dal personale preposto.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 117 di 149	

I predetti tempi potranno essere modificati in considerazione della tipologia dell'attività e dei rischi in essa esistenti.

### Caratteristiche particolari


L'impianto di rivelazione dovrà consentire inoltre l'eventuale attivazione automatica di una o più delle seguenti azioni:

1 <input checked="" type="checkbox"/>	Chiusura automatica di porte tagliafuoco, normalmente aperte, appartenenti al compartimento antincendio da cui è pervenuta la segnalazione, tramite l'attivazione degli appositi dispositivi di chiusura
2 <input checked="" type="checkbox"/>	Disattivazione elettrica dell'impianto di ventilazione o condizionamento esistente
3 <input type="checkbox"/>	Attivazione degli impianti per la messa in sovrappressione di vani e/o filtri
4 <input checked="" type="checkbox"/>	Chiusura delle serrande tagliafuoco esistenti poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione o condi-zionamento, riferite al compartimento da cui proviene la segnalazione
5 <input checked="" type="checkbox"/>	Trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme in posti predeterminati in un piano operativo interno di emergenza
6 <input type="checkbox"/>	Apertura degli evacuatori di fumo/calore presenti nei vani scala – Vedi <a href="#">SCHEDA N. B226. 2.</a>

Le azioni, collegate ai rivelatori, avverranno nel solo locale da cui proviene la segnalazione. A titolo precauzionale saranno installati i seguenti dispositivi manuali di sicurezza a supporto delle segnalazioni automatiche, dalla n. 1 alla n. 6, di cui sopra:

7 <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Tramite la segnalazione pervenuta dall'attivazione di un pulsante manuale dedicato, facilmente accessibile, debitamente segnalato e collocato in un ambiente <input type="checkbox"/> presidiato <input checked="" type="checkbox"/> sicuro.</i> Supporto alle seguenti azioni: 1 <input checked="" type="checkbox"/> - 2 <input type="checkbox"/> - 3 <input type="checkbox"/> - 4 <input type="checkbox"/> - 5 <input checked="" type="checkbox"/> - 6 <input type="checkbox"/>
8 <input type="checkbox"/>	Tramite la segnalazione pervenuta dall'attivazione del pulsante di allarme manuale del <a href="#">punto B. 2.2.11.1.1</a> , facilmente accessibile, debitamente segnalato e collocato in un ambiente costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola. Supporto alle seguenti azioni: 1 <input type="checkbox"/> - 2 <input type="checkbox"/> - 3 <input type="checkbox"/> - 4 <input type="checkbox"/> - 5 <input type="checkbox"/> - 6 <input type="checkbox"/>
9 <input checked="" type="checkbox"/>	In seguito allo sgancio dell'energia elettrica. Supporto alle seguenti azioni: 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> - 3 <input type="checkbox"/> - 4 <input type="checkbox"/> - 5 <input type="checkbox"/> - 6 <input type="checkbox"/>

L'impianto sarà progettato e realizzato a regola d'arte secondo le norme UNI 9795.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 118 di 149	

### 2.3.11.2 B. 2.2.11.2 MEZZI ANTINCENDIO MOBILI (ESTINTORI)

Gli estintori saranno collocati principalmente in prossimità delle uscite di sicurezza e nelle immediate vicinanze di aree a maggior pericolo, in posizione visibile, facilmente accessibile e debitamente segnalata.

Avranno una copertura di almeno 200 m<sup>2</sup>/cad., con un minimo di due estintori per piano.

Gli agenti estinguenti saranno compatibili con le sostanze presenti e saranno del tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del *D.M. 20 dicembre 1982 (Gazzetta Ufficiale n. 19 del 20 gennaio 1983) e successive modificazioni* e avranno una capacità estinguente non inferiore a 13A, 89B, C.

Nei depositi, di cui al punto B. 2.1.4, saranno installati estintori di capacità estinguente non inferiore a 21A ogni 200 m<sup>2</sup> di superficie. Nei depositi di sostanze infiammabili saranno installati estintori di capacità estinguente non inferiore a 21A, 89B, C ogni 150 m<sup>2</sup> di superficie.

A protezione di aree ed impianti a rischio specifico saranno previsti estintori di tipo idoneo.

SCHEDA N. B22112. 1

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

### 2.3.11.3 B. 2.2.11.3 MEZZI ANTINCENDIO FISSI

#### B. 2.2.11.3.1 DETERMINAZIONE DELLA TIPOLOGIA IMPIANTISTICA

##### Caratteristiche di base


L'edificio sarà dotato di una rete di idranti con la tubazione principale del tipo  ad anello  ramificata ed almeno una colonna montante sarà collocata in ciascun vano scala dell'edificio.

Da essa sarà derivato ad ogni piano, sia fuori terra sia interrato, non meno di un idrante con attacco UNI 45 a disposizione per il collegamento  di una tubazione flessibile da 20 m,  di un attacco per naspo corredato di una tubazione semirigida con diametro  $\geq$  a 25 mm di lunghezza idonea a consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

##### Determinazione del fabbisogno idrico per la rete a idranti

L'impianto è dimensionato per garantire una portata minima di 360 l/min. per ogni colonna montante  nel caso di più colonne, il funzionamento contemporaneo di 2.

L'alimentazione idrica sarà in grado di assicurare ai 3 idranti collocati in posizione idraulicamente più sfavorevole, una portata pari a 120 l/min. cad. con una pressione residua al bocchello di 1,5 bar per un tempo di 60 minuti.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 119 di 149	

### Attacchi per il collegamento con le autopompe VV.F.

Saranno previsti idonei attacchi di mandata per le autopompe dei VV.F. e precisamente:


SCHEDA N. B22113. 1

CONSISTENZA DELL'ATTIVITÀ	ATTACCHI VV.F.
<input type="checkbox"/> L'edificio ha un numero di piani fuori terra $\leq$ a 3	Sarà installato un solo attacco autopompa per tutto l'impianto idrico antincendio
<input checked="" type="checkbox"/> L'edificio ha un numero di piani fuori terra $>$ di 3	Sarà installato, al piede di ogni colonna montante, un attacco di mandata per il collegamento con le autopompe VV.F. Saranno collocati attacchi UNI 70

### Verifica preliminare delle condizioni di affidabilità dell'impianto idrico antincendio

SCHEDA N. B22113. 2

ID.	VERIFICA	CARATTERISTICHE DELLA RISERVA IDRICA
2	L'attività rientra nelle scuole di tipo: - <input type="checkbox"/> tipo 4 - <input checked="" type="checkbox"/> tipo 5 Poiché l'acquedotto pubblico non garantisce, con continuità nelle 24 ore, le portate e le pressioni stabilite in precedenza, è necessaria l'installazione di una riserva idrica	Sarà alimentata direttamente dall'acquedotto ed avrà una capacità tale da assicurare un'autonomia di funzionamento dell'impianto per un tempo di 60 minuti. Il gruppo di pompaggio per l'alimentazione della rete antincendio sarà costituito da due elettropompe, una di riserva all'altra, provviste di alimentazione elettrica indipendente e da una motopompa di riserva ad avviamento automatico, con motore a benzina per portate fino a 2000 litri/min a una pressione di 0,80 MPa o diesel per portate superiori. Per il calcolo del fabbisogno vedi SCHEDA N. B221132. 1

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 120 di 149	

### B. 2.2.11.3.2 IDRANTI A MURO/NASPI

#### Generalità dell'impianto

Gli  idranti  i naspi, correttamente corredati, saranno:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività;
- collocati in ciascun piano negli edifici a più piani;
- dislocati in posizione facilmente accessibile e visibile.

L'impianto idrico antincendio principale sarà costituito da  idranti a muro UNI 45 a norma UNI EN 671-2  naspi UNI 20 a norma UNI EN 671-1 provvisti di lancia e  tubazione flessibile  tubazione semirigida di 20 m collocati in apposite cassette  sporgenti  incassate in lamiera zincata di colore rosso provviste di sportello in vetro trasparente facilmente frangibile aventi una larghezza  $\geq$  a 35 cm, un'altezza  $\geq$  a 55 cm ed una profondità che consente di tenere, a sportello chiuso, manichetta e lancia permanentemente collegate.

Gli idranti  i naspi non saranno posti all'interno delle scale in modo da non ostacolare l'esodo delle persone bensì:

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> all'esterno <input type="checkbox"/> all'interno a fianco delle uscite di sicurezza.
<input checked="" type="checkbox"/>	all'interno a fianco delle uscite di piano che accedono alla scala esterna.
<input checked="" type="checkbox"/>	all'interno in prossimità <input type="checkbox"/> delle vie d'uscita <input checked="" type="checkbox"/> delle uscite di piano che accedono alla scala protetta.
<input checked="" type="checkbox"/>	all'interno direttamente nei filtri a prova di fumo delle scale interne al fine di agevolare le operazioni di inter-vento dei Vigili del Fuoco.


