

## AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITÀ

### RISTRUTTURAZIONE SPAZI VIA IRNERIO 48 BOLOGNA

PROPRIETÀ  
ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

CODICE EDIFICIO N. 909	CODICE PROGETTO N. J36B19001390005	TICKET N. 36988
---------------------------	---------------------------------------	--------------------

DIRIGENTE AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITÀ  
ing. ANDREA BRASCHI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
Ing. MARA DI NARDO

DIRETTORE DEI LAVORI  
Arch. MARCO MIGLIOLI

SUPPORTO AL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Arch. Sara Frabetti

PROGETTO ARCHITETTONICO

Arch. MARCO MIGLIOLI

COLLABORATORE PROGETTO ARCHITETTONICO

Geom. ANDREA MAGRI

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

Per. ind. LORENZO VECCHI

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

Ing. CESARE CRISTIANI

PROGETTO OPERE STRUTTURALI

-

COORDINATORE PER LA SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. ANDREA POZZI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA  
IN FASE DI ESECUZIONE

ING. STEFANO COLUCCI

LIVELLO DELLA PROGETTAZIONE:

FATTIBILITÀ  
TECNICA  
ECONOMICA

☐

DEFINITIVO

☐

ESECUTIVO

☒

AS-BUILT

☐

OGGETTO TAVOLA

Relazione tecnica integrata e  
documentazione fotografica.

SCALA  
1:100

N° PROGRESSIVO ELENCO ELABORATI  
1 di 16

DATA  
03/05/2021

TAVOLA N°

REV.  
1°

DATA  
10/06/2021

R01

## INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO .....	2
Stato attuale .....	2
3. INTERVENTI.....	3
3.1 Lesioni vano scala ovest.....	3
3.2 Opere sistemazione spazi spogliatoi e sala chirurgica.....	4
3.3 Opere nuovi impianti idrici e meccanici a servizio della sala chirurgica.....	7
3.4 Opere nuovi impianti elettrici .....	7
3.5 Compartimentazione vani scala .....	10

## 1. PREMESSA

La progettazione degli interventi di ristrutturazione degli spazi con la realizzazione di una nuova sala chirurgica e il ripristino delle lesioni murarie nel vano scala ovest nel plesso universitario di via Irnerio, 48 – Bologna sede della Facoltà di Anatomia Patologica, Farmacologia e Biochimica è stata eseguita relazionandosi costantemente con il Responsabile unico del Procedimento dott. Ing. Mara Di Nardo a seguito dell’incarico con disciplinare Prot. N. 25185 Rep. n 1337/2020 del 10/02/2020, con cui sono stati affidati allo scrivente la progettazione architettonica definitiva, esecutiva e direzione lavori delle opere di cui sopra.

## 2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL’EDIFICIO

### **Stato attuale**

L’immobile è sede della Facoltà di Anatomia Patologica, Farmacologia e Biochimica, situato in Via Irnerio n. 48 a Bologna ed è costituito da un fronte sulla via principale a sud e due corpi laterali est ed ovest, presentando quindi una pianta a “U” con due corpi sporgenti ai lati del fronte. La facciata principale su via Irnerio in mattoni sagamati è arricchita dalle decorazioni in cotto del grande portale, dalle bifore e monofore, dalle cornici marcapiano e dal cornicione, il tutto secondo schemi architettonici quattrocenteschi interpretati con gusto revivalistico. L’interno presentava soluzioni distributive e tecniche all’avanguardia per quell’epoca e al primo piano presenta tutt’ora l’eccezionale Museo di cere anatomiche settecentesche “Luigi Cattaneo” opera di illustri studiosi del tempo, mentre nel resto del plesso sono distribuite aule universitarie, uffici e laboratori.

Gli interventi proposti saranno realizzati all’interno del seminterrato e in alcuni locali del piano nobile rialzato. Lo stabile si sviluppa su quattro piani originari principali

tra i quali insistono due piani soppalcati. La copertura del fabbricato è in legno e realizzata con le tecnologie tipiche della fine del XIX secolo, con capriate, travetti e tavolato. Ai piani superiori esistono problemi di infiltrazioni al di sotto delle zone terrazzate, mentre il vano scala ovest presenta numerosi fenomeni fessurativi nelle murature e nelle volte di sostegno delle scale.

### 3. INTERVENTI

Gli interventi da porre in essere non contrastano con gli strumenti urbanistici vigenti e si configurano nello specifico come sistemazione degli spazi per la realizzazione della nuova sala chirurgica e la sistemazione del quadro fessurativo sulle scale dell'ala ovest. Inoltre verranno compartimentati entrambi i vani scala est e ovest tramite strutture REI 60.

