

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DEL PADIGLIONE 11 (TALAMONA) FORMAZIONE E DEGENZE BUFFER

COMMITTENTE: _____

CUP: H42C22000680002

direttore generale:

dott. ALBERTO ZOLI

direttore amministrativo:

avv. ALBERTO RUSSO

direttore sanitario:

dott. GIUSEPPE SECHI

direttore sociosanitario:

dott.ssa LAURA ZOPPINI

responsabile unico progetto:

Ing. DAVIDE BRENA

responsabile del procedimento:

Ing. ORAZIO SCUDERI

PROGETTISTI: _____

coord. progettazione e integrazione delle prestazioni specialistiche:

arch. ANDREA G. TADDIA [Progettisti Associati Tecnarc s.r.l.]

progetto opere edili:

arch. ANDREA G. TADDIA [PAT s.r.l.]

arch. MASSIMILIANO BARUFFI [Poolmilano s.r.l.]

progetto impianti idrico-sanitari e meccanici ed elettrici

ing. ROBERTO TADDIA [Progettisti Associati Tecnarc s.r.l.]

ing. CARLO TOLLARDO [Engineering Platform 67.12]

coordinamento sicurezza in fase di progettazione:

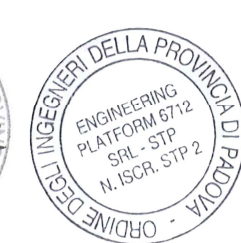
arch. MASSIMILIANO BARUFFI [Poolmilano s.r.l.]

progetto delle opere strutturali:

arch. MASSIMILIANO BARUFFI [Poolmilano s.r.l.]

progetto prevenzione incendi:

ing. ROBERTO TADDIA [Progettisti Associati Tecnarc s.r.l.]



00	29/07/2026	Conferenza dei Servizi	FC	AT
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato
PROGETTISTI:			Disegno N.	
  			R-001	
Milano (MI) - Via Cortina d'Ampezzo, 13 Tel. 02/45490600 Fax 02/45490601			Macherio (MB) - Via Giacomo Matteotti, 7/A Tel. 0932/983636	
			Padova (PD) - Viale dell'Industria 23/b Tel. 04441833020	
Oggetto			Scala:	
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA			Data	
Documenti Generali			29/07/2026	
Descrizione			Commessa	
			2026016	
Relazione Generale			Nome file	
			2602_PAT_MC_PFTE_V_00_A1_R_001_00_RelGen	

Sommario

1	INQUADRAMENTO.....	4
2	DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO	5
2.1	Realizzazione di spazi dedicati alla didattica di Medicina	5
2.1	Realizzazione di spazi dedicati alla didattica di Medicina	5
2.2	Realizzazione di un Ospedale di Comunità da 20 posti letto	5
2.3	Interventi complementari	6
3	ASPETTI SANITARI E COERENZA CON LA PROGRAMMAZIONE SANITARIA REGIONALE	7
3.1	Descrizione e impostazione funzionale della progettazione – risultati attesi - impatti sulla attività sanitaria.....	7
3.2	Rapporto con le previsioni e le indicazioni della programmazione sanitaria regionale	8
4	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE URBANISTICHE ED IMPATTO AMBIENTALE E VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI E LE NORME VIGENTI	9
4.1	Individuazione area oggetto dell'intervento.....	9
4.2	Inquadramento urbanistico – Piano delle regole	10
4.3	Inquadramento Urbanistico – Vincoli	12
5	INQUADRAMENTO CONTESTUALE SOCIOECONOMICO DELL'INTERVENTO	2
6	ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI RISPETTO ALLA SOLUZIONE INDIVIDUATA DAL DIP	3
6.1	Soluzione A – Utilizzo congiunto di tutte le scale	3
6.2	Soluzione B – Scale esterne dedicate alle attività sanitarie	4
6.3	Soluzione C – Scale esterne dedicate alle attività didattiche	5
6.4	Soluzione D – Trasferimento della didattica al piano terra.....	5
6.5	Valutazione comparativa e soluzione individuate	6
7	CARATTERISTICHE EDILIZI E TECNOLOGICHE DELL'INTERVENTO	9
7.1	Caratteristiche funzionali e tecniche dei lavori	9
7.2	Stato di fatto	11
7.3	Descrizione dell'area di intervento.....	12
8	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E LAYOUT.....	15
8.1	Nuova area didattica e di formazione medico-sanitaria al piano secondo	15
8.2	Ospedale di Comunità e reparto di degenza buffer al piano terzo	17

8.3	Aspetti generali	21
9	IMPATTO PAESISTICO	23
10	ASPETTI STRUTTURALI	26
11	ASPETTI IMPIANTISTICI	28
12	ASPETTI DI PREVENZIONE INCENDI	31
12.1.1	Riferimenti a pratiche esistenti	31
12.1.2	Attività soggette e ambito della presente pratica	31
12.1.3	Pertinenzialità delle aule didattiche	32
12.1.4	Affollamento massimo	33
12.1.5	Deroga	33
13	ASPETTI FINANZIARI	34
13.1	Analisi della fattibilità economica e sociale	34
14	ANALISI DEI RISCHI	35
15	PROGRAMMAZIONE TEMPORALE	1
16	FASI DI INTERVENTO	1
17	MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI DI CANTIERE	2
18	DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROCEDURALE SCELTA PER L'APPALTO DEI LAVORI – SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	3
18.1	Procedura di scelta del contraente	3
18.2	Criterio di aggiudicazione	3
19	RISPONDENZA ALLE NORMATIVE	4
19.1	Contratti pubblici e livelli di progettazione	4
19.2	Tutela architettonica, paesaggistica ed edilizia	4
19.3	Requisiti delle strutture sanitarie	4
19.4	Prevenzione incendi	4
19.5	Strutture	5
19.6	Superamento delle barriere architettoniche	5
19.7	Impianti elettrici e speciali	5
19.8	Impianti meccanici, idrico-sanitari e di scarico	6
19.9	Impianti elevatori	6
19.10	Contenimento dei consumi energetici	6
19.11	Acustica	7

19.12	Ambiente, materiali e gestione del cantiere.....	7
--------------	---	----------

1 Inquadramento

Con DGR XI 5160/21 Regione Lombardia ha deliberato gli indirizzi di programmazione degli investimenti in Sanità, approvando le schede tecniche redatte dalla ASST Ospedale Niguarda per gli interventi progettuali che saranno parte integrante dell'Accordo di Programma sottoposto ai ministri competenti.

Oggetto del presente Documento di Studio di Fattibilità, sono gli interventi di ristrutturazione del Padiglione 11 Talamona per la realizzazione di spazi dedicati alla didattica di medicina e per la realizzazione di 20 posti letto per Ospedale di Comunità e per la realizzazione di un reparto di degenza buffer per altri 20 posti letto.

Tra gli interventi previsti già in corso di esecuzione, che alla data delle presente si trovano nella fase di progettazione esecutiva/avvio lavori, ci sono quelli che rientrano nel Piano operativo regionale (POR) con il quale Regione Lombardia ha deliberato con DGR XI/6426 del 23/05/2022 gli indirizzi di programmazione degli Investimenti in Sanità Missione 6 Salute, approvando le schede tecniche redatte dalla ASST Ospedale Niguarda per gli interventi progettuali parte integrante dell'Accordo di Programma, e la cui fonte di Finanziamento per gli interventi previsti è il "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR - Missione 6 Investimento 1.2 "Verso un ospedale sicuro e sostenibile";

Gli interventi mirano, per la fase di finanziamento del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR, ad e a un miglioramento antisismico con interventi strutturali finalizzati a conseguire un aumento della sicurezza delle strutture esistenti.

2 Descrizione della tipologia dell'intervento

L'intervento è finalizzato alla ristrutturazione e alla rifunzionalizzazione di porzioni del Padiglione n. 11 "ex Talamona" dell'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, mediante l'esecuzione di opere edili, impiantistiche e di adeguamento alla normativa di prevenzione incendi.

Rispetto all'impostazione originaria del DIP, che prevedeva la riqualificazione del secondo, terzo e quarto piano, il PFTE concentra le principali funzioni al piano secondo e al piano terzo. Sono inoltre previsti interventi complementari al piano terra, al piano quinto e, puntualmente, agli altri livelli del fabbricato per l'adeguamento delle vie di esodo, dei collegamenti verticali e delle distribuzioni impiantistiche.

In particolare, l'intervento comprende quanto segue.

2.1 Realizzazione di spazi dedicati alla didattica di Medicina

Niguarda è storicamente un luogo di cura e di cultura, la cui missione è fortemente orientata sia alla presa in carico del paziente sia alla formazione degli operatori e alla ricerca scientifica.

L'orientamento all'apprendimento, al perfezionamento e all'innovazione ha consentito all'Ente di sviluppare e consolidare programmi formativi, di aggiornamento e di addestramento caratterizzati da collaborazioni e attrattività a livello nazionale e internazionale. Nel presente contesto di investimento, la formazione specialistica non si limita quindi alle attività formative aziendali accreditate ECM e alle attività professionalizzanti post-universitarie e post-specialistiche, ma si estende alla collaborazione e alla connessione con il mondo accademico.

L'intervento risponde pertanto all'esigenza di fornire una sede ospedaliera di riferimento per le attività clinico-assistenziali e professionalizzanti svolte da studenti e professionisti che, a diverso titolo, frequentano Niguarda. In particolare, dal 2020 l'Ospedale costituisce anche una sede formativa dell'International Medical School dell'Università degli Studi di Milano, corso di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia erogato in lingua inglese.

Le attività didattiche, inizialmente previste su due livelli, sono concentrate dal PFTE al piano secondo, mediante la realizzazione di aule, sale studio, ambulatori didattici e relativi spazi amministrativi, ricreativi e di supporto.

2.1 Realizzazione di spazi dedicati alla didattica di Medicina

Al piano terzo è prevista la realizzazione di un reparto di degenza buffer da 20 posti letto. Tale dotazione è destinata a supportare le necessità organizzative e assistenziali dell'Ospedale, mettendo a disposizione posti letto utilizzabili in maniera flessibile in relazione alle esigenze aziendali, alle situazioni emergenziali o alla temporanea indisponibilità di altri reparti interessati da interventi di riqualificazione.

La degenza buffer sostituisce, nella configurazione sviluppata dal PFTE, la degenza di area medica originariamente prevista dal DIP a supporto del Dipartimento Medico Polispecialistico Aziendale.

2.2 Realizzazione di un Ospedale di Comunità da 20 posti letto

Al piano terzo è inoltre prevista la realizzazione di un Ospedale di Comunità da 20

posti letto, finalizzato a garantire, nell'ambito della continuità assistenziale, la gestione di interventi sanitari a bassa intensità clinica attraverso ricoveri brevi e a prevalente gestione infermieristica.

L'Ospedale di Comunità è destinato a facilitare la transizione dalle cure ospedaliere acute all'assistenza domiciliare, consentendo alle famiglie e alle strutture territoriali di disporre del tempo necessario per organizzare la successiva presa in carico e, ove necessario, adeguare l'ambiente domestico alle esigenze del paziente.

Il target assistenziale è costituito prevalentemente da pazienti che, a seguito di un episodio acuto o della riacutizzazione di una patologia cronica, necessitano di assistenza o sorveglianza sanitaria infermieristica continuativa, anche notturna, non erogabile a domicilio. L'accettazione è pertanto orientata soprattutto alla prosecuzione delle cure successive alla dimissione dal regime ospedaliero per acuti.

2.3 Interventi complementari

La rifunzionalizzazione dei due livelli principali è completata:

- dall'adeguamento di due locali al piano quinto per l'installazione delle Unità di Trattamento Aria a servizio delle nuove attività;
- dalla realizzazione e dall'adeguamento di cavedi, dorsali e attraversamenti impiantistici verticali ai diversi livelli del padiglione;
- dagli interventi al piano terra e lungo i collegamenti verticali necessari all'adeguamento delle vie di esodo;
- dagli interventi sulle scale, sugli ascensori e sui montalettighe previsti dalla configurazione progettuale e dalla strategia di prevenzione incendi.