La loro posizione sarà facilmente accessibile nonché opportunamente segnalata. Gli idranti presenti nel piano saranno planimetricamente collocati ad una distanza fra loro non superiore a ca. 25÷30 m. La rete idrica di approvvigionamento antincendio sarà indipendente da quella dei servizi sanitari e l'acqua sarà prelevata a monte del contatore con saracinesca e valvola di ritegno posti in chiusino protetto dal gelo (Rif. UNI 9495/100 AR).

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete saranno in acciaio protette dal gelo (per i tratti esterni), dagli urti e dal fuoco.

Le colonne montanti, per l'approvvigionamento dell'impianto idrico antincendio ai singoli piani dell'edificio, saranno installate nei vani scala protetti e/o in quelli a prova di fumo.

Le tubazioni  flessibili, per l'utilizzo degli idranti, saranno conformi alla norma UNI-VV.F. 9487  semirigide, per l'utilizzo dei naspi, saranno conformi alla norma UNI-VV.F. 9488.



	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 121 di 149	

## Calcolo del fabbisogno d'acqua per la rete idrica antincendio

SCHEDA N. B221132. 1

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE


- (1) Bocche presenti in ciascuna delle due colonne collocate in posizione idraulicamente più sfavorevole.

### 2.3.11.4 B. 2.2.11.4 IMPIANTI SPECIALI DI SPEGNIMENTO

SCHEDA N. B22114. 1

VERIFICA	TIPOLOGIA IMPIANTISTICA
<input type="checkbox"/> Non sono presenti: 1. ambienti con un carico d'incendio > di 30 kg/m <sup>2</sup> collocati ai piani interrati 2. depositi con un carico d'incendio > di 30 kg/m <sup>2</sup>	Sono sufficienti gli impianti antin-cendio descritti in precedenza
<input type="checkbox"/> Sono presenti ambienti con un carico d'incendio > di 30 kg/m <sup>2</sup> collocati ai piani interrati	Sarà installato un impianto di spe-gnimento automatico a pioggia del tipo a Sprinkler. <sup>(1)</sup>
<input checked="" type="checkbox"/> Sono potenzialmente presenti depositi con un carico d'incendio > di 30 kg/m <sup>2</sup>  SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE	Sarà realizzato in conformità alle norme UNI 9489, 9490, 9491.

- (1) Impianto adatto per fuochi di Classe A.  
 Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere predisposto il progetto esecutivo dell'impianto che sarà a disposizione, per la visione, all'ufficiale dei VV.F. che eseguirà il sopralluogo per il rilascio del C.P.I.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria “Maggiore della Carità” - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 122 di 149	

## 2.4 B. 2.3 NORME DI ESERCIZIO – GESTIONE DELL’EMERGENZA

### Norme di esercizio

Saranno mantenute le condizioni di prevenzione e sicurezza antincendio di cui ai punti dal 12.1 al 12.9 del D.M. Int. 26 agosto 1992.

### Gestione dell’emergenza

Sarà predisposto un sistema di gestione della sicurezza conforme ai disposti di cui al punto 12, primo e secondo comma, punti 12.0 e 12.10, del D.M. Int. 26 agosto 1992 e agli Allegati VI, VII, VIII, IX del D.M. Int. e Lavoro 10 marzo 1998.

Particolare attenzione sarà rivolta alle istruzioni scritte comportamentali, sulle modalità di evacuazione, da esporre per l’informazione sia agli studenti sia al personale docente e precisamente:

#### *Studenti – Comportamento da tenere in caso di incendio*


##### Si sta verificando un incendio nell’edificio.

Se sentite il segnale di allarme incendio, sia dalla campanella sia dagli altoparlanti, procedere, mantenendo la calma e senza urlare, alla messa in atto delle operazioni di evacuazione:

- non recuperare gli oggetti personali;
- mantenendo la calma disporsi in fila, aperta dal compagno “apri fila”, che detterà l’ordine, e chiusa dal “chiudi fila” che si assicurerà che nessun compagno sia rimasto nella classe e chiuderà la porta;
- seguire le indicazioni dell’insegnante;
- dirigersi, ordinatamente in fila e senza soste, verso la più vicina uscita di sicurezza segnalata;
- se nel corridoio è già presente il fumo, camminare per quanto possibile abbassati e proteggerci il naso e la bocca con un fazzoletto possibilmente bagnato;
- raggiungere il punto di raduno prestabilito e procedere all’appello;
- non rientrare;
- attendere il responsabile della gestione dell’emergenza.

##### Se il fumo rende impraticabili le vie di uscita.


- mantenete la calma;
- chiudete la porta e cercate di sigillare le fessure con panni o indumenti possibilmente bagnati;
- aprite la finestra e segnalate la vostra presenza. Richiudere la finestra.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b>		Rev	Data
	Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara		00	25/09/09
	<b>Progetto Preliminare</b>			
	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>			
			Pagina 123 di 149	

Personale docente – Istruzioni particolari

Il personale docente deve:

- nominare un allievo *apri fila* e il suo sostituto;
- nominare un allievo *chiudi fila* e il suo sostituto;
- informare periodicamente gli allievi:
  - sulle procedure da attuare in caso d'incendio responsabilizzando di volta in volta la classe sull'importanza del contributo che tutti devono apportare;
  - sulle possibili cause d'innesco di un incendio;
- determinare l'ordine della fila considerando anche la posizione in coda che dovrà tenere l'eventuale alunno con ri-dotte e/o impedita capacità motorie e/o sensoriali;
  - informare l'alunno su sedia a ruote della posizione di eventuali spazi calmi predisposti lungo il percorso di evacuazione;
- procedere, almeno una volta all'anno, alle esercitazioni d'evacuazione;
- ricordare all'alunno chiudi fila e al suo sostituto, di portare con se il registro di classe per poter procedere all'ap-pello, da eseguirsi una volta raggiunto il punto di raduno prestabilito.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara		Rev	Data
			00	25/09/09
	<b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>			
			Pagina 124 di 149	

### 3 SUB-ATTIVITA' 92: AUTORIMESSA CON PIU' DI 9 AUTOVEICOLI E RICOVERO AEROMOBILI

Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse  
*(D. Min. Int. 1 febbraio 1986)*

#### AUTORIMESSA CON PIU' DI 9 AUTOVEICOLI E RICOVERO AEROMOBILI

Progetto ai fini della prevenzione incendi  
*(Legge 26 luglio 1965, n. 966 – D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577 – D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37)*


ATTIVITÀ N. 92

situata a NOVARA (zona PARCO DELLA BATTAGLIA) in viale PIAZZA D'ARMI n. 

Struttura sanitaria

NUOVO OSPEDALE MAGGIORE

situata a NOVARA (zona PARCO DELLA BATTAGLIA) in viale PIAZZA D'ARMI

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 125 di 149	

### 3.1 B. 2.0 PREMESSA

PROGETTO AI FINI DELLA PREVENZIONE INCENDI

(Legge 26 luglio 1965, n. 966 – D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577 – D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37)

ATTIVITÀ SOGGETTA AL CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO

(D.M. 16 febbraio 1982 e successive variazioni ed integrazioni)

SCHEDA N. B20

ATTIVITÀ PRINCIPALE	ATTIVITÀ SECONDARIE	NUMERO DM 16/2/1982	DESCRIZIONE
<input checked="" type="checkbox"/>	Vedere la relazione principale per l'attività 86	92	Autorimesse private con più di 9 autoveicoli, autorimesse pubbliche, ricovero natanti, ricovero aeromobili

Si farà riferimento ai disposti del D. Min. Int. 1 febbraio 1986.

Io sottoscritto **Dott. Ing. Donetti Andrea** libero professionista con studio a **Romagnano Sesia (NO)** in Via **XXV Luglio n. 18** telefono **0163-835220**, regolarmente iscritto all'**Ordine degli Ingegneri della Provincia di Novara al n. 1916/A** di posizione nonché nell'elenco istituito dal Ministero degli Interni ai sensi della *Legge 7 dicembre 1984 n. 818* con codice d'identificazione n. **NO 01916 I 00275**, nella mia qualità di tecnico incaricato dalla struttura sanitaria **A.O.U. MAGGIORE DELLA CARITA' DI NOVARA e UNIVARSITA' DEGLI STUDI DEL PIAMONTE ORIENTALE "AMEDEO AVOGADRO"**, soggetta al controllo da parte dei Vigili del Fuoco, compiuto i sopralluoghi necessari per gli accertamenti nonché esaminata la documentazione in mio possesso, espongo quanto segue.

