



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

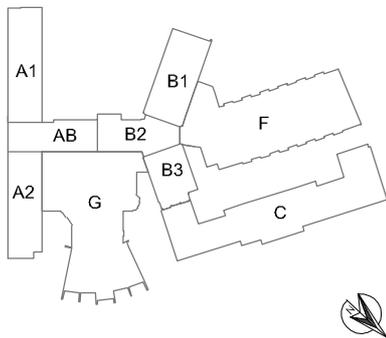


PROGETTO DI

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.Zafferi-arch.Buffoli-arch.Baronchi-arch.Fogazzi-geom.Panua
Via S. Andrea 73 Rovato (Bs) tel. e fax 030/7700744-7242000
e-mail: studio@architettura5a.it



STUDIO TECNICO IMPIANTI

Ingg. 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@studicaegis.it



ING. MARCO VECCHI

Corpo di fabbrica:	Piano:	Ambito	data: Giugno 2018
Redatto: Geom. Simona Pezzotti	Controllato: Arch. Franco Fogazzi	Approvato: Arch. Giuseppe Buffoli	revisione: Settembre 2018
Titolo elaborato Relazione generale			elaborato: GE.02
			scala:



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

Sommario

PREMESSA	3
Il Presidio Ospedaliero di Lodi	3
1. OBIETTIVO DEGLI INTERVENTI	4
La riqualificazione del Presidio Unico – Stabilimento Ospedaliero di Lodi	4
2. IDENTIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI	7
1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato blocco B1 (parte)	8
2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato blocchi B1 (parte), B2/ B3 e G9	
3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1	10
4. MAC e ambulatori di Oncologia e Area ambulatoriale “Day Service”– Piano 1° Blocchi A1 e A2	11
5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità - Corpo C	12
6. Rifacimento facciate e piazzale – Padiglione Ex Maternità - Corpo C	13
3. RIFERIMENTI NORMATIVI	14
Specifiche per ambito Sanitario	14
Barriere architettoniche	14
Sicurezza, protezione e prevenzione	15
Sicurezza e igiene ambientale dei luoghi di lavoro	15
Protezione antisismica	15
Prevenzione incendi e sicurezza	16
Acustica	17
Risparmio energetico	17
Impianti meccanici	18
Impianti di riscaldamento	18
Impianti di ventilazione	20
Impianti idrico sanitari e scarichi	21
Impianti elettrici	21
4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	23
1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato blocco B1 (parte)	24
2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato blocchi B1 (parte), B2 e B3	25
3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1	26
4. MAC e Ambulatori di Oncologia – Piano 1° Blocco A1	27
4. Area di “Day Service ambulatoriale” – Piano 1° Blocco A2	28
5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità - Corpo C	29
6. Rifacimento facciate e piazzale – Padiglione Ex Maternità corpo C	30
5. PRINCIPALI COMPONENTI EDILIZIE DI FINITURA	31
a) Pareti divisorie e placcaggi in cartongesso	31
b) Controsoffitti	33
c) Finitura Pavimenti e rivestimenti	34
d) Serramenti interni	35



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

6. PRINCIPALI COMPONENTI IMPIANTISTICHE – IMPIANTI MECCANICI	37
1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato blocco B1 (parte)	38
2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato blocchi B1 (parte), B2 e B3	42
3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1	47
4. MAC e ambulatori di Oncologia e Area ambulatoriale "Day Service" – Piano 1° blocchi A1 e A2	50
5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità - Corpo C	53
7. PRINCIPALI COMPONENTI IMPIANTISTICHE – IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	56
Criteri generali del progetto	56
Opere di carattere generale	56
1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato blocco B1 (parte)	63
2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato blocchi B1 (parte), B2 e B3	66
3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1	69
4. MAC e ambulatori di Oncologia e Area ambulatoriale "Day Service" – Piano 1° blocchi A1 e A2	72
5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità - Corpo C	75



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

PREMESSA

Il progetto allegato riguarda i lavori di ristrutturazione del presidio Ospedaliero di Lodi facenti parte di un più ampio progetto generale di ristrutturazione attuato dall'Azienda Ospedaliera di Lodi al fine di adeguare la struttura agli standard di accreditamento.

Il Presidio Ospedaliero di Lodi

L'Ospedale Maggiore di Lodi essendo urbanisticamente posizionato ai margini del Centro Storico e in prossimità della prima cintura di espansione urbana cittadina, è in grado di essere facilmente accessibile sia dall'interno della città che da chi proviene dal territorio circostante.

L'ospedale cittadino ricopre nell'ambito delle dinamiche urbane dei servizi pubblici, rilevanza strategica per completezza e complessità dei servizi sanitari svolti e in fase di sviluppo.

L'Ospedale è per definizione un organismo edilizio in costante trasformazione, predisposto per essere in grado adeguare la propria organizzazione funzionale, organizzativa e tecnologica all'evoluzione della conoscenza in ambito medico scientifico

La struttura Ospedaliera è caratterizzata da una struttura a blocchi con sviluppo verticale fino a nove livelli fuori terra, interconnessi tra loro da snodi distributivi, ad esclusione del Padiglione storico "Ex maternità" che si affaccia sul Viale Savoia che conserva i tratti caratteristici degli edifici neoclassici dei primi del '900.

Nell'ultimo decennio il complesso Ospedaliero è stato oggetto di significativi interventi edilizi di ammodernamento e ampliamento funzionale e di adeguamento ed aggiornamento tecnologico in cui s'inseriscono i seguenti interventi di Presidio:

- 1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato Blocco B1 (parte)**
- 2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato Blocchi B1 (parte), B2 e B3**
- 3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1**
- 4. MAC e ambulatori di Oncologia e Area ambulatoriale "Day Service" – Piano 1° blocchi A1 e A2**
- 5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità corpo C**
- 6. Rifacimento facciate e piazzale – Padiglione Ex Maternità corpo C**

L'approccio metodologico con cui abbiamo affrontato la progettazione ha tenuto conto di tutti gli aspetti strettamente connessi al rilevante contenuto tecnologico delle diverse tipologie ospedaliera d'intervento in termini di complessità gestionale, di controllo del personale e dei pazienti.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

1. OBIETTIVO DEGLI INTERVENTI

Il progetto redatta conformemente al D.P.R. 14/01/1997, alla D.G.R. n.6/38133 del 06/08/1998 e a quanto riportato nella D.G.R. n. X/4873 del 29/02/2016.

Gli interventi progettati rispondono ai requisiti strutturali, tecnologici e organizzativi in vigore al momento della progettazione.

Si è pertanto proceduto alla verifica:

- di tutti gli spazi operativi secondo il DPR 14 gennaio 1997 e le varie normative specifiche di riferimento;
- alla riorganizzazione di tutti gli spazi operativi, per renderli accreditabili, prevedendo interventi mirati a rendere più funzionali e vivibili gli spazi a norma con le richieste igienico sanitarie e di accreditamento;

La riqualificazione del Presidio Unico – Stabilimento Ospedaliero di Lodi

I continui sviluppi delle conoscenze mediche, della ricerca e delle tecniche terapeutiche hanno comportato un aumento di complessità dell'attività medica e delle strutture sanitarie. Se il contesto tecnologico della medicina è profondamente cambiato, l'intervento pubblico nel settore delle costruzioni stenta a seguirne l'evoluzione.

In questi ultimi anni, nei paesi ad elevato sviluppo socio-economico, si sono verificate profonde modificazioni nel tipo di patologia prevalente. La drastica riduzione della morbosità per malattie infettive e l'allungamento della vita media ha, infatti, consentito l'evidenziarsi di malattie proprie della vita adulta e presenile. Il quadro nosologico generale è sempre più influenzato quindi da numerose e diverse malattie che si caratterizzano per l'andamento cronico-degenerativo, la presenza di forme di invalidità e la tendenza alle pluri-patologie.

Questo orientamento, unitamente alla necessità di governo delle tecnologie (acquisto manutenzione, gestione) e di maggiore flessibilità nell'utilizzo del personale si accompagnerà alla suddivisione delle strutture sanitarie sia in termini prestazionali (prestazioni di base, prestazioni diversificate con tecnologia di media complessità, prestazioni con alti livelli di specializzazione tecnico scientifica) che assistenziali (a bassa intensità di cure e complessità nelle presenze professionali).

Gli interventi prospettati e la loro articolazione organizzativa dovrebbero consentire di rendere disponibili, attraverso momenti di qualificazione e redistribuzione interna, le risorse umane richieste dall'aumento del livello assistenziale. Inoltre dovrebbe realisticamente essere possibile contenere o eliminare le diseconomie di sistema (ricoveri impropri, sovrapposizione di intervento, duplicazione dei servizi) che riducono le potenzialità complessive della struttura.

Attraverso il superamento della logica di appartenenza divisionale e grazie all'utilizzo di relazioni orizzontali, sono infatti realizzabili sia la promozione dell'attività multi disciplinare, sia il massimo utilizzo delle risorse esistenti in termini di capacità, personale ed apparecchiature.

Da queste linee di tendenza e dall'analisi del contesto, in relazione alle condizioni strutturali,

funzionali e sanitarie, sono stati individuati gli obiettivi dell'intervento di riqualificazione generale del complesso ospedaliero di Lodi, iniziato con l'ampliamento del presidio prima, a fine anni '90, mediante la realizzazione della Terza Ala e proseguito poi, tra il 2006 e il 2015, con la



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

realizzazione del nuovo padiglione di ingresso unitamente ai primi interventi interni all'edificio utili alla riqualificazione sia strutturale che sanitaria per garantire l'aumento del livello assistenziale richiesto e di cui qui di seguito si sintetizzano gli obiettivi individuati, prefissati già in precedenza agli interventi finora realizzati e ritenuti validi anche per quanto richiesto dall'intervento in oggetto,

ovvero:

- Razionalizzare i percorsi interni con la separazione fra i percorsi dell'emergenza, dei degenti, degli utenti esterni e dei visitatori;
- -Riqualificare le aree di degenza in un quadro di elevata qualità alberghiera;
- Concentrare le aree di degenza ottimizzando le risorse umane richieste dall'aumento del livello assistenziale;
- Garantire un contenitore flessibile con capacità di adattarsi a nuove esigenze e, al contempo, un contenitore funzionale, moderno con un proprio valore aggiunto in termini di qualità Architettonica;
- Potenziare i servizi ambulatoriali e di macro attività ambulatoriali complesse, favorendo la gradualità della cura;
- Offrire al personale sanitario aree di lavoro concentrate e dotate di servizi adeguati al fine di favorire i rapporti interdisciplinari, in un percorso progettuale che segua il paziente a partire dal medico di base sino alla dimissione protetta;
- Garantire un sistema dell'accoglienza che consenta un chiaro orientamento all'utente della struttura;
- Razionalizzare i servizi di supporto in un quadro aziendale;
- Garantire il rispetto dei requisiti di accreditamento e delle condizioni di sicurezza previste dalla vigente normativa;
- Garantire, in genere, l'adeguamento alla normativa vigente;
- Garantire la verifica e messa a norma del complesso edilizio per la prevenzione incendi;
- Garantire la messa a norma degli impianti tecnologici.

Gli interventi finora realizzati hanno già in parte determinato l'ammodernamento tecnologico, l'adeguamento normativo e l'assolvimento dei requisiti di accreditamento oltre che porre l'attenzione su aspetti sanitari in continua evoluzione e di nuova concezione che giustificano e indirizzano costanti adeguamenti funzionali e rivisitazione degli spazi e delle strutture per l'ottimizzazione dell'attività sanitaria e del comfort alberghiero dei degenti, oltre a garantire il rispetto dei requisiti di accreditamento e delle condizioni di sicurezza previste dalla normativa.

In fasi successive e graduali dovranno essere realizzati tutti gli interventi, sia complessivi che puntuali, che avranno lo scopo di completare e/o migliorare la qualità dei servizi erogati e ottimizzare le risorse per elevare gli standard di degenza.

L'intervento richiesto dovrà essere quindi finalizzato non solo al raggiungimento degli standard per



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

l'accreditamento della struttura ma anche al loro superamento nell'obiettivo di raggiungere livelli prestazionali tali da contribuire ad un miglioramento della sua collocazione sul "mercato" dell'offerta sanitaria in Lombardia.

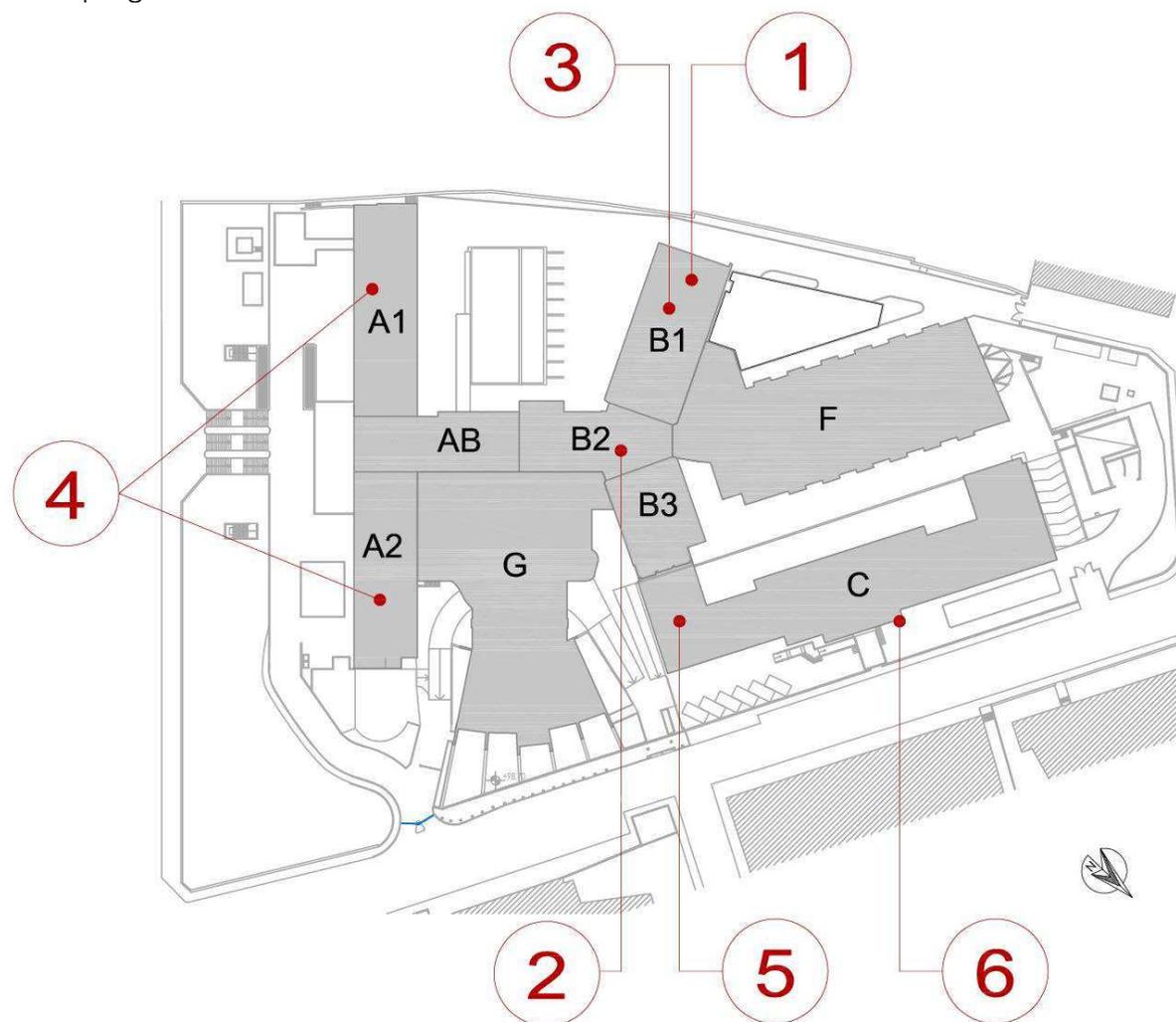
In base a quanto suddetto e in relazione alle condizioni strutturali, funzionali e sanitarie, l'ipotesi progettuale dovrà quindi sviluppare questi concetti, approfondendo inoltre aspetti sensibili per l'esecuzione delle opere, per cui dovranno necessariamente essere coinvolti i diversi organi competenti in materia di ristrutturazione, ampliamento e accreditamento (ATS Milano, Ufficio Tecnico Territoriale Regionale, Comune, VVF, ecc) per il rilascio delle dovute e/o necessarie autorizzazioni e/o pareri che la progettazione in oggetto dovrà necessariamente ottenere.



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

2. IDENTIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Tutti gli interventi a progetto sono stati redatti in conformità al D.P.R. 14/01/1997 ed alla D.G.R. n. 6/38133 del 06/08/1998 e a quanto riportato nella D.G.R. n. X/4873 del 29/02/2016, rispondenti pertanto ai requisiti strutturali, tecnologici e organizzativi in vigore al momento della progettazione.



Planimetria generale dell'ospedale

1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato Blocco B1 (parte)
2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato Blocchi B1 (parte), B2 /B3 e G
3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1
4. MAC e ambulatori di Oncologia e Area ambulatoriale “Day Service”– Piano 1° blocchi A1 e A2
5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità corpo C
6. Rifacimento facciate e piazzale – Padiglione Ex Maternità corpo C



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato blocco B1 (parte)

L'area dedicata alla Morgue, dislocata al piano seminterrato del blocco "B1", necessita di una radicale ristrutturazione ed una più ampia e razionale dotazione di spazi accessori quali la camera autoptica ed aree dedicate ad un sostanziale miglioramento dell'accoglienza e della riservatezza garantita ai visitatori.

Il servizio mortuario, così riformato, rispetterà i canoni di accessibilità consentendo l'entrata e

l'uscita autonoma dal reparto senza interferenze rispetto al sistema generale dei percorsi interni alla struttura. Gli spazi ad esso dedicati sono accessibili dall'esterno tramite percorso pedonale e carrabile dedicato per parenti e mezzi funebri; le camere ardenti saranno aperte direttamente sull'esterno per l'ingresso dolenti e l'uscita del feretro. Il Servizio è raggiungibile mediante collegamenti verticali attraverso gli ascensori dai reparti di degenza.

E' prevista la riattivazione della chiesa settecentesca del Santo Spirito, parte del plesso dell'Ospedale Vecchio assegnato alla ASST di Lodi per i servizi erogati al territorio ospitati, quale cappella a disposizione per la celebrazione dei riti funebri, funzione per la quale fu in origine edificata ed utilizzata sino al 2002.

L'intervento è subordinato al trasferimento del laboratorio di microbiologia.



Pianta identificativa dell'intervento

Area interessata all'intervento è di circa mq. 385,00.

AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato blocchi B1 (parte), B2/ B3 e G

L'area del pronto soccorso dell'Ospedale Maggiore di Lodi è sottoposta a una crescente pressione derivante dal costante incremento del numero di accessi. L'attuale configurazione, necessita di una parziale revisione anche in relazione al riordino della rete di emergenza ed urgenza aziendale.

Essendo sopravvenuta la soppressione del Pronto Soccorso di Casalpusterlengo e del punto di primo intervento di Sant'Angelo Lodigiano, tali strutture essendo state dedicate alla degenza riabilitativa sono sprovviste dei servizi clinico diagnostici di supporto ad un efficiente pronto soccorso.

Per far fronte alla crescente domanda gravante sul pronto soccorso di Lodi è dunque necessario estenderne, anche in termini di superfici disponibili, la capacità di trattare sia pazienti adulti che pazienti pediatrici.

Tale estensione interesserà l'adiacente area già occupata in parte dal laboratorio di microbiologia, oggetto del trasferimento di seguito descritto.

L'intervento è subordinato al trasferimento del laboratorio di microbiologia.



Pianta identificativa dell'intervento

Area interessata all'intervento è di circa mq. 1.200,00.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità - Corpo C

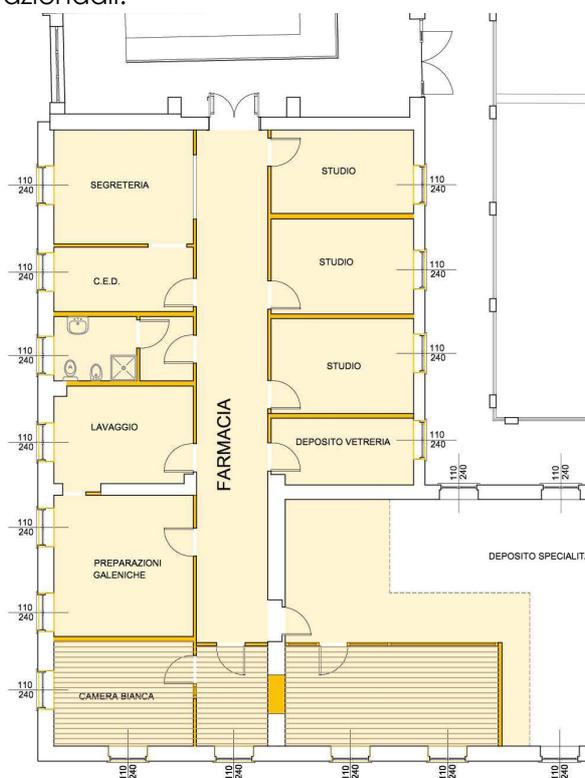
L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di camere a contaminazione controllata per allestimento di farmaci chemioterapici e per nutrizione parenterale presso il servizio di Farmacia ospedaliera dell'Azienda Socio Sanitaria Territoriale di Lodi, collocata al piano rialzato del Padiglione Ex-Maternità (corpo C). Lavorare in condizioni asettiche è un requisito imprescindibile.

Spesso però i banchi sterili o le cabine di sicurezza microbiologica non sono sufficienti sia per il limitato spazio di lavoro a disposizione, sia per la mancanza di controllo sull'ambiente per prevenire eventuali contaminazione del materiale sterile.

In tali contesti è difficile garantire il livello richiesto di pulizia ambientale se non ricorrendo a soluzioni edili-impiantistiche complesse e non sempre facilmente ed economicamente realizzabili.