3 Aspetti sanitari e coerenza con la programmazione sanitaria regionale

Niguarda è storicamente un luogo di cura e di cultura, la cui mission è fortemente orientata alla presa in carico del paziente, ma anche alla formazione degli operatori nonché alla ricerca scientifica.

L'orientamento all'apprendimento, al perfezionamento e all'innovazione ha consentito all'Ente di sviluppare e consolidare programmi formativi, di aggiornamento e di addestramento con collaborazione e attrattività nazionale e internazionale. Pertanto, nel presente contesto di investimento, la formazione specialistica non si limita alle attività formative aziendali di accreditamento ECM e all'attività professionalizzante post-universitaria e/o post-specialistica, ma si apre ed estende in termini di collaborazione e connessione anche al mondo accademico magistrale.

Da qui l'esigenza di fornire una sede ospedaliera di riferimento per le molteplici attività clinico-assistenziale a studenti e professionisti che a vario titolo frequentano Niguarda per lo svolgimento delle attività professionalizzanti. In particolare, Niguarda dal 2020 è anche sede per la formazione dell'International Medical School dell'Università degli studi di Milano (corso di inglese in Medicina e Chirurgia).

La necessità di garantire supporto territoriale, come da normative vigenti, tramite l'apertura di nuovi posti letto per pazienti a bassa intensità di cure si esplicita attraverso una continuità di assistenza intermedia tra ospedale per acuti e domicilio, rivolgendosi principalmente al supporto delle dimissioni ospedaliere dei pazienti afferenti al municipio 9. Altresì garantiscono supporto ad eventuali situazioni emergenziali a valenza polifunzionale

3.1 Descrizione e impostazione funzionale della progettazione – risultati attesi - impatti sulla attività sanitaria

L'estensione del Padiglione sede di intervento consente di realizzare un reparto di degenza di area Medica a supporto dell'attuale dotazione del Dipartimento Medico Polispecialistico allocato presso il Blocco Nord e di un Ospedale di Comunità (OdC).

I 20 posti letto di area Medica hanno l'obiettivo fondamentale l'ottimizzazione dell'iter diagnostico-terapeutico e la stabilizzazione clinica delle patologie acute di natura medica, i suddetti posti letto attualmente accreditati presso il padiglione 16 (ex Rossini) e non utilizzati, mentre i re-stanti 20 posti letto di ODC rappresentano un reparto di degenza a bassa intensità polifunzionale e una struttura sanitaria di ricovero che svolge una funzione intermedia tra il domicilio e l'ospedale e si rivolge prioritariamente al bisogno degli assistiti del distretto in cui è situato, sono in attesa di formalizzazione di percorso di accreditamento ATS

L'obiettivo è di garantire, nell'ambito della continuità assistenziale, la possibilità di gestire all'interno dell'ospedale interventi sanitari a bassa intensità clinica, attraverso ricoveri brevi e a prevalente gestione infermieristica.

La creazione di spazi formativi all'interno dell'Ospedale dedicati a studenti-ti, personale universitario, docenti e professionisti della salute rappresenta un'interconnessione tra didattica universitaria ed esigenze professionali clinico-assistenziali.

3.2 Rapporto con le previsioni e le indicazioni della programmazione sanitaria regionale

L'intervento è finalizzato al recupero strutturale e funzionale del Padiglione 11, denominato "ex Talamona", attualmente parzialmente dismesso, mediante la realizzazione di nuovi spazi destinati alla degenza sanitaria e alla formazione clinica e universitaria, con l'obiettivo di migliorare e potenziare l'organizzazione delle attività. In particolare, il progetto prevede:

- al piano secondo, la realizzazione della nuova area didattica;
- al piano terzo, la realizzazione di 20 posti letto per l'Ospedale di Comunità, a bassa intensità assistenziale, e di 20 posti letto di degenza buffer.

4 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE URBANISTICHE ED IMPATTO AMBIENTALE E VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI E LE NORME VIGENTI

LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

4.1 Individuazione area oggetto dell'intervento

I Padiglione 11 Talamona è posizionato centralmente nell'area dell'Ospedale Niguarda, sul lato nord del piazzale della chiesa.



Fig. 1 – Inquadramento Padiglione n. 11 Talamona

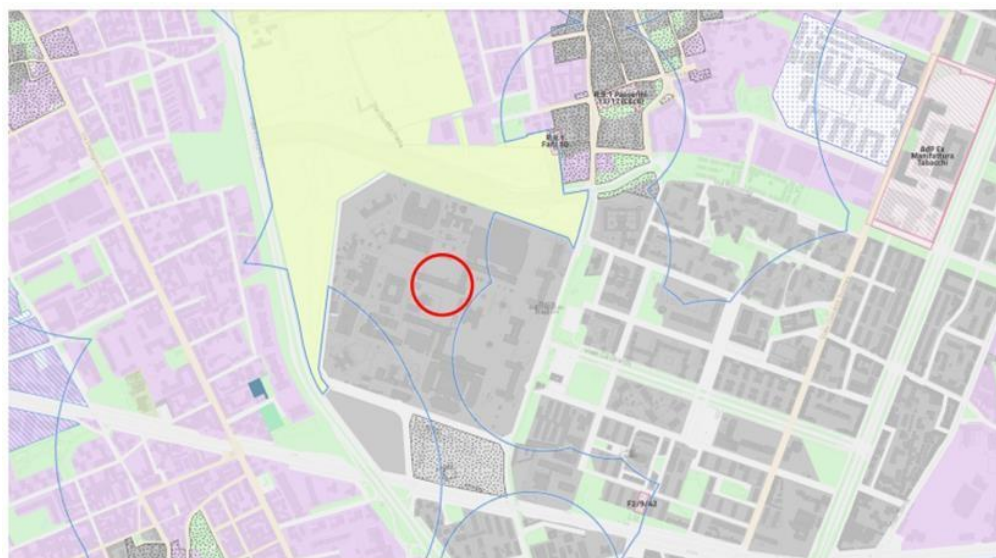


Fig. 2 – Facciata lato sud Padiglione n. 11 Talamona

4.2 Inquadramento urbanistico – Piano delle regole

Con riferimento al nuovo PGT Milano 2030, approvato con Delibera di Consiglio comunale n. 34 del 4/10/2019, è divenuto efficace in data 05/02/2020 a seguito della pubblicazione dell'avviso di approvazione definitiva del Piano sul BURL, dalle tavole R.02/2 ed R.03/2 relative al Piano delle Regole, l'area di intervento risulta classificata ADR "Ambiti contraddistinti da un disegno urbano riconoscibile" e Tessuto Urbano ad impianto aperto.





Piano delle Regole
Indicazioni urbanistiche

TAVOLA
R. 02/2

ADR - Ambiti contraddistinti da un disegno urbano riconoscibile (Art. 21)

Accessibilità
Ambiti caratterizzati da elevati livelli di accessibilità alle reti di trasporto pubblico (Art. 17)

Da ciò si evince come il corpo di fabbrica preso in esame faccia parte di quelli che sono gli “ADR – Ambiti contraddistinti da un disegno urbano riconoscibile (Art.21)” e dagli “Ambiti caratterizzati da elevati livelli di accessibilità alle reti di trasporto pubblico (Art.17)”.



Piano delle Regole
Indicazioni morfologiche

TAVOLA
R. 03/2

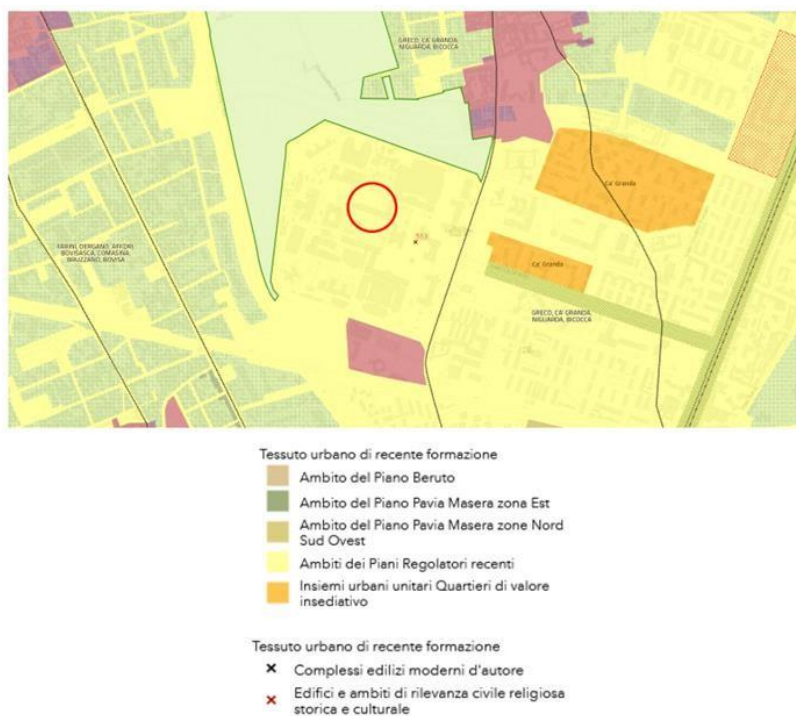
Tessuti urbani a impianto aperto (Art. 21.3)

TRF - Tessuto urbano di recente formazione
(Art. 2.2.a.i.i)

Da ciò si evince come il corpo di fabbrica preso in esame faccia parte di quelli che sono i “Tessuti urbani a impianto aperto (ARRT.21.3)” e dal “TRF - Tessuto urbano di recente formazione (Art. 2.2.a.i.i)”

4.3 Inquadramento Urbanistico – Vincoli

Il Padiglione N.11 trova riscontro nella tavola “D.02/2 Carta del paesaggio” facente parte del Documento di Piano del PGT - Piano di Governo del Territorio.



Da ciò si evince come il corpo di fabbrica preso in esame faccia parte di quelli che sono gli “Ambiti di prevalenza del paesaggio urbano” e in particolar modo, quale Tessuto urbano di recente formazione ricada negli “Ambiti dei Piani Regolatori Recenti” e negli “Edifici e ambiti di rilevanza civile, religiosa, storica e culturale”.

Il Padiglione N.11 trova riscontro nella tavola “All.01 Carta della sensibilità paesaggistica dei luoghi” facente parte del Piano delle Regole del PGT - Piano di Governo del Territorio



Piano delle Regole
Vincoli di tutela e salvaguardia

TAVOLA
R. 06

BENI PAESAGGISTICI
Codice dei beni culturali e del paesaggio (DLgs n. 42/2004 - Parte Terza)

m Alberi monumentali tutelati con apposito provvedimento [“*”]
(art. 136.1.a)

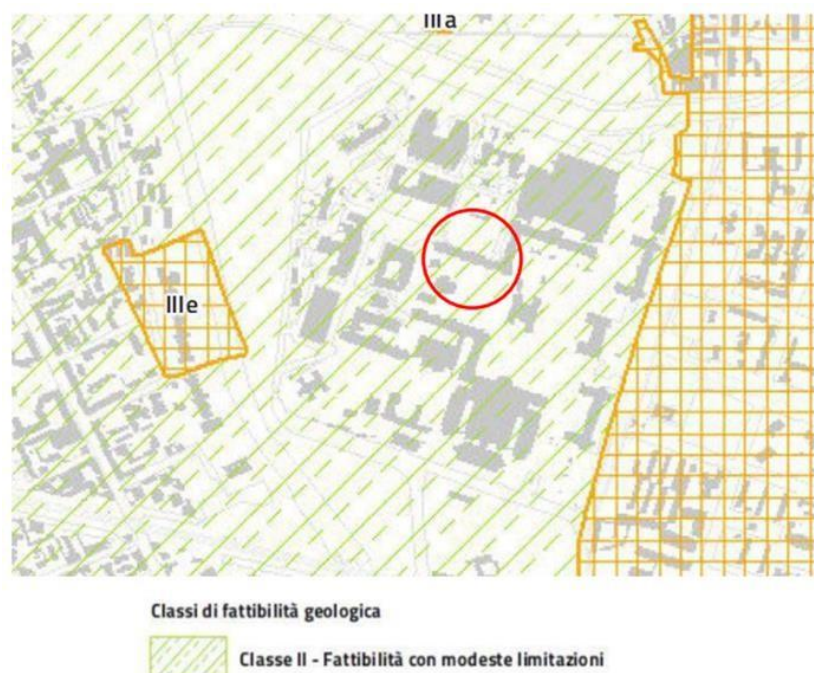
Il Padiglione, costruito negli anni '30 del secolo scorso, rientra nel vincolo di tutela indiretta dell'interesse culturale "ope legis", quale bene immobile appartenente ad ente pubblico territoriale la cui costruzione risale a più di 70 anni, ai sensi dell'art.10 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Il Padiglione N.11 trova riscontro nella tavola "All.01 Carta della sensibilità paesaggistica dei luoghi" facente parte del Piano delle Regole del PGT - Piano di Governo del Territorio.



