



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
 Presidio Unico - Stabilimento Ospedaliero di Lodi

Sistema Socio Sanitario



Regione Lombardia
ASST Lodi

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

LAVORI RISTRUTTURAZIONE E DI ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI



il Direttore Generale
DOTT. GIUSEPPE ROSSI

il Responsabile del procedimento
Arch. GIULIANO ZANI

Gruppo di progettazione:

Integrazione delle prestazioni specialistiche e Progettazione architettonica
Arch. FRANCO FOGAZZI



Progettazione Impianti meccanici
Ing. BENIAMINO VENEZIANI



Progettazione Impianti Elettrici
Ing. MARINO TESSADORI



Progettazione VVF
Ing. ANGELO MAGGIORI



Progettazione Strutture
Ing. STEFANO TORTELLA



Giovane Professionista
Ing. MARCO VECCHI

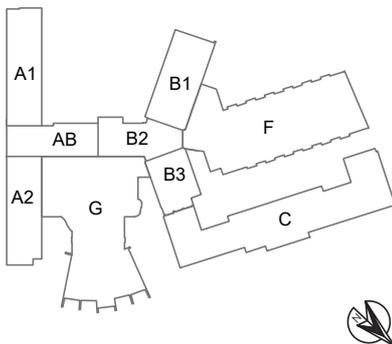


PROGETTO DI

ADEGUAMENTO E RISTRUTTURAZIONE REPARTI DEL P.O. DI LODI MORGUE - PS - MICROBIOLOGIA - AMBULATORI MAC - FARMACIA

INTERVENTI 1-2-3-4-5-6

Key plan:



i Progettisti:

STUDIO ARCHITETTURA ASSOCIATO

arch.Zafferni-arch.Buffoli-arch.Baronchelli-arch.Fogazzi-geom.Paruta
 Via S. Andrea 73 Rovato (Bs) tel e fax 0307700744-7242000
 e-Mail:studio@architettura5a.it



STUDIO TECNICO IMPIANTI

Ing. A. Maggiori - B. Veneziani - M. Tessadori
 25062 CONCESIO (Brescia) Via Europa n°181
 Tel. 030-2180344 r.a. - Fax 030-2750680
 e-mail: sti@stistudio.it - www.stistudio.it



STUDIO AEGIS

CANTARELLI & PARTNERS
 25124 Brescia - Via Rodi, 61
 Tel. 030 2421566 - Fax 030 221272
 e-mail: info@studioaegis.it



ING. MARCO VECCHI

Corpo di fabbrica:	Piano:	Ambito:	data: Giugno 2018
--------------------	--------	---------	-----------------------------

Redatto: Ing. Angelo Maggiori	Controllato: Ing. Angelo Maggiori	Approvato: Ing. Angelo Maggiori	revisione: Settembre 2018
---	---	---	-------------------------------------

Titolo elaborato Relazione prevenzione incendi	elaborato: VF.1
--	---------------------------

scala:



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Sommario

A	SCHEDA INFORMATIVA GENERALE	3
1.	A.1. GENERALITA':	3
	A.2 RELAZIONE TECNICA	4
	<i>ATTIVITA' REGOLATE DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO</i>	4
2.	A.2.1. DEFINIZIONE	4
3.	A.2.2. GENERALITA'	4
4.	A.2.3. CAMPO DI APPLICAZIONE	5
5.	A.2.4. UBICAZIONE	5
	A.2.4.a Generalità	5
	A.2.4.b Separazioni - Comunicazioni	5
	A.2.4.c Accesso all'area	5
	A.2.4.d Accostamento mezzi di soccorso	6
6.	A.2.5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	6
	A.2.5.a Resistenza al fuoco delle strutture	6
	A.2.5.b Reazione al fuoco dei materiali	6
	A.2.5.c Classificazione e compartimentazione	7
	A.2.5.d Piani interrati	9
	A.2.5.e Scale	9
	A.2.5.f Ascensori e montacarichi	9
	A.2.5.g Monta lettighe antincendio	9
7.	A.2.6. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA	9
	A.2.6.a Affollamento	9
	A.2.6.b Capacità di deflusso	10
	A.2.6.c Modalità di evacuazione	10
	A.2.6.d Sistemi di vie di uscita	10
	A.2.6.e Lunghezza delle vie di uscita	11
	A.2.6.f Caratteristiche delle vie di uscita	11
	A.2.6.g Larghezza delle vie di uscita	11
	A.2.6.h Larghezza totale delle vie di uscita	11
	A.2.6.i Sistemi di apertura delle porte	11
	A.2.6.l Numero di uscite	12
8.	A.2.7. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO	12
	A.2.7 Locali adibiti a depositi e servizi generali	13
	A.2.7.b Impianti di condizionamento	15
9.	A.2.7.b.1 Impianti localizzati	15
10.	A.2.7.b.2 Impianti centralizzati	15
	A.2.7.b.3 Condotte aerotermiche	15