#### Caratteristiche salienti dell'attività

SCHEDA N. B20. 1

ID.	CAPIENZA



arch  
**Benedetto  
Camerana**



**AD**  
studio ad

Studio Arch.  
Giulio Altieri

Consulente Sanitario  
Dott. Andrea  
Cambieri

consulente  
ENVI PARK



- 1  ≤ a 50 autoveicoli
- 2  > a 50 ≤ 300 autoveicoli
- 3  > di 300 autoveicoli

SCHEDA N. B20. 2

ID. IDENTIFICAZIONE

- 1  Autofficina
- 2  Autorimessa monopiano  Autorimessa pluripiano  Autosilo
- 3  Autosalone con un numero di autoveicoli superiore a 30

SCHEDA N. B20. 3

ID. CLASSIFICAZIONE

- 1  *Isolata*: situata in edificio esclusivamente destinato a tale uso
- 2  *Isolata*: situata in adiacenza ad edifici destinati ad altri usi, strutturalmente e funzionalmente separati
- 3  *Mista*

SCHEDA N. B20. 4


ID. UBICAZIONE

- 1  *Interrata*: con il piano di parcheggio a quota inferiore a quello di riferimento
- 2  *Fuori terra*: con il piano di parcheggio a quota non inferiore a quello di riferimento<sup>(1)</sup> in quanto l'intra-dosso del solaio è a quota superiore a quella del piano di riferimento di non meno 0,6 m e le aperture di aera-zione avranno un'altezza non inferiore a 0,5 m

SCHEDA N. B20. 5

ID. TIPOLOGIA

- 1  *Aperta*: munita di aperture perimetrali su spazio a cielo libero che realizzano una percentuale di aerazione permanente non inferiore al 60% della superficie delle pareti stesse e comunque superiore al 15% della superficie in pianta e precisamente:  
 $S_{up}$  = Superficie in pianta dell'autorimessa |  $S_p$  = Superficie delle pareti perimetrali = m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_  
 $S_{am}$  = Superficie delle aperture minima =  $S_p$  m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ × 0,6 = m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_  
 $S_{ae}$  = Superficie delle aperture in progetto = m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ ≥  $S_{am}$  ≥ ( $S_{up}$  × 0,15)
- 2  *Chiusa*
- 3  *Sorvegliata*: provvista di sistemi automatici di controllo ai fini antincendio ovvero provvista di sistema di vigilanza continua almeno durante l'orario di apertura

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 127 di 149	

- 4  *Non sorvegliata*
- 
- 5  *Suddivisa in box singoli: spazio delimitato da strutture<sup>(2)</sup> di superficie non superiore a 40 m<sup>2</sup>*
- 6  *A spazio aperto*

(1) Piano della strada, via, piazza, cortile o spazio a cielo scoperto dal quale si accede.

(2) Una muratura realizzata con laterizi forati da 8 cm di spessore ed intonacata su entrambe le facce, per uno spessore complessivo di 10 cm, è da attribuire una resistenza al fuoco pare a REI 30 (Lettera Circolare Prot. n. P500/4122/1 sott. 1/B del 4/4/2001).

**SCHEDA N. B20. 6**

ID.	SERVIZI ANNESSI	CARATTERISTICHE
4	All'autorimessa non sarà annesso alcun servizio	

### 3.2 B. 2.1 – INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI

#### 3.2.1 B. 2.1.1 ANALISI IDENTIFICATIVA PRELIMINARE DEGLI AMBIENTI

Elenco degli ambienti previsti con la identificazione degli ambienti e della loro destinazione d'uso, per ogni edificio considerato, siglati nella colonna *ID* per una abbinamento omogeneo e ripetuto in tutta la relazione nonché negli elaborati grafici planimetrici allegati.

**SCHEDA N. B211. 1**

(Vedere elaborati grafici in allegato)

#### 3.2.2 B. 2.1.2 DETERMINAZIONE DEL CARICO D'INCENDIO

In seguito si dovrà procedere a quantificare ed analizzare tutti i materiali combustibili effettivamente presenti e/o presunti nei com-partimenti antincendio, si procederà al calcolo del carico d'incendio secondo I criteri introdotti dal D.M. 9 marzo 2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco" e dei chiarimenti della Lettera Circolare M.I. del 28 marzo 2008.

Il valore del carico d'incendio specifico di progetto ( $q_{f,d}$ ) sarà calcolato secondo la seguente relazione:

$$q_{f,d} = \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \cdot q_f$$

Dove:

- $\delta_{q1}$  è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento, quelli utilizzati nella presente relazione sono riportati in tabella:

Superficie in pianta lorda del compartimento	Fattore
m <sup>2</sup>	$\delta_{q1}$
A < 500	1,00
500 ≤ A < 1.000	1,20
1.000 ≤ A < 2.500	1,40
2.500 ≤ A < 5.000	1,60
5.000 ≤ A < 10.000	1,80
A ≥ 10.000	2,00

- $\delta_{q2}$  è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta. Nel caso in esame, sulla base delle indicazioni di cui all'Allegato IX, punto 9.2 del D.M. 10 marzo 1998 si è valutata una classe di rischio III "Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innescio, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza". A tale valutazione corrisponde l'attribuzione di un valore moltiplicativo di 1,20.
- $\delta_n$  è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione ed è definito da un calcolo di produttoria di sotto-fattori di seguito riportati:

Coefficiente di riduzione $\delta_n$ in funzione delle misure di protezione									
Sistemi automatici di estinzione		Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore	Sistemi automatici di rilevazione, segnalazione ed allarme di incendio	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	Coefficiente di riduzione $\delta_n$
ad acqua	altro				interna	interna ed esterna			
$\delta_{n1}$	$\delta_{n2}$	$\delta_{n3}$	$\delta_{n4}$	$\delta_{n5}$	$\delta_{n6}$	$\delta_{n7}$	$\delta_{n8}$	$\delta_{n9}$	$\delta_n$
<del>0,6</del>	<del>0,8</del>	0,9	0,85	0,9	<del>0,9</del>	0,8	0,9	0,9	<b>0,4461</b>



4.  $q_f$  è il valore nominale del carico d'incendio specifico da determinarsi secondo la formula:

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A} \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Dove

- $g_i$  è la massa dell'i-esimo materiale combustibile [kg];
- $H_i$  è il potere calorifico inferiore (P.C.I.) dell'i-esimo materiale combustibile [MJ/kg];
- $m_i$  è il fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili;
- $\Psi_i$  è il fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile, pari sempre a 1,00 nel progetto in esame;
- $A$  è la superficie in pianta lorda del compartimento [m<sup>2</sup>].

Determinato il valore del carico d'incendio specifico di progetto ( $q_{f,d}$ ) si valuta a quale classe corrisponde in funzione della tabella sotto riportata. Le classi di resistenza al fuoco garantiscono il livello di prestazione III degli edifici, ovvero il *mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco delle strutture per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza*.

Carichi d'incendio specifici di progetto ( $q_{f,d}$ ) [MJ/m <sup>2</sup> ]	Classe
Non superiore a 100	0
Non superiore a 200	15
Non superiore a 300	20
Non superiore a 450	30
Non superiore a 600	45
Non superiore a 900	60
Non superiore a 1200	90
Non superiore a 1800	120
Non superiore a 2400	180
Superiore a 2400	240

**I calcoli saranno oggetto di futura valutazione.**

### 3.2.3 B. 2.1.3 IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

SCHEDA N. B213. 1

ID.	IMPIANTO TERMICO DI RISCALDAMENTO <sup>(1)</sup>
1	<input type="checkbox"/> Sarà realizzato mediante radiatori alimentati <input type="checkbox"/> ad acqua calda <input type="checkbox"/> surriscaldata <input type="checkbox"/> vapore
2	<input type="checkbox"/> Sarà realizzato mediante aerotermini alimentati <input type="checkbox"/> ad acqua calda <input type="checkbox"/> surriscaldata <input type="checkbox"/> vapore
3	<input type="checkbox"/> Dato che l'autorimessa è destinata al ricovero di soli autoveicoli diesel, il riscaldamento sarà costituito da un impianto ad aria calda con il ricircolo dell'aria ambiente
4	<input type="checkbox"/> Dato che l'autorimessa è destinata al ricovero di soli autoveicoli diesel, il riscaldamento sarà costituito da generatori ad aria calda a scambio diretto
5	<input checked="" type="checkbox"/> L'autorimessa non sarà provvista di un impianto di riscaldamento

<sup>(1)</sup> La centrale termica avrà caratteristiche di isolamento e di comunicazione conformi ai punti 3.4 e 3.5 del decreto 1 febbraio 1986.