#### **3.1 Lesioni vano scala ovest**

Da un'analisi visiva è possibile dedurre che alcune di queste lesioni si siano presentate già all'inizio della costruzione, osservando l'impostazione di alcuni archi rampanti su mattoni di coltello affiancati a zone con mattoni di piatto con malta di calce, particolare che lascerebbe presupporre problemi statici o fessurazioni già dopo la realizzazione. Anche le murature presentano importanti soluzioni di continuità dove sono visibili rinzaffi con malte di cemento e cunei in mattone come sistemazione delle stesse. Verrà così realizzato un intervento di cucì scuci sul paramento murario, integrando i mattoni lesionati, ripristinando l'originaria orditura utilizzando malte a base calce. Dopo aver effettuato un'idonea pulitura dei mattoni di volte ed archi lesionati, verranno riprese le apparecchiature in intradosso tramite forzature con zeppe di mattoni ai lembi delle lesioni. Dopodiché saranno integrati gli intonaci mancanti con intonaco a base calce e inerti coerenti a quelli esistenti.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Battitura e rimozione intonaci esistenti intorno alle lesioni;
- Realizzazione di cucì e scuci con sostituzione di mattoni nelle murature lesionate;
- Intervento in intradosso delle volte tramite forzature con zeppe di mattoni ai lembi delle lesioni.
- Integrazione degli intonaci mancanti con intonaco a base calce e inerti coerenti a quelli esistenti tramite idonee garze.

### **3.2 Opere sistemazione spazi spogliatoi e sala chirurgica**

Gli interventi di riconfigurazione degli spazi interni sono volti alla realizzazione della nuova sala chirurgica e servizi e sono state individuate le seguenti operazioni:

- Rimozione di pavimentazione e massetti della nuova zona spogliatoi, dei servizi esistenti e della nuova sala chirurgica;
- Demolizione dei tramezzi esistenti nella nuova zona spogliatoi, dei servizi esistenti e della nuova sala chirurgica;
- Demolizione dei controsoffitti esistenti,
- Scavo esterno per collegamento nuovo gruppo frigo e espulsione aria UTA;
- Rimozione di porte esistenti;
- Posa in opera di massetti e relativa pavimentazione in grès con relativi battiscopa;
- Posa in opera di massetti e relativa pavimentazione in PVC con relativi battiscopa;
- Realizzazione di tramezzi interni per i nuovi servizi, gli spogliatoi e la sala chirurgica;
- Realizzazione di nuovi controsoffitti nella sala chirurgica e nuovi controsoffitti acusticamente coibentati sulla zona servizi a protezione dell'UTA.
- Realizzazione di cavedi in cartongesso per l'inserimento delle bocchette di ripresa nella sala chirurgica;

- Realizzazione di nuovi servizi e lavandini;
- Realizzazione di porte interne;
- Assistenze murarie agli impianti;
- Posa tubazioni interrate e ripristino del manto erboso e di asfalto previo reinterro con materiale proveniente dallo scavo;
- Realizzazione di apposito camino di espulsione aria in metallo testa di moro;

### **3.3 Opere nuovi impianti idrici e meccanici a servizio della sala chirurgica**

L'appalto ha per oggetto la sistemazione di locali universitari e nuova realizzazione degli impianti tecnologici (meccanici) da installare in un edificio esistente sito in Bologna via Irnerio 48 ad uso:

- sala chirurgo
- locali servizi igienici con bagno disabili
- spogliatoi con relativo servizio (femminile e maschile)

La destinazione dei locali è desumibile dagli elaborati grafici allegati.

Il posizionamento di tutte le apparecchiature, le loro caratteristiche è desumibile dagli elaborati grafici.

- CONDIZIONI TERMO-IGROMETRICHE DI PROGETTO
- LOCALITA': BOLOGNA
- CONDIZIONE ESTERNE SALA CHIRURGO: Inverno: - 5 °C  
Estate + 33 °C
- CONDIZIONI INTERNE: Inverno: + 18 °C  
Estate + 18 °C
- RICAMBI ARIA/ORA 15 Volume di ricambio aria ora.