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

A.2.7.c	Cucina a gas metano a piano seminterrato	16
11.	A.2.8. IMPIANTI ELETTRICI	16
12.	A.2.9 MEZZI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI	17
A.2.9. a	Generalità	18
A.2.9. b	Estintori	18
A.2.9. c	Impianti idrici antincendio	18
A.2.9. d	Caratteristiche idrauliche	19
A.2.9. e	Impianto di spegnimento automatico	19
13.	A.2.10 IMPIANTI DI RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE DI INCENDI E ALLARMI	19
A.2.10. a	Generalità	19
A.2.10. b	Caratteristiche	20
A.2.10. c	Sistemi di allarme	20
14.	A.2.11. SEGNALETICA DI SICUREZZA	21
	La segnaletica di sicurezza sarà conforme all'allegato XXV D.Lgvo 81/2008.	21
15.	A.2.12. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA	21
A.2.12. a	Generalità	21
A.2.12. b	Centro di gestione delle emergenze	21
A.2.12. c	Informazione e formazione	21
A.2.12. d	Istruzione si sicurezza	22



AZIENDA OSPEDALIERA DELLA PROVINCIA DI LODI

Viale Savoia, 2
Comune di Lodi

REPARTI MORGUE-PRONTO SOCCORSO- MICROBIOLOGIA-MAC ONCOLOGIA-FARMACIA

A SCHEDE INFORMATIVE GENERALI

1. A.1. GENERALITA':

Il progetto di ristrutturazione di alcuni reparti dell'Ospedale Maggiore di Lodi prevede la modifica del lay-out a seguito del cambio di destinazione rispetto a quanto in essere. Scopo della presente relazione tecnica è dimostrare il rispetto della regola tecnica di prevenzione incendi per le strutture ospedaliere (DM 19-3-2015) al fine di garantire la sicurezza sotto il profilo antincendio dell'ospedale, con l'ottemperanza della prescrizione contenuta nella comunicazione di approvazione della valutazione progetto del 28/09/2018.

La prescrizione richiede che i locali di alloggiamento dei quadri elettrici devono essere dotati di idonea aerazione necessaria a smaltire i fumi in caso d'incendio.

I suddetti locali saranno posizionati a piano terra nel compartimento AB e B2 compartimentati EI 120 rispetto agli altri ambienti, dotati di ventilazione forzata con un ricambio d'aria maggiore di 10 V/h, con condotti di presa d'aria ed espulsione fumi EI 120.

Le modifiche introdotte in sede di progettazione definitiva/esecutiva non alterano significativamente le condizioni di sicurezza antincendio previste dal progetto approvato in data 28/09/2018, con predisposizione di Dichiarazione di non aggravio del rischio incendio da inoltrare al Comando dei VVF di Lodi in fase di SCIA.

Le varianti rispetto alle precedenti autorizzazioni riguardano l'intervento di ristrutturazione dei reparti Mac Oncologia-Microbiologia-Morgue-Farmacia-Pronto soccorso.

L'intervento non varia le compartimentazioni né il sistema di vie di fuga previste dall'ultimo progetto approvato dal Comando VVF nel 2013. Non verranno variate nemmeno le



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

dorsali di tutti gli impianti, Saranno realizzati soltanto le parti impiantistiche interne al compartimento. Negli elaborati grafici sono evidenziate in chiaro le aree oggetto dell'intervento e quelle non variate rispetto al progetto approvato.

I Piani oggetto della ristrutturazione sono:

- Piano seminterrato
- Blocco B1 ampliamento Morgue
- Blocchi B1, B2, B3 ampliamento pronto soccorso
- Piano rialzato
- Corpo C: Farmacia
- Piano Primo
- Blocco B1: laboratorio di microbiologia
- Blocchi A1 e A2: Mac Oncologia

I restanti reparti dell'ospedale non subiranno modifiche.

A.2 RELAZIONE TECNICA

ATTIVITA' REGOLATE DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO

ATTIVITA' N°68.5.C : Ospedale con più di 100 posti letto

A.2.1. DEFINIZIONE

I termini, le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli previsti dal DM 30/11/83 e dal DM 19/03/2015.