### 3.3 B. 2.2 – DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

#### 3.3.1 B. 2.2.1 ACCESSO ALL'AREA – VIABILITÀ INTERNA

##### Ingressi

SCHEDA N. B221. 1

ID.	CARATTERISTICHE DELL'INGRESSO ALL'AUTORIMESSA
1	<input type="checkbox"/> L'ingresso all'autorimessa sarà ricavato direttamente su una parete attestata su spazio a cielo scoperto
2	<input checked="" type="checkbox"/> Poiché l'accesso all'autorimessa avverrà tramite rampa, è stato considerato ingresso l'apertura posta in corrispondenza dell'inizio della rampa coperta

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 131 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

## Rampe

SCHEDA N. B221. 2

ID.	INDIVIDUAZIONE TIPOLOGICA DELLE RAMPE DI ACCESSO
1	La rampa di accesso sarà del <i>tipo aperto</i> poiché aerata ad ogni piano, <i>superiormente</i> , per un minimo del 30% della sua superficie in pianta con aperture di aerazione affaccianti su pozzo di luce e/o cavedi di superficie non inferiore a quella sopra definita e a distanza non inferiore a 3,50 m da pareti finestrate di edifici esterni che si affacciano sulla stessa rampa

SCHEDA N. B221. 3

ID.	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLE RAMPE
1	<input type="checkbox"/> Ogni compartimento sarà servito da una coppia di rampe a senso unico di marcia, d'ampiezza ciascuna pari a ____ m $\geq$ a 3,0 m
2	<input type="checkbox"/> I compartimenti, realizzati su più piani, saranno serviti da una coppia di rampe a senso unico di marcia d'ampiezza ciascuna pari a ____ m $\geq$ a 3,0 m poiché saranno di tipo <input type="checkbox"/> aperte <input type="checkbox"/> a prova di fumo
3	<input type="checkbox"/> Ogni compartimento sarà servito da una rampa a doppio senso di marcia d'ampiezza pari a ____ m $\geq$ a 4,5 m
4	<input checked="" type="checkbox"/> I compartimenti, realizzati su più piani, saranno serviti da unica rampa a doppio senso di marcia di ampiezza pari a m 4,5 m poiché sarà di tipo <input checked="" type="checkbox"/> aperta e <input checked="" type="checkbox"/> a prova di fumo
5	<input type="checkbox"/> Poiché l'autorimessa non supera il parcheggio di 15 autovetture, l'accesso sarà costituito da una sola rampa d'ampiezza pari a ____ m $\geq$ a 3,0 m


La rampa rispetterà inoltre le seguenti disposizioni:

SCHEDA N. B221. 4

ID.	MISURE PARTICOLARI DELLE RAMPE
1	<input checked="" type="checkbox"/> Avrà una pendenza del 10% $\leq$ al 20% Poiché la rampa sarà a <i>doppio senso di marcia</i> , il raggio minimo di curvatura, misurato sul filo esterno della curva, sarà di 10,00 m $\geq$ a 8,25 m

## Corsie

Le corsie di manovra consentiranno il facile movimento degli autoveicoli e avranno un'ampiezza non inferiore a 4,5 m e non inferiore a 5,0 m nei tratti antistanti i box o posti auto ortogonali alla corsia.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 132 di 149	

### 3.3.2 B. 2.2.2 SEPARAZIONI, ISOLAMENTI, COMUNICAZIONI

L'edificio è ubicato nel rispetto delle distanze di sicurezza, stabilite dalle disposizioni vigenti, da altre attività che comportino rischi di esplosione o incendio.

#### Separazioni – Isolamenti

I locali destinati ad autorimessa saranno realizzati con strutture non separanti non combustibili di tipo **R 90**. Ai fini dell'isolamento si adotteranno le seguenti caratteristiche di separazione:

SCHEDA N. B222. 1


ID.	CARATTERISTICHE DI SEPARAZIONE E DI ISOLAMENTO
1	<i>L'autorimessa è adiacente ad altri edifici:</i> sarà separata con strutture di tipo non inferiore a REI 120
2	<i>L'autorimessa è sottostante a locali destinati ad attività di cui ai punti 85, 86 del D.M. 16 febbraio 1982 e sarà protetta da un impianto fisso di spegnimento automatico:</i> le aperture dell'autorimessa saranno direttamente sottostanti alle aperture di detti locali
3	<i>L'autorimessa è isolata:</i> le strutture orizzontali e verticali non di separazione saranno di tipo non combustibili
4	<i>L'autorimessa è <input checked="" type="checkbox"/> adiacente <input checked="" type="checkbox"/> sottostante a locali di edifici destinati ad attività di cui ai punti 85, 86 e 91 di cui al D.M. 16 febbraio 1982 :</i> sarà separata con strutture di tipo non inferiori a REI 180

#### Comunicazioni

L'autorimessa non avrà in alcun modo comunicazioni con locali destinati ad attività di cui al punto 77 del D.M. 16 febbraio 1982.

SCHEDA N. B222. 2

ID.	COMUNICAZIONI
5	L'autorimessa comunicherà attraverso filtri, come definiti dal D.M. 30 novembre 1983, con locali destinati ad attività di cui al D.M. 16 febbraio 1982. In ogni caso non comunicherà con i locali destinati ad attività di cui ai punti 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 45, 75, 76, 78, 79, 80 e 83 del D.M. suddetto

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 133 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

I filtri, per la comunicazione indiretta tra l'autorimessa e un altro locale non pertinente e/o sicuro e/o a rischio specifico d'incendio, saranno provvisti di porte almeno REI 60 a tenuta fumo provviste di un dispositivo per l'autochiusura, delimitati da strutture verticali ed orizzontali resistenti al fuoco con caratteristiche REI non inferiori a 60, provvisti di uno o più camini di ventilazione sfocianti al di sopra del tetto e/o aerati direttamente verso l'esterno da un'apertura libera o messi in sovrappressione da un impianto per la ventilazione meccanica e precisamente:

SCHEDA N. B222. 3


ID.	CARATTERISTICHE DEI FILTRI A PROVA DI FUMO
1	Caratteristiche REI <input type="checkbox"/> 60 <input checked="" type="checkbox"/> 90 <input type="checkbox"/> 120 <i>Camino di ventilazione sul tetto:</i> superficie netta ventilante adeguata alle dimensioni del vano e comunque non inferiore a 0,10 m <sup>2</sup> pari a 0,32 x 0,32 m. Le porte saranno a tenuta fumo e provviste di un dispositivo di auto-chiusura
2	Caratteristiche REI <input type="checkbox"/> 60 <input checked="" type="checkbox"/> 90 <input type="checkbox"/> 120 <i>Apertura verso l'esterno:</i> superficie netta ventilante non inferiore a 1,00 m <sup>2</sup> pari a una sezione di 1,00 x 1,00 m priva di serramento e protetta da una griglia di ferro o alette parapioggia. Le porte saranno a tenuta fumo e provviste di un dispositivo di autochiusura
3	Caratteristiche REI <input type="checkbox"/> 60 <input checked="" type="checkbox"/> 90 <input type="checkbox"/> 120 <i>Impianto per la ventilazione meccanica:</i> impianto per il mantenimento delle condizioni ambientali del vano, anche in fase di emergenza, in sovrappressione ad almeno 0,30 mbar mediante ventilatori per l'immissione di aria. Le porte saranno a tenuta fumo e provviste di un dispositivo di autochiusura

### 3.3.3 B. 2.2.3 DESCRIZIONE DEGLI EDIFICI

#### 3.3.3.1 B. 2.2.3.1 GENERALITÀ

##### Particolari costruttivi - Pavimenti

- I pavimenti avranno una pendenza sufficiente per il convogliamento in collettori delle acque e la loro raccolta in un dispositivo per la separazione di liquidi infiammabili dalle acque residue (de-soleatore).
- La pavimentazione sarà realizzata con materiali antisdrucchiolevoli e impermeabili.
- Le soglie dei vani di comunicazione fra i compartimenti e le rampe d'accesso avranno un livello lievemente superiore, di almeno 3÷4 cm, a quello dei pavimenti contigui per evitare lo spargimento di liquidi da un compartimento all'altro.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 134 di 149	

### 3.3.3.2 B. 2.2.3.2 CONSISTENZA

L'altezza dei piani non sarà inferiore a 2,40 m (per gli autosilo è consentita un'altezza di m 1.80) con un minimo di 2,00 m sotto trave.

La superficie specifica di parcheggio non sarà inferiore a:

- 20 m<sup>2</sup> per autorimesse non sorvegliate;
- 10 m<sup>2</sup> per autorimesse sorvegliate e autosilo.

Determinazione della consistenza dell'edificio/i eseguita per singolo piano.