Da ciò si evince come il corpo di fabbrica preso in esame rientra nella più bassa classe di Pericolosità di alluvioni o scenari di interventi estremi del PGRA.

Il Padiglione N.11 trova riscontro nella tavola "G.17 Carta di fattibilità geologica e idraulica" facente parte della Componente Geologica Idrogeologica e Sismica del PGT - Piano di Governo del Territorio.



Da ciò si evince come il corpo di fabbrica preso in esame rientra nella più bassa classe di fattibilità geologica e idraulica Classe II – Fattibilità con modeste limitazioni.

Con riferimento allo stesso PGT, dalle Tavole G.04, G.05 e G.17, risultano i seguenti vincoli in merito alla fattibilità geologica ed idraulica.

Dall'analisi urbanistica sviluppata e dai lavori di miglioramento sismico non si evidenziano condizioni ostative alla realizzazione dell'intervento oggetto della progettazione.

5 Inquadramento contestuale socioeconomico dell'intervento

Il complesso ospedaliero di Niguarda è stato edificato a partire dal 1932, a seguito del concorso vinto dal gruppo coordinato dall'ing. Giulio Marcovigi e dall'arch. Giulio Ulisse Arata. Il nucleo principale fu realizzato entro il 1939, mentre il complesso venne successivamente ampliato nel dopoguerra, mantenendo l'originaria impostazione organizzata per padiglioni.

L'impianto planimetrico storico si sviluppa lungo un asse centrale, caratterizzato dalla successione di percorsi porticati, piazze ed edifici disposti secondo criteri di simmetria, con elementi centrali, quali la chiesa e le fontane, posti in relazione con l'asse principale. Il complesso, delimitato da una recinzione perimetrale, costituisce una presenza urbana riconoscibile e un'importante testimonianza dell'architettura ospedaliera milanese del Novecento.

Il Padiglione n. 11, denominato "ex Talamona", fa parte dell'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda ed è situato nel settore settentrionale del complesso ospedaliero, nel quadrante nord della città di Milano. L'area ospedaliera è delimitata a nord da via Ettore Majorana, a sud da via Ausonio Zubiani, a ovest da via Carlo Moreschi e a est da via Renato Donatelli e via Benefattori dell'Ospedale, che confluiscono in piazza dell'Ospedale Maggiore, in corrispondenza dell'ingresso monumentale.

L'intervento si inserisce in un contesto sanitario di rilevanza urbana, metropolitana e regionale ed è finalizzato al recupero strutturale e funzionale di porzioni del padiglione attualmente parzialmente dismesse. La rifunzionalizzazione dell'edificio consente di utilizzare e adeguare il patrimonio edilizio esistente, limitando il consumo di nuovo suolo e rendendo disponibili nuovi spazi sanitari e formativi all'interno di un complesso già dotato delle necessarie infrastrutture e connessioni ospedaliere.

Le principali ricadute socio-economiche dell'intervento sono connesse alla realizzazione dell'Ospedale di Comunità da 20 posti letto, destinato a rafforzare la continuità assistenziale tra ospedale e territorio, e della degenza buffer da 20 posti letto, utilizzabile in modo flessibile in relazione alle esigenze organizzative dell'Azienda. La concentrazione al piano secondo delle attività didattiche consente inoltre di potenziare l'offerta formativa clinica e universitaria rivolta a studenti, professionisti e operatori sanitari.

Il progetto contribuisce pertanto al miglioramento dell'offerta sanitaria e formativa, alla sicurezza e all'efficienza funzionale del padiglione, attraverso interventi edilizi e impiantistici, l'adeguamento delle vie di esodo e dei collegamenti verticali e l'aggiornamento delle condizioni di prevenzione incendi. La trasformazione è sviluppata nel rispetto dei caratteri architettonici e tipologici dell'edificio esistente, conciliando la tutela del patrimonio costruito con le esigenze contemporanee di assistenza, formazione e sicurezza.

6 Analisi delle alternative progettuali rispetto alla soluzione individuata dal DIP

Nell'ambito dello sviluppo del PFTE sono state analizzate differenti configurazioni distributive e antincendio, finalizzate a verificare la compatibilità del programma funzionale previsto dal DIP con le caratteristiche del Padiglione n. 11 "ex Talamona".

Le alternative sono state confrontate considerando, in particolare:

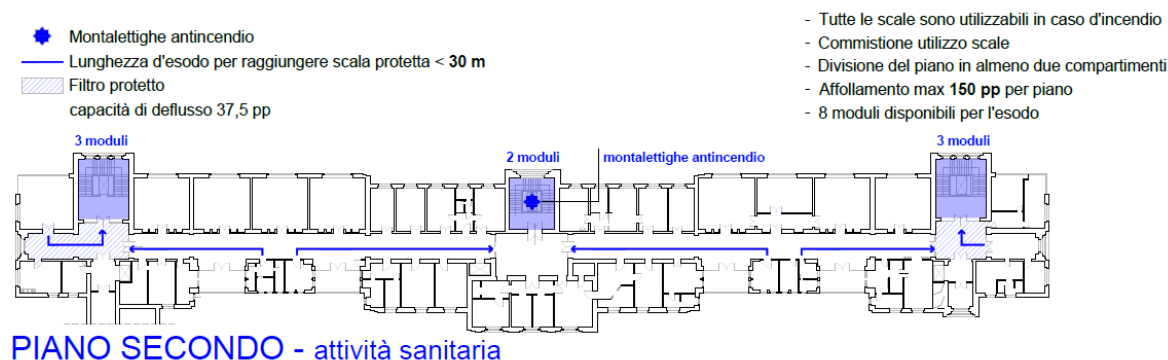
- la rispondenza alle esigenze sanitarie e formative;
- la compatibilità con l'edificio esistente;
- gli affollamenti massimi ammissibili;
- la capacità delle vie di esodo e il numero di moduli di uscita disponibili;
- la separazione dei flussi relativi alle attività sanitarie e didattiche;
- la complessità e l'entità degli interventi necessari;
- la sostenibilità economica rispetto al quadro economico disponibile.

6.1 Soluzione A – Utilizzo congiunto di tutte le scale

La Soluzione A mantiene l'impostazione funzionale originaria del DIP, con le attività sanitarie collocate al piano secondo e la didattica distribuita ai piani terzo e quarto. L'esodo delle diverse attività avviene mediante l'utilizzo congiunto di tutte le scale disponibili, senza una separazione specifica tra i flussi sanitari e quelli didattici.

Per il piano destinato alle attività sanitarie è previsto un affollamento massimo pari a 150 persone. Per ciascuno dei due piani dedicati alla didattica è invece considerato un affollamento massimo pari a 480 persone, corrispondente a un affollamento complessivo potenziale di 960 persone.

La soluzione rende disponibili complessivamente otto moduli di uscita, ma determina la compresenza sulle scale degli utenti delle diverse attività e un elevato carico complessivo sui collegamenti verticali.



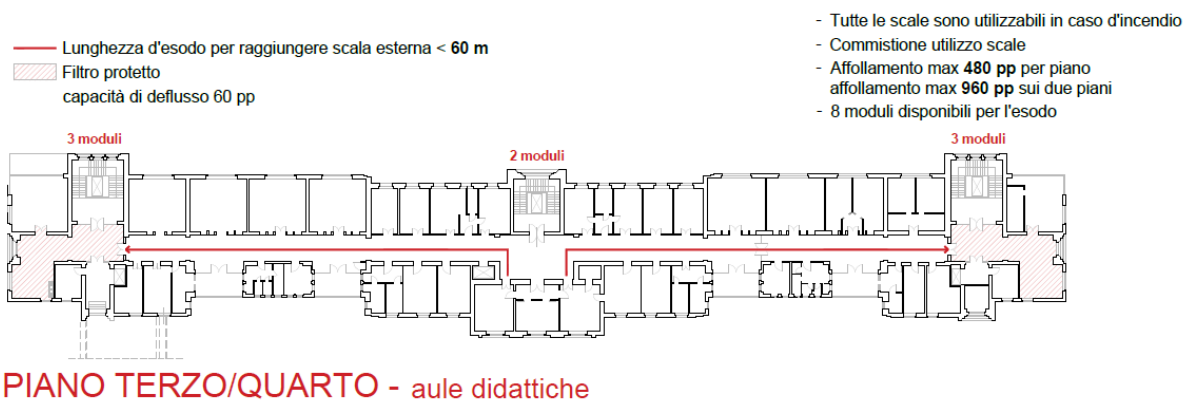


Figura 1 – Soluzione A: utilizzo congiunto di tutte le scale per l'esodo delle attività sanitarie e didattiche.

6.2 Soluzione B – Scale esterne dedicate alle attività sanitarie

La Soluzione B mantiene la distribuzione delle funzioni prevista dal DIP, ma introduce una separazione tra i relativi sistemi di esodo.

Il piano destinato alle attività sanitarie utilizza esclusivamente le nuove scale esterne, con una disponibilità complessiva di sei moduli di uscita e un affollamento massimo ammissibile pari a 110 persone. Le attività didattiche, distribuite sui due piani superiori, utilizzano invece le scale esistenti, con otto moduli di uscita e un affollamento complessivo potenziale pari a 960 persone.

La soluzione consente una maggiore separazione tra i flussi sanitari e didattici. L'impiego esclusivo delle scale esterne per il piano sanitario comporta tuttavia una riduzione della relativa capacità di deflusso e dell'affollamento ammissibile, mentre permane l'elevato affollamento generato dalla didattica distribuita su due livelli.



Figura 2 – Soluzione B: scale esterne dedicate alle attività sanitarie e scale esistenti utilizzate dalla didattica

6.3 Soluzione C – Scale esterne dedicate alle attività didattiche

La Soluzione C prevede, per il piano sanitario, l'utilizzo delle scale esistenti, con otto moduli di uscita e un affollamento massimo pari a 150 persone.

Per i due piani dedicati alla didattica è previsto invece l'utilizzo delle sole scale esterne di nuova realizzazione. I sei moduli di uscita disponibili consentono un affollamento massimo pari a 360 persone per piano, corrispondente a un totale di 720 persone.

La configurazione consente di separare l'esodo della didattica da quello delle attività sanitarie e di ridurre l'affollamento gravante sulle scale esistenti. Determina tuttavia una diminuzione della capienza degli spazi formativi rispetto al programma originario e mantiene la didattica distribuita su due piani, con una conseguente maggiore complessità distributiva, impiantistica e realizzativa.