L'intervento proposto consentirà quindi la manipolazione dei prodotti ponendo particolare attenzione alla salvaguardia degli operatori addetti a tali specifiche lavorazioni, dei pazienti, del personale aziendale e degli ambienti esterni, mediante il confinamento delle eventuali contaminazioni aero disperse, la totale filtrazione dell'aria prima dell'espulsione all'esterno e infine il corretto flusso dei materiali e del personale addetto.

La realizzazione delle camere a contaminazione controllata, delle quali il Servizio Farmaceutico è ad oggi sostanzialmente sprovvisto, sarà resa possibile grazie all'unificazione dei magazzini farmaceutici ed economici aziendali.



Pianta identificativa dell'intervento

Area interessata all'intervento è di circa mq. 230,00.



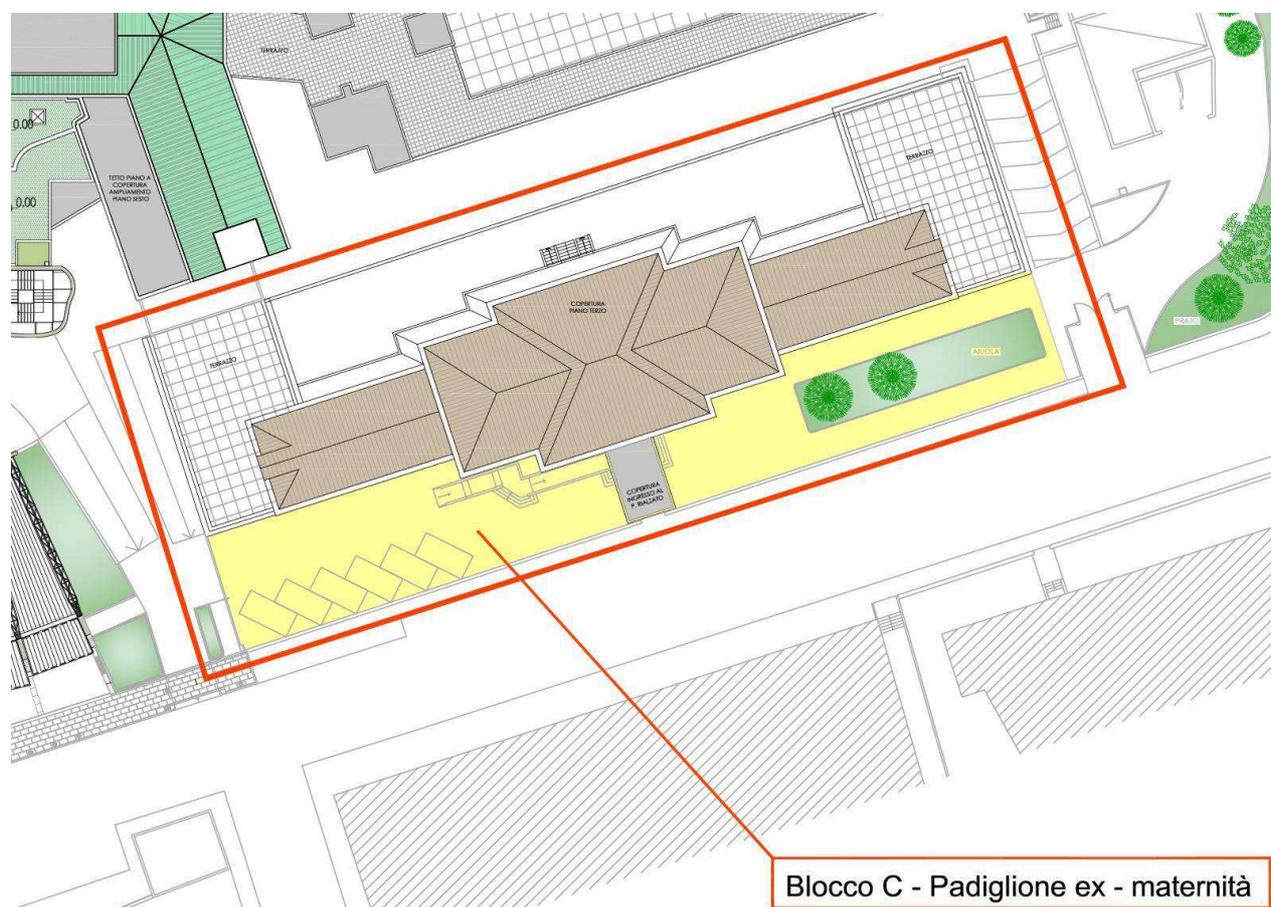
AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO ESECUTIVO

6. Rifacimento facciate e piazzale – Padiglione Ex Maternità - Corpo C

Il Padiglione Ex Maternità, denominato Corpo "C", ospita attualmente il reparto di neonatologia, la farmacia e gli uffici direzionali aziendali e di presidio; di più antica costruzione, risalente infatti agli anni Venti, si sviluppa su tre piani fuori terra e mostra ancora oggi i caratteri costruttivi e tecnologici tipici dell'epoca.

Per quanto attiene il degrado dei rivestimenti della Palazzina, questi presentano un intonaco in più punti ammalorato con evidenti ristagni d'acqua piovana e conseguenti dissesti.

L'intervento prevede il ripristino, il consolidamento e la protezione degli intonaci e il rifacimento della pavimentazione del piazzale antistante il padiglione, attualmente realizzato in asfalto con parecchie zone sconnesse e pericolose per il transito pedonale, con conseguente ridefinizione dello spazio destinato a parcheggio e installazione di rastrelliere.



Pianta identificativa dell'intervento

Area interessata all'intervento è di circa mq. 700,00.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Specifiche per ambito Sanitario

Le Leggi e Norme fondamentali di Igiene, Tecnica ed Organizzazione Ospedaliera da adottare nelle successive fasi di progettazione sono, sinteticamente, le seguenti:

- D.G.R. del 12/03/2001 n. VII/16721 e s.m.i. – Attuazione della prima fase – annualità 2004 – del Piano Pluriennale degli investimenti in Sanità;
- D.G.R. del 02/02/2001 n. 3312 e s.m.i. – Attuazione delle direttive in ordine all'attuazione delle disposizioni di cui al L.R. del 12/08/1999 n. 15, relative alle attività sanitarie svolte presso strutture pubbliche e private;
- D.Lgs. n. 254 del 28/07/2000 – Disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. n. 229 del 19/06/1999 per il potenziamento delle strutture per l'attività libero-professionale dei dirigenti sanitari;
- D.D.G. Giunta Regionale n. 52659 del 29/12/1999 – Indicazioni relative alla programmazione degli interventi, alla redazione ed approvazione dei progetti esecutivi, alle varianti, all'uso dei ribassi d'asta, al collaudo delle opere, alle richieste di erogazione dei finanziamenti, al monitoraggio degli interventi;
- Ministero della Sanità I.S.P.E.S.L. Roma anno 1999 e s.m.i. – Linee Guida per la definizione degli standard di sicurezza e di igiene ambientale dei Reparti Operatori;
- D.G.R. del 17/12/1999 n. VI/47077 e s.m.i. – Approvazione delle linee guida sulla Prevenzione e Sicurezza nelle Sale Operatorie;
- L.R. del 12/08/1999 n. 15 e s.m.i.;
- D.G.R. 06/08/1998 n. VI/38133 e s.m.i. – Recante le Disposizioni di Attuazione della Giunta Regionale del Decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1997, atto di indirizzo e coordinamento alle regioni ed alle province autonome di Trento e Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private;
- L.R. del 11/07/1997 n. 31 e s.m.i. – Norme per il riordino del Servizio Sanitario Regionale e sua integrazione con le attività dei servizi sociali;
- D.P.R. del 14/01/1997 e s.m.i. – Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private;
- L.R. n. 33 del 30/01/2009 e s.m.i. – Testo unico delle leggi regionali in materia di sanità;
- e successive.

Barriere architettoniche

- Circolare del 19/06/1968 n. 4809 e s.m.i. – Norme per assicurare la utilizzazione degli edifici sociali da parte dei minorati fisici e per migliorare la godibilità generale;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- L.R. del 03/09/1984 n. 54 e s.m.i. – Disposizioni per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici di edilizia residenziale pubblica da realizzarsi da parte degli istituti autonomi per le case popolari e dei comuni;
- D.P.G.R. del 29/04/1985 n. 3792 e s.m.i. – Regolamento di Attuazione della L.R. 3/09/1984 n. 54 recante disposizioni per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici di edilizia residenziale pubblica da realizzarsi da parte degli istituti autonomi per le case popolari dai comuni e dai loro consorzi.
- Legge 09/01/1989 n.13 Disposizioni per il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche
- D.M. LL.PP. 14/06/1989 n.236 Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche
- D.P.R. 24/07/1996 n.503 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici spazi e servizi pubblici;
- e successive.

Sicurezza, protezione e prevenzione

Sicurezza e igiene ambientale dei luoghi di lavoro

- D.P.R. del 27/04/1955 n. 547 e s.m.i. – Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- D.P.R. del 19/03/1956 n. 303 e s.m.i. – Norme generali per l'igiene del lavoro;
- D.Lgs. del 19/09/1994 n. 626 e s.m.i. – Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- D.P.R. 425/1994 e s.m.i. – Agibilità degli edifici;
- D.Lgs. del 19/03/1996 n. 242 e s.m.i. – Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. del 19/09/1994 n. 626 recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro; - Leggi, Norme, Regolamenti e Disposizioni comunitarie, nazionali, regionali, "tipo" e locali relative all'igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro con particolare attenzione agli ambienti ospedalieri (cfr. Regolamento Locali di Igiene etc.);
- D.lgs 9 aprile 2008 n°81: Attuazione dell' Articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro integrato con -Legge 7 Luglio 2009 n.88 e con il D. Lgs.3 Agosto 2009 n.106 correttivo;
- e successive.

Protezione antisismica

- L. del 1974 n. 64 e s.m.i. – Provvedimenti per le costruzioni con prescrizione per le zone sismiche;
- D.P.C.M. del 20/03/2003 n. 3274 e s.m.i. – Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- D.G.R. del 07/01/2003 n. 7/14964 n. 7/14964 e s.m.i. – Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;
- Decreto Ministeriale 14/09/2005 - Norme tecniche per le Costruzioni;

Prevenzione incendi e sicurezza

- DPR del 10.08.2011 "Regolamento recante la semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi;
- D.M. 18/09/2002 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture pubbliche e private";
- D.M. 04/05/1998 e s.m.i. – Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande di prevenzione incendi;
- D.P.R. del 12/01/1998 n. 37 e s.m.i. – Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi;
- D.M. del 30/11/1983 e s.m.i. – Termini, definizioni generali, simboli grafici di prevenzione incendi;
- D.M. del 16/02/1982 e s.m.i. – Modificazioni del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi;
- D.M. 12/04/1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi";
- D.M. 10/03/1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro";
- D.M. 28/04/2005 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili liquidi";
- D.M. 1/12/1975 "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi in pressione" in particolare raccolte "R" e "H";
- UNI 10412-1/2006 "Impianti di riscaldamento ad acqua calda – Prescrizioni di sicurezza";
- D.M.I. 31 marzo 2003 "Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione";
- Circolare M.I. 01/03/2002 n. 4 "Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili".
- UNI 10779 – Luglio 2007 "Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione e manutenzione";
- UNI-EN 671-1/2003 "Sistemi fissi di estinzione incendi – Sistemi equipaggiati con tubazioni – Naspi antincendio con tubazioni semirigide";
- UNI-EN 671-2/2004 "Sistemi fissi di estinzione incendi – Sistemi equipaggiati con tubazioni – Idranti a muro con tubazioni flessibili";



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- UNI-EN 671-3/2001 "Sistemi fissi di estinzione incendi – Sistemi equipaggiati con tubazioni – Manutenzione dei naspi antincendio con tubazioni semirigide e idranti a muro con tubazioni flessibili";
- UNI-EN 12845/2005 "Installazioni fisse antincendio - Impianti automatici sprinkler – Progettazione, installazione e manutenzione";
- UNI ISO 14520-1/2006 "Sistemi di estinzione incendi ad estinguenti gassosi - Proprietà fisiche e progettazione dei sistemi – requisiti generali";
- e successive

Acustica

- D.P.C.M. del 01/03/1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- L. n. 447 del 26/10/1995 e s.m.i. – Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. del 14/11/1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.P.C.M. del 05/12/1997 e Nota del Ministero dell'Ambiente n. 3632/SIAR/98 e s.m.i. – Determinazioni dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- D.M. del 16/03/1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;
- Legge Regionale n. 13 del 13/08/2001 "norme in materia di "inquinamento acustico"
- Norma Tecnica Pr EN 12354 – 1/2/3 – Stima dei requisiti acustici dell'edificio a partire dai requisiti degli elementi;
- Norma UNI EN ISO 717 – Determinazione dell'indice di valutazione del potere fonoisolante;
- e successive.

Risparmio energetico

- Legge 10 del 9/01/91, D.P.R. 412/93, D.P.R. 551/99, regolamenti e decreti successivi relativamente alle "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993, Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici al fine del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4 della legge 9 gennaio 1991, n. 10;
- D.P.R. n. 551 del 21 dicembre 1999 Regolamento recante modifiche al D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993, in materia di progettazione, installazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici al fine del contenimento dei consumi di energia.
- Direttiva 91/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico nell'edilizia;
- Decreto del 20 luglio 2004, nuova individuazione degli obiettivi quantitativi nazionale di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili, di cui all'art. 16, comma 4, del D.Lgs 23 maggio, n. 164;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- L.R. n. 39 del 21/12/2004, Norme per il risparmio energetico degli edifici per la riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti
- D.L. 19/08/2005 n. 192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" e relative note di corredo;
- Decreto Legislativo 29/12/2006, n. 311 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19/08/2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.G.R. 26/06/2007, n. 8/5018 "Determinazioni inerenti la certificazione energetica degli edifici, in attuazione del D.Lgs. 192/2005 e degli art. 9 e 25 della l.r. 24/2006".
- D.G.R. n° 5773 del 31-10-2007 inerente il contenimento dei consumi energetici.
- Delibera della Regione Lombardia del 28 giugno 2007, Disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia;
- e successive.

Impianti meccanici

Norme di carattere generale

- D.M. 22/01/2008 n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n° 248 del 2 Dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.";
- D.L. 09/04/2008 n. 81 – Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro – "Attuazione dell'Articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007 n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D.P.R. 19/03/1956 n. 303 "Norme generali per l'igiene sul lavoro" – solo per quanto espresso dall'articolo n°64;

Impianti di riscaldamento

- UNI 5364/76 "Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Regole per la presentazione dell'offerta e per il collaudo";
- UNI 8854/86 "Impianti di termici ad acqua calda e/o surriscaldata per il riscaldamento di edifici adibiti ad attività industriale ed artigianale - Regole per l'ordinazione, l'offerta ed il collaudo";
- UNI 8852/87 "Impianti di climatizzazione invernale per gli edifici adibiti ad attività industriale ed artigianale - Regole per l'ordinazione, l'offerta ed il collaudo";
- UNI - CTI 7959/88 "Edilizia - Pareti perimetrali verticali";
- UNI 10346/93 "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Scambi di energia termica tra terreno ed edificio - Metodo di calcolo (ritirata senza sostituzione)";
- UNI 10347/93 "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante - Metodo di calcolo";
- UNI 10348/93 "Riscaldamento degli edifici - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento – Metodo di calcolo";
- UNI 10349/94 "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici";



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- UNI 10351/94 “Materiali da costruzione - Conduttività termica e permeabilità al vapore (errata corrige alla UNI 10351 edizione marzo 1994)”;
- UNI 10355/94 “Murature e solai - Valori della resistenza termica e metodo di calcolo (sostituisce il punto 7.1.4 della UNI 7357)”;
- UNI EN 14114/2006 “Isolamento termico degli impianti di riscaldamento e raffrescamento degli edifici”;
- UNI 7345/99 “Isolamento termico – Grandezze fisiche e definizioni”;
- UNI 10339/95 “Impianti aeraulici a fini di benessere - Generalità, classificazione e requisiti - Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura (sostituisce la UNI 5104)”;
- UNI EN ISO 10211-1/1998 “Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali - Metodi generali di calcolo (N.B. modelli geometrici 3D e 2D di un ponte termico ai fini di un calcolo numerico)”;
- UNI-CTI 10375/95 “Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti (durante il periodo estivo in assenza di impianto di climatizzazione)”;
- UNI EN ISO 7730/97 “Ambienti termici moderati - Determinazione degli indici PMV e PPD e specifica delle condizioni di benessere termico”;
- UNI EN 1264-1-2-3-4/99 “Riscaldamento a pavimento - Impianti e componenti - Definizioni e simboli - Determinazione della potenza termica - Dimensionamento – Installazione”;
- UNI EN 410/2000 “Vetro per edilizia – Determinazione delle caratteristiche luminose e solari delle vetrate”;
- UNI EN 673/2005 “Vetro per edilizia – Determinazione della trasmittanza termica (valore U) – Metodo di calcolo”;
- UNI EN ISO 10456:2001 “Materiali e prodotti per edilizia - Procedimenti per la determinazione dei valori termici dichiarati e di progetto”;
- UNI EN ISO 13370/2001 “Prestazione termica degli edifici - Trasferimento di calore attraverso il terreno - Metodi di calcolo”;
- UNI EN ISO 13786/2001 “Prestazione termica dei componenti per edilizia - Caratteristiche termiche dinamiche – Metodi di calcolo (calcolo del ritardo del fattore di smorzamento - sfasamento)”;
- UNI 13789/2001 “Prestazione termica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento – Edifici residenziali”;
- UNI EN ISO 14683/2001 “Ponti termici in edilizia – Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento”;
- UNI 12524/2001 “Materiali e prodotti per edilizia – Proprietà igrometriche – Valori tabulati di progetto”;
- Raccomandazione del CTI – R 03/03 Sottocomitato n. 6 “Riscaldamento e ventilazione” - Calcolo del fabbisogno di energia primaria per riscaldamento e dei rendimenti di impianto secondo la UNI 10348 - Calcolo del fabbisogno di energia per acqua calda per usi igienico sanitari - Certificazione energetica - Dati relativi all'impianto



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- UNI EN ISO 10211-2/2003 "Ponti termici in edilizia - Calcolo dei flussi termici e delle temperature superficiali - Ponti termici lineari";
- UNI EN ISO 13788/2003 "(sostituisce la UNI 10350:1999) Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensazione interstiziale - Metodo di calcolo";
- UNI EN ISO 15927-1/2004 "Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Medie mensili dei singoli elementi meteorologici";
- UNI EN ISO 13790/2005 "Prestazioni termiche degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento";
- UNI EN 10412-1:2006 "Impianti di riscaldamento ad acqua calda" - Requisiti di sicurezza - Parte 1: Requisiti specifici per impianti con generatori di calore alimentati da combustibili liquidi, gassosi, solidi polverizzati o con generatori di calore elettrici
- UNI EN ISO 12572/2006 Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore d'acqua
- UNI EN 12831:2006 "Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto (sostituisce la UNI 7357)";
- UNI EN 14114:2006 "Prestazioni igrotermiche degli impianti degli edifici e delle installazioni industriali - Calcolo della diffusione del vapore acqueo - Sistemi di isolamento per le tubazioni fredde";
- UNI EN ISO 6946:2007 "Componenti ed elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodi di calcolo";
- UNI EN ISO 10077-1/2007 "Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità (sostituisce la UNI 10345/93)";
- UNI EN ISO 10077-2/2004 "Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per i telai";
- UNI EN 15217/settembre 2007 "Prestazione energetica degli edifici - Metodi per esprimere la prestazione energetica e per la certificazione energetica degli edifici - Energy performance of buildings - Methods for expressing energy performance and for energy certification of buildings";
- UNI EN ISO 13790:2008 (sostituisce la UNI EN 832:2001) "Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento";
- UNI/TS 11300-1:2008 (sostituisce la Raccomandazione CTI Sottocomitato n. 1) "Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale";
- UNI/TS 11300-2:2008 (sostituisce la Raccomandazione CTI Sottocomitato n. 1) "Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria";

Impianti di ventilazione

- UNI 10339/1995 "Impianti aeraulici ai fini di benessere";



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- UNI-EN 13779:2005 "Ventilazione degli edifici non residenziali - Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di condizionamento";
- UNI EN 13465/2004 "Ventilazione degli edifici - Metodi di calcolo per la determinazione delle portate d'aria negli edifici residenziali";
- UNI EN 12237/2004 - "Ventilazione degli edifici - Reti delle condotte - Resistenza e tenuta delle condotte circolari in lamiera metallica";
- UNI-ENV 12097/1999 "Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti di condotte";

Impianti idrico sanitari e scarichi

- G.U. 103 del 05/05/00 - Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi - Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome;
- Circolare H1.2000.0011283 - Precisazioni in merito alle misure di profilassi a lungo termine per il controllo della legionellosi - Regione Lombardia, Direzione Generale della Sanità, Servizio Prevenzione Sanitaria;
- Allegato alla circolare H1.1999.0060415 - Sorveglianza e controllo delle legionellosi - Regione Lombardia, Direzione Generale della Sanità, Servizio Prevenzione Sanitaria;
- Circolare prot. 28699 - Sorveglianza e controllo della legionellosi in Lombardia - Regione Lombardia, Direzione Generale della Sanità, Servizio Prevenzione Sanitaria;
- Circolare prot. 267368 - Sorveglianza e controllo della legionellosi - Regione Lombardia, Direzione Generale della Sanità, Servizio Prevenzione Sanitaria;
- Circolare Ministero della Sanità n. 400.2/9/5708 - Sorveglianza e controllo della legionellosi;
- D.P.R. n. 236 Attuazione della direttiva 80/788/CEE concernente le qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183;
- UNI 9182/1987 - A1 - Edilizia - impianti di alimentazione e distribuzione di acqua fredda e calda - criteri di progettazione collaudo e gestione;
- UNI-EN 12056-1/2/3/4/5 "Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici";
- UNI-EN 12255-1:2002 - "Impianti di trattamento delle acque reflue - Principi generali di costruzione";
- UNI-EN 752-1/1997 - "Conessioni di scarico e collettori di fognatura all'esterno degli edifici - Generalità e definizioni";
- UNI-EN 752-2/1997 - "Conessioni di scarico e collettori di fognatura all'esterno degli edifici - Requisiti prestazionali";

Impianti elettrici

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati conformemente ai più recenti criteri della tecnica impiantistica e con la scrupolosa osservanza delle Leggi e delle Norme vigenti in materia.