### 3.3.3.3 B. 2.2.3.3 STRUTTURA

EDIFICIO	TIPOLOGIA STRUTTURALE	DESCRIZIONE
UNICO	Struttura Verticale	<input checked="" type="checkbox"/> Indipendente a pilastri in c.a. <input checked="" type="checkbox"/> Muratura portante <input checked="" type="checkbox"/> perimetrale <input type="checkbox"/> di spina <input checked="" type="checkbox"/> in c.a.
	Struttura orizzontale	<input checked="" type="checkbox"/> Solaio in c.a. pieno
	Muratura perimetrale	<input checked="" type="checkbox"/> Cemento armato
	Divisori interni	<input checked="" type="checkbox"/> Blocchi prefabbricati con caratteristiche REI
	Struttura del tetto	<input checked="" type="checkbox"/> Lastre prefabbricate
	Copertura	<input checked="" type="checkbox"/> Tetto piano rivestito con

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

**3.3.3.4 B. 2.2.3.4 RESISTENZA AL FUOCO – COMPARTIMENTAZIONI**

L'autorimessa dovrà essere suddivisa di norma, per ogni piano, in compartimenti di superficie non eccedente a quelle indicate al punto 3.6.1 del D.M. Int. 1 febbraio 1986 e precisamente:

SCHEDA N. B2234. 1

PIANO	FUORI TERRA				SOTTERRANEE			
	MISTE		ISOLATE		MISTE		ISOLATE	
	Aperte	Chiuse	Aperte	Chiuse	Aperte	Chiuse	Aperte	Chiuse
<b>Terra</b>	<input type="checkbox"/> 7500	<input checked="" type="checkbox"/> 5000	<input type="checkbox"/> 10.000	<input checked="" type="checkbox"/> 7500	-	-	-	-
<b>Primo</b>	<input type="checkbox"/> 5500	<input type="checkbox"/> 3500	<input type="checkbox"/> 7500	<input type="checkbox"/> 5500	<input type="checkbox"/> 5000	<input checked="" type="checkbox"/> 2500	<input type="checkbox"/> 7000	<input checked="" type="checkbox"/> 3000
<b>Secondo</b>	<input type="checkbox"/> 5500	<input type="checkbox"/> 3500	<input type="checkbox"/> 7500	<input type="checkbox"/> 5500	<input type="checkbox"/> 3500	<input checked="" type="checkbox"/> 2000	<input type="checkbox"/> 5500	<input checked="" type="checkbox"/> 2500
<b>Terzo</b>	<input type="checkbox"/> 3500	<input type="checkbox"/> 2500	<input type="checkbox"/> 5500	<input type="checkbox"/> 3500	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 2000	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 1500	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 3500	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 2000
<b>Quarto</b>	<input type="checkbox"/> 3500	<input type="checkbox"/> 2500	<input type="checkbox"/> 5500	<input type="checkbox"/> 3500	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 1500		<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 2500	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 1500
<b>Quinto</b>	<input type="checkbox"/> 2500		<input type="checkbox"/> 5000	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 2500	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 1500		<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 2000	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 1500
<b>Sesto</b>	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 2500		<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 5000		<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 1500		<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 2000	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 1500
<b>Settimo</b>	<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 2000		<sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> 4000					

<sup>(1)</sup> In questi piani è sempre necessaria l'installazione di un impianto di spegnimento automatico degli incendi.

Inoltre, nel citato punto 3.6.1 del D.M. Int. 1 febbraio 1986, è previsto che per le autorimesse protette da un impianto fisso di spegnimento automatico degli incendi siano ammesse superfici raddoppiate o triplicate rispetto a quanto stabilito dalla SCHEDA N. B2234. 1 di cui sopra, limitatamente a quelle disposte sino ai seguenti piani, identificati in grigio chiaro:

SCHEDA N. B2234. 2

PIANO <sup>(1)</sup>	FUORI TERRA				SOTTERRANEE			
	MISTE		ISOLATE		MISTE		ISOLATE	
	Aperte	Chiuse	Aperte	Chiuse	Aperte	Chiuse	Aperte	Chiuse
<b>Terra</b>	<input type="checkbox"/> 22.500	<input checked="" type="checkbox"/> 10.000	<input type="checkbox"/> 30.000	<input type="checkbox"/> 15.000	-	-	-	-
<b>Primo</b>	<input type="checkbox"/> 16.500	<input type="checkbox"/> 7000	<input type="checkbox"/> 22.500	<input type="checkbox"/> 11.000	5000	<input checked="" type="checkbox"/> 5000	7000	<input type="checkbox"/> 6000
<b>Secondo</b>	<input type="checkbox"/> 16.500	<input type="checkbox"/> 7000	<input type="checkbox"/> 22.500	<input type="checkbox"/> 11.000	3500	<input checked="" type="checkbox"/> 4000	5500	<input type="checkbox"/> 5000

<b>Terzo</b>	<input type="checkbox"/> 10.500	<input type="checkbox"/> 5000	<input type="checkbox"/> 16.500	<input type="checkbox"/> 7000	2000	1500	3500	2000
<b>Quarto</b>	<input type="checkbox"/> 10.500	<input type="checkbox"/> 5000	<input type="checkbox"/> 16.500	<input type="checkbox"/> 7000	1500		2500	1500
<b>Quinto</b>	<input type="checkbox"/> 7500		<input type="checkbox"/> 15.000	2500	1500		2000	1500
<b>Sesto</b>	2500		5000		1500		2000	1500
<b>Settimo</b>	2000		4000					

(1) Tutti i piani devono essere protetti da un impianto di spegnimento automatico degli incendi.

Alla luce di quanto sopra e per l'autorimessa in oggetto, la superficie dei compartimenti, nonché la suddivisione, sarà del tipo come di seguito indicato.

*È presente un compartimento costituito da più piani, protetti e non protetti da un impianto di spegnimento automatico degli incendi, poiché la superficie complessiva non supera il 50% di quella risultante dalla somma delle superfici massime consentite per i singoli piani della SCHEDA N. B2234. 1 e che la superficie del singolo piano non eccede quella consentita dal più elevato per le autorimesse sotterranee o più basso per quelle fuori terra né che le singole superfici per piano eccedono il 75% di quelle previste dalla SCHEDA N. B2234. 1 (un compartimento su più piani dovrà in ogni caso essere collegato tramite rampa aperta o a prova di fumo), e precisamente:*

#### SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

La sopra esposta analisi, che evidenzia le superfici massime ammesse per compartimento, verifica di conseguenza le superfici effettivamente realizzabili, come meglio riepilogato nella scheda sottostante:

**SCHEDA N. B2234. 4**

#### SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

Inoltre è verificata la superficie del singolo piano che non eccede quella consentita dal più elevato per le autorimesse sotterranee o più basso per quelle fuori terra.

*È presente un compartimento costituito da più piani, poiché la superficie complessiva non supera il 50% di quella risultante dalla somma delle superfici massime consentite per i singoli piani della SCHEDA N. B2234. 1 e che la superficie del singolo piano non eccede quella consentita dal più elevato per le autorimesse sotterranee o più basso per quelle fuori terra né che le singole superfici per piano eccedono il 75% di quelle previste dalla SCHEDA N. B2234. 1.*

*Inoltre l'autorimessa sarà protetta da un impianto fisso di spegnimento automatico, e pertanto si adotteranno superfici raddoppiate o triplicate rispetto a quanto stabilito dalla SCHEDA N. B2234. 1, determinate nella SCHEDA N. B2234. 2, limitatamente ai seguenti piani ammessi:*



**SCHEDA N. B2234. 3**

**SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE**

La sopra esposta analisi, che evidenzia le superfici massime ammesse per compartimento, verifica di conseguenza le superfici effettivamente realizzabili, come meglio riepilogato nella scheda sottostante:

**SCHEDA N. B2234. 4**

**SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE**

Inoltre è verificata la superficie del singolo piano che non eccede quella consentita dal più elevato per le autorimesse sotterranee o più basso per quelle fuori terra.

*Non sono presenti compartimenti costituiti da più piani, bensì da singoli piani, come da SCHEDA N. B2232. 1 precedente, e pertanto rispettosa della suddivisione stabilita dal punto 3.6.1 del decreto in oggetto nonché riportata nella SCHEDA N. B2234. 1, e precisamente:*


**SCHEDA N. B2234. 5**

AUTORIMESSA TIPO	PIANO	SUPERFICIE IN PROGETTO m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> Sotterranea <input type="checkbox"/> Fuori terra		
→ <input type="checkbox"/> Mista <input type="checkbox"/> Isolata → <input type="checkbox"/> Chiusa <input type="checkbox"/> Aperta		

Le pareti di suddivisione fra i compartimenti saranno realizzate con strutture non inferiori a **REI 90**. Le aperture di comunicazione fra i compartimenti saranno munite di porte **REI 90** e saranno del tipo a tenuta fumo nonché a chiusura automatica in caso di incendio, comandata da un impianto automatico di rivelazione di incendio o da un dispositivo termosensibile.

I passaggi tra i piani dell'autorimessa, le rampe pedonali, le scale, gli ascensori, gli elevatori, avran-no le seguenti caratteristiche strutturali e di ubicazione:

- saranno collocati all'esterno dell'autorimessa;
- saranno collocati all'interno dell'autorimessa e pertanto saranno racchiusi in gabbie realizzate con strutture non combustibili di tipo **REI 120** e muniti di porte aventi una resistenza al fuoco non inferiore a **REI 120** provviste di congegno per l'autochiusura.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 138 di 149	

### 3.3.4 B. 2.2.4 AERAZIONE NATURALE E/O MECCANICA


#### Ventilazione naturale

Le autorimesse saranno munite di un sistema di aerazione naturale costituito da aperture ricavate nelle pareti e/o nei soffitti e disposte in modo da consentire un efficace ricambio dell'aria ambiente, nonché lo smaltimento del calore e dei fumi di un eventuale incendio.