2. A.2.2. GENERALITA'

Il progetto riguarda la ristrutturazione-formazione dei reparti Mac Oncologia-Microbiologia-Morgue-Farmacia-Pronto Soccorso.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

3. A.2.3. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il riferimento normativo è costituito dal DM 19-03-2015" Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private".

4. A.2.4. UBICAZIONE

A.2.4.a Generalità

Il presidio ospedaliero di Lodi è composto da diversi corpi di fabbrica, realizzati in epoche diverse (vedi planimetria generale allegata).

I corpi A1, A2, B1, A-B, B1, B2, B3, G e F hanno altezza antincendio massima di 29.58 m , il corpo C ha tre piani fuori terra ed ospita prevalentemente le attività di servizio dell'ospedale come uffici amministrativi e archivi.

I piani o porzioni di piano oggetto di della relazione sono:

- porzione piano seminterrato a quota 97.84 m: quota 0.00 di riferimento per i VVF: corpo AB compartimento I.4, corpo G compartimento I.5
- piano rialzato a quota 101.59 m: compartimento adiacente al R.6a per locali medici e deposito
- piano primo a quota 105.15 m: corpo A1 compartimento P.1, corpo A2 compartimento P.2, corpo B1 compartimento P.5

Altezza antincendio 29.58 m

A.2.4.b Separazioni - Comunicazioni

L'ospedale non comunica con attività ad esse non pertinenti.

I compartimenti antincendio dei reparti oggetto di modifica hanno struttura con caratteristiche REI 90 per le pareti e solai e REI 120 per le porte, mentre per il corpo G pareti, solai e porte REI 120.

A.2.4.c Accesso all'area

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco ed alle autolettighe gli accessi alle aree hanno i seguenti requisiti:

Requisiti	Caratteristiche minime
Larghezza	≥ 3,50 m
Altezza libera	≥ 4,00 m
Raggio di volta	≥ 13 m



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Pendenza	≤ 10 %
Resistenza al carico	≥ 20 tonnellate (di cui 8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore)

I mezzi VVF hanno possibilità di accesso alla viabilità interna dell'ospedale dal piano seminterrato e dal piano rialzato.

A.2.4.d Accostamento mezzi di soccorso

E' assicurato l'accostamento all'edificio da parte delle autoscale dei VV.F. e dei mezzi di soccorso ad ogni piano dell'edificio.

5. A.2.5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

I reparti oggetto di modifica sono illustrati nelle tavole grafiche allegate alla presente relazione.

A.2.5.a Resistenza al fuoco delle strutture

Le strutture garantiranno resistenza al fuoco R e quelle separanti REI secondo quanto indicato nella successiva tabella prevista dal Titolo III del DM 24/04/2015 punto 15.1 per gli edifici esistenti e dal titolo II punto 3.1 per il corpo G:

CORPI B1-A1-A2-C	
Piano	Caratteristiche minime R/REI
Interrato	≥ 90
Altezza antincendio 29.58 m	≥ 90

CORPO G	
Piano	Caratteristiche minime R/REI
Interrato e fuori terra	= 120

A.2.5.b Reazione al fuoco dei materiali

I materiali installati saranno conformi a quanto di seguito meglio specificato:
negli atri, nei corridoi, nei disimpegno, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, non interni nella zona laboratori saranno impiegati materiali di classe 1 in ragione del 50%



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti saranno impiegati materiali di classe 0 (non combustibili).

Nell'interno dei laboratori è obbligo derivante da esigenze sanitarie proteggere pavimento e pareti come già in essere nelle altre zone del medesimo ospedale e padiglione, pavimenti e pareti con PVC incollato in classe 1;

in tutti gli altri ambienti saranno impiegate pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti di classe non superiore alla 2 e gli altri materiali di rivestimento saranno di classe 1 o 0;

gli eventuali materiali di rivestimento combustibili, nonché quelli isolanti in vista, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco, saranno posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0 escludendo spazi vuoti ed intercapedini.

I materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) saranno di classe di reazione al fuoco 1 o 0.

I mobili imbottiti ed i materassi saranno di classe 1 IM

I materiali isolanti in vista con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, avranno classe di reazione al fuoco non superiore ad 1.

Le sedie non imbottite saranno di classe non superiore a 2

I materiali di cui alle lettere precedenti, saranno omologati ai sensi del D.M. 26/6/1984.