In particolare si fa preciso riferimento a:

- Legge n. 123 del 3 agosto 2007 (tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro);
- D. Lvo n. 81 del 9 aprile 2008, attuazione articolo 1 della legge n. 123;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- Legge n. 248 del 02 dicembre 2005, recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008, regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 02 dicembre 2005;
- Norma CEI 64-8 impianti elettrici utilizzatori;
- Norma CEI 64-8/7 sezione 710 locali ad uso medico;
- Legge n° 186 del 01 marzo 1968 (disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici),
- Norma UNI 9795
- Norma UNI EN 54

Ed inoltre l'osservanza a tutte le altre Leggi e Norme, anche se non menzionate, inerenti la sicurezza e la costruzione degli impianti elettrici e delle apparecchiature.

La rispondenza degli impianti alle Norme sopra citate é intesa nel senso più restrittivo.

Tutti gli impianti dovranno essere dati in opera perfettamente funzionanti, in relazione alla tipologia d'impiego e alla sicurezza.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Analizzato gli obiettivi dell'intervento, nel rispetto dei requisiti normativi per l'accreditamento, sono state analizzate le specifiche prestazionali indicate nella documentazione del progetto preliminare delle diverse aree d'intervento e soddisfatto i livelli prestazionali prescritto.

Tutti i locali sono stati progettati secondo le prescrizioni del D.P.R. 14 gennaio 1997 ed il D.G.R. VI/38133 del 06 agosto 1998 nel rispetto dei requisiti minimi strutturali, tecnologici ed organizzativi specifici per l'ottenimento dell'accreditamento dei locali.

Le aree di degenza diurna, per la somministrazione delle cure nei locali day hospital sono strutturata in modo da garantire il rispetto della privacy dell'utente ed adeguato comfort.

Tutti gli ambienti di degenza diurna rispettano gli standard richiesti dal Decreto.

Nel locale di degenza diurna sono comunque garantiti un servizio igienico ogni 4 posti letto/Poltrona e 9.00 mq per posto utente, ricomprendendo anche la superficie del Servizio igienico.

Si riporta in seguito la tabella di sintesi relativa alla verifica dei requisiti per l'accreditamento della struttura

Analizzato lo stato di conservazione dei luoghi oggetto di trasformazione edilizia per l'inserimento delle nuove funzioni e le interferenze con le attività ospedaliere, si procederà con le seguenti modalità d'intervento:

Opere di cantierizzazione e di messa in sicurezza delle aree d'intervento:

Opere di demolizione e rimozione delle strutture edilizie e impiantistiche di finitura interna ai locali oggetto dell'intervento –murature, sottofondi e pavimenti, controsoffitti, impianti tecnologici:

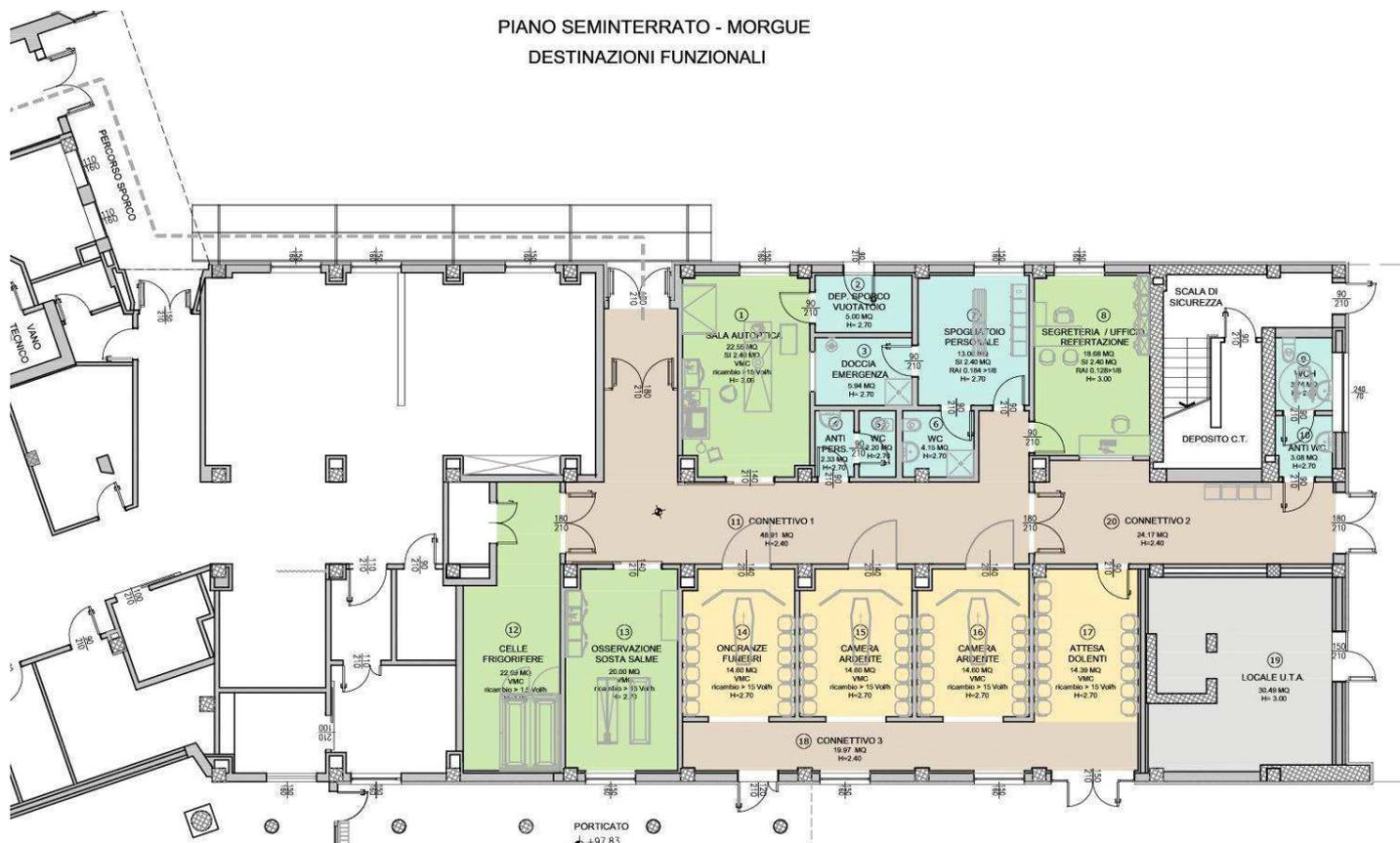
Opere di nuova costruzione delle componenti edilizie di finitura, di messa in sicurezza dei locali, la realizzazione di tutti i nuovi impianti tecnologici meccanici, elettrici di sicurezza e speciali:

Collaudi funzionale degli impianti tecnologici

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

1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato blocco B1 (parte)

PIANO SEMINTERRATO - MORGUE
DESTINAZIONI FUNZIONALI



LOCALI	SUPERFICIE	ALTEZZA LOCALI
1 Sala autoptica	22.55 mq	3.00 ml
2 Deposito sporco / vuotatoio	5.00 mq	2.70 ml
3 Doccia di Emergenza	5.94 mq	2.70 ml
4 Anti WC personale	2.33 mq	2.70 ml
5 Wc	2.20 mq	2.70 ml
6 Wc	4.15 mq	2.70 ml
7 Spogliatoio personale	13.00 mq	2.70ml
8 Segreteria / ufficio refertazione	18.68 mq	3.00 ml
9 Wc pubblico	3.74 mq	2.70ml
10 Anti Wc pubblico	3.08 mq	2.70 ml
11 Connettivo 1	48.91 mq	2.40 ml
12 Cella frigorifera	22.09 mq	3.00 ml
13 Osservazione sosta salme	20.00 mq	2.70 ml
14 Onoranze funebri	14.60 mq	2.70 ml
15 Camera ardente	14.60 mq	2.70 ml
16 Camera ardente	14.60 mq	2.70 ml
17 Attesa dolenti	14.39 mq	2.70 ml
18 Connettivo 3	19.97 mq	2.40 ml
19 Locale tecnico / UTA	30.49 mq	3.00 ml
20 Connettivo 2	24.17 mq	2.40 ml
MQ TOTALI REPARTO	304.49 mq	



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

2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato blocchi B1 (parte), B2 e B3



TABELLA SUPERFICI E RAPPORTI AEROILLUMINATI							
n° rif.	LOCALE	SUP. UTILE mq.	H ml.	R.A. rich. 1/10	R.A. prog. > 6 vol/h	R.I. rich. 1/8	R.I. prog.
1	OBI - 8 PL	68,86	3,00	6,89	aer. mecc. > 6 vol/h	8,61	ill. artif.
2	WC OBI	4,86	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,61	ill. artif.
3	FILTRO	4,80	2,70	0,48	aer. mecc. > 6 vol/h	0,60	ill. artif.
4	ISOLATO	11,83	2,70	1,18	aer. mecc. > 12 vol/h	1,48	2,40
5	WC	6,62	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,83	2,40
6	PROCEDURE - 1 PL	11,54	2,70	1,15	aer. mecc. > 6 vol/h	1,44	ill. artif.
7	WC OBI	6,29	2,70	0,63	aer. mecc. > 6 vol/h	0,79	ill. artif.
8	DEPOSITO	13,35	2,70	1,34	aer. mecc. > 6 vol/h	1,67	ill. artif.
9	VUOTATOIO	6,24	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,78	ill. artif.
10	CUCINA	11,10	2,70	1,11	aer. mecc. > 6 vol/h	1,39	ill. artif.
11	CONNETTIVO 1	89,38	2,40	---	---	---	---
12	DEPOSITO	11,43	3,00	1,14	---	1,43	3,52
13	VANO TECNICO	5,63	3,00	---	---	---	---
14	WC	2,75	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,34	ill. artif.
15	ANTIWC	2,79	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,35	ill. artif.
16	LOCALE MEDICI	14,06	2,70	1,41	aer. mecc. > 6 vol/h	1,76	ill. artif.
17	CONNETTIVO 2	14,06	2,70	---	---	---	---
18	QUADRI ELETTRICI	15,85	3,00	---	---	---	---
19	VANO TECNICO	2,54	3,00	---	---	---	---
20	LOCALE TECNICO	6,70	3,00	---	---	---	---
21	STUDIO PRIMARIO	18,57	3,00	1,86	aer. mecc. > 6 vol/h	2,32	ill. artif.
22	WC	3,14	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,39	ill. artif.
23	OSSERVAZIONE - 4 PL	31,19	3,00	3,12	aer. mecc. > 6 vol/h	3,90	ill. artif.
24	WC	6,17	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,77	ill. artif.
25	ANTIWC	3,03	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,38	ill. artif.
26	WC	2,21	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,28	ill. artif.
27	VUOTATOIO	3,87	2,70	0,39	aer. mecc. > 6 vol/h	0,48	ill. artif.
28	OSSERVAZIONE - 3 PL	22,16	3,00	2,22	aer. mecc. > 6 vol/h	2,77	ill. artif.
29	PROCEDURE - 1 PL	10,26	3,00	1,03	aer. mecc. > 6 vol/h	1,28	ill. artif.
30	WC	7,74	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,97	2,40
31	SALA VISITA P.S. PEDIATRICO	19,51	3,00	1,95	aer. mecc. > 6 vol/h	2,44	ill. artif.
32	FILTRO ISOLATO	4,78	2,40	0,48	aer. mecc. > 12 vol/h	0,60	ill. artif.
33	ISOLATO P.S. PEDIATRICO	12,16	3,00/2,40	1,22	aer. mecc. > 12 vol/h	1,52	2,40

TABELLA SUPERFICI E RAPPORTI AEROILLUMINATI							
n° rif.	LOCALE	SUP. UTILE mq.	H ml.	R.A. rich. 1/10	R.A. prog. > 6 vol/h	R.I. rich. 1/8	R.I. prog.
34	WC	6,37	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,80	ill. artif.
35	CONNETTIVO 3	21,02	2,40	---	---	---	---
36	OSSERVAZIONE P.S. PEDIATRICO	20,58	3,00	2,06	aer. mecc. > 6 vol/h	2,57	ill. artif.
37	ATTESA	21,95	2,70	2,20	aer. mecc. > 6 vol/h	2,74	ill. artif.
38	INGRESSO	19,77	2,70	1,98	aer. mecc. > 6 vol/h	2,47	8,88
39	ATTESA	41,85	2,70	4,19	aer. mecc. > 6 vol/h	5,23	ill. artif.
40	ANTIWC	2,30	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,29	ill. artif.
41	WC	2,46	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,31	ill. artif.
42	ATTESA DEAMBULANTI	70,53	3,00	7,05	aer. mecc. > 6 vol/h	9,82	ill. artif.
43	TRIAGE PEDIATRICO	4,01	3,00	0,40	aer. mecc. > 6 vol/h	0,50	ill. artif.
44	TRIAGE	17,33	3,00	1,73	aer. mecc. > 6 vol/h	2,17	ill. artif.
45	VISIAT TRIAGE	16,05	2,40	1,61	aer. mecc. > 6 vol/h	2,01	ill. artif.
46	ATTESA BARELLATI	49,06	2,70/3,00	4,91	aer. mecc. > 6 vol/h	6,13	ill. artif.
47	INGRESSO EMERGENZE	14,01	2,70	1,40	aer. mecc. > 6 vol/h	1,75	ill. artif.
48	ANTIWC	3,10	2,40	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,39	ill. artif.
49	WC	2,83	2,40	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,35	ill. artif.
50	WC H	4,43	2,40	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,55	ill. artif.
51	BONIFICA	9,50	2,60	0,95	aer. mecc. > 6 vol/h	1,19	ill. artif.
52	DEP. SPORCO/VUOTATOIO	10,86	2,60	1,09	aer. mecc. > 6 vol/h	1,36	ill. artif.
53	CONNETTIVO 4	73,48	2,40	---	---	---	---
54	ATTESA POST-VALUTAZIONE	35,59	3,00	3,56	aer. mecc. > 6 vol/h	4,45	ill. artif.
55	SALA VISITA	26,62	3,00	2,66	aer. mecc. > 6 vol/h	3,33	ill. artif.
56	SHOCK-ROOM	27,01	3,00	2,70	aer. mecc. > 6 vol/h	3,38	ill. artif.
57	WC UTENTI	3,38	2,40	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,42	ill. artif.
58	ANTIWC PERSONALE	2,77	2,40	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,35	ill. artif.
59	WC PERSONALE	3,24	2,40	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,41	ill. artif.
60	ATTESA POST-VALUTAZIONE	50,01	3,00/2,40	5,00	aer. mecc. > 6 vol/h	6,25	ill. artif.
61	SALA VISITA B	12,57	3,00	1,26	aer. mecc. > 6 vol/h	1,57	ill. artif.
62	CONNETTIVO 5	37,68	2,40	---	---	---	---
63	ANTIWC PERSONALE	3,73	2,40	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,47	ill. artif.
64	WC PERSONALE	3,46	2,40	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,43	ill. artif.
65	CAPOSALA	13,31	3,00	1,33	aer. mecc. > 6 vol/h	1,66	ill. artif.
66	WC	2,85	2,40	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,36	ill. artif.
67	ATTESA	23,69	3,00	2,37	aer. mecc. > 6 vol/h	2,96	ill. artif.
68	CODICI MINORI	23,68	2,70	2,37	7,04	2,96	7,04
69	SALA VISITA	12,12	2,70	1,21	3,52	1,52	3,52
70	WC	2,86	2,70	0,50	aer. mecc. > 6 vol/h	0,33	ill. artif.
71	CONNETTIVO 6	31,32	2,40	---	---	---	---
SUPERFICIE UTILE TOTALE DEL P.S.		1182,45					

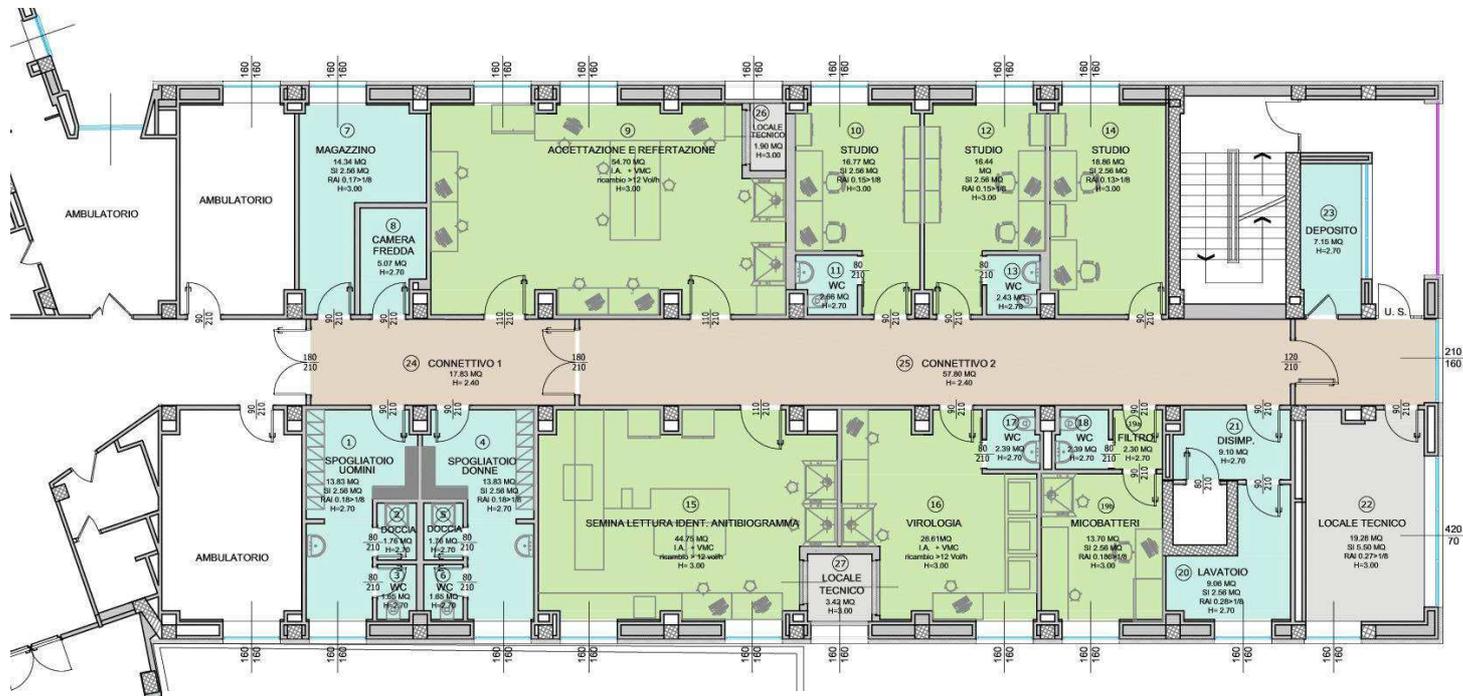


AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1



MICROBIOLOGIA

LOCALI	SUPERFICIE	ALTEZZA LOCALI
1 Spogliatoio uomini	13.83 mq	2.70 ml
2 Doccia	1.76 mq	2.70 ml
3 Wc	1.65 mq	2.70 ml
4 Spogliatoio donne	13.83 mq	2.70 ml
5 Doccia	1.76 mq	2.70 ml
6 Wc	1.65 mq	2.70 ml
7 Magazzino	14.34 mq	3.00 ml
8 Camera Fredda	5.07 mq	2.70 ml
9 Accettazione refertazione	54.70 mq	3.00 ml
10 Studio	16.77 mq	3.00 ml
11 Wc	2.66 mq	2.70 ml
12 Studio	16.44 mq	3.00 ml
13 Wc	2.43 mq	2.70 ml
14 Studio	18.86 mq	3.00 ml
15 Semina lett. ident. Antibiotogramma	44.75 mq	3.00 ml
16 Virologia	26.61 mq	3.00 ml
17 Wc	2.39 mq	2.70 ml
18 Wc	2.39 mq	2.70 ml
19a Filtro	2.30 mq	2.70 ml
19b Micobatteri	13.70 mq	3.00 ml
20 Lavatoio	9.06 mq	2.70 ml
21 Disimpegno	6.25 mq	2.70 ml
22 Locale tecnico	19.28 mq	3.00 ml
23 Deposito	7.15 mq	2.70 ml
24 Connettivo 1	17.83 mq	2.40 ml
25 Connettivo 2	57.80 mq	2.40 ml
26 Locale tecnico	1.90 mq	3.00 ml
27 Locale tecnico	3.42 mq	3.00 ml
MQ TOTALI REPARTO	380.58 mq	



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

4. MAC e Ambulatori di Oncologia – Piano 1° Blocco A1



LOCALI	SUPERFICIE	ALTEZZA LOCALI
1 Attesa - day Hospital oncologico	21.36 mq	3.00 ml
2 Accettazione segreteria	17.50 mq	3.00 ml
3 Studio medico	14.57 mq	3.00 ml
4 Ambulatorio	17.11 mq	3.00 ml
5 Locale terapia - 4 poltrone	23.77 mq	3.00 ml
6 Deposito sporco	5.00 mq	2.70 ml
7 Wc	4.17 mq	2.70 ml
8 Locale terapia - 3 PL - 1 poltrona	33.84 mq	3.00 ml
9 Wc	4.17 mq	2.70 ml
10 Locale terapia - 3 PL - 1 poltrona	31.82 mq	3.00 ml
11 Wc	4.17 mq	2.70 ml
12 Locale terapia - 3 PL - 1 poltrona	32.92 mq	3.00 ml
13 Wc	4.17 mq	2.70 ml
14 Connettivo 1	33.15 mq	2.40 ml
15 Ambulatorio	14.73 mq	3.00 ml
15a Anti - Wc	1.32 mq	2.70 ml
15b Wc	1.73 mq	2.70 ml
16 Ambulatorio	14.74 mq	3.00 ml
17a Spogliatoio personale F	10.47 mq	2.70 ml
17b Antibagno	2.80 mq	2.70 ml
18a Wc	1.68 mq	2.70 ml
18b Wc	1.52 mq	2.70 ml
18c Doccia	1.62 mq	2.70 ml
19 Spogliatoio personale M	3.79 mq	2.70 ml
20a Wc	1.70 mq	2.70 ml
20b Doccia	1.10 mq	2.70 ml
21 Tisaneria	6.78 mq	3.00 ml
22 Locale infermieri	14.94 mq	3.00 ml
23 Locale terapia - 2PL	22.12 mq	3.00 ml
24 Wc	3.12 mq	2.70 ml
25 Deposito sporco - vuotatoio	6.19 mq	2.70 ml
26 Connettivo 2	49.59 mq	2.40 ml
MQ TOTALI REPARTO	396.56 mq	