Al fine di assicurare un'uniforme ventilazione dei locali, le aperture di aerazione saranno distribuite il più possibile uniformemente e a distanza reciproca non superiore a 40 m.

**SCHEDA N. B224. 2**


TIPOLOGIA DELL'AUTORIMESSA	CARATTERISTICHE GENERALI DELLE APERTURE
<input type="checkbox"/> Autorimessa monopiano ubicata al piano sotterraneo	Sarà garantita l'indipendenza della ventilazione che avverrà tramite: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <input type="checkbox"/> intercapedini</li> <li>- <input type="checkbox"/> camini costituiti da aperture collocate nel soffitto e sfocianti sopra l'estradosso della soletta di copertura</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/> Autorimessa pluripiano ubicata al piano sotterraneo	Sarà garantita l'indipendenza della ventilazione per ogni singolo piano interrato, nonché delle zone interne dei piani fuori terra, che avverrà tramite: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <input type="checkbox"/> intercapedini indipendenti</li> <li>- <input type="checkbox"/> intercapedini comuni ricorrendo al sezionamento verticale</li> <li>- <input checked="" type="checkbox"/> intercapedini comuni mediante l'utilizzo di canalizzazioni di tipo "shunt"</li> <li>- <input type="checkbox"/> camini/intercapedini interne indipendenti</li> <li>- <input type="checkbox"/> camini/intercapedini interne comuni mediante l'utilizzo di canalizzazioni di tipo "shunt"</li> </ul>

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 139 di 149	

## Ventilazione meccanica – Ventilazione alternativa

SCHEDA N. B224. 3

TIPOLOGIA DELL'AUTORIMESSA	CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA
<i>Autorimessa sotterranea</i>	<p>L'aerazione naturale sarà integrata con un sistema di <input type="checkbox"/> ventilazione meccanica <input type="checkbox"/> ventilazione mediante camini, in quanto trattasi di autorimessa sotterranea avente un numero di autoveicoli, per ogni piano, superiore a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <input type="checkbox"/> primo piano: autoveicoli previsti N. ____ &gt; di 125</li> <li>- <input type="checkbox"/> secondo piano: autoveicoli previsti N. ____ &gt; di 100</li> <li>- <input type="checkbox"/> terzo piano: autoveicoli previsti N. ____ &gt; di 75</li> <li>- <input type="checkbox"/> oltre il terzo piano: autoveicoli previsti N. ____ &gt; di 50</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> La portata dell'impianto di ventilazione meccanica non sarà inferiore a 3 ricambi ora.</p> <p>L'impianto sarà indipendente per ogni piano e sarà azionato, con comando manuale e automatico ubicato in prossimità delle uscite, nei periodi di punta individuati dalla contemporaneità della messa in moto di un numero di veicoli superiore ad 1/3 o dall'indicazione di miscele pericolose segnalate da indicatori opportunamente predisposti.</p> <p><input type="checkbox"/> L'impianto di ventilazione meccanica sarà sostituito da camini <input type="checkbox"/> indipendenti per ogni piano <input type="checkbox"/> di tipo shunt, aventi una sezione non inferiore a 0,20 m<sup>2</sup> per ogni 100 m<sup>2</sup> di superficie.</p>
<i>Autorimessa di capacità superiore a 500 autoveicoli</i>	<p>Sarà installato un doppio impianto di ventilazione meccanica, per l'immissione e per l'estrazione, comandato manualmente da un controllore sempre presente o automaticamente da apparecchiature di rivelazione continua di miscele infiammabili di CO. Il numero e l'ubicazione degli indicatori di CO e di miscele infiammabili saranno scelti opportunamente in funzione della superficie e della geometria degli ambienti da proteggere e delle condizioni locali della ventilazione naturale; comunque il loro numero non sarà inferiore a due per ogni tipo di rivelazione. Gli indicatori saranno inseriti in sistemi di segnalazione di allarme e, ove necessario, di azionamento dell'impianto. Il sistema entrerà in funzione quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un solo indicatore rivela valori istantanei delle concentrazioni di CO &gt; di 100 p.p.m.;</li> <li>- due indicatori, simultaneamente, rivelano valori istantanei delle concentrazioni di CO superiori a 50 p.p.m.</li> <li>- uno o più indicatori rivelano valori delle concentrazioni di miscele infiammabili eccedenti il 20% del limite inferiore di infiammabilità</li> </ul>

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 140 di 149	

### 3.3.5 B. 2.2.5 ANALISI PER LA DETERMINAZIONE DELL'AFFOLLAMENTO

Ai fini del calcolo dell'affollamento massimo ipotizzabile<sup>(1)</sup> si sono considerati i seguenti parametri, determinati in rapporto alla superficie lorda di pavimento:

- Autorimessa non sorvegliata: minimo  $0,1 \text{ persone/m}^2 = 1 \text{ persona} / 10 \text{ m}^2$
- Autorimessa sorvegliata: minimo  $0,01 \text{ persone/m}^2 = 1 \text{ persona} / 100 \text{ m}^2$

SCHEDA N. B225. 1

### 3.3.6 B. 2.2.6 PROGETTO DEL PIANO DI EVACUAZIONE – VIE DI USCITA, USCITE DI SICUREZZA, SCALE

Le uscite avranno caratteristiche conformi al D.M. Int. 1 febbraio 1986 e dimensionate tenendo conto delle disposizioni emanate dal D.M. Int. e Lavoro 10 marzo 1998 – *Allegato III*.

L'autorimessa sarà provvista di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido e ordinato degli occupanti verso l'esterno o in luogo sicuro in caso di incendio o di pericolo di altra natura. La larghezza delle vie di uscita sarà multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli ( $0,60 \text{ m} + 0,60 \text{ m} = 1,20 \text{ m}$ ).

Ai fini del dimensionamento delle uscite, appresso riportato, saranno eventualmente conteggiate anche le uscite con una larghezza inferiore a quella innanzi stabilita, e comunque non inferiore a 0,60 m, in quanto il numero delle uscite a norma previsto sarà maggiore o uguale a due.

La misurazione della larghezza delle uscite è eseguita nel punto più stretto. La larghezza totale delle uscite (per ogni piano) è determinata dal rapporto fra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso.

Nel computo della larghezza delle uscite è conteggiato anche l'ingresso carrabile.

Le uscite che immettono sulla strada pubblica e/o in luogo sicuro saranno ubicate in punti ragionevolmente contrapposti e in modo tale da essere raggiungibili con percorsi inferiori a:

- 30 m poiché l'autorimessa è costituita da un solo piano e l'uscita sarà una sola, in ogni caso da almeno due moduli, costituita anche solo dalla rampa carrabile di accesso che risulta sicuramente fruibile ai fini dell'esodo;
- 40 m, con almeno due uscite da due moduli ciascuna;
- 50 m poiché l'autorimessa sarà protetta da un impianto di spegnimento automatico, con almeno due uscite da due moduli ciascuna.

#### Capacità di deflusso

Al fine del dimensionamento delle uscite, le capacità di deflusso considerate non superano i seguenti valori:

- **50** per il piano terra;
- **37,5** per i primi tre piani sotterranei o fuori terra;
- **33** per i piani oltre il terzo sotterraneo o fuori terra.

Per il dimensionamento delle uscite è stata adottata la seguente metodologia di calcolo:

$$\text{Larghezza delle uscite totale (LUT)} = \frac{\text{Affollamento massimo ipotizzabile (A.M.I.)}}{\text{Capacità di deflusso (C.D)}} \times 0,60 = m$$

### Verifica delle uscite

SCHEMA N. B226. 1

CORPO P		AFFOLLAMENTO			VERIFICA				PROGETTO SCALE	
CORPO	PIANO	N. ID. COMPARTIM.	SUPERFICI	AFFOLLAMENTO	MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI	CAPACITA' DEFLUSSO	SOMMA 2 PIANI CONSEC	MODULI NECESSARI	MODULI PRESENTI
			0,1	P	Mod	Mod	C	p	Mod	Mod
P	155	1	2719	272						
			<b>TOTALE</b>	<b>272</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>37,5</b>		<b>138</b>	
	152	1	4881	489						
		2	3151	316						
		3	2653	266						
		4	4752	476						
		5	4923	493						
			<b>TOTALE</b>	<b>2040</b>	<b>41</b>	<b>89</b>	<b>50</b>			
	149	1	2725	273						
		2	2750	275						
		3	2571	258						
		4	3395	340						
		5	959	96						
		6	2294	230						
		7	2481	249						
8		2399	240							
9		3110	311							
10		2531	254							
11	2686	269								
12	2719	272								



Rev	Data
00	25/09/09
Pagina 142 di 149	

		TOTALE	3067	82	88	37,5	6855
146	1	2724	273				
	2	3039	304				
	3	2577	258				
	4	3545	355				
	5	1924	193				
	6	2128	213				
	7	2294	230				
	8	2482	249				
	9	2399	240				
	10	3107	311				
	11	3602	361				
	12	4058	406				
	13	3948	395				
		TOTALE	3788	102		37,5	


### Verifica delle scale e delle relative uscite dall'autorimessa

Per il dimensionamento delle rampe delle scale e delle relative uscite dall'autorimessa si è considerato il massimo affollamento dato dalla somma dei due piani consecutivi aventi maggior affollamento, come determinato nella scheda sottostante.