Gli eventuali materiali lignei presenti saranno opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel D.M. 06/03/1992.

I materiali isolanti installati all'interno di intercapedini saranno incombustibili.

A.2.5.c Classificazione e compartimentazione

Le aree dell'ospedale, per i fini antincendio, saranno così classificate:

TIPO A: aree od impianti a rischio specifico, classificate come attività soggette al controllo dei VV.F. ;

TIPO B: aree a rischio specifico accessibili al solo personale dipendente, come:
depositi, locali tecnici

ubicati nel volume degli edifici destinati, anche in parte ad aree di tipo C e D;

TIPO C: aree destinate a prestazioni medico sanitarie di tipo ambulatoriale in cui non è previsto il ricovero:

ambulatori



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

TIPO D: aree destinate a ricovero in regime ospedaliero e/o residenziale nonché aree adibite ad attività speciali: degenza sale operatorie

TIPO E: aree destinate ad altri servizi pertinenti (uffici amministrativi, mensa aziendale, spazi per visitatori inclusi bar)

Le superfici massime dei compartimenti, in funzione della destinazione delle aree rispetterà le indicazioni di seguito riportate:

TIPO AREA	S max compartimenti [m²]	NOTE
C	2000	Distribuiti sul medesimo livello
D	1500	Distribuiti sul medesimo livello
E	-	Suddivisione in compartimenti raggruppanti attività omogenee, applicare i requisiti di compartimentazione stabiliti dalle specifiche normative

I compartimenti saranno invece:

EDIFICIO	TIPO	COMPARTIMENTO	PIANO	SUPERFICIE	DESTINAZIONE	AFFOLLAMENTO MAX	N° MOD. PRES.	N° MOD. NECES.
G	C	I.5	Semint.	712	Pronto soccorso	82	9	3
AB	C	I.4	Semint.	135	ambulatori	13	6	1
B1	C	I.8A	Semint.	336	morgue	34	8	1
B1	C	I.8B	Semint.	520	ambulatori	52	7	2
C	B	R.6.A	rialzato	319	Ambulatori-deposito	30	5	1
A1	D	P.1	primo	422	MAC Oncologia	33	4	2
A2	C	P.2	primo	422	Oncologia-Ambulatori	42	4	2
B1	C	P.5	primo	889	Ambulatori microbiologia	88	6	3



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

A.2.5.d Piani interrati

Verranno modificati solo parte del corpo G per ampliamento modifica pronto soccorso e AB.

A.2.5.e Scale

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala sono REI 90. Le scale saranno a prova di fumo avendo una altezza antincendio di 29.58m .

Le area di tipo D sono individuate nel corpo A1.

I reparti del corpo G e B1 saranno dotate di uscite di sicurezza a raso, i vani scala resteranno invariati rispetto a quanto precedentemente approvato.

I vani scala privi di aperture di aerazione su parete esterna saranno provvisti di aperture di aerazione in sommità, di superficie non inferiore ad 1 m², con sistema di apertura degli infissi comandato sia automaticamente da rilevatori di incendio che manualmente con dispositivo segnalato.

A.2.5.f Ascensori e montacarichi

Tutti gli ascensori, monta lettighe e montacarichi saranno di tipo a prova di fumo con vano corsa di resistenza al fuoco REI 90 e porte REI 120.

I vani corsa avranno aerazione in sommità pari almeno al 3% della superficie in pianta e comunque non inferiore a 0.20 mq.

Gli ascensori non potranno essere utilizzati in caso di incendio.

A.2.5.g Monta lettighe antincendio

Nella struttura saranno presenti monta lettighe antincendio che non subiranno modifiche rispetto a quanto approvato.

6. A.2.6. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

A.2.6.a Affollamento



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Il massimo affollamento è stato ricavato utilizzando i seguenti criteri:

Il massimo affollamento è fissato in:

a) aree di tipo B: persone effettivamente presenti incrementate del 20%;

b) aree di tipo C:

ambulatori e simili: 0,1 persone/mq;

c) aree di tipo D:

2 persone per posto letto in strutture residenziali;

d) aree di tipo E:

uffici amministrativi: 0,1 persone/m²;

spazi per riunioni, mensa aziendale, : numero dei posti effettivamente previsti;

spazi riservati ai visitatori: 0.4 persone /mq

A.2.6.b Capacità di deflusso

Al fine del dimensionamento delle uscite, le capacità di deflusso assunte saranno pari a:

Piano rialzato = 50

Piano seminterrato = 37,5

Piani primo = 37.5

A.2.6.c Modalità di evacuazione

Il reparto A1 degenza oncologica, area di tipo D, verifica l'esodo orizzontale progressivo.