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

4. Area di "Day Service ambulatoriale" – Piano 1° Blocco A2

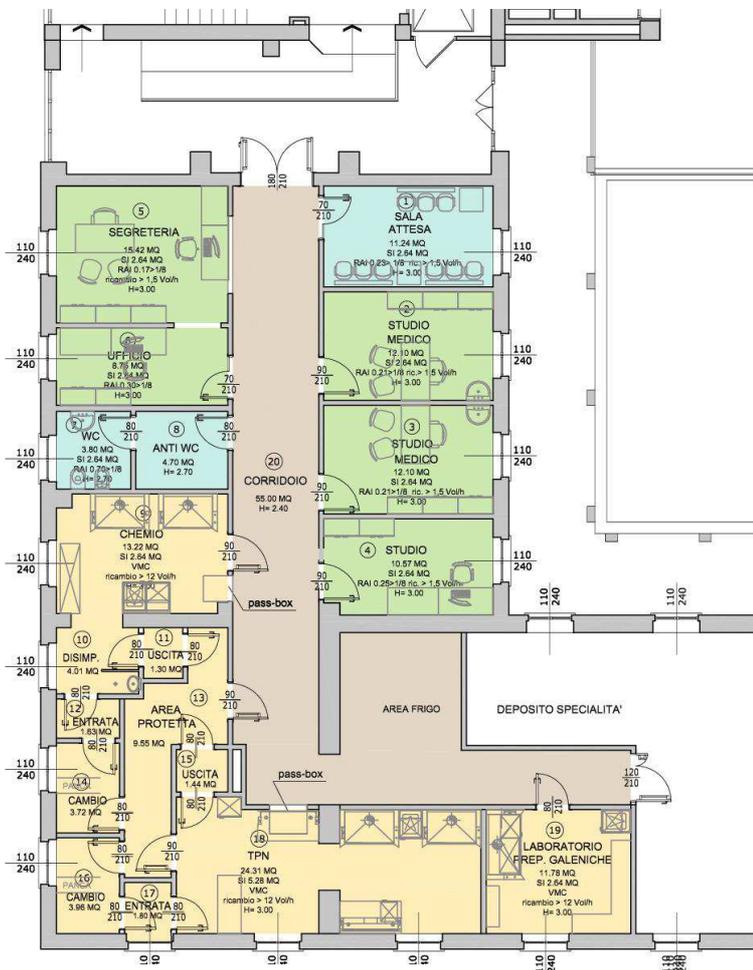


LOCALI	SUPERFICIE	ALTEZZA LOCALI	
27	Sala riunioni	11.12 mq	3.00 ml
28	Ufficio	10.00 mq	3.00 ml
28a	Anti - Wc	1.32 mq	2.70 ml
28b	Wc	1.62 mq	2.70 ml
29	Ambulatorio	12.88 mq	3.00 ml
30	Ambulatorio	12.46 mq	3.00 ml
31	Sala Procedure	24.17 mq	3.00 ml
32	Attesa - area ambulatoriale	27.33 mq	3.00 ml
33	Anti bagno - uigenti	3.20 mq	2.70 ml
34	Wc utenti	1.57 mq	2.70 ml
35	Wc utenti	2.13 mq	2.70 ml
36	Deposito pulito	5.30 mq	2.70 ml
37	Studio Capo sala	10.00 mq	3.00 ml
38	Ambulatorio	17.05 mq	3.00 ml
39	Ambulatorio	17.00 mq	3.00 ml
40	Ambulatorio	17.15 mq	3.00 ml
41	Ambulatorio	17.05 mq	3.00 ml
42	Deposito attrezzature	10.95 mq	3.00 ml
43	Locale infermieri	10.24 mq	3.00 ml
44	Deposito sporco - vuotatoio	5.98 mq	2.70 ml
45	Locale terapia - 1 PL - 4 poltrone	33.40 mq	3.00 ml
46	Wc	3.60 mq	2.70 ml
47	Antibagno personale di servizio	13.10 mq	2.70 ml
48	Wc	1.76 mq	2.70 ml
49	Wc	1.76 mq	2.70 ml
50	Ambulatorio	12.71 mq	3.00 ml
51	Ambulatorio	12.46 mq	3.00 ml
52	Ambulatorio	12.71 mq	3.00 ml
53	Ambulatorio	12.46 mq	3.00 ml
54	Ambulatorio	12.71 mq	3.00 ml
55	Connettivo 3	80.81 mq	2.40 ml
MQ TOTALI REPARTO		398.05 mq	



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

5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità - Corpo C

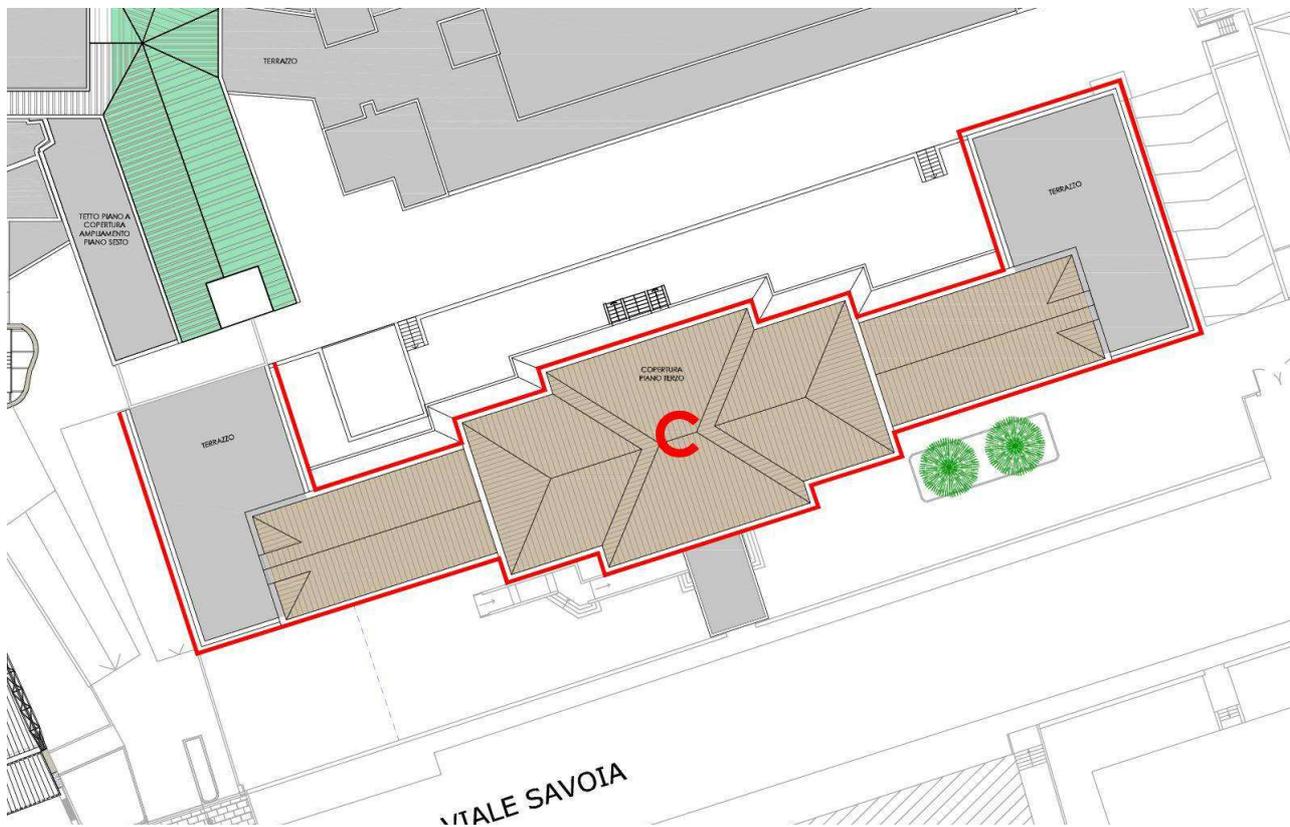


LOCALI	SUPERFICIE	ALTEZZA LOCALI
1 Sala attesa	11.44 mq	3.00 ml
2 Studio medico	12.10 mq	3.00 ml
3 Studio medico	12.10 mq	3.00 ml
4 Studio medico	10.57 mq	3.00 ml
5 Segreteria	15.42 mq	3.00 ml
6 Ufficio	8.75 mq	3.00 ml
7 Wc	3.80 mq	2.70ml
8 Anti - wc	4.70 mq	2.70 ml
9 Laboratorio preparazioni chemioterapiche	13.22 mq	3.00 ml
10 Disimpegno	4.01 mq	3.00 ml
11 Uscita	1.30 mq	3.00 ml
12 Entrata	1.63 mq	3.00 ml
13 Area protetta	9.55 mq	3.00 ml
14 Cambio	3.72 mq	3.00 ml
15 Uscita	1.44 mq	3.00 ml
16 Cambio	3.96 mq	3.00 ml
17 Entrata	1.80 mq	3.00 ml
18 Laboratorio preparazioni TPN	24.31 mq	3.00 ml
19 Laboratorio preparazioni galeniche	11.78 mq	3.00 ml
20 Corridoio	55.00 mq	2.40 ml
MQ TOTALI REPARTO	210.41 mq	

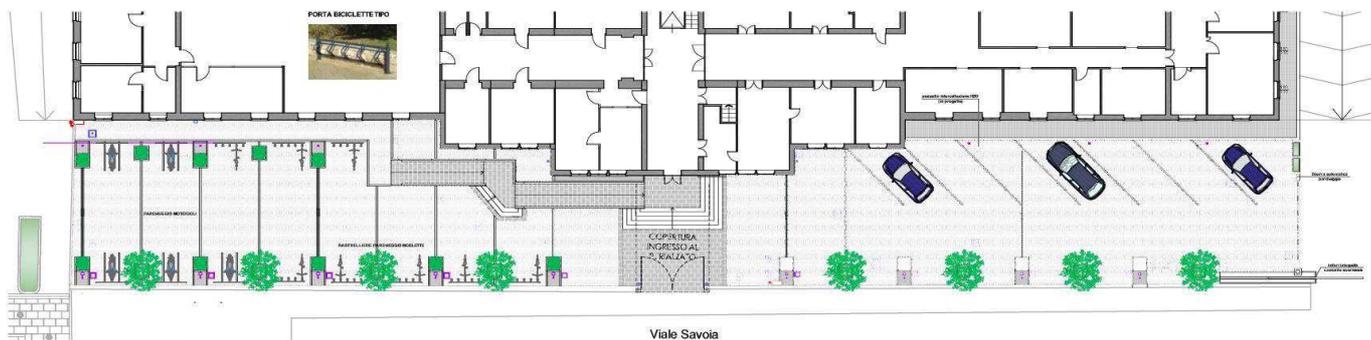


AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI
LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEL PRESIDIO UNICO STABILIMENTO OSPEDALIERO DI LODI
PROGETTO ESECUTIVO

6. Rifacimento facciate e piazzale – Padiglione Ex Maternità corpo C



Restauro conservativo delle facciate del Padiglione eseguito secondo le modalità tecniche autorizzate dalla Soprintendenza e inserite nella specifica relazione allegata ED 6/39



Sistemazione del piazzale antistante il padiglione ex maternità che prevede il rifacimento delle pavimentazioni, delle reti tecnologiche e dell'arredo urbano relativo ai corpi illuminanti e ai porta biciclette.

5. PRINCIPALI COMPONENTI EDILIZIE DI FINITURA

La tecnica costruttiva utilizzata per garantire flessibilità del sistema distributivo e facile integrazione con le componenti tecnologiche impiantistiche è quella del “**sistema costruttivo a secco**”. E' risultata infatti essere la tecnica più vantaggiosa sotto diversi punti di vista: in primo luogo perché si integra facilmente con qualsiasi tipologia strutturale, compresi quindi gli elementi preesistenti (pilastri, vani scala, ecc.); in secondo luogo perché grazie alla combinazione dei vari elementi che la costituiscono è possibile ottenere le prestazioni desiderate in materia di igienicità delle superfici, resistenza al fuoco e abbattimento acustico.

Le componenti che maggiormente hanno caratterizzato la qualità delle soluzioni proposte sono:

- a) **Pareti divisorie e placcaggi in cartongesso**
- b) **Controsoffitti**
- c) **Finitura Pavimenti e rivestimenti**
- d) **Serramenti interni**

L'approccio progettuale oltre al soddisfacimento dei requisiti igienico edilizi e sanitari si è orientato all'interno dell'esperienza percettiva legata a fattori spaziali ambientali, che conducono ad un'azione interdisciplinare tra architettura, design, colore, luce, aria e che convergono su fenomeni e problemi inerenti il modo di costruire, percepire, e vivere lo spazio.

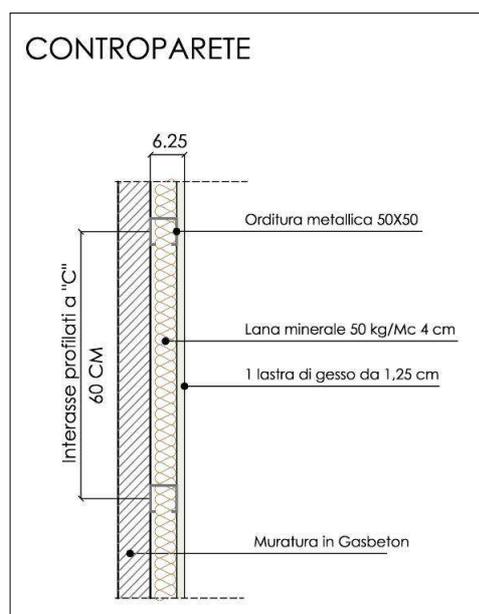
a) Pareti divisorie e placcaggi in cartongesso

Contropareti

In corrispondenza di alcune delle murature esistenti verranno realizzate delle contropareti in cartongesso, al fine di realizzare una comoda intercapedine per il passaggio degli impianti, garantendo allo stesso tempo una finitura adeguata ambienti.

Le contropareti avranno uno spessore complessivo di 11cm: l'orditura metallica portante sarà composta da profili in acciaio zincato di spessore 0,6 mm e dimensioni “U” 40x75x40 mm per guide e “C” 50x75x50 mm per i montanti, che verranno posizionati ad interasse 40/60 cm.

Il rivestimento dell'orditura sarà costituito da un doppio strato di lastre in gesso rivestito, dello spessore di 12,5 mm ciascuna, in classe di reazione fuoco A2s1d0, avvitate alla struttura metallica tramite viti autopercoranti fosfatate.



agli

le

al

AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

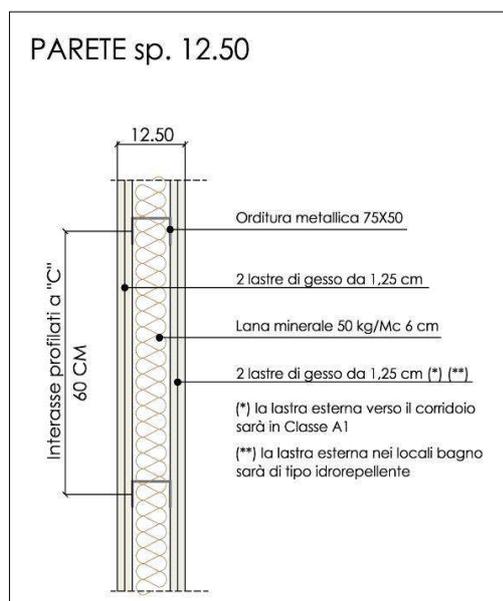
Nell'intercapedine verrà inserito un singolo materassino di lana minerale dello spessore di 6 mm e densità indicativa di 50 kg/m³.

Pareti spessore 12,5 cm

Tutte le partizioni interne che non richiedono caratteristiche particolari relative alla prevenzione incendi, saranno costruite con pareti ad orditura metallica singola rivestite con una doppia lastra in cartongesso, caratterizzate da uno spessore totale di 12,5 cm.

Più precisamente l'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato di spessore 0,6 mm, con guide a "U" 40x75x40 mm e montanti a "C" 50x75x50 mm, posti ad interasse non superiore a 60 cm.

Il rivestimento su entrambi i lati dell'orditura sarà realizzato con doppio strato di lastre in gesso rivestito dello spessore di 2x12,5 mm, in classe di reazione al fuoco A2s1d, avvitate all'orditura metallica con viti auto perforanti fosfatate.



Nell'intercapedine verrà inserito un materassino di lana minerale dello spessore di 60 mm e densità indicativa di 50 kg/m³: questo tipo di parete garantirà un adeguato confort acustico agli ambienti, poiché possiede un potere fonoisolante pari a 55 dB.

Nel connettivo che risulta essere anche via di fuga, la seconda lastra delle pareti (quella verso il corridoio), verrà sostituita da una lastra in classe di reazione al fuoco A1, questo per adeguare il reparto alla normativa antincendio che prevede che le vie di fuga abbiano almeno il 50% della superficie (pavimento+pareti+controsoffitto) in classe di reazione al fuoco A1.

Pareti in cartongesso REI:

Per adeguare il progetto alla normativa di prevenzioni incendi, alcune partizioni interne dovranno possedere adeguate caratteristiche REI di resistenza al fuoco;

All'interno del nuovo reparto sono presenti le seguenti delle pareti REI 120 e rappresentano gli elementi separanti che definiscono i compartimenti antincendio e delimitano i locali tecnici ed i depositi.

Le pareti con caratteristiche di resistenza al fuoco verranno realizzate una struttura metallica in acciaio zincato a singola orditura, completata con lastre di gesso rivestito atte a garantire una resistenza al fuoco REI 120; lo spessore totale di queste pareti è pari a 12,5 cm.

AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

Si precisa che l'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato di spessore 0,6 mm, con guide a "U" 40x75x40 mm e montanti a "C" 50x750x50 mm, posti ad interasse non superiore a 60 cm.

Il rivestimento su entrambi i lati dell'orditura sarà realizzato con doppio strato di lastre in gesso rivestito del tipo antincendio (Lastre GFK), avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate.

Nell'intercapedine verrà inserito un materassino di lana minerale dello spessore di 60 mm e densità indicativa di 70 kg/m³.

Placcaggio di Pareti e strutture in ferro esistenti con lastre calcio-silicato REI 120 e Classe A1:

Sulle pareti esistenti che contengono le condotte e le canalizzazioni provenienti dai piani soprastanti, si prevede di posare delle singole lastre a base di vermiculite tipo "Knauf Thermax", incombustibili classe A1 di reazione al fuoco aventi uno spessore 45 mm. e densità 550 Kg/mc. Le lastre saranno incollate alle pareti esistenti con specifico adesivo.

b) Controsoffitti

Le tipologie di controsoffitto previste all'interno del nuovo reparto sono:

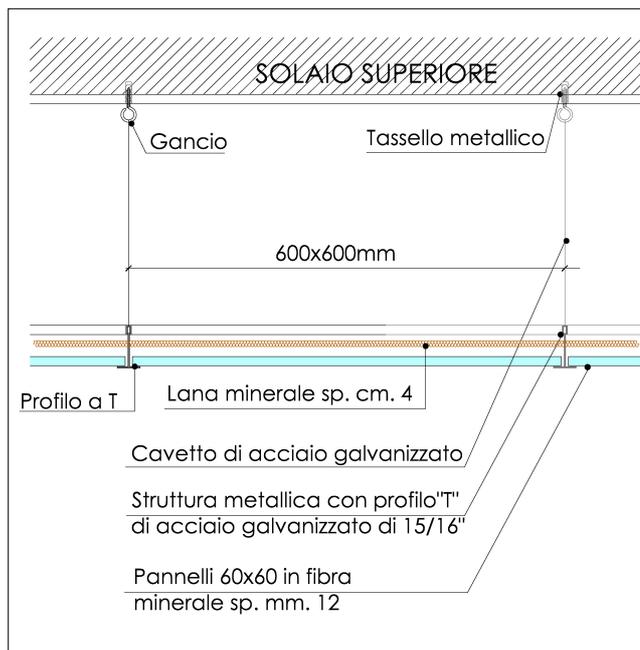
Controsoffitto in fibra minerale a quadrotti

Per la tipologia prevalente è stato definito un controsoffitto a quadrotti 60x60 in fibra minerale, montati su struttura metallica in lamiera d'acciaio verniciata.

Una parte consistente dei pannelli in fibra minerale viene prodotta a partire da materie prime rinnovabili e abbondanti in natura: lana minerale biosolubile, perlite, amido naturale carta riciclata, argilla e pannelli riciclati.

La scelta è ricaduta su questo tipo di controsoffitto per le seguenti motivazioni:

- si adatta facilmente a tutti gli ambienti: studi medici, ambulatori, corridoi, sale diagnostiche, ecc;
- consente l'ispezione degli impianti e una facile sostituzione di pannelli danneggiati;
- grazie all'impostazione modulare garantisce la massima flessibilità per l'integrazione di tutti gli elementi di servizio: rilevatori di fumo, corpi illuminanti, diffusori sonori, ecc.
- possiede un elevato coefficiente di riflessione alla luce;
- possiede elevate prestazioni acustiche;
- consente la pulizia a secco con spazzole, aspirapolvere o panni appena umidi;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

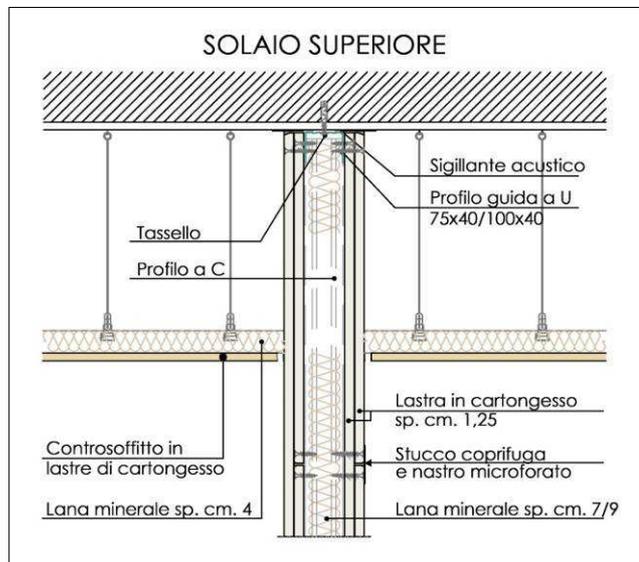
PROGETTO ESECUTIVO

- contiene un'elevata percentuale di contenuto riciclato e sarà riciclabile al 100%.