- UMIDITA' RELATIVA 55% - 65% (non controllata)
- Le scelte di progetto e le caratteristiche degli impianti sono state definite con il Committente, tenendo presente sia le esigenze di servizio sia gli aspetti distributivi generali.
- Nel locale ex CT (piano interrato) verranno eliminati i collettori riscaldamento che verranno riposizionati nel locale adiacente (scambiatore di calore), per permettere l'alloggiamento di nuova UTA di mandata a servizio della sala chirurgo (a tutta aria esterna).
- La UTA di ripresa della sala chirurgo verrà alloggiata nel soppalco ricavato sopra ai servizi igienici (piano P.T) oggetto di intervento e l'espulsione dell'aria avverrà con condotti sfocianti nel cortile in posizione adiacente a quelli esistenti (parte del condotto risulterà interrato).
- Verrà prevista nuova centrale frigorifera costituita da un gruppo frigorifero con pompa a bordo delle caratteristiche indicate in progetto a servizio della batteria fredda UTA, mentre la linea riscaldamento sarà derivata con nuovo gruppo di pompaggio dallo scambiatore a piastra riscaldamento esistente. Le nuove tubazioni fredde correranno in parte interrate nel cortile, in parte in traccia e in parte a vista.
- La diffusione dell'aria di andata, nella sala chirurgica, avverrà mediante n° 2 plafoni filtranti ad alta induzione posizionati sopra ai lettini; la ripresa avverrà con griglie poste a parete sia nella parte basse che alta.
- I locali servizi e spogliatoi saranno riscaldati mediante radiatori collegati al rispettivo modul di zona a sua volta derivati dalle origini esistenti e/o predisposte.
- I servizi ciechi saranno dotati di estrattore atto da assicurare un ricambio d'aria pari a 5 volumi/ora di tipo temporizzato.
- L'impianto idrico sanitario, della porzione in oggetto, verrà ristrutturato con nuove reti di distribuzione interna e verranno previste nuove e attrezzature sanitarie e relative reti di scarico ecc., (da ciascun apparecchio alle colonne

principali). La produzione ACS avverrà mediante n° 2 boiler ad alimentazione elettrica.

### **3.4 Opere nuovi impianti elettrici**

Tutti gli impianti elettrici ed elettronici dovranno essere realizzati a "regola d'arte" in conformità alla Legge 186/68, al D.M. 37/08 e norme vigenti.

In particolare, l'intervento dovrà provvedere:

- Ampliamento del quadro sala settoria esistente
- Realizzazione della distribuzione principale e secondaria alle utenze;
- Realizzazione di nodi equipotenziali all'interno della nuova sala settoria;
- Realizzazione del sistema di illuminazione ordinaria;
- Realizzazione del sistema di illuminazione di sicurezza;
- Realizzazione dell'impianto di forza motrice;
- Ampliamento dell'impianto di rivelazione ed allarme incendio
- Ampliamento dell'impianto di allarme intrusione
- Predisposizione delle canalizzazioni per impianti audiovideo nuova sala settoria;
- Alimentazione presidi operatori, quali tavoli e lampade scialitiche;
- Ampliamento del sistema di cablaggio strutturato dati e telefonico sala settoria esistente;
- Realizzazione dell'impianto disperdente di terra con interconnessione all'impianto di edificio.
- Realizzazione del quadro elettrico al servizio degli impianti meccanici;
- Realizzazione della distribuzione di energia al servizio degli impianti tecnologici meccanici;
- Realizzazione della sottocentrale termica di edificio

### **CLASSIFICAZIONE**

I locali oggetto di intervento vengono classificati come luoghi a maggior rischio in caso di incendio, in quanto all'interno di attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco, ai sensi del D.P.R. 151 del 01/08/2011; pertanto gli impianti seguiranno i disposti speciali della norma CEI 64-8/7.

I locali hanno come destinazione d'uso attività didattica della facoltà di medicina e chirurgia pertanto per il tipo di attività svolta, dei materiali in deposito e per il numero di persone che possono essere presenti, si prevede un carico di incendio significativo nello stabile.

### ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE

La nuova sala chirurgica sarà alimentata dal quadro di zona esistente dell'adiacente sala chirurgica. In esso saranno utilizzati interruttori disponibili, integrati da nuovi dispositivi all'occorrenza. Il sistema di distribuzione dell'edificio è del tipo TNS, avendo il neutro collegato direttamente a terra e separato dal conduttore di protezione. Le masse saranno collegate alla terra della cabina attraverso il conduttore di protezione. La distribuzione principale avverrà all'interno del controsoffitto con canalizzazioni metalliche. Da queste si deriverà la distribuzione secondaria ad incasso nelle pareti.

### ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione artificiale sarà costituito da apparecchi ad alta efficienza, con sorgenti led e resa cromatica CRI non minore a 90. La disposizione e la tipologia degli apparecchi illuminanti, dovrà essere tale da garantire i livelli di illuminamento minimi e coefficienti di abbagliamento, previsti dalla norma UNI EN 12464-1.