La larghezza delle rampe, riferita alle singole scale, non sarà comunque inferiore a quella di uscita dal piano che si immette nella scala.

SCHEDA N. B226. 2

(2) Valori con detratta la tolleranza ammessa, pari al 5% per luci sino a 2,40 m e 2% per luci superiori.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 143 di 149	

### 3.3.7 B. 2.2.7 SCALE E ASCENSORI

SCHEDA N. B227. 1

ID.	CARATTERISTICHE DEI VANI SCALA E ASCENSORE
4	L'autorimessa è servita da ascensori e scale in edificio avente altezza antincendio $\leq$ a 32 m. Le scale e gli ascensori saranno di tipo protetto aventi caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 120 con-grue con il punto 3.5 del D.M. Int. 1 febbraio 1986 e come riportato nella SCHEDA N. B222. 1.
5	L'autorimessa, del tipo pluripiano indipendente, è servita da ascensori e scale Le scale e gli ascensori saranno racchiusi in gabbie realizzate con strutture aventi caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 120, come indicato nel punto 3.6.2 del D.M. Int. 1 febbraio 1986

#### Scale – Disposizioni generali comuni

I vani scala saranno provvisti di aperture per l'aerazione permanente aventi le seguenti caratteristiche di base:

SCHEDA N. B227. 2


ID.	VENTILAZIONE DEI VANI SCALA
1	Con apertura per l'aerazione naturale permanente ricavata sulla sommità del vano e precisamente direttamente sul tetto avente una superficie netta non inferiore a 1 m <sup>2</sup> provvista di solo grigliato in ferro e tettuccio a protezione dagli agenti atmosferici

In tutti i casi i vani scala, provvisti di un dispositivo automatico per l'apertura degli evacuatori mediante rivelatori a norma UNI 9494, dovranno essere integrati, a titolo precauzionale, da un dispositivo supplementare di apertura ad inserzione manuale con comando a distanza collocato in posizione sicura (anche a ridosso della porta di accesso al vano stesso).

#### Ascensori – Disposizioni generali comuni

Saranno adottate le seguenti disposizioni in materia di sicurezza degli impianti elevatori:

1. gli impianti saranno eseguiti in conformità al D.M. Int. 15 Settembre 2005;
2. le porte saranno tutte del tipo a chiusura automatica;
3. alla sommità dei vani corsa verrà realizzato  un camino per la ventilazione naturale  un'apertura libera aperta direttamente in facciata debitamente protetta da un grigliato di ferro, aventi una *superficie aerante netta pari al 3%* della superficie del vano corsa stesso con un minimo di 0,20 m<sup>2</sup> (0,45 × 0,45 m);

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 144 di 149	


4. il locale macchine sarà separato dagli altri ambienti dell'edificio con strutture di resistenza al fuoco equivalente a quella del vano corsa e avrà una *superficie netta di aerazione permanente non inferiore al 3% della superficie del pavimento*, con un minimo di 0,05 m<sup>2</sup> (0,22 × 0,22 m), realizzata con  finestre  camini sfocianti all'aperto (ad una altezza almeno pari a quella dell'apertura di aerazione del vano corsa);
5. nel vano corsa non saranno collocate canne fumarie, condutture e/o tubazioni che non appartengono specificatamente all'impianto dell'ascensore e/o del montacarichi;
6. sarà fatto il divieto assoluto dell'uso dell'ascensore in caso di incendio;
7. in prossimità del locale macchinario sarà collocato, in posizione facilmente visibile nonché segnalata, un estintore di Classe 21A89BC;
8. i divieti, le limitazioni e le condizioni di esercizio saranno segnalati con apposita segnaletica conforme al decreto legislativo n. 493/1996;
9. per quanto non espressamente riportato, si farà riferimento al D.M. Int. 15 Settembre 2005.

### 3.3.8 B. 2.2.8 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA E DI EMERGENZA

SCHEDA N. B228. 1

ID.	NECESSITA' – CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO
2	<p>È necessaria l'installazione di un impianto per l'illuminazione di sicurezza poiché l'autorimessa ha una capacità di parcheggio superiore a 300 autoveicoli.</p> <p>L'impianto d'illuminazione sarà integrato da uno di sicurezza con sorgente indipendente da quella ordinaria, ad inserzione automatica ed immediata. Detto impianto sarà costituito da singole lampade con alimentazione auto-noma installate principalmente lungo le vie di esodo, in prossimità delle vie d'uscita, delle uscite di sicurezza, delle scale e dei filtri di comunicazione nonché al loro interno. Le lampade assicureranno una funzionalità con-tinua di almeno 60 minuti garantendo un livello d'illuminazione non inferiore a 5 lux.</p> <p>Tutti i materiali, le apparecchiature, le installazioni elettriche ed elettroniche saranno realizzati e costruiti a regola d'arte.</p> <p>La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui alla legge n. 46 del 5 marzo 1990 e successivi regolamenti d'applicazione</p>



	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 145 di 149	

### 3.3.9 B. 2.2.9 IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà  eseguito  verificato  adeguato in conformità della legge 1° marzo 1968, n. 186 (G.U. 23/3/1968, n. 77).

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui al decreto 22 gennaio 2008, n. 37 e successivi regolamenti di applicazione.

L'impianto, ai fini della prevenzione incendi, garantirà le seguenti condizioni di base:

- non costituirà causa primaria di incendio o di esplosione;
- non fornirà alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi;
- sarà suddiviso in modo tale che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema;
- disporrà di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette che dovranno riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.


Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettro-nici saranno realizzati e costruiti a regola d'arte.

L'impianto sarà provvisto di  uno  più interruttori generali (pulsanti di sgancio protetti) ubicati in posizione sicura e segnalata, muniti di protezione contro le correnti di sovraccarico e di cortocircuito, manovrabili sottocarico e atti a porre fuori tensione l'impianto elettrico in tutta l'attività o limitatamente all'edificio interessato. Inoltre, a protezione dell'edificio, verrà installata regolare messa a terra di tutte le parti metalliche presenti quali carpenteria metallica, tubazioni di acqua, parti metalliche di ascensori ecc.

Le linee principali, in partenza dal quadro di distribuzione, saranno protette da dispositivi contro le sovracorrenti. Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

L'impianto elettrico, nel caso d'interruzione dell'energia ordinaria, sarà integrato automaticamente da un impianto di sicurezza che garantirà il funzionamento dei seguenti sistemi di utenza:

- illuminazione di sicurezza;
- impianto di allarme;
- impianto automatico di rivelazione e segnalazione degli incendi;
- impianto di estinzione degli incendi.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 146 di 149	

### 3.3.10 B. 2.2.10 SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza sarà conforme al D.L. 14 agosto 1996, n. 493 in attuazione della direttiva 92/58/CEE. In particolar modo si farà riferimento alle prescrizioni generali per i cartelli segnaletici, come da Allegato II del suddetto decreto.

I cartelli necessari saranno sistemati tenendo conto d'eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale. In caso di cattiva illuminazione naturale si utilizzeranno colori fosforescenti e/o materiali riflettenti e, in prossimità delle vie d'uscita e delle scale, nonché al loro interno, si provvederà all'illuminazione artificiale con lampade autonome provviste di mascherina verde con l'indicazione del percorso da seguire, poste, ove è possibile, sopra il limite superiore delle porte.

#### 3.3.10.1 B. 2.2.11.1 MEZZI ANTINCENDIO MOBILI (ESTINTORI)

Gli estintori saranno collocati principalmente in prossimità delle uscite di sicurezza, in posizione visibile, facilmente accessibile e debitamente segnalata nonché ad una distanza tra loro non superiore a 30 m, ed avranno una copertura determinata per numero di autoveicoli presenti come riportato nella SCHEDA N. B22111. 1.

Gli agenti estinguenti saranno compatibili con le sostanze presenti e saranno del tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. 20 dicembre 1982 (Gazzetta Ufficiale n. 19 del 20 gennaio 1983) e successive modificazioni ed integrazioni e in ogni caso per fuochi delle Classi A, B e C con una capacità estinguente non inferiore a 21 A e 89 B.