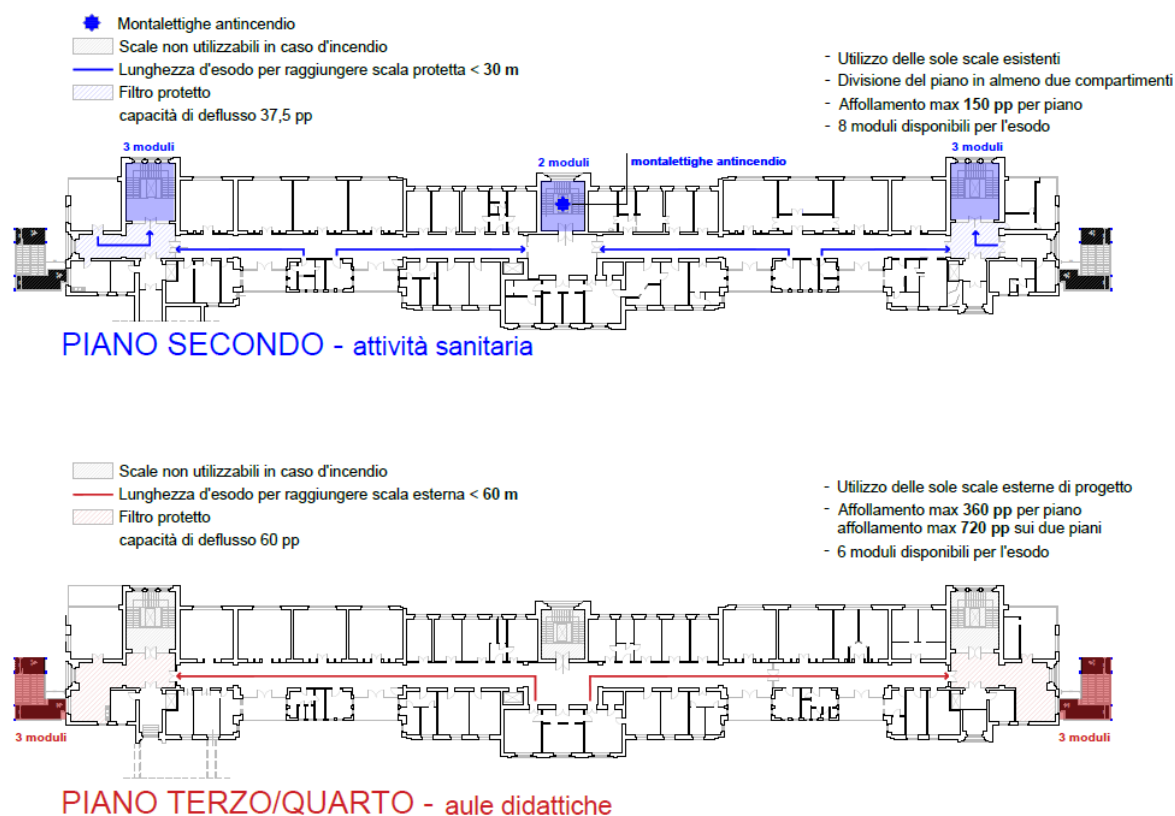


Figura 3 – Soluzione C: scale esistenti utilizzate dalle attività sanitarie e scale esterne dedicate alla didattica.

6.4 Soluzione D – Trasferimento della didattica al piano terra

La Soluzione D prevede il mantenimento delle attività sanitarie al piano secondo, con un affollamento massimo pari a 150 persone, e il trasferimento delle attività didattiche al piano terra.

La collocazione della didattica al piano terra consente l'esodo diretto verso l'esterno, senza interessare i collegamenti verticali. La disponibilità di dodici moduli di uscita permette di prevedere un affollamento massimo pari a 720 persone.

Dal punto di vista antincendio, la soluzione riduce sensibilmente il carico sulle scale e semplifica l'esodo degli utenti della didattica. Risulta tuttavia poco compatibile con l'organizzazione funzionale del padiglione e con gli spazi effettivamente disponibili al piano terra, oltre a richiedere un'estensione dell'intervento non coerente con il quadro economico disponibile.

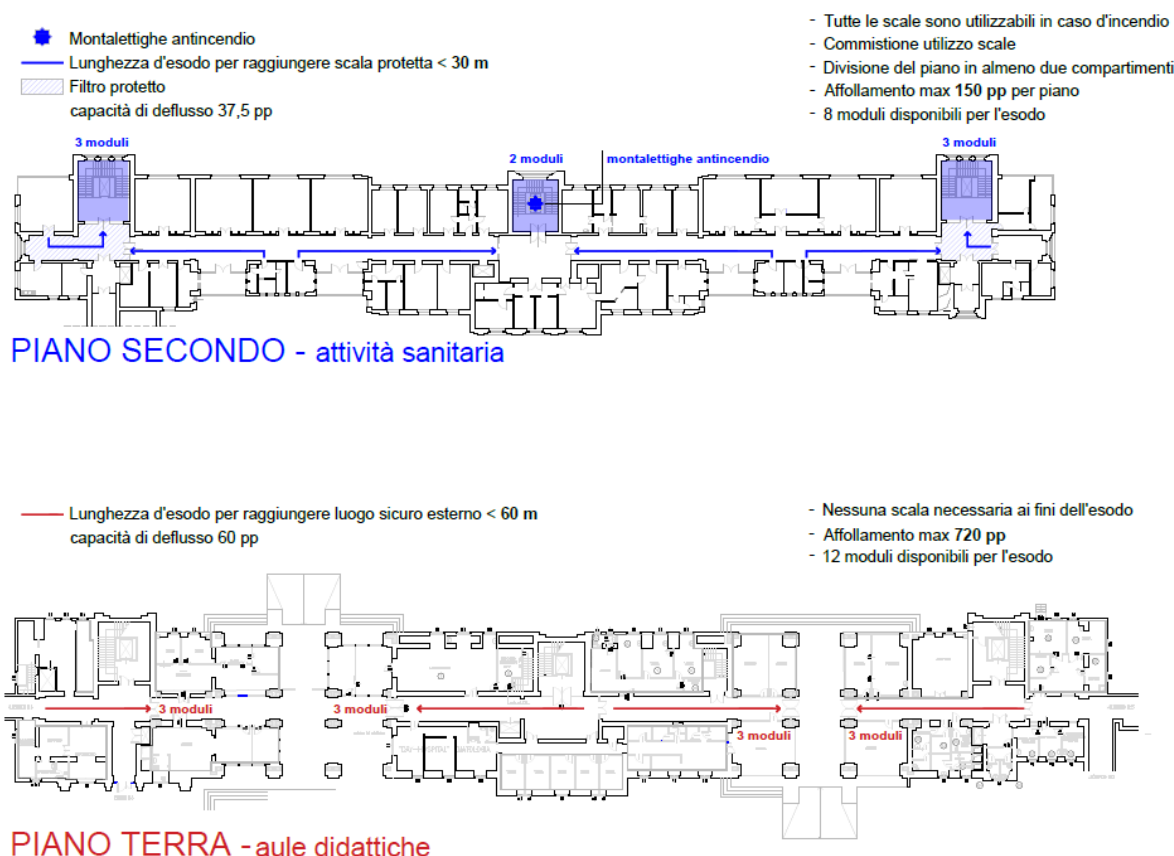


Figura 4 – Soluzione D: attività didattiche al piano terra con esodo diretto verso l'esterno.

6.5 Valutazione comparativa e soluzione individuate

L'analisi delle alternative ha evidenziato che il mantenimento della didattica su due piani avrebbe comportato affollamenti elevati, una maggiore pressione sulle vie di esodo e un incremento della complessità e dei costi degli interventi. Anche il trasferimento delle attività didattiche al piano terra, pur vantaggioso sotto il profilo dell'esodo, non è risultato compatibile con l'organizzazione funzionale dell'edificio e con le previsioni future delle destinazioni d'uso dell'edificio.

A seguito delle verifiche condotte e del confronto con la Stazione Appaltante, è stata pertanto definita una soluzione rimodulata, che concentra le principali funzioni su due livelli:

- piano secondo destinato alla didattica e alla formazione medico-sanitaria;
- piano terzo destinato all'Ospedale di Comunità da 20 posti letto e alla degenza buffer da 20 posti letto.

La concentrazione dell'intero programma didattico al piano secondo consente di limitare l'affollamento massimo di progetto a 250 persone, semplificare la gestione delle vie di esodo e separare maggiormente le attività formative da quelle sanitarie. La soluzione permette inoltre di ridurre l'estensione delle superfici oggetto di completa rifunionalizzazione e di contenere l'intervento entro il quadro economico disponibile.

La configurazione finale comprende tre nuovi nuclei verticali, di cui due posti alle estremità dell'edificio e dotati ciascuno di due elevatori per la separazione dei percorsi pulito e sporco, oltre a un nucleo centrale. I collegamenti si sviluppano dal piano terra al piano terzo e comportano la conseguente riorganizzazione delle vie di esodo e delle uscite al piano terra.

Sono inoltre previsti l'adeguamento di due locali al piano quinto per l'installazione delle Unità di Trattamento Aria e gli interventi puntuali necessari alla realizzazione dei cavedi e delle distribuzioni impiantistiche verticali.

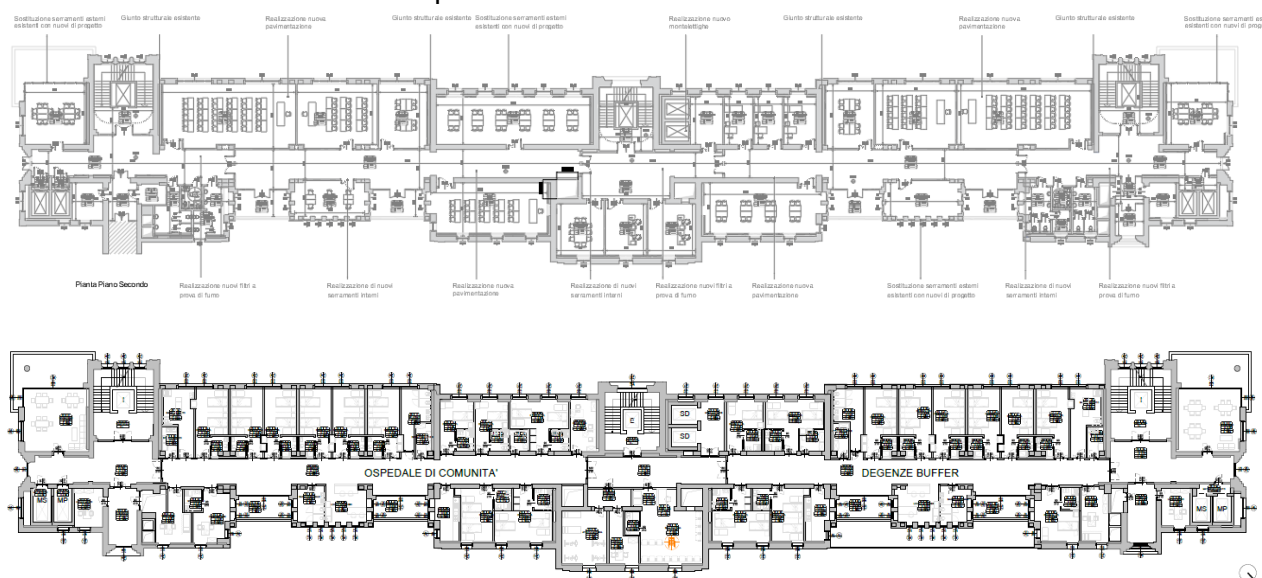


Figura 5 – Soluzione individuata: didattica al piano secondo e funzioni sanitarie al piano terzo.

In merito al piano destinato alle attività sanitarie, in una prima fase di confronto con la Stazione Appaltante, a seguito della raccolta delle indicazioni preliminari relative alle esigenze funzionali e organizzative della struttura e dell'analisi degli spazi disponibili, sono state sviluppate e sottoposte alla Committenza due distinte ipotesi di layout distributivo.

La prima proposta prevedeva la realizzazione di una struttura ricettiva con una capacità complessiva di 16 posti letto, per reparto, organizzati in camere tutte dotate di servizio igienico accessibile, pienamente conforme ai requisiti per l'utilizzo da parte di persone con disabilità. Tale soluzione privilegiava un elevato livello di accessibilità diffusa, garantendo la completa fruibilità di tutti gli ambienti destinati all'utenza.

La seconda ipotesi progettuale, invece, era orientata alla massimizzazione della capacità ricettiva e prevedeva la realizzazione di 20 posti letto per reparto. In questo caso, pur mantenendo il rispetto della normativa vigente in materia di accessibilità mediante la presenza del numero richiesto di camere e servizi igienici accessibili, non tutte le camere erano dotate di bagno per persone con disabilità. Questa configurazione consentiva di ottimizzare gli spazi disponibili, incrementando il numero complessivo dei posti letto senza compromettere i requisiti funzionali e normativi.