Controsoffitto in cartongesso

Per i locali di modeste dimensioni, dove non è possibile montare controsoffitti a quadrotti, è stato previsto un controsoffitto realizzato con lastre di gesso. Le lastre verranno montate tramite profili metallici in acciaio zincato costituiti da guide a U 30x28 mm posizionate a perimetro e montanti a C 50x27 mm posti ad interasse 60 cm ancorati a soffitto.

La lastra di tamponamento avrà uno spessore di 12,5 mm e verrà fissata tramite avvitatura perpendicolare ai profili metallici.



Controsoffitto in gesso idrorepellente

Per i servizi igienici di modeste dimensioni, dove non è possibile montare controsoffitti a quadrotti, è stato previsto un controsoffitto realizzato con lastre di gesso idrorepellente. Le lastre verranno montate tramite profili metallici in acciaio zincato costituiti da guide a U 30x28 mm posizionate a perimetro e montanti a C 50x27 mm posti ad interasse 60 cm ancorati a soffitto.

La lastra di tamponamento idrorepellente avrà uno spessore di 12,5 mm e verrà fissata tramite avvitatura perpendicolare ai profili metallici.

c) Finitura Pavimenti e rivestimenti

Per quanto riguarda i pavimenti di camere e locali di lavoro, la scelta è ricaduta su una pavimentazione con finitura superficiale in PVC omogeneo a teli auto posanti;

Lo strato di PVC superficiale ha altresì i seguenti vantaggi:

- richiede poca manutenzione, in quanto garantisce un'ottima durata con una minima pulizia;
- la struttura a tutto spessore rende la pavimentazione omogenea estremamente robusta, resistente all'usura e adatta all'uso in aree a traffico elevato.
- garantisce una buona resistenza contro macchie di ogni tipo;
- resiste al passaggio di sedie e tavoli a rotelle;
- non provoca emissione di sostanze tossiche o dannose per la salute;
- è realizzata con un materiale eco-compatibile: richiede un limitato consumo di energia durante la produzione, un uso minore di detergenti per la manutenzione e può essere riciclato al termine del suo ciclo di vita.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

In tutti i locali è stata prevista la realizzazione di una sguscia di 20 cm, per facilitare le operazioni di pulizia.

Nei servizi igienici, depositi ed in cucina/tisaneria il pavimento è in piastrelle di gres fine porcellanato.

Per quanto riguarda i rivestimenti murali è stato previsto un rivestimento in teli di PVC di spessore 1,5 mm all'interno del locale visita e medicazioni fino ad un'altezza di 2,20 mt e fino ad un'altezza di mt 1.20 nei corridoi. Questi ultimi sono finiti con smalto lavabile all'acqua.

I servizi igienici dei diversi interventi, i depositi e la cucina/tisaneria sono rivestiti in piastrelle fino all'altezza di 2.10 mt.

Nei locali di degenza diurna per la somministrazione delle cure, le pareti su cui poggiano i testateletto sono finite con smalto lavabile all'acqua fino ad un'altezza di 2.20 mt.

In tutti gli altri locali del reparto dove non è necessario alcun rivestimento verrà eseguita una tinteggiatura con pittura emulsionata idropittura.

d) Serramenti interni

Porte interne in acciaio preverniciato

Le porte interne in acciaio preverniciato previste, sono complete di maniglie, chiusure, guarnizioni e altri accessori così riepilogati:

a) telaio fisso in lamiera di acciaio zincato spessore mm 1.5, con profilo arrotondato sul lato esterno, verniciato a fuoco con polveri termoindurenti (epossipoliestere), dotato di guarnizioni in EPDM e cerniere ad alta portata regolabili nelle tre direzioni.

b) Anta mobile formata da struttura in lamiera d'acciaio zincato con procedimento sendzimir (gr./mq 230), spessore mm 0.6, opportunamente sagomata, rinforzata e iniettata internamente con poliuretano espanso avente densità Kg/mc 38. Rivestimento dell'anta effettuato con un film di polivinilcloruro antiabrasione, autoestinguente, anticorrosione, di colore a scelta della D.L. Spessore totale anta mobile pari a mm 43.

c) Maniglie a forma ricurva in resina di colore a scelta della D.L. o in acciaio satinato.

d) Serratura tipo "patent". Dove richiesto posizionare nottolino indicatore di "libero/occupato". Dove richiesto posizionare serratura di sicurezza tipo "yale".

Porte interne tagliafuoco

Le porte interne tagliafuoco sono in lamiera zincata, certificata secondo la normativa CNVVF/CCI UNI 9723 e saranno composte da:

a) telaio fisso in profilato di acciaio ad elevato limite di snervamento, con stipite idoneo ad abbracciare l'intero spessore della parete. Tale telaio dovrà essere dotato di guarnizione termoespandente per la tenuta ai fumi caldi e di sede per una guarnizione in gomma da posizionare in battuta.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

b) anta apribile in lamiera zincata scatolata e presso piegata sui bordi; l'isolamento interno sarà garantito da un pannello monolitico di elevata compattezza e resistenza. Sul lato verticale dell'anta opposto alle cerniere dovrà essere posizionato un rostro fisso di tenuta e di sicurezza.

c) cerniere in acciaio: una portante con boccole cementate antiusura e una dotata di molla di ritorno interna per la chiusura automatica.

d) serratura del tipo antincendio montata su scatola di rinforzo, protetta da materiale ad alto isolamento e dotata di cilindro tipo Yale a due mandate. Non sono richieste particolari prestazioni di sicurezza antieffrazione, per cui è sufficiente un solo punto di chiusura.

e) maniglia in materiale termoplastico con anima in acciaio e forma ricurva al fine di impedire agganci accidentali, e completa di placche ed elementi di fissaggio.

Le porte dovranno essere installate con una procedura tale da rientrare nell'ambito di applicazione previsto per le porte tagliafuoco.

Il prodotto dovrà avere un contrassegno di identificazione riportante il marchio del produttore, l'ente certificante, il numero del certificato, l'anno di produzione e il numero progressivo di produzione.

Il Progettista
arch. Franco Fogazzi



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

6. PRINCIPALI COMPONENTI IMPIANTISTICHE – IMPIANTI MECCANICI

Il progetto prevede la riorganizzazione interna di alcuni reparti del complesso ospedaliero di Lodi per adeguarne la funzionalità alle normative di accreditamento, ottimizzarne l'attività sanitaria realizzando una tipologia di comfort ambientale di tipo alberghiero per i degenti.

I reparti oggetto di riqualificazione saranno i seguenti:

- 1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato Blocco B1 (parte)**
- 2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato Blocchi B1 (parte), B2 e B3**
- 3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1**
- 4. MAC e ambulatori di Oncologia e Area ambulatoriale “Day Service” – Piano 1° blocchi A1 e A2**
- 5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità corpo C**

Si darà nel seguito una descrizione sintetica delle tipologie impiantistiche previste e delle ipotesi progettuali assunte per il dimensionamento dei componenti principali.



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

1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato blocco B1 (parte)

L'area dedicata alla Morgue, dislocata al piano seminterrato del blocco "B1", necessita di una radicale ristrutturazione ed una più ampia e razionale dotazione di spazi accessori quali la camera autoptica ed aree dedicate ad un sostanziale miglioramento dell'accoglienza e della riservatezza garantita ai visitatori.

Il progetto prevede due impianti di condizionamento a tutta aria, una per le sale mortuarie l'altra per l'area dedicata alla sala autoptica.

Le due unità di trattamento aria sono poste in locale dedicato adiacente ai reparti oggetto di ristrutturazione, funzionante a tutta aria esterna in grado di assicurare il ricambio minimo di aria per ogni ora di circa 15 volumi sia nelle camere ardenti che nella camera autoptica e la temperatura ambiente di 18°C sia in regime estivo che invernale.

Nella sala autoptica è presente una cappa completa di ventilatore di estrazione e filtri assoluti posti sull'aria espulsa con portata massima di 1100 mc/h.

L'aria aspirata dalla cappa sarà canalizzata verso l'esterno dell'edificio.

L'espulsione all'esterno dell'aria prelevata dalla cappe avviene al piano, non essendoci la possibilità di raggiungere la copertura dell'edificio.

L'espulsione dell'aria soddisfa comunque le normative vigenti e in particolare il regolamento d'igiene della regione Lombardia e la norma UNI 7129 parte 3 (prospetto 2) essendo questo condotto assimilabile, come indicato nel punto 3.4.31 regolamento d'igiene della regione Lombardia, alle canne fumarie.

SALE MORTUARIE

Numerazione locale	Destinazione D'uso	Superficie [mq]	Altezza Locale [m]	Volume locale [mc]	Portata aria [mc/h]	Ricambio [Vol/h]
13	Osservazione salme	20,15	3,0	60,45	700	11,5
14-15-16	Camera ardente	14,60	2,7	39,42	700	17,75

SALA AUTOPTICA

Numerazione locale	Destinazione D'uso	Superficie [mq]	Altezza Locale [m]	Volume locale [mc]	Portata aria [mc/h]	Ricambio [Vol/h]
1	Sala autoptica	22,6	3,0	67,8	1100+1100	16,2-32,4



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

Sale mortuarie

L'UTA a servizio delle sale mortuarie è suddivisa in due sezioni distinte mandata e ripresa. Le due sezioni sono sovrapposte e hanno la seguente configurazione:

Sezione di ripresa con portata di 3500 mc/h:

- Ventilatore di ripresa modello Plug Fan EC ;
- Sezione di recupero a flussi incrociati con serranda di by-pass per Free Cooling

Sezione di mandata con portata massima di 3700 mc/h:

- Filtri piani classe G4 e F7
- Batteria calda alimentata a 70-55 °C;
- Batteria fredda alimentata con acqua a 7-12 °C;
- Rampa umidificazione a vapore alimentata dalla rete vapore pulito esistente nell'Ospedale;
- Separatore di gocce;
- Batteria di post-riscaldamento alimentata con acqua a 70-55 °C;
- Ventilatore di mandata Plug Fan EC;
- Silenziatori;

Il controllo della temperatura di ogni locale del reparto (camere ardenti, locale dolenti, locale osservazione) sarà realizzato mediante batteria di post-riscaldamento installata a canale. Sono previste cassette a portata variabile con funzionamento on-off per attivare singolarmente ogni locale in funzione delle esigenze.

Il locale celle frigorifere sarà riscaldato e raffrescato mediante ventilconvettore installato a soffitto, alimentato con impianto a quattro tubi, e integrato da un impianto di ricambio dell'aria alimentato da recuperatore di calore ad alta efficienza dedicato con portata nominale di 200 mc/h.

Sala autoptica

L'UTA dedicata alla sala autoptica è suddivisa in due sezioni distinte sovrapposte e ha la seguente configurazione:

Sezione di ripresa con portata di 2750 mc/h:

- Ventilatore di ripresa modello Plug Fan EC ;
- Batteria di recupero calore

Sezione di mandata con portata massima di 3850 mc/h:

- Filtri piani classe G3 eff 80% e a tasche F9 eff 95%
- Batteria di recupero calore
- Batteria calda alimentata a 70-55 °C;
- Batteria fredda alimentata con acqua a 7-12 °C;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- Rampa umidificazione a vapore alimentata dalla rete vapore pulito esistente nell'Ospedale;
- Separatore di gocce;
- Batteria di post-riscaldamento alimentata con acqua a 70-55 °C;
- Ventilatore di mandata Plug Fan EC;
- Silenziatori;

Il controllo della temperatura di ogni ambiente del reparto sarà realizzato mediante batterie di post-riscaldamento installate a canale mentre il controllo dei differenziali di pressione fra la sala autoptica e il connettivo sarà realizzato mediante cassette a portata variabile motorizzate regolate mediante differenziali di pressione installati direttamente negli ambienti.

Nella sala autoptica è presente una cappa completa di ventilatore di estrazione e filtri assoluti posti sull'aria espulsa con portata massima di 1100 mc/h. La portata d'aria immessa nel locale consente di compensare l'aria estratta dalla cappa e l'aria estratta dal banco autopsie.

La portata massima immessa nel locale è di 2200 mc/h.

La sala refertazioni sarà riscaldata e raffrescata mediante ventilconvettore installato a soffitto, a quattro tubi, integrato da un impianto di ricambio dell'aria alimentato da recuperatore di calore ad alta efficienza dedicato con portata nominale di 200 mc/h.

Tutte le condotte di distribuzione dell'aria verranno realizzate con canali a sezione rettangolare realizzati in pannello sandwich con trattamento antibatterico.

Impianto idrosanitario

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda, calda e ricircolo verrà derivato dalle colonne già esistenti al piano.

Verranno realizzate nuove dorsali principali di distribuzione dell'acqua fredda, calda e ricircolo dedicate al reparto oggetto di ristrutturazione a partire dal cavedio tecnico.

La rete di distribuzione acqua calda e fredda sarà dimensionata in conformità alla norma UNI 9182 e sarà realizzata con tubazioni in multistrato isolate a Norma di legge.

Nei locali igienici saranno installati radiatori a colonne in acciaio dotati di valvole termostatiche.

La dotazione dei servizi igienici sarà costituita da apparecchiature di tipo sospeso e piatti doccia a filo pavimento completi di dotazioni di sicurezza per renderli compatibili alla presenza di utenti con ridotta mobilità.

Gli apparecchi sanitari saranno in ceramica con rubinetteria del tipo a miscela monocomando

Impianto di scarico

Per la realizzazione dell'impianto di scarico verranno utilizzate tubazioni in polietilene alta densità conformi alla normativa UNI vigente.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

L'allacciamento degli apparecchi sanitari avverrà nelle colonne verticali esistenti transitanti al piano oggetto di ristrutturazione. Particolare attenzione sarà prestata alla realizzazione della ventilazione della rete di scarico.

Regolazione

Sarà proposto un sistema di gestione integrato e centralizzato di tipo digitale di tutti i terminali degli impianti di riscaldamento e condizionamento.

Saranno previsti controllori DDC distribuiti che permetteranno il controllo locale dei vari componenti di regolazione con schermo alfanumerico.

Ogni controllore DDC sarà dotato di un display semi-grafico per poter interagire con l'impianto e con il quale si potrà rilevare lo stato di tutte le sottocentrali.

Tutto il sistema di regolazione del reparto sarà integrato con il sistema di Building Automation già esistente nel complesso Ospedaliero.



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

2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato blocchi B1 (parte), B2 e B3

L'attuale configurazione del pronto soccorso necessita di una parziale revisione al fine di estenderne la capacità di trattare sia pazienti adulti che pazienti pediatrici.

Tale estensione interesserà l'adiacente area occupata attualmente di laboratori di microbiologia.

Pronto soccorso Pediatrico blocchi B1, B2 e B3

L'impianto di condizionamento del nuovo reparto sarà del tipo a tutta aria esterna alimentato da una nuova macchina di trattamento dell'aria, del tipo a sezioni componibili con sezione di mandata e ripresa separate sovrapposte. Portata in mandata 6800 mc/h – ripresa 4800 mc/h.

L'UTA funzionante a tutta aria esterna è in grado di assicurare il ricambio minimo di aria per ogni ora di circa 6 volumi.

Numerazione locale	Destinazione D'uso	Superficie [mq]	Altezza Locale [m]	Volume locale [mc]	Portata aria [mc/h]	Ricambio [Vol/h]
1	OBI - 8 PI	68,86	3,0	206,58	1200	5,8
23	Osservazione	31,19	3,0	93,57	600	6,4
28	Osservazione 2 PL	22,16	3,0	66,46	420	6,3
29	Procedure	10,26	3	30,78	180	5,8
31	Sala Visita pediatrica	19,51	3	58,53	300	5,1
36	Osservazione PS Pediatrico	20,58	3	61,74	360	5,8

La macchina di trattamento dell'aria garantirà circa 6 volumi ora di ricambio dell'aria in ogni ambiente.

L'UTA suddivisa in due sezioni distinte avrà la seguente configurazione:

Sezione di ripresa:

- Ventilatore di ripresa modello Plug Fan EC;
- Batteria di recupero calore;

Sezione di mandata

- Filtri piani classe G3 eff 80 % e a tasche classe F9 eff 95 %
- Batteria di recupero calore
- Batteria calda alimentata a 70-55 °C;
- Batteria fredda alimentata con acqua a 7-12 °C;
- Rampa umidificazione a vapore alimentata dalla rete vapore pulito esistente nell'Ospedale;
- Separatore di gocce;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- Batteria di post-riscaldamento alimentata con acqua a 70-55 °C;
- Ventilatore di mandata Plug Fan EC;
- Silenziatori;

L'umidificazione invernale sarà realizzata con vapore pulito spillato dalla rete di distribuzione generale dell'ospedale.

L'unità di trattamento aria consentirà di condizionare l'aria immessa sia in regime estivo che invernale ottenendo anche il recupero di calore previsto dalla norma.

Le condotte di distribuzione dell'aria verranno realizzate con canali in pannello sandwich con trattamento antibatterico a sezione rettangolare.

Ogni ambiente sarà equipaggiato con batteria di post riscaldamento con valvola di regolazione a due vie di tipo modulante dedicata in modo da poter regolare la temperatura dell'aria immessa nel locale in modo indipendente ambiente per ambiente.

La temperatura di ogni ambiente sarà gestita dal sistema di regolazione. Una sonda ambiente posta sulla parete di ogni locale sarà in grado di regolarne la temperatura al valore desiderato.

Isolato e Isolato Pediatrico

Per i due locali isolati il progetto prevede l'immissione e l'estrazione di circa 12 volumi di aria di ricambio.

Numerazione locale	Destinazione D'uso	Superficie [mq]	Altezza Locale [m]	Volume locale [mc]	Portata aria [mc/h]	Ricambio [Vol/h]
4	Isolato PS Pediatrico	11,83	3,0	35,49	420	11,8
33	Isolato PS Pediatrico	12,16	3,0	36,48	540	14,8

L'aria sarà immessa ed estratta con diffusori e griglie con portafiltro dotate di filtri assoluti in classe H 14.

L'impianto di immissione dell'aria nei due isolati sarà collegato alla nuova macchina di trattamento dell'aria dedicata al pronto soccorso pediatrico, mentre l'estrazione dell'aria sarà realizzata con n° 2 estrattori dotati di ventilatore e sezione filtrante a carboni attivi.

Il differenziale di pressione positivo o negativo del locale isolato rispetto ai locali attigui sarà gestito in modo automatico tramite cassette di regolazione della portata installate sia sui canali di mandata che sui canali di ripresa comandate da sensori di pressione differenziale installati in ambiente.

Impianto idrosanitario

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda, calda e ricircolo verrà derivato dalle colonne già esistenti al piano.

Verranno realizzate nuove dorsali principali di distribuzione dell'acqua fredda, calda e ricircolo dedicate al reparto oggetto di ristrutturazione a partire dal cavedio tecnico.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

La rete di distribuzione acqua calda e fredda sarà dimensionata in conformità alla norma UNI 9182 e sarà realizzata con tubazioni in multistrato isolate a Norma di legge.

Nei locali igienici saranno installati radiatori a colonne in acciaio dotati di valvole termostatiche.

La dotazione dei servizi igienici sarà costituita da apparecchiature di tipo sospeso e piatti doccia a filo pavimento completi di dotazioni di sicurezza per renderli compatibili alla presenza di utenti con ridotta mobilità.

Gli apparecchi sanitari saranno in ceramica con rubinetteria del tipo a miscela monocomando

Impianto di scarico

Per la realizzazione dell'impianto di scarico verranno utilizzate tubazioni in polietilene alta densità conforme alla normativa UNI vigente.

L'allacciamento degli apparecchi sanitari avverrà nelle colonne verticali esistenti transitanti al piano oggetto di ristrutturazione.

La nuova rete di scarico del piano verrà collegata alle colonne di scarico esistenti transitanti nei cavedi tecnici. Particolare attenzione verrà prestata alla realizzazione della ventilazione della nuova rete di scarico.

Impianto gas medicali

Saranno previste tutte le apparecchiature di controllo, le tubazioni di distribuzione e le prese a parete delle seguenti tre tipologie di gas medicali-Tecnici:

- Vuoto Endocavitario
- Aria compressa 4 bar
- Ossigeno

L'impianto di distribuzione dei gas medicali sarà compatibile con il sistema di compartimentazione antincendio e permetterà l'interruzione della erogazione dei gas mediante dispositivi di intercettazione manuale posti all'esterno di ogni compartimento in posizione sicura, accessibile e segnalata.

Il nuovo impianto sarà derivato dalle dorsali principali di distribuzione esistenti al piano oggetto di intervento.

Regolazione

Sarà proposto un sistema di gestione integrato e centralizzato di tipo digitale di tutti i terminali degli impianti di riscaldamento e condizionamento.

Saranno previsti controllori DDC distribuiti che permetteranno il controllo locale dei vari componenti di regolazione con schermo alfanumerico.

Ogni controllore DDC sarà dotato di un display semi-grafico per poter interagire con l'impianto e con il quale si potrà rilevare lo stato di tutte le sottocentrali.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

Tutto il sistema di regolazione sarà integrato con il sistema di Building Automation già esistente nel complesso Ospedaliero.

Pronto soccorso blocco G

Il progetto prevede la modifica del layout dell'attuale pronto soccorso con la conseguente esigenza di implementazione e adeguamento dell'impianto di climatizzazione esistente alle nuove esigenze dei singoli locali.