CORPO EDIFICIO	TIPO	COMPARTIMENTO	PIANO	SUPERFICIE	DESTINAZIONE	POSTI LETTO	SUP. MASSIMA NECESSARIA	VERIFICA
PIANO PRIMO								
A1	D	P.1	Primo	422	Degenza	11	11x1.5=17 mq < 422 mq	SI
COMPARTIMENTO ADIACENTE								
A2	C	P.2	Primo	422	Ambul.	-		

A.2.6.d Sistemi di vie di uscita



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

I piani oggetto di modifica sono provvisti di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento previsto per i singoli compartimenti in funzione della capacità di deflusso e che adduca verso un luogo sicuro.

I percorsi del sistema di vie di uscita comprendono corridoi, vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno, scale, rampe e passaggi in genere.

Nella predisposizione dei sistemi di vie di uscita sono state tenute presenti le disposizioni vigenti in materia di superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche di cui al D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503

A.2.6.e Lunghezza delle vie di uscita

Da ogni punto dei locali sarà possibile raggiungere almeno una delle uscite su luogo sicuro o prova di fumo, con percorso non superiore a 40 m.

A.2.6.f Caratteristiche delle vie di uscita

La larghezza utile delle vie di uscita sarà misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori.

Tra gli elementi sporgenti non verranno considerati quelli posti ad altezza superiore a 2 m ed eventuali corrimano lungo le pareti, con ingombro non superiore a 8 cm.

Le porte di accesso alle scale e quelle che immettono all'esterno o in luogo sicuro, si apriranno nel verso dell'esodo a semplice spinta.

A.2.6.g Larghezza delle vie di uscita

La larghezza utile delle vie di uscita sarà multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (1.20 metri); la misurazione sarà eseguita nel punto più stretto della luce.

A.2.6.h Larghezza totale delle vie di uscita

La larghezza totale delle uscite da ogni piano, espressa in moduli, è determinata dal rapporto tra il massimo affollamento previsto e la capacità di deflusso assunta per il reparto in oggetto.

A.2.6.i Sistemi di apertura delle porte



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

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 dispositivi a barra orizzontale. Esse vanno previste a uno o due battenti. I battenti delle porte, quando sono aperti, non ostruiranno passaggi, corridoi e pianerottoli.

E' consentito installare porte d'ingresso di tipo scorrevole con azionamento automatico, unicamente se apribili a spinta verso l'esterno (con dispositivo o modo di azione opportunamente segnalati) e restare in posizione di apertura in assenza di alimentazione elettrica. In prossimità di tali porte, in posizione segnalata e facilmente accessibile, deve essere posto un dispositivo di blocco nella posizione di apertura.

Qualora l'utilizzo di porte resistenti al fuoco dotate di dispositivo di autochiusura ed installate lungo le vie di uscita dovesse determinare intralcio o difficoltà alle persone che devono utilizzare tali percorsi, è consentito che le porte stesse siano tenute in posizione aperta tramite appositi dispositivi elettromagnetici che ne consentano il rilascio a seguito di:

- attivazione dell'impianto di rivelazione automatica di incendio;
- attivazione del sistema di allarme incendio;
- mancanza di alimentazione elettrica;
- intervento manuale su comando posto in prossimità delle porte in posizione segnalata.

A.2.6.1 Numero di uscite

Il numero delle uscite da tutti i piani dell'edificio non sarà inferiore a due, e saranno poste in punti ragionevolmente contrapposti.

7. A.2.7. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

Gli impianti ed i servizi tecnologici devono essere realizzati a regola d'arte, non verranno variate le dorsali di tutti gli impianti ma soltanto le parti impiantistiche interne al compartimento. Negli elaborati grafici sono evidenziate in chiaro le aree oggetto dell'intervento e quelle non variate rispetto al progetto approvato.

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

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



A.2.7 Locali adibiti a depositi e servizi generali

A.2.7.a. Locali di superficie non superiore a 10 m², destinati a deposito di materiale combustibile

Ai piani sono presenti depositi con superficie massima non eccedente i 10 mq compartimentali REI 30, dotati di impianto rivelazione di fumo, estintore da 6 kg polvere in prossimità del locale.