A seguito della valutazione comparativa delle due soluzioni, illustrandone vantaggi e criticità sotto il profilo distributivo, funzionale e gestionale, la Committenza ha espresso la propria preferenza per la seconda ipotesi, ritenendola maggiormente rispondente alle esigenze operative e agli obiettivi prefissati. La scelta della configurazione da 20 posti letto è stata quindi assunta quale base per il successivo sviluppo progettuale, consentendo di coniugare un'adeguata dotazione di spazi accessibili con una maggiore capacità ricettiva e una più efficiente organizzazione degli ambienti.

La soluzione individuata rappresenta pertanto il migliore equilibrio tra soddisfacimento del programma sanitario e formativo, sicurezza antincendio, compatibilità con l'edificio esistente, funzionalità distributiva e sostenibilità economica dell'intervento.

7 Caratteristiche edilizi e tecnologiche dell'intervento

7.1 Caratteristiche funzionali e tecniche dei lavori

Il progetto è stato sviluppato adottando soluzioni costruttive in grado di garantire flessibilità, adattabilità e modificabilità degli spazi nel tempo, così da consentire il recepimento di eventuali nuove esigenze funzionali e impiantistiche connesse all'utilizzo dell'edificio.

Per le opere interne sono stati previsti sistemi costruttivi stratificati e, ove compatibile con le prestazioni richieste, elementi preformati e tecnologie a secco, dimensionati in relazione ai requisiti acustici, igienico-sanitari, meccanici e di resistenza e reazione al fuoco previsti dalla normativa vigente.

L'impiego di tali tecnologie consente:

- la riduzione dei tempi di realizzazione e assemblaggio;
- il contenimento dell'impatto del cantiere, con particolare riferimento alla produzione di polveri, al rumore e alla durata delle lavorazioni;
- un'elevata flessibilità rispetto a futuri adeguamenti distributivi e impiantistici;
- una maggiore facilità di manutenzione, ispezione e sostituzione dei componenti;
- il contenimento dell'incremento dei carichi gravanti sulle strutture esistenti.

Le nuove partizioni verticali interne sono state pertanto progettate prevalentemente mediante sistemi a secco, selezionati e dimensionati in funzione delle caratteristiche dei diversi ambienti e delle relative prestazioni richieste.

I materiali e i componenti impiegati per la realizzazione delle nuove compartimentazioni sono stati individuati nel rispetto della strategia antincendio di progetto e dovranno essere certificati e conformi alla normativa vigente in materia di prevenzione incendi.

La scelta dei materiali di finitura è stata orientata verso prodotti certificati, durevoli, facilmente pulibili e manutenibili, a ridotto impatto ambientale e idonei all'impiego in strutture sanitarie. Sono state inoltre privilegiate soluzioni economicamente sostenibili lungo l'intero ciclo di vita dell'opera, facilmente sostituibili, separabili e, ove possibile, riciclabili o recuperabili a fine vita.

Tutti i materiali utilizzati dovranno possedere caratteristiche conformi alle disposizioni vigenti per gli ambienti sanitari e formativi.

Per quanto riguarda gli interventi previsti sui prospetti, si evidenzia che, al momento dell'esecuzione dei rilievi, la presenza del ponteggio non ha consentito di effettuare un'ispezione puntuale e completa delle superfici di facciata. Di conseguenza, i fenomeni di degrado non hanno potuto essere rilevati in maniera esaustiva e non è stato possibile definire con precisione l'estensione e la tipologia degli interventi di ripristino necessari.



Vista facciata Sud del Padiglione 11 con ponteggio

Le lavorazioni riportate negli elaborati progettuali devono pertanto intendersi come indicative e formulate sulla base dello stato presumibile di conservazione delle superfici; esse saranno oggetto di verifica e di eventuale aggiornamento in fase esecutiva, a seguito della completa accessibilità ai prospetti.

Nel complesso, le tecnologie edilizie individuate contemperano le esigenze funzionali e prestazionali proprie delle nuove destinazioni sanitarie e formative con quelle di conservazione e valorizzazione dei caratteri architettonici e materici dell'edificio esistente.

7.2 Stato di fatto

Le aree interessate dalle opere descritte nella presente relazione comprendono le facciate, le coperture e specifiche porzioni dei diversi livelli del Padiglione n. 11 “Talamona”, all’interno del complesso dell’Ospedale Niguarda.

In particolare, il progetto prevede interventi di manutenzione e risanamento delle facciate esterne, il rifacimento delle impermeabilizzazioni delle coperture e dei terrazzi, nonché la rifunzionalizzazione degli spazi interni secondo il nuovo assetto distributivo definito nel corso dello sviluppo progettuale.

Le facciate interessate dall’intervento sono rappresentate nelle immagini di seguito riportate.



Facciata sud del Padiglione n. 11 “Talamona”



Facciata nord del Padiglione n. 11 “Talamona”



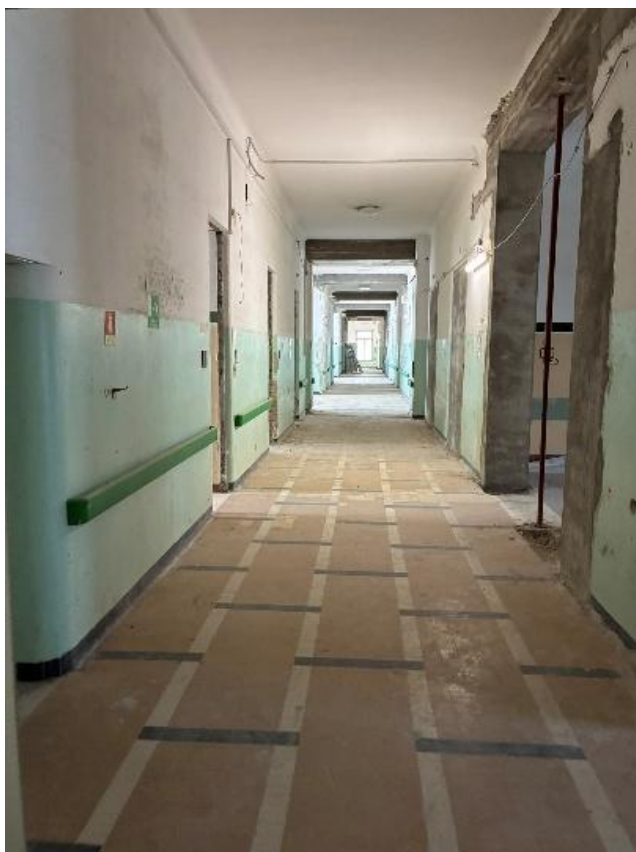
Facciata ovest del Padiglione n. 11 "Talamona"

A seguito della rimodulazione del programma funzionale originariamente previsto, il progetto interessa principalmente:

- il piano secondo, destinato alle attività didattiche e alla formazione medico-sanitaria;
- il piano terzo, destinato alla realizzazione dell'Ospedale di Comunità da 20 posti letto e della degenza buffer da 20 posti letto;
- il piano quinto, limitatamente ai locali destinati all'installazione delle Unità di Trattamento Aria;
- le porzioni degli ulteriori livelli interessate dalla realizzazione dei nuovi collegamenti verticali, dei cavedi e delle dorsali impiantistiche;
- le coperture e i terrazzi oggetto di rifacimento dei sistemi di impermeabilizzazione;
- le aree esterne coinvolte dalla realizzazione dei nuovi nuclei verticali e dall'adeguamento delle vie di esodo e delle uscite verso luogo sicuro.

7.3 Descrizione dell'area di intervento

Le aree interne risultano attualmente libere e non occupate da attività sanitarie, come indicato nelle seguenti immagini T04 e T05.



(Immagine T04 – Corridoio est, piano secondo, Padiglione 11 “Talamona”)

Immagine T05 – Corridoio ovest, piano secondo, Padiglione 11 “Talamona”)

Al piano terzo il piano risulta non occupato da attività sanitarie, come indicato nelle seguenti immagini T06, T07, T08.



(Immagine T06 – Corridoio est, piano terzo, Padiglione 11 “Talamona”)

(Immagine T07 – locali, piano terzo, Padiglione 11 “Talamona”)

(Immagine T08 – Corridoio ovest, piano terzo, Padiglione 11 “Talamona”)

8 Descrizione del progetto e layout

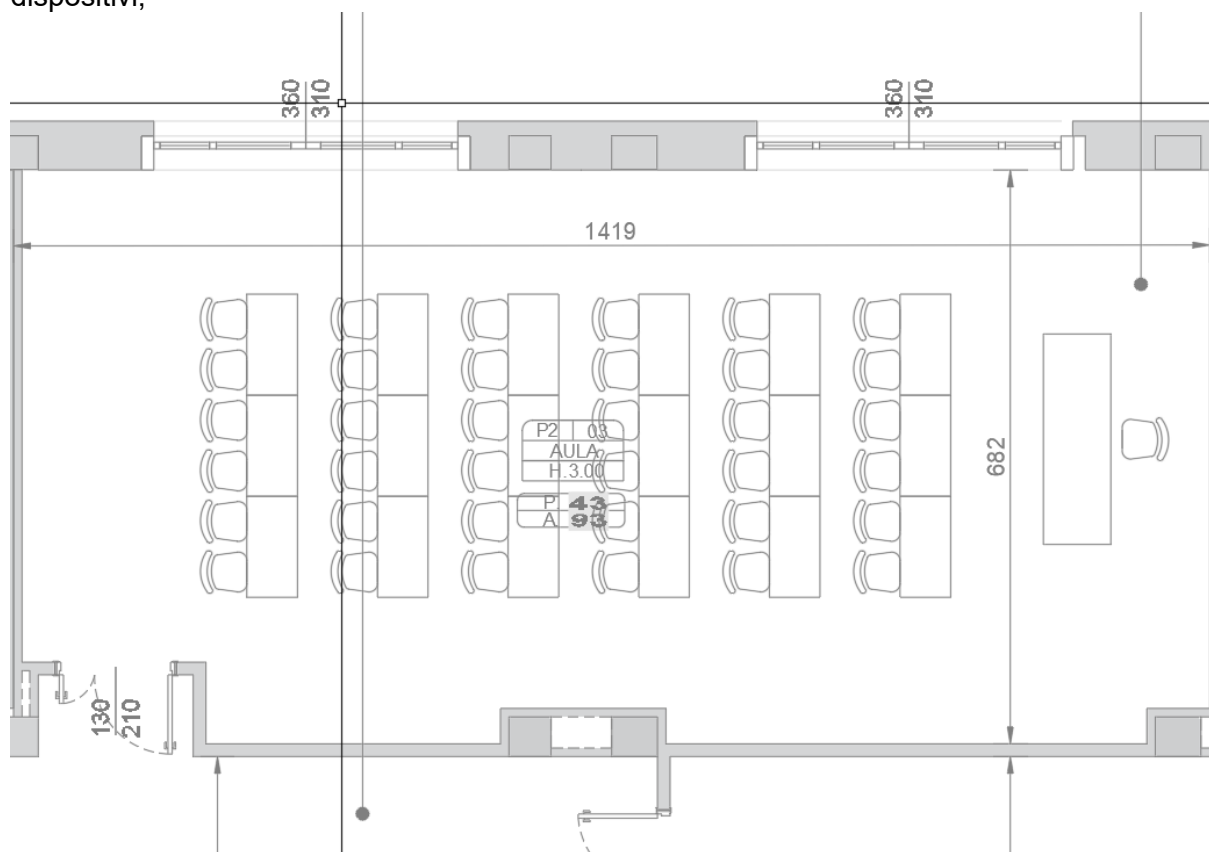
8.1 Nuova area didattica e di formazione medico-sanitaria al piano secondo

Il progetto prevede la rifunzionalizzazione del piano secondo del Padiglione 11 "Talamona" per la realizzazione di una nuova area destinata alle attività didattiche e alla formazione clinica degli studenti che frequentano l'Ospedale Niguarda per lo svolgimento delle attività professionalizzanti. Dal 2020 Niguarda è infatti sede dell'International Medical School dell'Università degli Studi di Milano, corso di laurea in Medicina e Chirurgia erogato in lingua inglese.