L'impianto di climatizzazione del pronto soccorso esistente del tipo a tutta aria esterna verrà implementato aumentando al valore massimo possibile la portata dell'aria immessa avendo come vincolo, non modificabile, le dimensioni delle canalizzazioni principali discendenti dal locale tecnico dove è posizionata l'UTA dedicata al reparto (N°2 canalizzazioni di mandata e n°2 canalizzazioni di ripresa dimensione 600x500 mm).

Verrà fornita nuova macchina di trattamento dell'aria con portata di 13.000 mc/h in modo da garantire un ricambio di circa 5-6 volumi/ora per ogni locale destinato all'attesa e valutazione dei pazienti. Verrà inoltre ampliato l'impianto di distribuzione alla zona adibita al trattamento dei codici minori.

Numerazione locale	Destinazione D'uso	Superficie [mq]	Altezza Locale [m]	Volume locale [mc]	Portata aria [mc/h]	Ricambio [Vol/h]
54	Attesa Post Valutazione	35,59	3,0	106,77	575	5,3
60	Attesa Post valutazione	29,13	3,0	87,39	465	5,3
61	Sala Visita B	31,65	3,0	94,95	480	5,1
68	Codici Minori	23,68	2,7	63,94	360	5,6
69	Sala Visita	12,12	2,7	32,7	180	5,5

La nuova UTA sarà del tipo a sezioni componibili con sezione di mandata separata dalla sezione di ripresa.

L'UTA avrà la seguente configurazione:

Sezione di ripresa:

- Ventilatore di ripresa modello Plug Fan EC;
- Batteria di recupero calore aria/acqua;

Sezione di mandata

- Filtri piani classe G3 eff 80 % e a tasche classe F9 eff 95 %;
- Batteria di recupero calore aria/acqua;
- Batteria calda alimentata a 70-55 °C;
- Batteria fredda alimentata con acqua a 7-12 °C;
- Rampa umidificazione a vapore alimentata dalla rete vapore pulito esistente nell'Ospedale;
- Separatore di gocce;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- Batteria di post-riscaldamento alimentata con acqua a 70-55 °C;
- Ventilatore di mandata Plug Fan EC;
- Silenziatori;

L'umidificazione invernale sarà realizzata con vapore pulito spillato dalla rete di distribuzione generale dell'ospedale.

L'unità di trattamento aria consentirà di condizionare l'aria immessa sia in regime estivo che invernale ottenendo anche il recupero di calore previsto dalla norma.

Le condotte di distribuzione dell'aria verranno realizzate con canali in pannello sandwich con trattamento antibatterico a sezione rettangolare.

Ogni nuovo ambiente sarà equipaggiato con batteria di post riscaldamento con valvola di regolazione a due vie di tipo modulante dedicata in modo da poter regolare la temperatura dell'aria immessa nel locale in modo indipendente ambiente per ambiente.

La temperatura di ogni ambiente sarà gestita dal sistema di regolazione. Una sonda ambiente posta sulla parete di ogni locale sarà in grado di regolarne la temperatura al valore desiderato.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1

Nell'area resa disponibile dal trasferimento del DAY-HOSPITAL verranno trasferite le funzioni laboratoristiche di microbiologia e le attività laboratoristiche del centro trasfusionale.

L'area sarà condizionata con impianto a tutta aria esterna alimentato da macchina di trattamento dell'aria dedicata posta nel locale tecnico di piano.

Il funzionamento dell'UTA sarà coordinato con il funzionamento delle sei cappe di aspirazione presenti nei laboratori, caratterizzate da una portata di circa 1125 mc/h a cappa. L'UTA consentirà di compensare i 6750 mc/h di aria complessivamente estratti dalle sei cappe presenti nel reparto.

Ogni cappa sarà dotata di condotto di estrazione realizzato in PVC con diametro 250 mm e ventilatore di estrazione con INVERTER comandato da segnale 0-10V proveniente direttamente dal pannello di controllo della cappa.

L'espulsione all'esterno dell'aria prelevata dalle cappe avviene al piano in modo da soddisfare le normative vigenti e in particolare il regolamento d'igiene della regione Lombardia e la norma UNI 7129 parte 3 (prospetto 2) essendo questi condotti assimilabili, come indicato nel punto 3.4.31 regolamento d'igiene della regione Lombardia, alle canne fumarie.

Per i laboratori l'impianto è del tipo a tutta aria esterna con una portata d'aria minima di 12 volumi/ora, mentre per gli studi l'impianto è del tipo ad aria primaria e ventilconvettori con ricambio d'aria minimo di 1,5 - 2 volumi ambiente ora

Numerazione locale	Destinazione D'uso	Superficie [mq]	Altezza Locale [m]	Volume locale [mc]	Portata aria [mc/h]	Ricambio [Vol/h]
9	Accettazione e refertazione	58,88	3,0	176,6	2000/2300	11,3/13
10	Studio	16,60	3,0	49,8	100	2,0
12	Studio	16,60	3,0	49,8	100	2,0
14	Studio	19,02	3,0	57,06	100	1,75
15	Semina Lettura	41,20	3,0	123,6	2000/2300	16,1/18,6
16	Virologia	29,08	3,0	87,24	1150	13,2

La portata massima d'aria trattata dalla UTA sarà di circa 7500 mc/h.

L'UTA suddivisa in due sezioni distinte sovrapposte avrà la seguente configurazione:

Sezione di ripresa con portata massima di 6500 mc/h:

- Ventilatore di ripresa modello Plug Fan EC;
- Batteria aria/acqua per il recupero del calore;

Sezione di mandata con portata massima di 9500 mc/h:

- Filtri piani classe G3 eff 80 % e a tasche classe F9 eff 95 %;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- Batteria aria/acqua per il recupero del calore;
- Batteria calda alimentata a 70-55 °C;
- Batteria fredda alimentata con acqua a 7-12 °C;
- Rampa umidificazione a vapore alimentata dalla rete vapore pulito esistente nell'Ospedale;
- Separatore di gocce;
- Batteria di post-riscaldamento alimentata con acqua a 70-55 °C;
- Ventilatore di mandata Plug Fan EC;
- Silenziatori;

Il controllo della temperatura di ogni laboratorio del reparto sarà realizzato mediante batteria di post-riscaldamento installata a canale mentre il controllo dei differenziali di pressione fra i laboratori e il connettivo sarà realizzato mediante cassette a portata variabile motorizzate regolate mediante differenziali di pressione installati direttamente negli ambienti.

Le VAV installate sia sui condotti di mandata che sui condotti di aspirazione dedicati a i laboratori funzioneranno in modo coordinato con il funzionamento delle cappe.

La regolazione delle condizioni ambientali (temperature e pressione) sarà realizzata mediante sonda ambiente e trasduttori differenziali di pressione installati in ambiente e connessi al sistema di supervisione esistente dell'Ospedale.

Il sistema di controllo consentirà a cappe spente di regolare la portata d'aria immessa ed estratta al valore minimo pari a circa 12 volumi ora. Il trasduttore differenziale di pressione regolerà l'estrazione dell'aria in modo da raggiungere i valori desiderati di differenza di pressione negativa o positiva all'interno del laboratorio rispetto agli ambienti attigui.

All'attivarsi delle cappe le VAV installate sui condotti di aspirazione diminuiranno la quantità di aria aspirata dall'ambiente fino a chiudersi totalmente, mentre le VAV installate sui condotti di mandata consentiranno di implementare la quantità di aria immessa nel laboratorio compensando l'aria estratta dalle cappe.

Verrà mantenuto, in questo modo, sempre costante il differenziale di pressione impostato fra laboratori e locali attigui.

L'utilizzo delle cassette a portata variabile consente di ridurre le portate dell'aria trattate dall'impianto nelle ore notturne quando i laboratori sono inutilizzati.

Tutte le condotte di distribuzione dell'aria verranno realizzate con canali a sezione rettangolare realizzati in pannello sandwich con trattamento antibatterico.

Gli studi medici, gli spogliatoi e i servizi verranno riscaldati-raffrescati mediante ventilconvettori installati a soffitto integrati con impianto di ricambio d'aria alimentati da recuperatore di calore ad alta efficienza dedicato con portata massima di 1000 mc/h.

Impianto gas medicali

Sarà prevista la distribuzione dell'aria compressa alle sei cappe presenti nei laboratori.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

L'impianto di distribuzione dell'aria compressa medicale sarà compatibile con il sistema di compartimentazione antincendio e permetterà l'interruzione della erogazione dei gas mediante dispositivi di intercettazione manuale posti all'esterno di ogni compartimento in posizione sicura, accessibile e segnalata.

Il nuovo impianto sarà derivato dalle dorsali principali di distribuzione esistenti al piano oggetto di intervento.

Regolazione

Sarà proposto un sistema di gestione integrato e centralizzato di tipo digitale di tutti i terminali degli impianti di riscaldamento e condizionamento.

Saranno previsti controllori DDC distribuiti che permetteranno il controllo locale dei vari componenti di regolazione con schermo alfanumerico.

Ogni controllore DDC sarà dotato di un display semi-grafico per poter interagire con l'impianto e con il quale si potrà rilevare lo stato di tutte le sottocentrali.

Tutto il sistema di regolazione del reparto sarà integrato con il sistema di Building Automation già esistente nel complesso Ospedaliero.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

4. MAC e ambulatori di Oncologia e Area ambulatoriale “Day Service” – Piano 1° blocchi A1 e A2

L'area del piano primo dei blocchi A1 e A2 attualmente non utilizzata e mai oggetto di interventi di ristrutturazione verrà dedicata ad attività ambulatoriali MAC e di Day service, nel quale verranno riuniti tutti i posti letto attribuiti alle diverse specialità mediche e chirurgiche, oggi distribuiti nei vari reparti.

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento del nuovo reparto sarà del tipo a pannelli radianti a soffitto integrato da un impianto di ricambio d'aria alimentato da due macchine di trattamento funzionanti a tutta aria esterna.

Una UTA sarà dedicata al reparto MAC oncologico del blocco A1 e una macchina sarà dedicata al reparto Day Hospital del blocco A2.

Entrambi gli impianti di ricambio dell'aria garantiranno circa 2,5 ÷ 3 volumi di ricambi/ora.

Entrambe le UTA saranno posizionate in locali tecnici dedicati posti all'estremità dei blocchi A1 e A2 in corrispondenza delle scale.

Tutta la distribuzione al piano oggetto di intervento transiterà a soffitto e sarà realizzata con tubazioni multistrato isolate secondo le vigenti Normative.

L'allaccio dei pannelli radianti alla distribuzione principale del piano sarà effettuato tramite tubazioni in multistrato pre-isolato, con n°2 valvole di intercettazione per ogni zona/ambiente.

Ogni ambiente sarà equipaggiato con valvola di regolazione di tipo modulante a due vie dedicata montata sul circuito di alimentazione dei pannelli radianti in modo da poter regolare la potenza termica erogata dal soffitto in modo indipendente ambiente per ambiente.

La temperatura in ogni ambiente sarà gestita dal sistema di regolazione che prevedrà una sonda ambiente posta sulla parete di ogni locale in grado di regolare la temperatura dell'ambiente al valore desiderato.

Il controllo commuterà in automatico l'inversione del ciclo da riscaldamento al raffrescamento, e viceversa, in funzione del carico termico del piano e delle esigenze degli occupanti.

I servizi igienici e i corridoi verranno riscaldati con radiatori dotati di valvola termostatica alimentati da linea dedicata.

Dai bagni sarà prevista l'estrazione dell'aria in modo da garantire un ricambio minimo superiore ai 10 volumi ora.

L'impianto a soffitto radiante sarà integrato da un impianto ad aria primaria che garantirà circa 2,5 ÷ 3 volumi ora di ricambio dell'aria ad ogni ambiente.

L'impianto sarà alimentato da un'unità di trattamento aria del tipo a sezioni componibili in esecuzione verticale con portata di circa 3000-3300 mc/h.

L'UTA, posizionata nella sottocentrale di piano, sarà così composta:



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- Ventilatore di ripresa modello Plug Fan EC ;
- Recuperatore di calore rotativo igroscopico con serranda di by pass;
- Filtri piani classe G3 eff 80 % e a tasche classe F9 eff 95 %
- Batteria calda alimentata con acqua a 70-55 °C;
- Batteria fredda alimentata con acqua a 7-12 °C;
- Rampa umidificazione a vapore alimentata dalla rete del vapore pulito esistente nell'Ospedale;
- Separatore di gocce;
- Batteria di post-riscaldamento alimentata con acqua a 70-55 °C;
- Ventilatore di mandata Plug Fan EC;
- Silenziatori;

L'umidificazione invernale sarà realizzata con vapore pulito spillato dalla rete di distribuzione generale dell'ospedale.

L'unità di trattamento aria consentirà di condizionare l'aria immessa sia in regime estivo che invernale ottenendo anche il recupero di calore previsto dalla norma.

Le condotte di distribuzione dell'aria verranno realizzate con canali in pannello sandwich con trattamento antibatterico a sezione rettangolare.

In ogni locale sarà immesso il necessario ricambio d'aria (circa 2,5 volumi ora per le camere di degenza) tramite bocchetta di mandata mentre la ripresa sarà effettuata o direttamente nei servizi o in ambiente tramite griglie di ripresa posizionate a soffitto dotate di plenum realizzato in lamiera zincata predisposto per l'allaccio del flessibile.

Sottocentrale di piano

Nelle due centrali tecniche poste al piano dedicate al nuovo reparto di Day Hospital saranno ubicate le due nuove macchine di trattamento dell'aria e i collettori di distribuzione e regolazione dell'impianto a pannelli radianti a soffitto.

Impianto idrosanitario

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda, calda e ricircolo verrà derivato dalle colonne già esistenti al piano.

Verranno realizzate nuove dorsali principali di distribuzione dell'acqua fredda, calda e ricircolo dedicate al reparto oggetto di ristrutturazione a partire dal cavedio tecnico.

La rete di distribuzione acqua calda e fredda sarà dimensionata in conformità alla norma UNI 9182 e sarà realizzata con tubazioni in multistrato isolate a Norma di legge.

Nei locali igienici saranno installati radiatori a colonne in acciaio dotati di valvole termostatiche.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

La dotazione dei servizi igienici sarà costituita da apparecchiature di tipo sospeso e piatti doccia a filo pavimento completi di dotazioni di sicurezza per renderli compatibili alla presenza di utenti con ridotta mobilità.

Gli apparecchi sanitari saranno in ceramica con rubinetteria del tipo a miscela monocomando

Impianto di scarico

Per la realizzazione dell'impianto di scarico verranno utilizzate tubazioni in polietilene alta densità conformi alla normativa UNI vigente.

L'allacciamento degli apparecchi sanitari avverrà nelle colonne verticali esistenti transittanti al piano oggetto di ristrutturazione.

Impianto gas medicali

Saranno previste tutte le apparecchiature di controllo, le tubazioni di distribuzione e le prese a parete in tutte le stanze adibite a degenza e a sale visita delle seguenti tre tipologie di gas medicali-Tecnici:

- Vuoto Endocavitario
- Aria compressa 4 bar
- Ossigeno

L'impianto di distribuzione dei gas medicali sarà compatibile con il sistema di compartimentazione antincendio e permetterà l'interruzione della erogazione dei gas mediante dispositivi di intercettazione manuale posti all'esterno di ogni compartimento in posizione accessibile e segnalata.

Il nuovo impianto sarà derivato dalle dorsali principali di distribuzione esistenti al piano oggetto di intervento.

Regolazione

Sarà proposto un sistema di gestione integrato e centralizzato di tipo digitale di tutti i terminali degli impianti di riscaldamento e condizionamento.

Saranno previsti controllori DDC distribuiti che permetteranno il controllo locale dei vari componenti di regolazione con schermo alfanumerico.

Ogni controllore DDC sarà dotato di un display semi-grafico per poter interagire con l'impianto e con il quale si potrà rilevare lo stato di tutte le sottocentrali.

Tutto il sistema di regolazione sarà integrato con il sistema di Building Automation già esistente nel complesso Ospedaliero.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità - Corpo C

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di camere a contaminazione controllata per l'allestimento di farmaci.

Per il nuovo reparto farmacia il progetto prevede due tipologie di impianto.

La zona dedicata agli studi medici, segreteria e uffici sarà riscaldata e raffrescata con un impianto a ventilconvettori e aria primaria.

La zona laboratoristica sarà condizionata da un impianto di condizionamento a tutta

Area studi medici, uffici e segreteria

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento di questa parte di reparto sarà realizzato con ventilconvettori a soffitto del tipo a cassetta 60x60 cm alimentati con distribuzione a quattro tubi.

L'impianto a ventilconvettori sarà integrato con un impianto di ricambio dell'aria alimentato da recuperatore di calore ad alta efficienza con portata nominale di 700 mc/h.

L'impianto di ventilazione garantirà circa 2,5 volumi ora di ricambio d'aria in ogni ambiente.

L'aria di ricambio sarà immessa negli ambienti direttamente nei ventilconvettori mentre sarà estratta tramite griglie di ripresa installate a soffitto.

Le condotte di distribuzione dell'aria verranno realizzate con canali in pannello sandwich con trattamento antibatterico a sezione rettangolare.

Area Laboratoristica

L'area laboratoristica sarà condizionata mediante macchina di trattamento dell'aria dedicata, del tipo a sezioni componibili, funzionante a tutta aria esterna.

Il funzionamento dell'UTA sarà coordinato con il funzionamento delle cinque cappe di aspirazione presenti nei laboratori caratterizzata da una portata d'aria 1125 mc/h a cappa.

L'UTA consentirà di compensare i 5625 mc/h di aria complessivamente estratti dalle cinque cappe presenti nel reparto.

Ogni cappa sarà dotata di condotto di estrazione realizzato in PVC con diametro 250 mm e ventilatore di estrazione con INVERTER comandato da segale 0-10V proveniente direttamente dal pannello di controllo della cappa.

La portata massima d'aria trattata dalla UTA sarà di circa 7200 mc/h.

L'UTA suddivisa in due sezioni distinte avrà la seguente configurazione:

Sezione di ripresa con portata massima di circa 3000 mc/h:

- Ventilatore di ripresa modello Plug Fan EC;
- Batteria di recupero calore;

Sezione di mandata con portata massima di 7000 mc/h:

- Filtri piani classe G3 eff 80 % e a tasche classe F9 eff 95 %



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

- Batteria di recupero calore
- Batteria calda alimentata a 70-55 °C;
- Batteria fredda alimentata con acqua a 7-12 °C;
- Rampa umidificazione a vapore alimentata dalla rete vapore pulito esistente nell'Ospedale;
- Separatore di gocce;
- Batteria di post-riscaldamento alimentata con acqua a 70-55 °C;
- Ventilatore di mandata Plug Fan EC;
- Silenziatori;

Il controllo della temperatura di ogni laboratorio sarà realizzato mediante batteria di post-riscaldamento installata a canale mentre il controllo dei differenziali di pressione fra laboratorio e connettivi sarà realizzato mediante cassette a portata variabile motorizzate regolate mediante differenziali di pressione installati direttamente negli ambienti.

Le VAV installate sia sui condotti di mandata che sui condotti di aspirazione dei vari ambienti funzioneranno in modo coordinato con il funzionamento delle cappe.

La regolazione delle condizioni ambientali (temperature e pressione) sarà realizzata mediante sonda ambiente e trasduttori differenziali di pressione installati in ambiente e connessi al sistema di supervisione esistente dell'Ospedale.

Il sistema di controllo consentirà a cappe spente di regolare la portata d'aria immessa negli ambienti al valore minimo di circa 15 volumi ora. Il trasduttore differenziale di pressione regolerà l'estrazione dell'aria in modo da raggiungere i valori desiderati di differenza di pressione negativa o positiva all'interno del laboratorio rispetto agli ambienti attigui.

All'attivarsi delle cappe le VAV installate sui condotti di aspirazione diminuiranno la quantità di aria aspirata fino a chiudersi totalmente mentre le VAV installate sui condotti di mandata consentiranno di implementare la quantità di aria immessa nel laboratorio compensando l'aria estratta dalle cappe.

Verrà mantenuto in questo modo sempre costante il differenziale di pressione impostato fra laboratori e locali attigui.

Tutti i diffusori e le griglie di ripresa dell'aria posti all'interno dei laboratori saranno dotati di filtri assoluti H14

Regolazione

Sarà proposto un sistema di gestione integrato e centralizzato di tipo digitale di tutti i terminali degli impianti di riscaldamento e condizionamento.

Saranno previsti controllori DDC distribuiti che permetteranno il controllo locale dei vari componenti di regolazione con schermo alfanumerico.

Ogni controllore DDC sarà dotato di un display semi-grafico per poter interagire con l'impianto e con il quale si potrà rilevare lo stato di tutte le sottocentrali.



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

Tutto il sistema di regolazione del reparto sarà integrato con il sistema di Building Automation già esistente nel complesso Ospedaliero.

Il Progettista
Ing. Beniamino Veneziani



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

7. PRINCIPALI COMPONENTI IMPIANTISTICHE – IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Criteri generali del progetto

Il progetto degli impianti elettrici è stato sviluppato secondo i criteri di risparmio energetico, sicurezza funzionale, semplicità di utilizzo e per ridurre al minimo gli interventi manutentivi.

- Il risparmio energetico è stato attuato principalmente con l'utilizzo di sorgenti luminose a basso consumo di tipo LED per tutte le zone che richiedono tempi di accensione lunghi come i corridoi, gli ingressi delle camere ed i bagni, limitando i componenti al minimo indispensabile, utilizzando gli stessi componenti per svolgere due funzioni diverse come ad esempio l'impianto EVAC e la diffusione sonora di intrattenimento
- La sicurezza funzionale del reparto è stata affidata alle apparecchiature per tenere sotto sorveglianza le porte di emergenza.
- La semplicità di utilizzo è stata realizzata strutturando l'impianto elettrico all'interno del reparto in modo semplice.
- La riduzione degli interventi manutentivi è stata implementata con l'utilizzo di componenti a lunga vita e riducendo al minimo i componenti da utilizzare per svolgere la funzione desiderata.

Il sistema di distribuzione elettrico dell'ospedale è di tipo TN-S.