Il carico di incendio non sarà superiore a 30 kg/mq

A.2.7.a.1 Locali di superficie non superiore a 500 m², destinati a deposito di materiale combustibile

I depositi saranno dotati di pareti e porte tagliafuoco REI 60, dotati di impianto rivelazione di fumo, estintore da 6 kg polvere in prossimità del locale.

Il carico di incendio non sarà superiore a 30 kg/mq

L'aerazione pari a 1/40 della superficie in pianta.

A.2.7.a.2 Locali di superficie superiore a 500 m², destinati a deposito di materiale combustibile

Ubicato nella farmacia.

L'accesso avviene dall'esterno.

Il deposito ha una parete attestata verso esterno con lunghezza maggiore del 15% (9.8 m > 6.5 m) .

Parete di separazione EI 120 e strutture portanti REI 90.

Sarà installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio con estintori portatili aventi carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A 144B.

Il carico di incendio sarà inferiore a 1062 MJ/m².

L'aerazione naturale sarà maggiore di 1/40 della superficie in pianta del locale (18.48 mq > 2.2 mQ).

A.2.7.a.3 Deposito di sostanze infiammabili

Saranno dislocati nei vari reparti all'interno di armadi metallici.

I prodotti detenuti sono quelli necessari alle esigenze igieniche – sanitarie ed i deposito singolo non saranno mai superiori a 2 – 3 litri.

A.2.7.a.4 Locali adibiti a servizi generali (lavanderie, laboratori di analisi e ricerca, sterilizzazione...)



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Non oggetto della presente relazione.

A.2.7.a.5 Distribuzione dei gas combustibili

Non oggetto della presente relazione.

A.2.7.a.6 Distribuzione dei gas medicali

Il reparti oncologia, pronto soccorso saranno serviti da gas medicali con tubazioni che partono dalle diramazioni principali.

Le valvole di intercettazione saranno collocate nei vani filtri e in zone protette.

La distribuzione dei gas medicali, avviene mediante impianti centralizzati rispondenti ai seguenti criteri:

a) 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 da garantire l'alimentazione di altri compartimenti. L'impianto di un compartimento non deve essere derivato da un altro compartimento, ma direttamente dalla rete di distribuzione primaria;

b) l'impianto di distribuzione dei gas medicali sarà compatibile con il sistema di compartimentazione antincendio e permettere l'interruzione della erogazione dei gas mediante dispositivi di intercettazione manuale posti all'esterno di ogni compartimento in posizione accessibile e segnalata; idonei cartelli, inoltre, devono indicare i tratti di impianto sezionabili a seguito della manovre di intercettazione;

c) 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. Devono essere altresì opportunamente protette da azioni meccaniche e poste a distanza adeguata da possibili fattori di surriscaldamento. La distribuzione all'interno del compartimento deve avvenire in modo da non determinare sovrapposizioni con altri impianti. Eventuali sovrapposizioni per attraversamenti sono consentite mediante separazione fisica dagli altri impianti ovvero adeguato distanziamento.

d) i cavedi attraversati dagli impianti di gas medicali devono essere ventilati con aperture la cui posizione sarà funzione della densità dei gas interessati;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

e) gli impianti di distribuzione dei gas medicali devono essere realizzati e sottoposti ad interventi di controllo e manutenzione nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica o, in assenza di dette norme, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore.

All'esterno del reparto in area a cielo libero saranno collocate le centrale argon, elio e azoto a servizio del locale radiochimica con il quadro contenente le valvole di intercettazione è posto all'esterno del locale in area a cielo libero.

A.2.7.b Impianti di condizionamento

Gli impianti di condizionamento saranno di tipo centralizzato. Gli impianti possederanno requisiti per garantire il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- non alterare le caratteristiche delle strutture di compartimentazione; (serrande tagliafuoco)
- non produrre, a causa di avarie e/o guasti propri, fumi che si diffondano nei locali serviti; (blocco ventilatori comandato dal sistema di rilevazione fumo)
- non costituire elemento di propagazione di fumi e/o fiamme, anche nella fase iniziale degli incendi.

8. A.2.7.b.1 Impianti localizzati

UTA di reparto allocate esternamente al reparto e protette EI 120 dal sistema di vie di fuga.

9. A.2.7.b.2 Impianti centralizzati

Le unità trattamento aria saranno installate in locali tecnici dedicati, in adiacenza ai reparti da servire, compartimentati REI 90.

La centrale termica non è oggetto della presente relazione .