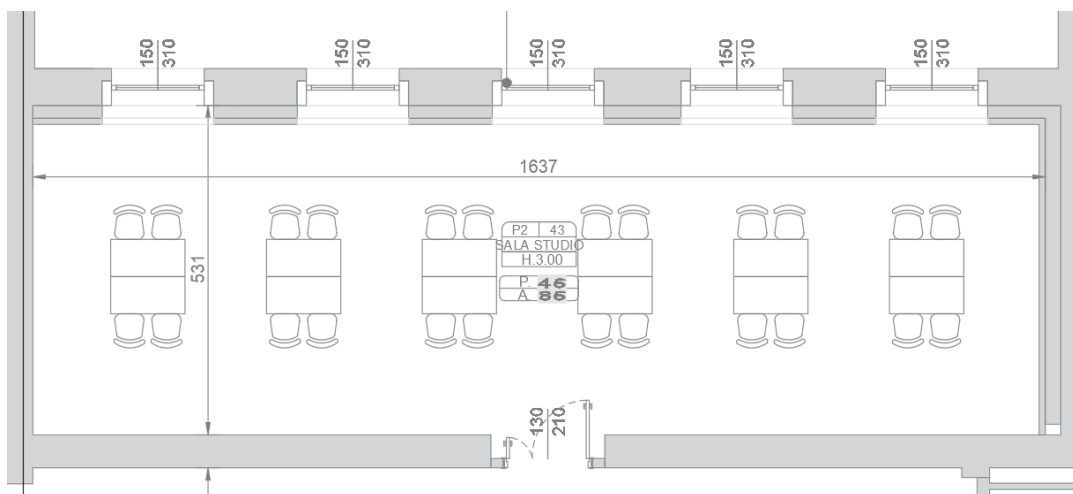
A seguito della rimodulazione del programma funzionale originario, precedentemente articolato su due livelli, le attività didattiche sono state concentrate al piano secondo, con un affollamento massimo di progetto pari a circa 250 persone. Tale configurazione consente di razionalizzare l'organizzazione degli spazi, contenere il carico sulle vie di esodo e migliorare la separazione tra le funzioni formative e quelle sanitarie.

Il progetto comprende:

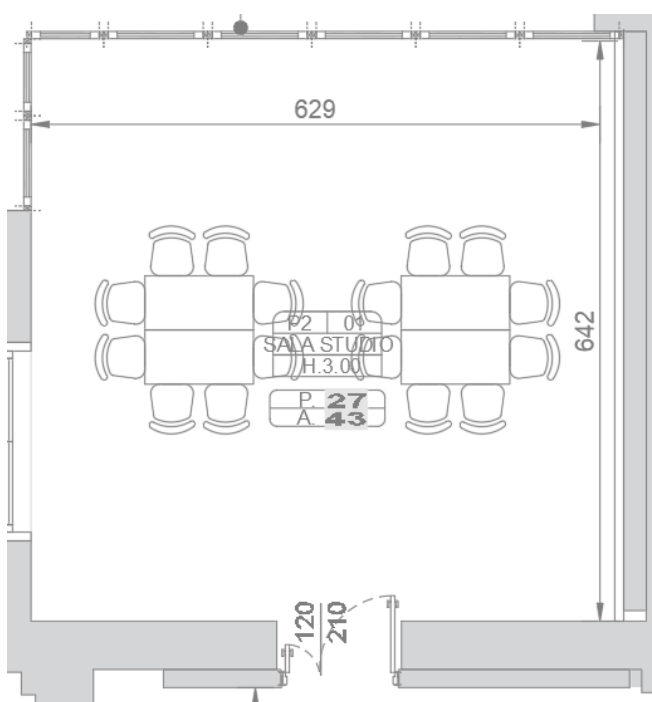
- aule didattiche attrezzate per la didattica multimediale, dotate di sistemi di videoproiezione e predisposizioni per la connettività wireless e la ricarica dei dispositivi;



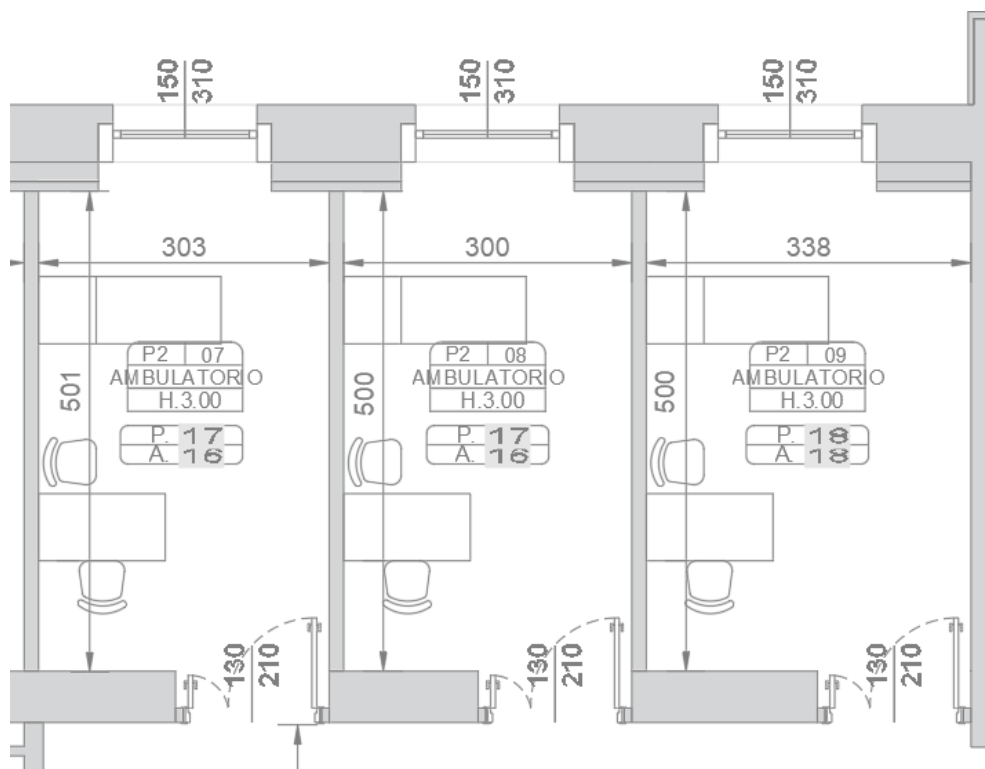
- aule per il lavoro in piccoli gruppi, organizzate secondo configurazioni flessibili e adattabili alle differenti modalità didattiche;



- sale studio e study corner distribuiti in ambienti di dimensioni differenziate e dotati di rete wireless e prese di alimentazione;



- ambulatori per le esercitazioni cliniche con pazienti simulati, predisposti per l'installazione di lettini da visita, ecografi, elettrocardiografi e simulatori;

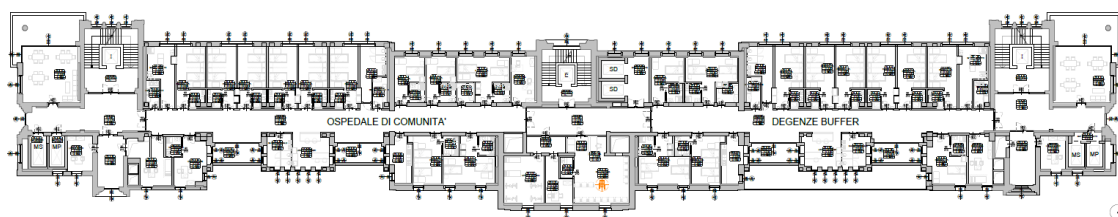


- una segreteria didattica con front desk e locali di supporto;
- una sala docenti dotata di postazioni di lavoro, collegamenti alla rete dati e armadietti;
- una sala riunioni;
- spazi ricreativi e per la pausa pranzo, attrezzati con tavoli di appoggio, distributori automatici e forni a microonde;
- spogliatoi, servizi igienici, depositi e locali accessori;
- spazi di distribuzione e collegamento funzionali all'organizzazione complessiva del piano.

La configurazione distributiva è stata sviluppata ricercando la massima flessibilità degli ambienti, l'accessibilità, la chiarezza dei percorsi e l'integrazione delle dotazioni tecnologiche necessarie alle attività formative.

8.2 Ospedale di Comunità e reparto di degenza buffer al piano terzo

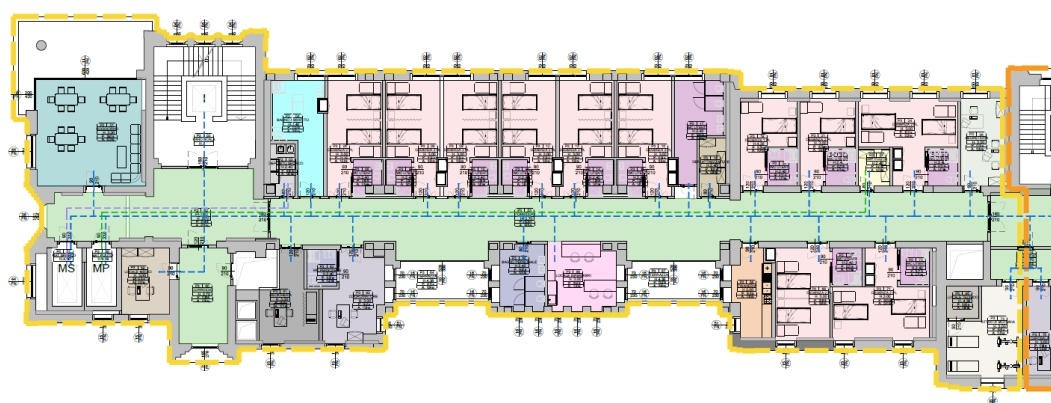
Il progetto prevede la rifunzionalizzazione del piano terzo per la realizzazione di due unità di degenza, rispettivamente destinate a Ospedale di Comunità e reparto buffer, per una dotazione complessiva di 40 posti letto.



Piano Terzo

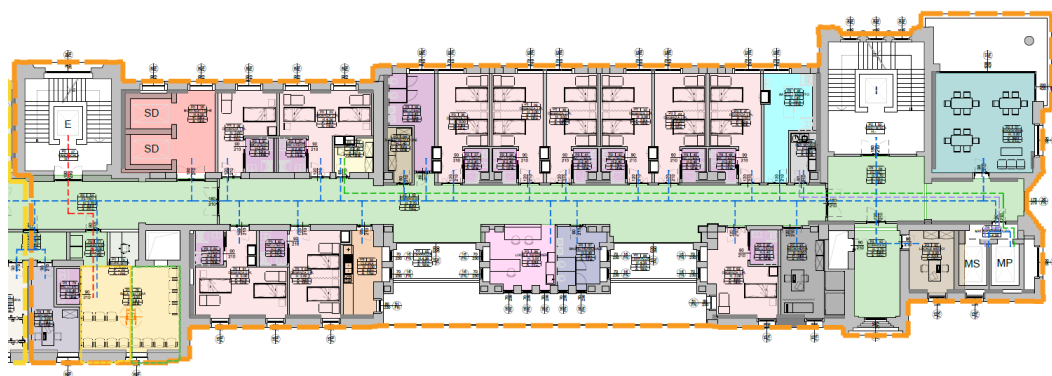
Il piano è stato progettato secondo un impianto distributivo speculare, organizzato in due ambiti funzionalmente autonomi ma complementari, al fine di garantire una gestione efficiente dei percorsi assistenziali, del personale e dei flussi logistici, assicurando al contempo la massima flessibilità gestionale della struttura.