Negli ambienti in oggetto si installeranno apparecchi autonomi per l'illuminazione di sicurezza, secondo la norma UNI EN 1838, con livelli di illuminamento di 5 lux.

## FORZA MOTRICE

L'impianto di forza motrice sarà composto da gruppi prese ubicati in prossimità di ciascun ambiente. In particolare, si dovranno realizzare dei gruppi formati da prese 10/16A tipo "bivalente" e 10/16A "UNEL P40".

## MESSA A TERRA

La realizzazione di tutto l'impianto di messa a terra sarà conforme alle indicazioni delle norme CEI 64-8. All'impianto unico di dispersione faranno capo i conduttori di protezione provenienti dalle varie parti e sezioni d'impianto ed i conduttori utilizzati per l'equipotenzializzazione delle varie masse metalliche.

Al servizio dei locali in oggetto si realizzeranno i nodi equipotenziali previsti dalla normativa vigente, in considerazione della destinazione degli ambienti ad uso medico.

## IMPIANTI SPECIALI

Gli ambienti oggetto di intervento saranno dotati dei seguenti impianti di sicurezza:

rivelazione ed allarme incendi;

allarme intrusione;

controllo accessi (solo predisposizione)

Detti sistemi si devono intendere in ampliamento ai sistemi già presenti nell'edificio.

## IMPIANTI AUDIOVIDEO

Nella porzione di ampliamento, si prevederanno le tubazioni e scatole atte ad ospitare gli impianti audio-video, che verranno allestiti da azienda specializzata, in ampliamento alla centrale esistente, presso l'attuale sala settoria.

## IMPIANTI PER ELETTROMEDICALI

Nella porzione di ampliamento, si prevederanno le alimentazioni necessarie alle apparecchiature elettromedicali da impiegare nella sala settoria, quali lampade e tavoli.

### **3.5 Compartimentazione vani scala**

Entrambi i vani scala di collegamento ai piani principali nelle due ali laterali (vedi inquadramento sopra) saranno poi resi “protetti” secondo la normativa antincendio, e per questo motivo verranno rimosse e tamponate in mattoni pieni due porte dirette di accesso dai piani soppalco, non esistente in origine, ripristinando la tenuta al fuoco della muratura originaria.

Le porte tagliafuoco sono elementi indispensabili per la protezione passiva agli incendi permettendo la compartimentazione dei vani scala rispetto al resto dell’edificio.

Verranno così sostituite le vetrate esistenti verso l’interno (che per mezzo del vano scala illuminano anche parte dei corridoi) con infissi e cristalli tagliafuoco di sicurezza EI 60, avendo cura di realizzare il tutto, mantenendo l’aspetto ligneo originario.

In sommità entrambe le volte a padiglione dei vani scala, saranno protette tramite lastre REI 60 ai calciosilicati.

Tutti gli accessi verso l’interno saranno realizzati tramite porte EI 60 dotate di dispositivo anti-chiusura a sostituire le porte EI esistenti configurando così un compartimento REI 60 capace di garantire almeno l’uscita in sicurezza del personale e degli occupanti del plesso in caso di incendio.

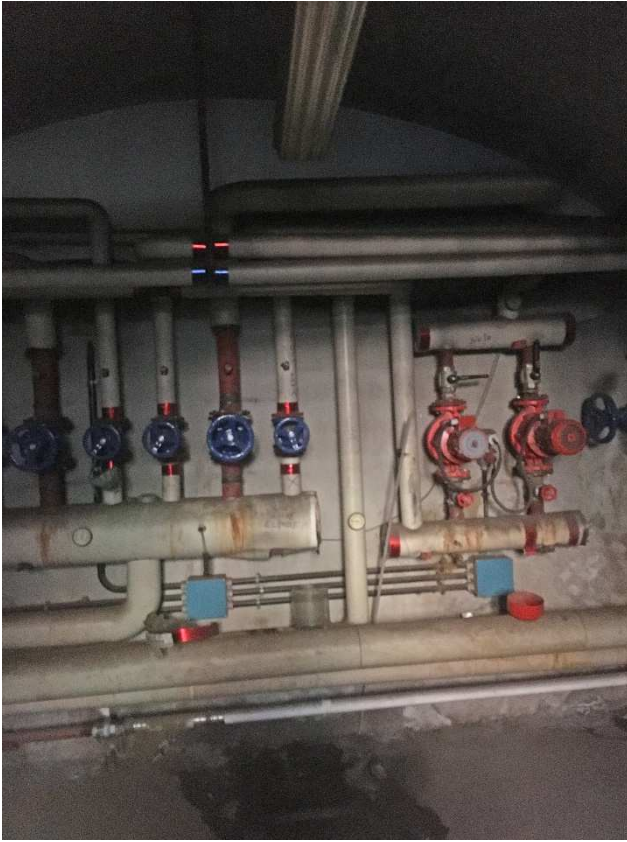
Le lavorazioni previste saranno:

- Rimozione di porte e infissi verso l’interno;
- Realizzazione di porte infissi EI 60 verso l’interno;
- Realizzazione controsoffitti REI 60 ai calciosilicati;

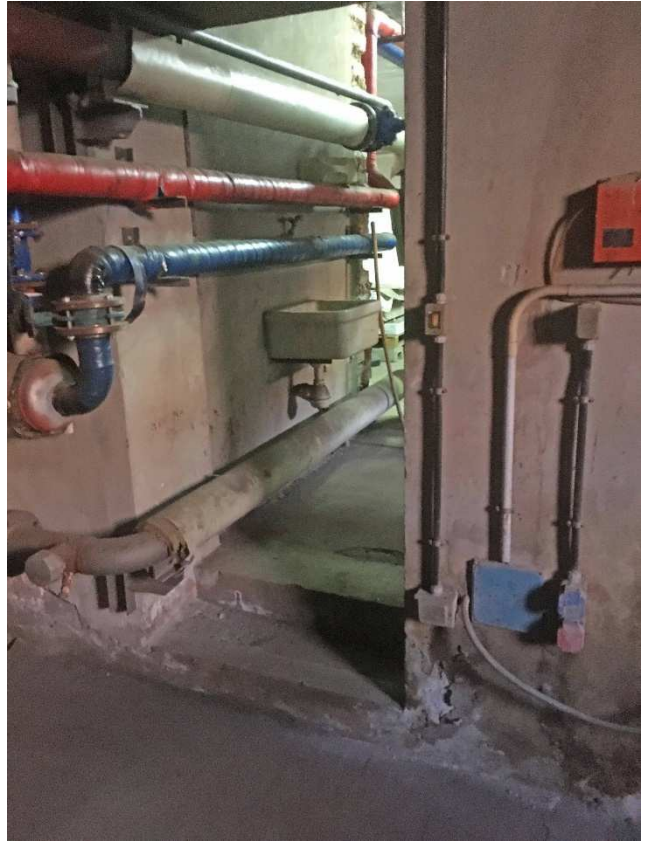
IL PROGETTISTA

*Arch. Marco Miglioli*

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STATO DI FATTO



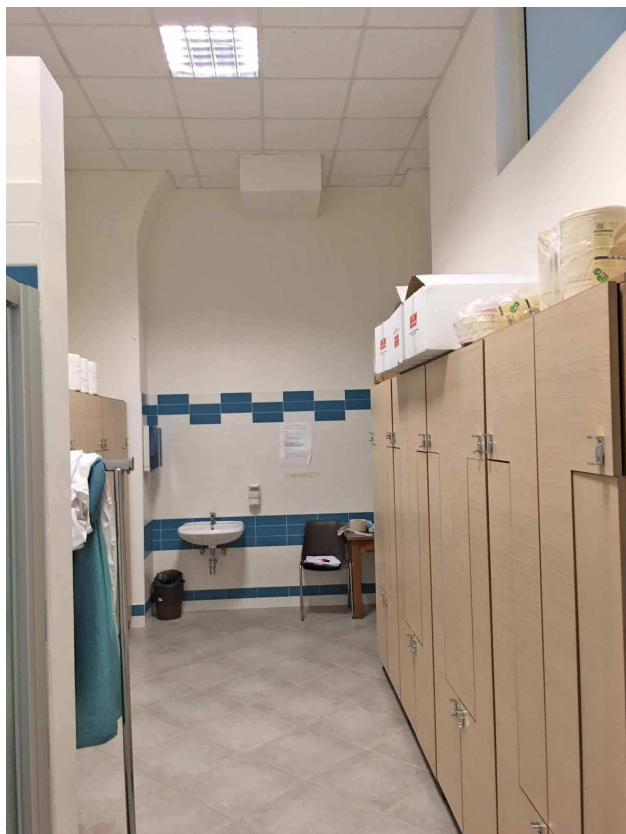
Locale seminterrato di alloggiamento UTA di mandata



Locale destinato alla realizzazione dei nuovi spogliatoi



Locale destinato alla realizzazione dei nuovi spogliatoi



Locale destinato alla realizzazione della sala chirurgica



Locale destinato alla realizzazione della sala chirurgica