A.2.7.b.3 Condotte aerotermiche

Le condotte aerotermiche saranno essere realizzate in materiale di classe 0 di reazione al fuoco e le tubazioni flessibili di raccordo in materiale di classe 2.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

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.

Qualora, per tratti limitati, non fosse possibile rispettare quanto sopra indicato, le condotte saranno separate con strutture REI di classe pari al compartimento interessato ed intercettate con serrande tagliafuoco aventi analoghe caratteristiche.

Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte deve essere sigillato con materiale di classe 0, senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle stesse.

A.2.7.c Cucina a gas metano a piano seminterrato

Non oggetto della relazione.

10. A.2.8. IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla L. n. 186 del 01.03.1968.

In particolare, ai fini della prevenzione incendi, gli impianti elettrici:

Avranno caratteristiche strutturali, tensioni di alimentazione o 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 delle membrature sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli ambienti.

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 a cui si riferiscono.

I seguenti sistemi di utenza, disporranno di impianti di sicurezza:

Illuminazione

Allarme



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Rivelazione

Impianti di estinzione incendi

impianto di diffusione sonora

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con procedura di cui alla legge 37/08.

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve (< 0,5 sec) per gli impianti di rivelazione, allarme ed illuminazione e ad interruzione media (< 15 sec) per gli ascensori antincendio e gli impianti idrici antincendio.

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

L'autonomia della alimentazione di sicurezza consentirà lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima garantita sarà:

rilevazione ed allarme		30	minuti
illuminazione di sicurezza	2		ore
impianti idrici antincendio	2		ore
impianti di diffusione sonora	2		ore
elevatori antincendio	2		ore

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà un livello di illuminazione, non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie di uscita, ingressi, ed in ogni spazio con presenza di personale, visitatori e pazienti.

Potranno essere anche impiegate singole lampade con alimentazione autonoma, che assicureranno comunque il funzionamento per almeno 2 ore.

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

11. A.2.9

MEZZI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

I reparti oggetto di modifica saranno dotati di un sistema di mezzi di estinzione in grado di consentire di intervenire in caso di condizioni di pericolo in caso di incendio, a tal fine i mezzi di estinzione avranno caratteristiche ed ubicazione tali da poter consentire di intervenire tempestivamente sul principio di incendio.

Ad ogni piano saranno ubicati armadietti antincendio contenenti specifica attrezzatura di ausilio all'intervento della squadra di emergenza e dei VVF.

A.2.9. a Generalità

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi sono esistenti con stazione di pompaggio anello di distribuzione principale e colonne montanti, che non subiranno modifiche.

A.2.9.b Estintori

I reparti oggetto di modifica saranno dotati di un adeguato numero di estintori portatili.

Tali estintori saranno del tipo approvato dal Ministero dell'interno ai sensi del DM 20.12.1982 e successive modificazioni.

Gli estintori saranno distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere e comunque in prossimità degli ingressi / uscite ed in vicinanza delle aree a maggior rischio.

Gli estintori saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile in modo che la distanza che una persona deve percorrere per utilizzarli non sia superiore a 30 m; appositi cartelli segnalatori devono facilitarne l'individuazione, anche a distanza. Gli estintori portatili saranno installati in ragione di almeno uno ogni 100 mq di pavimento, o frazione, con un minimo di due estintori per piano o per compartimento e di uno per ciascun impianto a rischio specifico.

La capacità estinguente degli estintori sarà non inferiore a 34 A 144 BC.

A.2.9.c Impianti idrici antincendio

Il complesso ospedaliero è servito da rete idrica antincendio esistente.

L'impianto è conforme alle caratteristiche minime di cui al D.M. 20/12/2012 ed in particolare a quanto definito ai paragrafi seguenti. L'impianto antincendio sarà conforme alla UNI 10779.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Il gruppo di pressurizzazione, composto da elettropompa e motopompa con pompa pilota, e la relativa riserva idrica sono collocate in apposito vano tecnico facilmente accessibile dall'esterno, non oggetto di modifica.

L'anello antincendio si sviluppa nella zona di pertinenza, interrato con diametro DE 160.

A.2.9.d Caratteristiche idrauliche

Visto il numero dei posti letto superiore a 300 le prestazioni idrauliche garantite dagli impianti antincendio saranno le seguenti: per gli idranti DN 45, una portata per ciascun idrante non minore di 120 l/min ad una pressione residua di almeno 2 bar, considerando simultaneamente operativi non meno di 3 idranti nella posizione idraulicamente più sfavorevole. Data la presenza di più colonne montanti, l'impianto deve avere caratteristiche 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.