Un primo settore è destinato all'OdC, struttura assistenziale intermedia concepita per favorire la continuità delle cure tra il ricovero ospedaliero per acuti e il rientro al domicilio. Il reparto, dotato di 20 posti letto, è rivolto prevalentemente a pazienti clinicamente stabilizzati che, pur non necessitando più di assistenza ospedaliera ad alta intensità, richiedono un periodo di assistenza sanitaria e infermieristica continuativa, finalizzato al completamento del percorso di cura e alla dimissione protetta. L'Ospedale di Comunità costituisce pertanto un presidio fondamentale della rete territoriale, contribuendo alla presa in carico dei cittadini del Municipio 9 e favorendo la deospedalizzazione e l'integrazione tra servizi ospedalieri e territoriali.



Ospedale di Comunità

Il secondo settore è destinato alla degenza Buffer, anch'esso organizzato con una capacità ricettiva pari a 20 posti letto. Tale reparto è concepito come una riserva funzionale della struttura ospedaliera, attivabile in occasione di situazioni emergenziali, incrementi temporanei del fabbisogno assistenziale o durante interventi di manutenzione, riqualificazione edilizia, adeguamento impiantistico o strutturale che comportino la temporanea indisponibilità di altri reparti di degenza. La presenza di tale area consente di garantire la continuità dell'attività sanitaria, riducendo l'impatto organizzativo derivante da eventuali indisponibilità di posti letto e assicurando un'elevata capacità di risposta alle esigenze assistenziali dell'Ospedale.

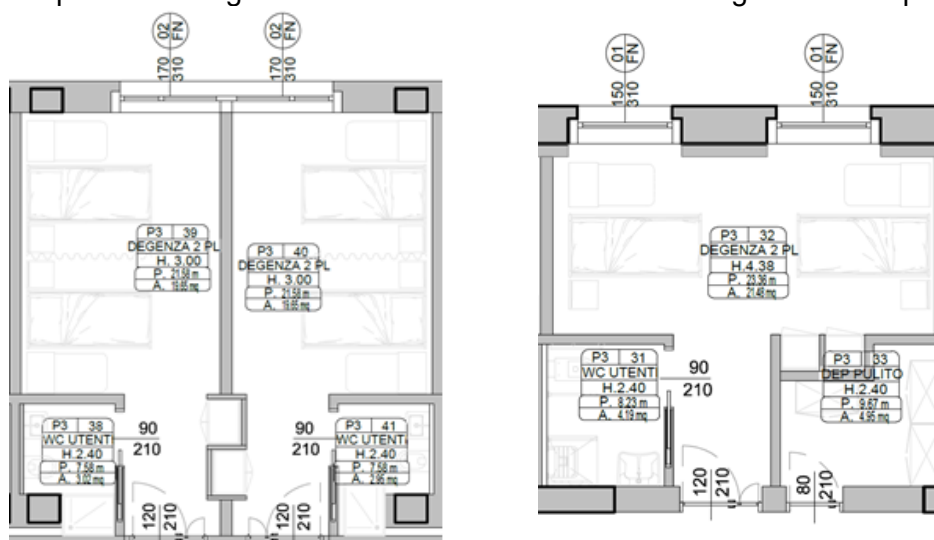


Degenza Buffer

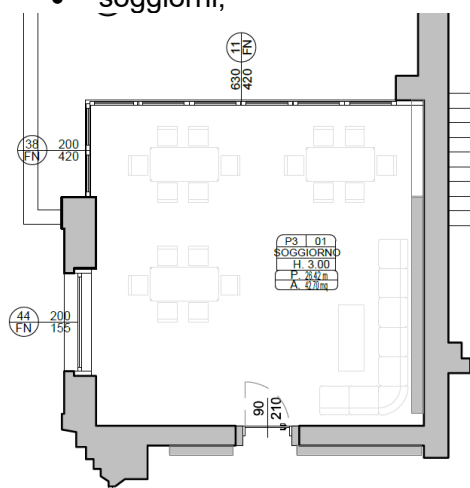
Entrambi i comparti sono stati progettati secondo criteri distributivi omogenei e comprendono camere di degenza, servizi igienici dedicati ai pazienti, locali per il personale sanitario, ambulatori e spazi destinati alle attività assistenziali, oltre ai depositi per il materiale pulito e sporco, ai locali tecnici e ai servizi di supporto indispensabili al corretto funzionamento dei reparti.

L'organizzazione planimetrica speculare consente di ottimizzare la distribuzione degli ambienti, razionalizzare le reti impiantistiche e semplificare la gestione dei percorsi dei pazienti, del personale, dei materiali sanitari e dei rifiuti, garantendo la separazione dei flussi, l'autonomia funzionale delle due aree e il pieno rispetto dei requisiti previsti dalla normativa vigente in materia di edilizia sanitaria, prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza, sicurezza antincendio e accessibilità. Tale configurazione conferisce inoltre al piano un'elevata flessibilità gestionale, consentendo l'adattamento delle modalità di utilizzo degli spazi in funzione dell'evoluzione delle esigenze organizzative e assistenziali della struttura ospedaliera.

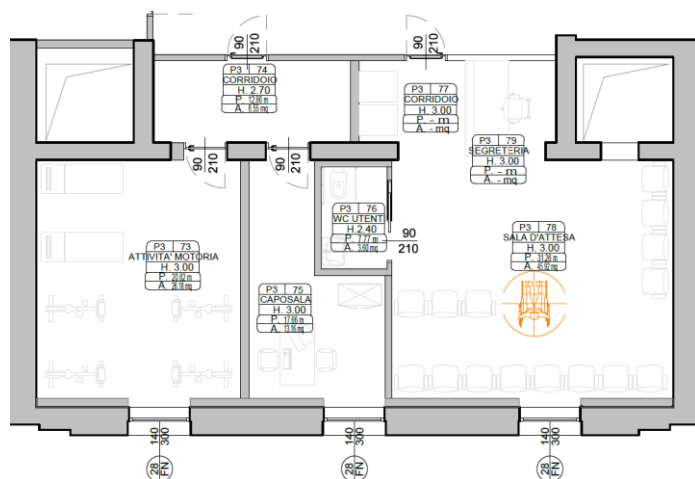
Si riportano di seguito alcune illustrazioni che mostrano gli ambienti tipo sviluppati:



- camere di degenza da due posti letto;
- soggiorni;



- sala d'attesa e locale per le attività motorie.



- depositi sporco, pulito e attrezzature;
- bagno assistito;
- locale infermieri, locale medici e caposala;
- sala vista e medicheria;

8.3 Aspetti generali

Considerato lo stato di conservazione generale del Padiglione, il progetto prevede un articolato programma di interventi di riqualificazione edilizia e impiantistica finalizzato al recupero delle prestazioni funzionali, tecnologiche e manutentive dell'immobile, nonché al suo adeguamento alle normative in materia di accessibilità ed efficienza.

Tra gli interventi di maggiore consistenza si rilevano la riqualificazione completa dell'involucro edilizio, comprendente il risanamento conservativo delle facciate e la sostituzione integrale dei serramenti esterni, nonché il completo rinnovo del sistema di movimentazione verticale mediante la sostituzione degli ascensori esistenti e la realizzazione di sei nuovi impianti elevatori. Tra questi sono previsti due ascensori montalettighe antincendio, progettati in conformità alla normativa vigente e destinati a garantire la continuità operativa della struttura anche in condizioni di emergenza.

Gli interventi di rifunionalizzazione interna comprendono la completa riorganizzazione degli spazi, attraverso opere di demolizione e successiva ricostruzione delle partizioni interne, con l'obiettivo di adeguare la distribuzione degli ambienti alle nuove esigenze sanitarie e impiantistiche. Contestualmente saranno eseguite tutte le opere di finitura necessarie al ripristino e all'adeguamento degli spazi.

In particolare, le principali lavorazioni previste comprendono:

- demolizione delle tramezzature e delle murature interessate dalla nuova configurazione distributiva;
- rimozione degli apparecchi sanitari esistenti, completi di rubinetterie e accessori, e successiva installazione delle nuove dotazioni;
- smontaggio dei serramenti esterni e dei relativi sistemi di oscuramento, con successiva posa dei nuovi infissi ad elevate prestazioni termoacustiche;
- rimozione delle pavimentazioni, dei massetti, dei rivestimenti e delle altre finiture interessate dagli interventi;
- realizzazione delle nuove partizioni interne mediante sistemi costruttivi conformi alle prestazioni richieste sotto il profilo acustico, antincendio e igienico-sanitario;
- formazione dei nuovi massetti e delle stratigrafie di supporto agli impianti e alle pavimentazioni;
- posa delle nuove pavimentazioni, dei rivestimenti e dei controsoffitti, in funzione delle destinazioni d'uso dei diversi ambienti;
- installazione dei nuovi serramenti interni, comprensivi di porte tecniche, porte tagliafuoco e sistemi di compartimentazione previsti dal progetto di prevenzione incendi.

Le lavorazioni sopra descritte saranno coordinate con gli interventi strutturali e impiantistici previsti dal progetto, al fine di garantire la piena integrazione tra le opere edili, gli impianti tecnologici e le nuove soluzioni distributive, assicurando la continuità funzionale dell'edificio e il conseguimento dei livelli prestazionali richiesti per una moderna struttura ospedaliera.

Tra le principali opere è prevista la realizzazione di tre nuovi nuclei verticali, due collocati in corrispondenza delle estremità del Padiglione e uno in posizione centrale. I due nuclei laterali ospiteranno complessivamente quattro nuovi ascensori, organizzati in modo da consentire la separazione dei percorsi "pulito" e "sporco", in

conformità ai requisiti organizzativi della struttura ospedaliera e alle esigenze di gestione dei flussi sanitari.

L'assetto distributivo è stato progettato in modo da garantire una chiara separazione dei percorsi funzionali, assicurando la corretta distinzione tra i flussi sanitari e logistici, la piena accessibilità agli ambienti, il rispetto delle prescrizioni in materia di sicurezza antincendio e la completa integrazione con i nuovi collegamenti verticali e con le reti impiantistiche previste a servizio del Padiglione.

Il progetto prevede inoltre l'adeguamento del sistema delle vie di esodo, dei collegamenti verticali e delle uscite al piano terra, nonché l'esecuzione di tutti gli interventi necessari al raggiungimento dei livelli di sicurezza richiesti dalla normativa di prevenzione incendi, comprese le opere relative al piano interrato.

Dal punto di vista impiantistico saranno realizzati nuovi cavedi tecnici e dorsali verticali per la distribuzione delle reti tecnologiche, garantendo la razionalizzazione degli impianti e la loro integrazione con la nuova organizzazione distributiva. Al quinto piano saranno inoltre adeguati due locali destinati ad accogliere le nuove Unità di Trattamento Aria (UTA), predisponendo gli spazi necessari all'installazione delle apparecchiature e alle relative connessioni impiantistiche.

Gli interventi interesseranno anche l'involucro edilizio, prevedendo la sostituzione e l'adeguamento prestazionale dei serramenti esterni, la manutenzione e il risanamento conservativo delle facciate, nonché il rifacimento dei sistemi di impermeabilizzazione delle coperture e dei terrazzi interessati dalle opere. Tali lavorazioni saranno eseguite con particolare attenzione alla compatibilità dei materiali e delle tecniche costruttive con le caratteristiche storiche e architettoniche dell'edificio, perseguendo l'obiettivo di preservarne l'identità formale e materica.

Tutti gli interventi che interessano l'aspetto esteriore del Padiglione sono stati sviluppati secondo criteri di conservazione, minimo impatto e compatibilità con il contesto storico del complesso ospedaliero. Le soluzioni architettoniche e costruttive saranno ulteriormente approfondite nelle successive fasi progettuali e saranno sottoposte all'esame degli enti competenti, con acquisizione dei prescritti pareri e delle autorizzazioni previste dalla normativa vigente, compreso il parere della Soprintendenza.

9 Impatto paesistico

Il Padiglione n. 11 "Talamona" è inserito nel settore centrale del complesso dell'Ospedale Niguarda di Milano, sul fronte settentrionale del piazzale della Chiesa, all'interno del sistema storico dei padiglioni che caratterizza l'impianto originario dell'ospedale. La sua posizione contribuisce alla definizione dell'assetto urbano e percettivo dell'intero complesso, fondato su una composizione di edifici autonomi immersi nel verde e organizzati secondo un impianto planimetrico unitario.