Per la determinazione del numero di estintori necessari, si è fatto riferimento a quanto stabilito nel punto 6.2 del D.M. Int. 1 febbraio 1986 e precisamente:

- uno ogni cinque autoveicoli per i primi venti autoveicoli;
- per i rimanenti, fino a duecento autoveicoli, uno ogni dieci autoveicoli;
- oltre duecento, uno ogni venti autoveicoli.

SCHEDA N. B22111. 1


SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

#### 3.3.10.2 B. 2.2.11.2 MEZZI ANTINCENDIO FISSI

##### **Idranti – Individuazione della tipologia impiantistica**

Il numero degli idranti necessario è stato determinato in base alle disposizioni del punto 6.1.0 del D.M. Int. 1 febbraio 1986 e precisamente:

- nelle autorimesse fuori terra e al primo interrato di capacità superiore a cinquanta autoveicoli deve essere installato come minimo un idrante ogni cinquanta autoveicoli o frazione;
- in quelle oltre il primo interrato di capacità superiore a trenta autoveicoli deve essere installato come minimo un idrante ogni trenta autoveicoli o frazione.

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 147 di 149	

Nel caso specifico la tipologia impiantistica è data dalla seguente analisi:

SCHEDA N. B22112. 1

ID.	CONSISTENZA DELL'ATTIVITÀ	NECESSITÀ DI INSTALLAZIONE
1	L'autorimessa sarà fuori terra ed avrà una capacità di parcheggio superiore a 50 autoveicoli	È necessario l'impianto antincendio a idranti UNI 45. Sarà installato come minimo un idrante ogni 50 autoveicoli o frazione
3	L'autorimessa sarà interrata ed avrà una capacità di parcheggio superiore a 30 autoveicoli ai piani oltre il primo interrato	È necessario l'impianto antincendio a idranti UNI 45. Sarà installato come minimo un idrante ogni 30 autoveicoli o frazione

### Generalità dell'impianto idrico antincendio a idranti

L'impianto idrico antincendio sarà costituito da una rete di tubazioni (se possibile ad anello), con montanti disposti nelle gabbie delle scale o delle rampe. Da ciascun montante, in corrispondenza di ogni piano dell'autorimessa, sarà derivato, con una tubazione di diametro interno non inferiore a DN 40, un idrante UNI 45 collocato presso ogni uscita.

La custodia degli idranti sarà installata in posizione ben visibile, facilmente accessibile e debitamente segnalata. Sarà munita di sportello in vetro trasparente, avrà larghezza ed altezza non inferiore rispettivamente a 0,35 m e 0,55 m ed una profondità che consenta di tenere, a sportello chiuso, manichette e lancia permanentemente collegate. La tubazione flessibile sarà costituita da un tratto di tubo, del tipo approvato, di lunghezza che consenta di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta e comunque non inferiore a 20 m.


La rete idrica sarà eseguita con tubi di ferro zincato o materiali equivalenti protetti contro il gelo e sarà indipendente dalla rete dei servizi sanitari.

L'impianto avrà caratteristiche idrauliche tali da garantire al bocchello della lancia situata in posizione idraulicamente più sfavorevole, una portata non inferiore a 120 litri al minuto e una pressione di almeno 0,20 MPa (2 bar). L'impianto sarà dimensionato per una portata totale determinata considerando la probabilità di contemporaneo funzionamento del 50% degli idranti e, per ogni montante, degli idranti di almeno due piani.

L'impianto sarà inoltre provvisto di un attacco per il collegamento dei mezzi dei vigili del fuoco, installato in posizione ben visibile, segnalata e facilmente accessibile ai mezzi stessi ed avrà caratteristiche conformi alla norma UNI 10779 e precisamente:

gruppo attacco autopompa VV.F. (predisposto per pressioni non superiori a 1,2 MPa) composto, in ordine sequenziale partendo dalla condotta pubblica, da:

1. valvola di intercettazione (sempre aperta);
2. valvola di ritegno;
3. valvola di sicurezza;
4.  1  2 attacco/hi autopompa VV.F. con girello DN 70 UNI 808

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 148 di 149	

**Progetto Preliminare**  
**RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO**

**Verifica preliminare dell'affidabilità idrica dell'impianto antincendio**

SCHEDA N. B22112. 2

ID.	VERIFICA DELL'AFFIDABILITÀ IDRICA
2	<p>È necessaria l'installazione di una riserva idrica che avrà caratteristiche conformi alla norma UNI VV.F. 12845.</p> <p>Il fabbisogno è calcolato per garantire una portata totale determinata considerando la probabilità di contempo-raneo funzionamento del 50% degli idranti e, per ogni montante, degli idranti di almeno due piani.</p> <p>L'autonomia dell'impianto sarà di almeno 30 minuti.</p>


**Calcolo del fabbisogno d'acqua per la rete antincendio**

SARA' OGGETTO DI FUTURA VALUTAZIONE

**3.3.10.3 B. 2.2.11.3 IMPIANTI SPECIALI DI SPEGNIMENTO**

SCHEDA N. B22113. 1

CONSISTENZA DELL'AUTORIMESSA	NECESSITÀ DI INSTALLAZIONE E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO SPECIALE DI SPEGNIMENTO
<input type="checkbox"/> Piani presenti oltre il secondo interrato: <input type="checkbox"/> terzo <input type="checkbox"/> quarto <input type="checkbox"/> quinto <input type="checkbox"/> sesto  <input type="checkbox"/> L'autorimessa è di tipo chiuso Piani presenti oltre il quarto fuori terra: <input type="checkbox"/> quinto  <input type="checkbox"/> L'autorimessa è di tipo aperto Piani presenti oltre il quinto fuori terra: <input type="checkbox"/> sesto <input type="checkbox"/> settimo  <input type="checkbox"/> Autosilo – Tutti i piani	<p>Nei piani selezionati sarà installato un impianto fisso di spegnimento automatico degli incendi.</p> <p>L'impianto sarà del tipo:</p> <input type="checkbox"/> a pioggia (Sprinkler) con alimentazione ad acqua; <input type="checkbox"/> ad erogatore aperto per erogazione di acqua/schiuma. L'impianto sarà conforme della norma UNI-VVF 9489
<input checked="" type="checkbox"/> Saranno raddoppiate e/o triplicate le superfici ammesse per il singolo piano (punto 3.6.1 del D.M. 1 febbraio 1986)	<p>In tutti i piani presenti nell'autorimessa sarà installato un impianto di spegnimento automatico degli incendi. L'impianto sarà del tipo:</p> <input checked="" type="checkbox"/> a pioggia (Sprinkler) con alimentazione ad acqua; <input type="checkbox"/> ad erogatore aperto per erogazione di acqua/schiuma. L'impianto sarà conforme della norma UNI-VVF 9489
<input type="checkbox"/> Non è necessaria l'installazione di un impianto fisso di spegnimento automatico	

	<b>Azienda Ospedaliera Universitaria "Maggiore della Carità" - Novara</b> Progettazione preliminare ed eventualmente definitiva del nuovo ospedale di Novara  <b>Progetto Preliminare</b> <b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO</b>	Rev	Data
		00	25/09/09
		Pagina 149 di 149	

### 3.4 B. 2.3 NORME DI ESERCIZIO

Ai fini della conduzione dell'attività in oggetto si farà riferimento a quanto disposto dai punti 10.1, 10.2, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7 del D.M. Int. 1 febbraio 1986 e precisamente si adotteranno le seguenti misure.

Nell'autorimessa sarà vietato:

1. usare fiamme libere salvo quanto previsto nel punto 8.1.0 (autorimesse con officine di riparazione annesse) del D.M. in oggetto;
  2. depositare sostanze infiammabili o combustibili, salvo quanto previsto nei punti 8.1.0 (autorimesse con officine di riparazione annesse) e 8.1.1 (autorimesse con stazioni di lavaggio e lubrificazione annesse) del D.M. in oggetto;
  3. eseguire riparazioni o prove di motori, salvo quanto previsto nel punto 8.1.0 (autorimesse con officine di riparazione annesse) del D.M. in oggetto;
- parcheggiare autoveicoli con perdite anormali di carburanti o lubrificanti;

Inoltre si adotteranno i seguenti provvedimenti necessari ai fini del mantenimento della sicurezza: i pavimenti saranno periodicamente lavati e i sistemi di raccolta delle acque di lavaggio saranno ispezionati e puliti;

il parcheggio degli autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto, con impianto dotato di sistema di sicurezza conforme al regolamento ECE/ONU 67-01, sarà consentito nei piani fuori terra ed al primo piano interrato. All'ingresso dell'autorimessa sarà installata cartellonistica idonea a segnalare i divieti derivanti dalle limitazioni al parcheggio di autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto di cui sopra (Rif. D.M. Int. 22 novembre 2002);

al fine del mantenimento dell'affidabilità degli impianti di rivelazione e spegnimento sarà previsto il loro controllo almeno ogni sei mesi da parte di personale qualificato.