La struttura dell'ospedale è alimentata elettricamente tramite una fornitura in MT a 15 kV che a sua volta si suddivide su una cabina elettrica di trasformazione MT/BT posta al piano semi-interrato del blocco A1 ed su una cabina elettrica posta sotto il blocco F.

L'energia elettrica per i reparti interessati è derivata dalla cabina elettrica del blocco A1.

L'energia elettrica di emergenza alla cabina sopraccitata e di conseguenza anche al blocco B1, è garantita da un gruppo elettrogeno con alternatore da 400V - CA, con potenza pari a 800 kVA. Il gruppo è allacciato al quadro generale BT della cabina mediante opportuni gruppi di commutazione automatica. Il gruppo elettrogeno è posto in vicinanza della cabina elettrica MT/BT servita.

La cabina elettrica è dotata di due trasformatori MT/BT in resina di potenza 1250 kVA.

Il quadro generale BT di cabina è diviso in due sezioni "normali", congiungibili, ciascuna alimentata da un trasformatore, e da due sezioni "privilegiate" (alimentate dal medesimo gruppo elettrogeno in emergenza); non è ammissibile il parallelo tra i due trasformatori.

La distribuzione BT principale è realizzata in condotti sbarre, che dalla cabina elettrica, passando per il piano interrato, raggiungono il cavedio verticale e da questo per alimentare i quadri di zona, i quadri di piano ed i quadri di reparto.

Opere di carattere generale

Nell'ambito della presente proposta sono previsti i seguenti interventi elettrici:



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

a) Distribuzione principale e quadri di zona

Dal quadro di piano o di zona saranno derivate, direttamente, le alimentazioni elettriche di tutte le nuove utenze.

Saranno realizzati i seguenti quadri di zona:

- Quadro di reparto o di zona
- Centralini di camera – solo per day-hospital oncologico

La distribuzione dei quadri di zona, come previsto dalle prescrizioni del progetto preliminare, sarà per l'energia di tipo normale, di tipo preferenziale e continuità a seconda delle necessità.

b) Canali e passerelle portacavi: utilizzati per la posa dei cavi, saranno previsti sempre di tipo metallico con grado di protezione di tipo IP4X e saranno divisi per servizi di impianti elettrici di potenza e di impianti a correnti deboli. L'impianto di cablaggio strutturato per la trasmissione dei dati e per la fonia sarà distribuito con una propria canalina sempre di tipo metallico con grado di protezione IP4X.

c) Cavi e condutture: saranno sempre del tipo a bassissima emissione di fumi e di gas corrosivi (LSZH) in particolare saranno del tipo FG16(O)M16 oppure FS17. I cavi dell'impianto di rilevazione fumo saranno secondo l'ultima variante della norma UNI9795 ovvero rispondenti alla norma CEI EN50200 resistenti al fuoco per 30 minuti. I cavi dei circuiti di sgancio, dell'impianto EVAC e dell'illuminazione di sicurezza centralizzata, al fine di garantire sempre la continuità saranno resistenti al fuoco del tipo FTG10(O)M1.

d) Impianto di distribuzione luce e forza motrice: comprenderà tutte le distribuzioni e gli allacciamenti terminali a partire dai quadri di zona. L'energia distribuita sarà del tipo normale, privilegiata e continuità a seconda dell'utenza che dovrà essere alimentata sempre nel rispetto delle prescrizioni del progetto preliminare al fine di rispettare la distribuzione dell'intera struttura esistente.

e) Corpi illuminanti: saranno del tipo adatto all'ambiente ed assicureranno i livelli di illuminamento previsti dalle normative vigenti come meglio descritto nelle specifiche tecniche. In ogni caso saranno rispettate le indicazioni del progetto preliminare. E' stata curata in particolare la diffusione della luce utilizzando corpi illuminanti che migliorino il confort visivo ed il risparmio energetico. I corpi illuminanti del corridoio, dei bagni e dell'ingresso in camera per risparmiare energia saranno ad incasso a LED. Le camere di degenza sono inoltre dotate di apparecchio testaletto singolo per ogni degente completo di corpi illuminanti per l'illuminazione della sala e del letto, di prese di servizio ad esclusione dei gas medicali posizionati esterni allo stesso.

f) Allacciamento utenze tecnologiche: saranno previsti tutti gli allacciamenti di potenza e gli allacciamenti ai circuiti ausiliari e di comando e controllo degli impianti tecnologici.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

g) Impianto di terra per collegamenti equipotenziali: saranno realizzati secondo le specifiche normative tecniche, ma anche seguendo scrupolosamente le prescrizioni del progetto preliminare sempre con lo scopo di mantenere la stessa distribuzione della struttura ospedaliera.

h) Setti e barriere tagliafuoco: negli attraversamenti dei compartimenti antincendio saranno previsti setti tagliafuoco da realizzarsi con sacchetti da costipare nelle canalette e/o con sistema a lastre e mastici resistenti al fuoco. I materiali impiegati saranno del tipo certificato, approvato e omologato dai Vigili del Fuoco.

Nell'ambito della presente progetto si prevede la realizzazione dei seguenti impianti a correnti deboli che comprenderanno una serie di sistemi per la gestione e la sicurezza.

Sono previste le seguenti tipologie di impianti:

- Impianto di rivelazione fumi, atto a garantire il controllo dell'ambiente secondo i dettami della norma UNI 9795 "Sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale di incendio" ultima edizione. L'impianto di tipo innovativo sarà realizzato con sensori da montare su base ed ogni base sarà dotata di isolatore di linea, con cavo termosensibile sopra il contro-soffitto ove presente il soffitto radiante, lo stesso si completerà con un ampliamento della centrale di rilevazione a microprocessore, pulsanti di allarme, avvisatori ottici ed acustici, automatismi per la chiusura di serrande e porte tagliafuoco. L'impianto inoltre piloterà la diffusione sonora per lanciare i messaggi vocali di emergenza. L'impianto di rivelazione fumo sarà inoltre implementato sul sistema generale di supervisione della struttura ospedaliera.
- il cablaggio strutturato per la distribuzione dei segnali di trasmissione dati e telefonici ci si deriverà dall'armadio centro stella e quindi dagli armadi di campus distribuiti all'interno dell'edificio, per poi arrivare ai singoli punti presa.
- l'impianto EVAC esteso a tutte le zone comuni per diffondere messaggi e segnalare pericoli o necessità di evacuazione conforme alla norma italiana CEI EN 60849 fasc. 5355 E – "Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenza"; inoltre svolgerà la funzione di diffusione sonora generale per le parti comuni.
- l'impianto di antintrusione sarà installato sulle vie di fuga per il controllo di aperta.
- Impianto TV, esteso alle camere di degenza del day-hospital, alla caposala e al soggiorno. Nelle camere l'impianto è stato integrato con una connessione di tipo RCA verso il letto per distribuire i segnali audio ad una possibile cuffia senza per questo disturbare il paziente a fianco. L'ampliamento del pronto soccorso sarà dotato di impianto Tv per la sola trasmissione di immagine escludendo pertanto la parte audio.
- Impianti di comunicazione ospedaliera l'impianto di chiamata si compone delle perelle di chiamata posizionate sui letti, pulsanti di chiamata a tirante nei bagni, pannello



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

tacitazione, dalle spie luminose in camera e fuori porta e dalla consolle generale posizionata nell'ufficio della capo sala.

- Predisposizione dell'impianto di videocontrollo TVCC nelle camere sarà predisposto tramite tubazioni vuote un impianto a circuito chiuso per la visione degli eventi e registrazione degli stessi;

Protezioni elettriche

I dispositivi in grado di interrompere ogni tipo di sovracorrente saranno: (CEI 64-8/4 art. 432.1)

- interruttori automatici magnetotermici
- interruttori con fusibili
- fusibili

Protezione contro i sovraccarichi

La caratteristica di funzionamento del dispositivo di protezione dai sovraccarichi rispondono alle seguenti condizioni: (CEI 64-8/4 art. 433.2) $I_b < I_n < I_z$

I_b = corrente di impiego del circuito

I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione

I_z = portata in regime permanente della conduttura

$I_f < (1,45 \times I_z)$

I_f = valore di corrente che assicura il funzionamento del di dispositivo di protezione entro un tempo convenzionale

Protezione contro i corto circuiti

I dispositivi di protezione avranno un potere di interruzione almeno uguale alla corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione. E' ammesso comunque un dispositivo di protezione con potere di interruzione inferiore alla corrente di cortocircuito presunta a condizione che a monte venga installato un altro dispositivo di protezione con potere di interruzione adeguato (CEI 64-8/4 art. 434.3.1).

Deve essere rispettata la seguente condizione: (CEI 64-8/4 art. 434.3.2)

$(I^2 t) < K^2 S^2 I^2$ di cui

t è l'integrale di joule per la durata del cortocircuito in Ampere quadrato secondi

K è il valore del coefficiente tipico del cavo

S è il valore in mm² della sezione del cavo in esame

$K = 115$ per i conduttori in rame isolati in PVC

135 per i conduttori in rame isolati con gomma ordinaria o gomma butilica

143 per i conduttori in rame isolati con gomma etilenpropilenica e propilene reticolato.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

Il dispositivo di protezione sarà posto a monte dei punti di riduzione della sezione dei conduttori.

Protezione dai contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti sarà verificata in funzione del tipo di ambiente secondo le indicazioni sotto esposte.

Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione

Nei locali ad uso medico di gruppo 1 e di gruppo 2, si deve applicare quanto segue:

- per i sistemi IT, TN e TT, la tensione di contatto limite convenzionale U_L non deve superare 25 V ($U_L \leq 25$ V)
- per i sistemi TN e IT si deve applicare la Tabella 48A dell'articolo 481.3.1.1 delle Norme CEI 64-8

I circuiti terminali dei locali ad uso medico di gruppo 1, che alimentino prese a spina con corrente nominale sino a 32 A, devono essere protetti con interruttori differenziali aventi corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA (protezione addizionale) sensibili anche alle correnti di guasto unidirezionale.

Si deve fare particolare attenzione per assicurare che l'uso simultaneo di numerosi apparecchi collegati allo stesso circuito, non possa causare scatti intempestivi degli interruttori differenziali.

Nei locali ad uso medico di gruppo 1 e gruppo 2, dove sono richiesti interruttori differenziali, devono essere scelti solo quelli di tipo A o di tipo B in funzione del tipo della possibile corrente di guasto.

Misure di protezione contro i contatti diretti

La protezione dai contatti diretti sarà realizzata mediante opportuni provvedimenti diversificati. Essa si distingue in protezione totale e parziale.

Protezione totale

La protezione totale può essere realizzata mediante:

- isolamento, delle parti attive, rimovibile mediante distruzione dello stesso (CEI 64-8/4 art. 412.1)
- protezione con involucri o barriere (CEI 64-8/4 art. 412.2).

L'utilizzo di questi 2 sistemi deve assicurare almeno il grado di protezione IPXXB (CEI 64-8/4 art. 412.2.1). (Il dito di prova articolato di diametro 12 mm e lungo 80 mm deve mantenere una adeguata distanza dalle parti in tensione CEI 70-1 art. 7 tab. 4).

Le superfici superiori orizzontali delle barriere o degli involucri che sono a portata di mano devono assicurare almeno il grado di protezione IPXXD. (Il calibro di accessibilità di diametro 1 mm e di lunghezza 100 mm deve mantenere una adeguata distanza dalle parti in tensione CEI 70-1 art. 7 tab. 4).



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

Allorquando si renda necessario togliere le barriere, aprire gli involucri o parti di esso, per ragioni di servizio, bisogna rispettare almeno una delle seguenti prescrizioni (CEI 64-8/4 art. 412.2.4)

- uso di chiave o attrezzo
- ripristino dell'alimentazione soltanto dopo la sostituzione o la richiusura delle barriere o involucri
- rimozione di barriera intermedia con grado di protezione non inferiore a XXB solo con chiave o attrezzo.

La chiave deve essere in unico esemplare e affidata a personale addestrato.

Protezione parziale

- protezione mediante ostacoli (CEI 64-8/4 art. 412.3)
- protezione mediante distanziamento (CEI 64-8/4 art. 412.4)

Questi due sistemi di protezione in pratica non vengono applicati negli edifici residenziali

Protezione addizionale mediante interruttori differenziali

Gli interruttori differenziali con corrente differenziale nominale di intervento $I_{\Delta} \leq 0,03A$ devono essere considerati come protezione addizionale contro i contatti diretti in caso di insuccesso delle altre misure di protezione. Tali dispositivi devono essere installati unitamente ad una delle altre misure di protezione totale o parziale (CEI 64-8/4 art. 412.5.1, art. 412.5.2).

Nel nostro progetto è sempre prevista la protezione mediante interruttori differenziali da 30 mA sensibili anche alle correnti di guasto unidirezionale sui circuiti terminali ove non presenti trasformatori di isolamento.

Sezioni dei conduttori

La sezione dei conduttori verrà calcolata in conformità alla norma italiana CEI-UNEL 35024/1 tenendo presente i valori della portata degli interruttori, la caduta di tensione, il tipo di posa e la resistenza al corto circuito.

Impianto di terra e collegamenti equipotenziali

Saranno installate le apparecchiature per la limitazione delle sovratensioni transitorie derivanti sia da fenomeni atmosferici che da manovre sulle apparecchiature interne (scaricatori di sovratensione), su tutti i quadri oggetto del progetto.

All'impianto unico di dispersione faranno capo, con connessione a livello delle sbarre di terra dei singoli quadri generali di zona e di settore, i conduttori di protezione provenienti dalle varie parti e sezioni d'impianto ed i conduttori utilizzati per l'equipotenziale delle varie masse metalliche. Tutti i conduttori e gli impianti relativi saranno realizzati in maniera conforme alla normativa vigente.

Per quanto riguarda la realizzazione dei nodi equipotenziali si veda quanto già indicato in precedenza.



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

Classificazione degli ambienti

Gli ambienti sono classificati nel seguente modo:

- locali ambulatori e le camere di degenza: impianti rispondenti alle Norme CEI 64-8 sezione 751 locale a maggior rischio di incendio;
- locali uffici: impianti rispondenti alle Norme CEI 64-8 sezione 751 locale a maggior rischio di incendio;
- aree comuni: impianti rispondenti alle Norme CEI 64-8;
- locali contenenti docce: impianti rispondenti alle Norme CEI 64-8 sezione 704;

in ogni caso la classificazione sarà sviluppata durante l'esecuzione del progetto esecutivo

Il progetto prevede la riorganizzazione interna di alcuni reparti del complesso ospedaliero di Lodi per adeguarne la funzionalità alle normative di accreditamento, ottimizzarne l'attività sanitaria realizzando una tipologia di comfort ambientale di tipo alberghiero per i degenti.

I reparti oggetto di riqualificazione saranno i seguenti:

- 1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato Blocco B1 (parte)**
- 2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato Blocchi B1 (parte), B2 e B3**
- 3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1**
- 4. MAC e ambulatori di Oncologia e Area ambulatoriale “Day Service” – Piano 1° blocchi A1 e A2**
- 5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità corpo C**

Si darà nel seguito una descrizione sintetica delle tipologie impiantistiche previste e delle ipotesi progettuali assunte per il dimensionamento dei componenti principali.



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

1. Ampliamento morgue – servizio mortuario - Piano seminterrato blocco B1 (parte)

Distribuzione elettrica e impianti FM

L'alimentazione elettrica della zona derivata dal quadro elettrico QP-PS-B2 è di tipo:

- Ordinario,
- Privilegiato,
- Continuità.

L'energia è distribuita in bassa tensione con le seguenti caratteristiche:

Frequenza di rete	50Hz
Sistema di distribuzione del tipo	TN-S
sistema trifase I categoria	230/400V 3F + N
sistema monofase I categoria	230V 1F + N

Il sistema di distribuzione sarà di tipo TN-S secondo le Norme CEI 64-8.

La caduta di tensione massima percentuale tra quadro generale BT e l'utilizzazione finale non supererà quanto indicato nelle suddette norme (4%).

La distribuzione secondaria dal quadro di zona sarà eseguita principalmente nel corridoio, con buona accessibilità e modificabilità della stessa. Nel corridoio saranno presenti canalizzazioni posate sopra i contro-soffitti con tubazioni a vista e cassette a parete incassate, sporgenti a vista o fissate sulle canalette.

Per la distribuzione principale si sono in genere utilizzati i seguenti tipi di materiali:

- 1) canaletta portacavi in acciaio zincato a caldo a filo con grado di protezione adatto all'ambiente specifico in cui è installata in funzione delle caratteristiche ambientali e della normativa vigente;
- 2) cavo per la distribuzione dell'energia normale, preferenziale e continuità posizionati all'interno delle canalette dei corridoi;
- 3) tubo in PVC corrugato di tipo pesante per la posa sotto pavimento e sottotraccia o in intercapedini, opportunamente fissato;

I cavi impiegati, tutti con conduttori in rame ed isolante a bassissima emissione di fumi e di gas corrosivi (LSZH) in caso di incendio, saranno dei seguenti tipi:

- 1) cavo FG16(O)M16-0,6/1 kV per la distribuzione dorsale e/o terminale;
- 2) cavo FS17 per la distribuzione terminale posati entro tubazioni corrugate sottotraccia e/o tubazioni in vista;
- 3) cavo FTG10(O)M1 resistenti al fuoco per i cavi di distribuzione dell'energia dei circuiti di sicurezza;

I conduttori appartenenti a sistemi di categoria diversa come i conduttori di segnalazione e comando saranno previsti con posa a segregazione separata.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

I cavi per gli impianti speciali, saranno del tipo armonizzato dalla normativa e confacenti alle diverse tipologie impiantistiche utilizzate.

Nel quadro di zona, le linee in partenza dalle diverse sezioni per i vari circuiti terminali, saranno per lo più comandate e protette mediante interruttori automatici magnetotermici differenziali istantanei con corrente differenziale di 30 mA; nel caso di alimentazioni di altri quadri secondari di distribuzione, l'interruttore, normalmente, avrà l'eventuale soglia differenziale selettiva.

Nel quadro sarà presente la possibilità di inserimenti futuri di interruttori e morsetti: in generale è prevista una riserva di almeno il 30% della quota effettivamente utilizzata (valutata sia in numero di moduli che di spazi). Il conduttore di protezione sarà derivato dalla barra di terra ubicato in apposita scatola di derivazione.

Tutte le prese F.M. utilizzate saranno dotate del Marchio Italiano di Qualità o di altro equipollente. Le prese di tipo industriale e presenti nei locali tecnici e dove ritenuto necessario saranno del tipo IEC 309 (ex CEE).

Illuminazione artificiale ordinaria, di riserva e di sicurezza

I livelli di illuminamento medio e mantenuto saranno in accordo con quanto indicato nella norma italiana UNI EN 12464-1 "Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni".

Sono presi in considerazione, oltre al valore dell'illuminamento, alla resa del colore e alla limitazione dell'abbagliamento anche i seguenti parametri:

- tipo di lampade
- uniformità dell'illuminamento
- luminanza
- sfarfallamenti ed effetti stroboscopici
- risparmio energetico
- fattore di manutenzione.

L'impianto di illuminazione a servizio dei vari ambienti sarà costituito da circuiti sottesi alla rete preferenziale, mentre il sistema d'illuminazione di sicurezza sarà alimentato dai soccorritori centralizzati.

L'illuminazione delle camere mortuarie sarà realizzata tramite piantane a LED con temperatura di colore di 3000 °K, connesse a delle prese comandate.

L'illuminazione della camera autoptica sarà realizzata con plafoniere a LED del tipo protetto IP40, per assicurare sia il livello di protezione richiesto dall'ambiente sia il miglior confort possibile per il personale medico.

L'illuminazione dei corridoi, dei locali adibiti a servizi igienici, spogliatoi ecc. sarà realizzata sempre con corpi illuminanti a LED a faretto da controsoffitto.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

Il comando di accensione verrà normalmente realizzato tramite interruttori, deviatori o pulsanti da incasso, serie componibile.

Illuminazione di emergenza

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà, quando viene a mancare l'alimentazione principale di energia, almeno l'illuminamento minimo, in modo da mettere in evidenza le uscite ed il percorso per raggiungerle.

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà realizzato utilizzando il sistema centralizzato UPS in cabina, in grado di attivare i corpi illuminanti dedicati alla mancanza della tensione di rete, oppure gli stessi corpi illuminanti utilizzati per l'illuminazione ordinaria.

Tale impianto sarà in grado di fornire i livelli di illuminamento ed avrà le caratteristiche tecniche specifiche previste dalle normative in materia: Norma UNI EN 1838 "Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza" per l'illuminazione di sicurezza.

Il sistema sarà in grado di garantire un illuminamento medio non inferiore a 5 lux ad 1 metro di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie d'uscita, nei luoghi filtro e comunque ove ulteriormente richiesto dalla normativa italiana vigente.

Il reparto si completerà con:

Impianto di rivelazione fumi

Impianto a cablaggio strutturato (telefonia e dati)

Impianto di diffusione sonora evac

Impianto antintrusione

Impianto orologi

Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

2. Ampliamento area dedicata al Pronto Soccorso – Piano Seminterrato blocchi B1 (parte), B2 e B3

Distribuzione elettrica e impianti FM

L'alimentazione elettrica della zona derivata dai seguenti quadri elettrici:

- Ordinario QP-P5-B-N
- Privilegiato QP-P5-B-P
- Continuità QP-P5-PSocc

L'energia è distribuita in bassa tensione con le seguenti caratteristiche:

Frequenza di rete	50Hz
Sistema di distribuzione del tipo	TN-S
sistema trifase I categoria	230/400V 3F + N
sistema monofase I categoria	230V 1F + N

Il sistema di distribuzione sarà di tipo TN-S secondo le Norme CEI 64-8.

La caduta di tensione massima percentuale tra quadro generale BT e l'utilizzazione finale non supererà quanto indicato nelle suddette norme (4%).

La distribuzione secondaria dal quadro di zona sarà eseguita principalmente nel corridoio, con buona accessibilità e modificabilità della stessa. Nel corridoio saranno presenti canalizzazioni posate sopra i contro-soffitti con tubazioni a vista e cassette a parete incassate, sporgenti a vista o fissate sulle canalette.