Per gli idranti esterni DN 70 il funzionamento di almeno 4 idranti con portata di 300 l/min con 4 bar di pressione.

Il volume di accumulo per la riserva idrica sarà di almeno 72 mc in grado di garantire una autonomia di 60 min per i 4 idranti DN 70.

La tubazione esterna in PEAD è interrata, mentre per i tratti a vista è installata la tubazione di acciaio con isolamenti protetti da lamierino in alluminio.

A.2.9.e Impianto di spegnimento automatico

Non sono previsti.

12. A.2.10 IMPIANTI DI RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE DI INCENDI E ALLARMI

A.2.10. a Generalità

In tutte le aree oggetto dell'intervento saranno presenti:

- 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.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Gli impianti di rilevazione fumo di segnalazione manuale e allarme incendio saranno conformi alla norma UNI 9795.

A.2.10. b Caratteristiche

La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati determinerà una segnalazione ottico – acustica di allarme incendio nella centrale di controllo e segnalazione, la quale sarà sempre posizionata in ambiente presidiato, nell'apposito locale al piano terra. 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 uno 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 allarme non sia stata tacitata dal personale preposto.

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

chiusura automatica di eventuali porte tagliafuoco, normalmente mantenute aperte, appartenenti al compartimento antincendio da cui è pervenuta la segnalazione, tramite l'attivazione degli appositi dispositivi di chiusura;

disattivazione elettrica degli eventuali impianti di ventilazione e/o condizionamento;

chiusura di eventuali serrande tagliafuoco esistenti poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione e/o condizionamento riferite al compartimento da cui proviene la segnalazione;

eventuale trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme in posti predeterminati in un piano operativo interno di emergenza.

Saranno installati dei ripetitori ottici di allarme lungo i corridoi.

A.2.10.c Sistemi di allarme

La struttura sanitaria sarà dotata di un sistema di allarme in 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 sono previsti



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

dispositivi ottici ed acustici, opportunamente ubicati, in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti dell'ospedale 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 devono essere opportunamente pianificate nel documento di gestione delle emergenze

13. A.2.11. SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza sarà conforme all'allegato XXV D.Lgvo 81/2008.

14. A.2.12. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA

A.2.12. a Generalità

I criteri in base ai quali deve essere organizzata e gestita la sicurezza antincendio sono espressi nel fascicolo sistema di Gestione della Sicurezza finalizzato all'adeguamento antincendio delle attività sanitarie del 25/10/2016 rev.01.

A.2.12. b Centro di gestione delle emergenze

Il centro di gestione delle emergenze è collocato a piano seminterrato in prossimità dell'ingresso del prono soccorso, non subirà modifiche rispetto a quanto approvato.

Il locale avrà pareti e porte REI 120 con accesso diretto dall'esterno.

Nel centro di gestione saranno installati rimandi dalle centrali di controllo e segnalazione degli incendi da ciascun padiglione, vi saranno custodite le planimetrie dell'intera struttura con indicate le vie di fuga, i mezzi e gli impianti per l'estinzione degli incendi, gli schemi funzionali degli impianti tecnici con l'indicazione dei dispositivi di arresto, il piano di emergenza, l'elenco completo del personale, i numeri telefonici in caso di emergenza.

Il locale sarà accessibile al personale responsabile alla gestione dell'emergenza e presidiato da personale appositamente incaricato.

L'ospedale è dotato di squadra antincendio e di 2 addetti fissi con compiti di prevenzione incendi.

A.2.12.c Informazione e formazione

La formazione e l'informazione del personale sarà attuata secondo i criteri di base enunciati negli specifici punti del decreto del Ministero dell'interno di concerto con il Ministero del lavoro e della previdenza sociale del 10 marzo 1998.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

A.2.12.d Istruzione si sicurezza

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

Istruzioni da esporre nei locali cui hanno accesso degenti, utenti e visitatori :

in ciascun locale precise istruzioni, esposte bene in vista, indicheranno il comportamento da tenere in caso di incendio.

Le istruzioni devono essere accompagnate da una planimetria semplificata del piano, che indichi schematicamente la posizione del locale rispetto alle vie di esodo, alle scale ed alle uscite. Le istruzioni devono richiamare il divieto di usare i comuni ascensori in caso di incendio ed eventuali altri divieti, saranno utilizzati quelli con apposite caratteristiche antincendio.