Per la distribuzione principale si sono in genere utilizzati i seguenti tipi di materiali:

- 1) canaletta portacavi in acciaio zincato a caldo a filo con grado di protezione adatto all'ambiente specifico in cui è installata in funzione delle caratteristiche ambientali e della normativa vigente;
- 2) cavo per la distribuzione dell'energia normale, preferenziale e continuità posizionati all'interno delle canalette dei corridoi;
- 3) tubo in PVC corrugato di tipo pesante per la posa sotto pavimento e sottotraccia o in intercapedini, opportunamente fissato;

I cavi impiegati, tutti con conduttori in rame ed isolante a bassissima emissione di fumi e di gas corrosivi (LSZH) in caso di incendio, saranno dei seguenti tipi:

- 4) cavo FG16(O)M16-0,6/1 kV per la distribuzione dorsale e/o terminale;
- 5) cavo FS17 per la distribuzione terminale posati entro tubazioni corrugate sottotraccia e/o tubazioni in vista;
- 6) cavo FTG10(O)M1 resistenti al fuoco per i cavi di distribuzione dell'energia dei circuiti di sicurezza;



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

I conduttori appartenenti a sistemi di categoria diversa come i conduttori di segnalazione e comando saranno previsti con posa a segregazione separata.

I cavi per gli impianti speciali, saranno del tipo armonizzato dalla normativa e confacenti alle diverse tipologie impiantistiche utilizzate.

Nel quadro di zona, le linee in partenza dalle diverse sezioni per i vari circuiti terminali, saranno per lo più comandate e protette mediante interruttori automatici magnetotermici differenziali istantanei con corrente differenziale di 30 mA; nel caso di alimentazioni di altri quadri secondari di distribuzione, l'interruttore, normalmente, avrà l'eventuale soglia differenziale selettiva.

Nel quadro sarà presente la possibilità di inserimenti futuri di interruttori e morsetti: in generale è prevista una riserva di almeno il 30% della quota effettivamente utilizzata (valutata sia in numero di moduli che di spazi). Il conduttore di protezione sarà derivato dalla barra di terra ubicato in apposita scatola di derivazione.

Tutte le prese F.M. utilizzate saranno dotate del Marchio Italiano di Qualità o di altro equipollente. Le prese di tipo industriale e presenti nei locali tecnici e dove ritenuto necessario saranno del tipo IEC 309 (ex CEE).

Illuminazione artificiale ordinaria, di riserva e di sicurezza

I livelli di illuminamento medio e mantenuto saranno in accordo con quanto indicato nella norma italiana UNI EN 12464-1 "Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni".

Sono presi in considerazione, oltre al valore dell'illuminamento, alla resa del colore e alla limitazione dell'abbagliamento anche i seguenti parametri:

- tipo di lampade
- uniformità dell'illuminamento
- luminanza
- sfarfallamenti ed effetti stroboscopici
- risparmio energetico
- fattore di manutenzione.

L'impianto di illuminazione a servizio dei vari ambienti sarà costituito da circuiti sottesi alla rete preferenziale, mentre il sistema d'illuminazione di sicurezza sarà alimentato dai soccorritori centralizzati.

L'illuminazione delle camere di osservazione sarà realizzata con plafoniere a LED del tipo protetto IP40, per assicurare sia il livello di protezione richiesto dall'ambiente sia il miglior confort possibile per il personale medico, ogni letto sarà dotato inoltre di testaleto specifico per reparti di terapia intensiva.

L'illuminazione degli uffici sarà realizzata con plafoniere a LED del tipo protetto IP40.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

L'illuminazione delle zone comuni, dei corridoi, dei locali adibiti a servizi igienici, spogliatoi ecc. sarà realizzata sempre con corpi illuminanti a LED a faretto da controsoffitto.

Il comando di accensione verrà normalmente realizzato tramite interruttori, deviatori o pulsanti da incasso, serie componibile.

Illuminazione di emergenza

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà, quando viene a mancare l'alimentazione principale di energia, almeno l'illuminamento minimo, in modo da mettere in evidenza le uscite ed il percorso per raggiungerle.

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà realizzato utilizzando il sistema centralizzato UPS in cabina, in grado di attivare i corpi illuminanti dedicati alla mancanza della tensione di rete, oppure gli stessi corpi illuminanti utilizzati per l'illuminazione ordinaria.

Tale impianto sarà in grado di fornire i livelli di illuminamento ed avrà le caratteristiche tecniche specifiche previste dalle normative in materia: Norma UNI EN 1838 "Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza" per l'illuminazione di sicurezza.

Il sistema sarà in grado di garantire un illuminamento medio non inferiore a 5 lux ad 1 metro di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie d'uscita, nei luoghi filtro e comunque ove ulteriormente richiesto dalla normativa italiana vigente.

Il reparto si completerà con:

Impianto di rivelazione fumi

Impianto a cablaggio strutturato (telefonia e dati)

Impianto di chiamata

Impianto TV

Impianto di diffusione sonora evac

Impianto antintrusione

Impianto orologi

Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici.



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

3. Laboratorio di microbiologia – Piano 1° blocco B1

Distribuzione elettrica e impianti FM

L'alimentazione elettrica della zona derivata dal quadro elettrico QP-P1-B:

L'energia è distribuita in bassa tensione con le seguenti caratteristiche:

Frequenza di rete	50Hz		
Sistema di distribuzione del tipo	TN-S		
sistema trifase I categoria	230/400V	3F + N	
sistema monofase I categoria	230V	1F + N	

Il sistema di distribuzione sarà di tipo TN-S secondo le Norme CEI 64-8.

La caduta di tensione massima percentuale tra quadro generale BT e l'utilizzazione finale non supererà quanto indicato nelle suddette norme (4%).

La distribuzione secondaria dal quadro di zona sarà eseguita principalmente nel corridoio, con buona accessibilità e modificabilità della stessa. Nel corridoio saranno presenti canalizzazioni posate sopra i contro-soffitti con tubazioni a vista e cassette a parete incassate, sporgenti a vista o fissate sulle canalette.

Per la distribuzione principale si sono in genere utilizzati i seguenti tipi di materiali:

- 1) canaletta portacavi in acciaio zincato a caldo a filo con grado di protezione adatto all'ambiente specifico in cui è installata in funzione delle caratteristiche ambientali e della normativa vigente;
- 2) cavo per la distribuzione dell'energia normale, preferenziale e continuità posizionati all'interno delle canalette dei corridoi;
- 3) tubo in PVC corrugato di tipo pesante per la posa sotto pavimento e sottotraccia o in intercapedini, opportunamente fissato;

I cavi impiegati, tutti con conduttori in rame ed isolante a bassissima emissione di fumi e di gas corrosivi (LSZH) in caso di incendio, saranno dei seguenti tipi:

- 7) cavo FG16(O)M16-0,6/1 kV per la distribuzione dorsale e/o terminale;
- 8) cavo FS17 per la distribuzione terminale posati entro tubazioni corrugate sottotraccia e/o tubazioni in vista;
- 9) cavo FTG10(O)M1 resistenti al fuoco per i cavi di distribuzione dell'energia dei circuiti di sicurezza;

I conduttori appartenenti a sistemi di categoria diversa come i conduttori di segnalazione e comando saranno previsti con posa a segregazione separata.

I cavi per gli impianti speciali, saranno del tipo armonizzato dalla normativa e confacenti alle diverse tipologie impiantistiche utilizzate.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

Nel quadro di zona, le linee in partenza dalle diverse sezioni per i vari circuiti terminali, saranno per lo più comandate e protette mediante interruttori automatici magnetotermici differenziali istantanei con corrente differenziale di 30 mA; nel caso di alimentazioni di altri quadri secondari di distribuzione, l'interruttore, normalmente, avrà l'eventuale soglia differenziale selettiva.

Nel quadro sarà presente la possibilità di inserimenti futuri di interruttori e morsetti: in generale è prevista una riserva di almeno il 30% della quota effettivamente utilizzata (valutata sia in numero di moduli che di spazi). Il conduttore di protezione sarà derivato dalla barra di terra ubicato in apposita scatola di derivazione.

Tutte le prese F.M. utilizzate saranno dotate del Marchio Italiano di Qualità o di altro equipollente. Le prese di tipo industriale e presenti nei locali tecnici e dove ritenuto necessario saranno del tipo IEC 309 (ex CEE).

Illuminazione artificiale ordinaria, di riserva e di sicurezza

I livelli di illuminamento medio e mantenuto saranno in accordo con quanto indicato nella norma italiana UNI EN 12464-1 "Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni".

Sono presi in considerazione, oltre al valore dell'illuminamento, alla resa del colore e alla limitazione dell'abbagliamento anche i seguenti parametri:

- tipo di lampade
- uniformità dell'illuminamento
- luminanza
- sfarfallamenti ed effetti stroboscopici
- risparmio energetico
- fattore di manutenzione.

L'impianto di illuminazione a servizio dei vari ambienti sarà costituito da circuiti sottesi alla rete preferenziale, mentre il sistema d'illuminazione di sicurezza sarà alimentato dai soccorritori centralizzati.

L'illuminazione dei laboratori sarà realizzata con plafoniere a LED del tipo protetto IP54, per assicurare sia il livello di protezione richiesto dall'ambiente sia il miglior confort possibile per il personale operativo.

L'illuminazione delle zone comuni, dei corridoi, dei locali adibiti a servizi igienici ecc. sarà realizzata sempre con corpi illuminanti a LED a faretto da controsoffitto.

Il comando di accensione verrà normalmente realizzato tramite interruttori, deviatori o pulsanti da incasso, serie componibile.

Illuminazione di emergenza



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà, quando viene a mancare l'alimentazione principale di energia, almeno l'illuminamento minimo, in modo da mettere in evidenza le uscite ed il percorso per raggiungerle.

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà realizzato utilizzando il sistema centralizzato UPS in cabina, in grado di attivare i corpi illuminanti dedicati alla mancanza della tensione di rete, oppure gli stessi corpi illuminanti utilizzati per l'illuminazione ordinaria.

Tale impianto sarà in grado di fornire i livelli di illuminamento ed avrà le caratteristiche tecniche specifiche previste dalle normative in materia: Norma UNI EN 1838 "Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza" per l'illuminazione di sicurezza.

Il sistema sarà in grado di garantire un illuminamento medio non inferiore a 5 lux ad 1 metro di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie d'uscita, nei luoghi filtro e comunque ove ulteriormente richiesto dalla normativa italiana vigente.

Il reparto si completerà con:

Impianto di rivelazione fumi

Impianto a cablaggio strutturato (telefonia e dati)

Impianto di diffusione sonora evac

Impianto antintrusione

Impianto orologi

Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

4. MAC e ambulatori di Oncologia e Area ambulatoriale “Day Service” – Piano 1° blocchi A1 e A2

Distribuzione elettrica e impianti FM

L'alimentazione elettrica della zona derivata dal quadro elettrico QP-P1-A.

L'energia è distribuita in bassa tensione con le seguenti caratteristiche:

Frequenza di rete	50Hz		
Sistema di distribuzione del tipo	TN-S		
sistema trifase I categoria	230/400V	3F + N	
sistema monofase I categoria	230V	1F + N	

Il sistema di distribuzione sarà di tipo TN-S secondo le Norme CEI 64-8.

La caduta di tensione massima percentuale tra quadro generale BT e l'utilizzazione finale non supererà quanto indicato nelle suddette norme (4%).

La distribuzione secondaria dal quadro di zona sarà eseguita principalmente nel corridoio, con buona accessibilità e modificabilità della stessa. Nel corridoio saranno presenti canalizzazioni posate sopra i contro-soffitti con tubazioni a vista e cassette a parete incassate, sporgenti a vista o fissate sulle canalette.

Per la distribuzione principale si sono in genere utilizzati i seguenti tipi di materiali:

- 1) canaletta portacavi in acciaio zincato a caldo a filo con grado di protezione adatto all'ambiente specifico in cui è installata in funzione delle caratteristiche ambientali e della normativa vigente;
- 2) cavo per la distribuzione dell'energia normale, preferenziale e continuità posizionati all'interno delle canalette dei corridoi;
- 3) tubo in PVC corrugato di tipo pesante per la posa sotto pavimento e sottotraccia o in intercapedini, opportunamente fissato;

I cavi impiegati, tutti con conduttori in rame ed isolante a bassissima emissione di fumi e di gas corrosivi (LSZH) in caso di incendio, saranno dei seguenti tipi:

- 10) cavo FG16(O)M16-0,6/1 kV per la distribuzione dorsale e/o terminale;
- 11) cavo FS17 per la distribuzione terminale posati entro tubazioni corrugate sottotraccia e/o tubazioni in vista;
- 12) cavo FTG10(O)M1 resistenti al fuoco per i cavi di distribuzione dell'energia dei circuiti di sicurezza;

I conduttori appartenenti a sistemi di categoria diversa come i conduttori di segnalazione e comando saranno previsti con posa a segregazione separata.

I cavi per gli impianti speciali, saranno del tipo armonizzato dalla normativa e confacenti alle diverse tipologie impiantistiche utilizzate.

Nel quadro di zona, le linee in partenza dalle diverse sezioni per i vari circuiti terminali, saranno per lo più comandate e protette mediante interruttori automatici magnetotermici differenziali



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

istantanei con corrente differenziale di 30 mA; nel caso di alimentazioni di altri quadri secondari di distribuzione, l'interruttore, normalmente, avrà l'eventuale soglia differenziale selettiva.

Nel quadro sarà presente la possibilità di inserimenti futuri di interruttori e morsetti: in generale è prevista una riserva di almeno il 30% della quota effettivamente utilizzata (valutata sia in numero di moduli che di spazi). Il conduttore di protezione sarà derivato dalla barra di terra ubicato in apposita scatola di derivazione.

Tutte le prese F.M. utilizzate saranno dotate del Marchio Italiano di Qualità o di altro equipollente. Le prese di tipo industriale e presenti nei locali tecnici e dove ritenuto necessario saranno del tipo IEC 309 (ex CEE).

Illuminazione artificiale ordinaria, di riserva e di sicurezza

I livelli di illuminamento medio e mantenuto saranno in accordo con quanto indicato nella norma italiana UNI EN 12464-1 "Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni".

Sono presi in considerazione, oltre al valore dell'illuminamento, alla resa del colore e alla limitazione dell'abbagliamento anche i seguenti parametri:

- tipo di lampade
- uniformità dell'illuminamento
- luminanza
- sfarfallamenti ed effetti stroboscopici
- risparmio energetico
- fattore di manutenzione.

L'impianto di illuminazione a servizio dei vari ambienti sarà costituito da circuiti sottesi alla rete preferenziale, mentre il sistema d'illuminazione di sicurezza sarà alimentato dai soccorritori centralizzati.

L'illuminazione dei locali con postazioni tecniche sarà realizzata con testaletto singoli per ogni letto, con un faretto a LED del tipo protetto IP40 per l'ingresso camera ed un faretto da 1 W per l'illuminazione notturna sempre installato nell'ingresso.

L'illuminazione degli ambulatori, degli studi medici e dei locali di servizio di tipo infermieristico sarà realizzata con plafoniere a LED del tipo protetto IP40.

L'illuminazione delle zone comuni, dei corridoi, dei locali adibiti a servizi igienici, spogliatoi ecc. sarà realizzata sempre con corpi illuminanti a LED a faretto da controsoffitto.

Il comando di accensione verrà normalmente realizzato tramite interruttori, deviatori o pulsanti da incasso, serie componibile.

Illuminazione di emergenza

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà, quando viene a mancare l'alimentazione principale di energia, almeno l'illuminamento minimo, in modo da mettere in evidenza le uscite ed il percorso per raggiungerle.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà realizzato utilizzando il sistema centralizzato UPS in cabina, in grado di attivare i corpi illuminanti dedicati alla mancanza della tensione di rete, oppure gli stessi corpi illuminanti utilizzati per l'illuminazione ordinaria.

Tale impianto sarà in grado di fornire i livelli di illuminamento ed avrà le caratteristiche tecniche specifiche previste dalle normative in materia: Norma UNI EN 1838 "Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza" per l'illuminazione di sicurezza.

Il sistema sarà in grado di garantire un illuminamento medio non inferiore a 5 lux ad 1 metro di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie d'uscita, nei luoghi filtro e comunque ove ulteriormente richiesto dalla normativa italiana vigente.

Il reparto si completerà con:

Impianto di rivelazione fumi

Impianto a cablaggio strutturato (telefonia e dati)

Impianto di chiamata

Impianto TV

Impianto di diffusione sonora evac

Impianto antintrusione

Impianto orologi

Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici.



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

5. Farmacia – Padiglione Ex Maternità - Corpo C

Distribuzione elettrica e impianti FM

L'alimentazione elettrica della zona derivata dal quadro elettrico QBT-PS-C.

L'energia è distribuita in bassa tensione con le seguenti caratteristiche:

Frequenza di rete	50Hz
Sistema di distribuzione del tipo	TN-S
sistema trifase I categoria	230/400V 3F + N
sistema monofase I categoria	230V 1F + N

Il sistema di distribuzione sarà di tipo TN-S secondo le Norme CEI 64-8.

La caduta di tensione massima percentuale tra quadro generale BT e l'utilizzazione finale non supererà quanto indicato nelle suddette norme (4%).

La distribuzione secondaria dal quadro di zona sarà eseguita principalmente nel corridoio, con buona accessibilità e modificabilità della stessa. Nel corridoio saranno presenti canalizzazioni posate sopra i contro-soffitti con tubazioni a vista e cassette a parete incassate, sporgenti a vista o fissate sulle canalette.

Per la distribuzione principale si sono in genere utilizzati i seguenti tipi di materiali:

- 1) canaletta portacavi in acciaio zincato a caldo a filo con grado di protezione adatto all'ambiente specifico in cui è installata in funzione delle caratteristiche ambientali e della normativa vigente;
- 2) cavo per la distribuzione dell'energia normale, preferenziale e continuità posizionati all'interno delle canalette dei corridoi;
- 3) tubo in PVC corrugato di tipo pesante per la posa sotto pavimento e sottotraccia o in intercapedini, opportunamente fissato;

I cavi impiegati, tutti con conduttori in rame ed isolante a bassissima emissione di fumi e di gas corrosivi (LSZH) in caso di incendio, saranno dei seguenti tipi:

- 13)cavo FG16(O)M16-0,6/1 kV per la distribuzione dorsale e/o terminale;
- 14)cavo FS17 per la distribuzione terminale posati entro tubazioni corrugate sottotraccia e/o tubazioni in vista;
- 15)cavo FTG10(O)M1 resistenti al fuoco per i cavi di distribuzione dell'energia dei circuiti di sicurezza;

I conduttori appartenenti a sistemi di categoria diversa come i conduttori di segnalazione e comando saranno previsti con posa a segregazione separata.

I cavi per gli impianti speciali, saranno del tipo armonizzato dalla normativa e confacenti alle diverse tipologie impiantistiche utilizzate.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

Nel quadro di zona, le linee in partenza dalle diverse sezioni per i vari circuiti terminali, saranno per lo più comandate e protette mediante interruttori automatici magnetotermici differenziali istantanei con corrente differenziale di 30 mA; nel caso di alimentazioni di altri quadri secondari di distribuzione, l'interruttore, normalmente, avrà l'eventuale soglia differenziale selettiva.

Nel quadro sarà presente la possibilità di inserimenti futuri di interruttori e morsetti: in generale è prevista una riserva di almeno il 30% della quota effettivamente utilizzata (valutata sia in numero di moduli che di spazi). Il conduttore di protezione sarà derivato dalla barra di terra ubicato in apposita scatola di derivazione.

Tutte le prese F.M. utilizzate saranno dotate del Marchio Italiano di Qualità o di altro equipollente. Le prese di tipo industriale e presenti nei locali tecnici e dove ritenuto necessario saranno del tipo IEC 309 (ex CEE).

Illuminazione artificiale ordinaria, di riserva e di sicurezza

I livelli di illuminamento medio e mantenuto saranno in accordo con quanto indicato nella norma italiana UNI EN 12464-1 "Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni".

Sono presi in considerazione, oltre al valore dell'illuminamento, alla resa del colore e alla limitazione dell'abbagliamento anche i seguenti parametri:

- tipo di lampade
- uniformità dell'illuminamento
- luminanza
- sfarfallamenti ed effetti stroboscopici
- risparmio energetico
- fattore di manutenzione.

L'impianto di illuminazione a servizio dei vari ambienti sarà costituito da circuiti sottesi alla rete preferenziale, mentre il sistema d'illuminazione di sicurezza sarà alimentato dai soccorritori centralizzati.

L'illuminazione dei locali operativi e dei depositi sarà realizzata con plafoniere a LED del tipo protetto IP40, per assicurare sia il livello di protezione richiesto dall'ambiente sia il miglior confort possibile per il personale operativo.

L'illuminazione delle zone comuni, dei corridoi, dei locali adibiti a servizi igienici, spogliatoi ecc. sarà realizzata sempre con corpi illuminanti a LED a faretto da controsoffitto.

Il comando di accensione verrà normalmente realizzato tramite interruttori, deviatori o pulsanti da incasso, serie componibile.

Illuminazione di emergenza

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà, quando viene a mancare l'alimentazione principale di energia, almeno l'illuminamento minimo, in modo da mettere in evidenza le uscite ed il percorso per raggiungerle.



AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE DI LODI

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

PROGETTO ESECUTIVO

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà realizzato utilizzando il sistema centralizzato UPS in cabina, in grado di attivare i corpi illuminanti dedicati alla mancanza della tensione di rete, oppure gli stessi corpi illuminanti utilizzati per l'illuminazione ordinaria.

Tale impianto sarà in grado di fornire i livelli di illuminamento ed avrà le caratteristiche tecniche specifiche previste dalle normative in materia: Norma UNI EN 1838 "Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza" per l'illuminazione di sicurezza.

Il sistema sarà in grado di garantire un illuminamento medio non inferiore a 5 lux ad 1 metro di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie d'uscita, nei luoghi filtro e comunque ove ulteriormente richiesto dalla normativa italiana vigente.

Il reparto si completerà con:

Impianto di rivelazione fumi

Impianto a cablaggio strutturato (telefonia e dati)

Impianto di diffusione sonora e vac

Impianto antintrusione

Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici.

Il Progettista

Ing. Marino Tassadori