Dal punto di vista urbanistico e paesaggistico, come precedentemente espresso, il fabbricato ricade negli ambiti individuati dal PGT come aree di interesse per la conservazione dell'identità urbana. In particolare, l'edificio è compreso negli "Ambiti di prevalenza del paesaggio urbano", all'interno degli "Ambiti dei Piani Regolatori Recenti", ed è classificato tra gli edifici e gli ambiti di rilevanza civile, storica, culturale e religiosa. Trattandosi inoltre di un immobile appartenente a un ente pubblico e realizzato da oltre settant'anni, esso è soggetto alle disposizioni di tutela previste dal D.Lgs. 42/2004, con conseguente necessità di orientare ogni scelta progettuale ai principi della conservazione del patrimonio architettonico.

Nel complesso, il progetto conserva integralmente l'impianto storico del Padiglione 11 e non modifica i rapporti spaziali e percettivi tra il fabbricato, gli altri padiglioni e gli spazi aperti che caratterizzano il complesso ospedaliero. Le trasformazioni previste risultano limitate agli interventi strettamente necessari per garantire la conservazione del patrimonio edilizio, il miglioramento delle prestazioni funzionali e l'adeguamento ai requisiti normativi, mantenendo sostanzialmente invariata la percezione paesaggistica dell'edificio e del contesto nel quale esso è inserito.

Gli interventi previsti interesseranno anche l'involucro edilizio, attraverso opere finalizzate al miglioramento prestazionale e conservativo del fabbricato, tra cui la sostituzione e l'adeguamento dei serramenti esterni, il risanamento delle facciate e il rifacimento dei sistemi di impermeabilizzazione delle coperture e dei terrazzi interessati dalle lavorazioni.

Tali interventi saranno sviluppati nel rispetto delle caratteristiche storico-architettoniche dell'edificio, adottando materiali, tecnologie e modalità esecutive compatibili con quelle originarie, al fine di preservarne l'identità formale, materica e percettiva.

La progettazione è stata orientata al raggiungimento di un equilibrio tra le esigenze di riqualificazione funzionale, adeguamento normativo e miglioramento delle prestazioni dell'edificio, e la necessità di tutelarne i caratteri architettonici e il rapporto con il contesto storico-paesaggistico di riferimento. Le trasformazioni esterne sono state pertanto limitate agli interventi strettamente necessari all'adeguamento impiantistico, al miglioramento dell'accessibilità e al conseguimento dei requisiti di sicurezza previsti per la destinazione sanitaria del Padiglione.

Le opere previste interesseranno prevalentemente gli spazi interni e la rifunionalizzazione dei reparti, senza determinare modifiche sostanziali all'immagine complessiva del fabbricato né alterazioni significative del sistema storico e architettonico costituito dai padiglioni dell'Ospedale Niguarda.

Per quanto riguarda il recupero delle facciate, gli interventi comprenderanno preliminarmente:

* la rimozione localizzata delle porzioni di intonaco degradate mediante picchettatura manuale con mazzuolo e scalpello a taglio piatto, eseguita con modalità tali da evitare il danneggiamento degli elementi in laterizio sottostanti; per superfici più estese potrà

essere previsto l'utilizzo di strumenti a percussione controllata, interrompendo la lavorazione prima del raggiungimento del supporto murario;

- * la spazzolatura e la pulizia dei giunti mediante idonee spazzole in saggina, nylon o bronzo, finalizzate all'eliminazione dei residui di malta deteriorata e delle parti incoerenti;

- * la pulizia dei paramenti in laterizio faccia a vista mediante tecniche a bassa aggressività, con rimozione di depositi superficiali, polveri, residui di malta, efflorescenze saline e prodotti di alterazione, preservando le caratteristiche cromatiche e materiche originarie;

- * l'applicazione di rinzafo di aggrappo mediante malte a base di calce idraulica naturale, selezionate in funzione della compatibilità chimica, fisica e meccanica con le murature esistenti;

- * il rifacimento degli intonaci mediante l'applicazione di strati di fondo e finitura con malte traspiranti compatibili con le murature storiche, evitando l'impiego di leganti cementizi non compatibili con il comportamento igrometrico delle strutture;

- * la tinteggiatura finale mediante pitture ai silicati o a base di calce naturale, in coerenza con le cromie storiche individuate dal Piano del Colore o con eventuali prescrizioni impartite dagli enti competenti nell'ambito del procedimento autorizzativo.

Eventuali integrazioni di elementi lapidei o di finitura saranno limitate alle sole parti non recuperabili e saranno realizzate mediante l'impiego di materiali con caratteristiche fisiche, meccaniche e cromatiche analoghe a quelle esistenti.

Anche i serramenti esterni saranno oggetto di sostituzione e riqualificazione, con l'obiettivo di incrementare le prestazioni energetiche, termoacustiche e funzionali dell'edificio, mantenendo al contempo invariata la configurazione architettonica dei prospetti. I nuovi infissi conserveranno infatti le proporzioni, le partiture, i profili e le finiture caratteristiche dei serramenti esistenti, garantendo continuità compositiva con l'immagine originaria del fabbricato.

La progettazione dei serramenti è stata sviluppata tenendo conto della specifica destinazione sanitaria del Padiglione. Il ricambio d'aria degli ambienti sarà garantito prevalentemente dagli impianti di ventilazione meccanica e trattamento aria; pertanto, durante il normale esercizio della struttura, i serramenti saranno mantenuti ordinariamente chiusi.

Al fine di garantire condizioni di sicurezza e una corretta gestione degli ambienti sanitari, i nuovi serramenti saranno dotati di sistemi di apertura controllata mediante maniglia removibile, utilizzabile esclusivamente dal personale autorizzato. Tale soluzione consentirà l'apertura delle ante esclusivamente per esigenze di manutenzione, pulizia, emergenza o servizio, evitando utilizzi impropri e assicurando il rispetto delle prescrizioni vigenti.

Tra gli interventi sull'involucro edilizio è prevista inoltre la sostituzione dei parapetti esistenti, in quanto non più rispondenti agli attuali requisiti di sicurezza e prestazione richiesti dalla normativa vigente. I nuovi elementi saranno progettati in conformità alle disposizioni del D.M. 14 giugno 1989, n. 236, al Regolamento Edilizio del Comune di Milano e alle ulteriori norme tecniche applicabili, garantendo adeguati livelli di sicurezza, accessibilità e fruibilità.

Nei punti in cui risultano assenti elementi di protezione saranno installati nuovi parapetti, integrati sotto il profilo architettonico con il fabbricato esistente e caratterizzati da soluzioni a ridotto impatto visivo. La definizione di materiali, finiture, cromie e dettagli costruttivi sarà sviluppata nelle successive fasi progettuali, in accordo con le indicazioni degli enti preposti alla tutela.

Sotto il profilo percettivo, l'intervento di maggiore rilevanza è rappresentato dalla realizzazione dei tre nuovi nuclei verticali destinati agli ascensori. Due nuclei saranno

collocati in corrispondenza delle estremità del fabbricato, mentre il terzo sarà inserito in posizione centrale. La loro realizzazione risponde alle necessità di adeguamento funzionale dell'edificio, con particolare riferimento al miglioramento dell'accessibilità, alla razionalizzazione dei percorsi ospedalieri e al rispetto delle prescrizioni in materia di prevenzione incendi.

Gli interventi sulle coperture avranno prevalentemente carattere manutentivo e comprenderanno il rifacimento delle impermeabilizzazioni, l'adeguamento dei pacchetti tecnologici e l'installazione delle nuove apparecchiature impiantistiche previste dal progetto. Il posizionamento degli elementi tecnologici sarà definito privilegiando le porzioni meno visibili dai principali punti di osservazione e dagli spazi pubblici, prevedendo, ove necessario, sistemi di mitigazione e schermatura compatibili con il carattere architettonico dell'edificio.

Le soluzioni di dettaglio relative agli aspetti architettonici e costruttivi saranno approfondite nelle successive fasi progettuali e sottoposte agli enti competenti per l'acquisizione dei necessari pareri e delle autorizzazioni previste dalla normativa vigente in materia di tutela dei beni culturali e paesaggistici.

10 Aspetti strutturali

Considerando la documentazione acquisita dalla S.A. in merito ad indagini strutturali eseguite per precedenti interventi, considerando quanto rilevato nella documentazione originale, quanto reperito da notizie storiche ed anche dallo studio delle tecnologie di costruzione utilizzate all'epoca di realizzazione dell'edificio (1933), sono state eseguite delle verifiche speditive di carattere statico in relazione anche ai sopralluoghi eseguiti.

L'edificio, costruito negli anni '30 dello scorso secolo, presenta le caratteristiche tipiche delle costruzioni dell'epoca. La struttura portante è realizzata parte in muratura in mattoni pieni e parte in elementi in calcestruzzo armato.

L'edificio si sviluppa su n. 5 piani fuori terra, oltre al livello copertura e al piano seminterrato. Il sistema di fondazione è di tipo diretto e, in termini generali, è suddiviso in n. 5 blocchi, di cui tre in muratura e due in elementi in c.a.

Allo stato attuale il padiglione è in fase di ristrutturazione e sono in esecuzione interventi impiantistici e di miglioramento sismico con l'esecuzione di setti in c.a. e interventi sulle travi di piano.

La ricerca documentale e l'analisi della documentazione degli interventi anche in corso di realizzazione hanno evidenziato quanto in sintesi di seguito elencato:

1. l'edificio presenta tecnologie costruttive risalenti agli anni '30 del secolo scorso. Tali tecnologie (solai, composizione calcestruzzo, etc.) presentano soluzioni oggi non compatibili con molte delle prestazioni attese e imposte dalla normativa vigente (durabilità, rigidità di piano, etc.);
2. le indagini eseguite a supporto dell'analisi di vulnerabilità e dell'intervento di miglioramento sismico, anche se non particolarmente estese rispetto alla stessa superficie dell'edificio, hanno evidenziato caratteristiche di resistenza del calcestruzzo tali da non essere considerato nemmeno come elemento strutturale;
3. le barre in c.a. presentano caratteristiche di resistenza assimilabile agli acciai dell'epoca e allo stato attuale, in molti elementi si evidenzia uno stato avanzato di degrado, oltre che a tecnologia (staffaggi) non conformi agli standard attuali.
4. la muratura presenta valori di resistenza minori rispetto ai parametri minimi da norma.

L'esecuzione di alcune verifiche preliminari evidenzia quanto segue:

1. i solai, in considerazione anche dei carichi previsti al piano P2 con destinazione d'uso "universitario" non sono verificati, oltre che presentano tecnologie realizzative non idonee e soprattutto un avanzato stato di deterioramento materico;
2. gli elementi verticali (pilastri), se pur non oggetto di verifica preliminare, considerato il valore di resistenza del calcestruzzo, si presentano in un avanzato stato di degrado oltre che a non possedere idonee caratteristiche di durabilità;
3. il progetto prevede carichi accidentali non considerati nell'ambito della definizione dell'intervento di miglioramento sismico che, oltre ciò, sembrerebbe aver considerato i solai con "comportamento di piano rigido" mentre la tecnologia costruttiva e soprattutto le caratteristiche materiche rilevate inducono a pensare che tale comportamento non sia garantito.

Da quanto innanzi esposto è possibile già elencare una serie di interventi che possono essere considerati prioritari da un punto di vista strutturale:

1. considerate le caratteristiche materiche degli elementi in c.a. è necessario prevedere interventi che, oltre ad un eventuale incremento della resistenza, comportino, soprattutto, un incremento della durabilità anche in relazione alla resistenza al fuoco;
2. vanno eseguiti interventi di rinforzo sui solai anche in termini di protezione da fenomeni di "sfondellamento";
3. è stato predisposto un piano indagini adeguato alla caratterizzazione materica degli elementi.

Oltre agli interventi sopra descritti, alla data di redazione del presente elaborato sono in corso le valutazioni preliminari per la definizione di ulteriori opere di riqualificazione strutturale, da sviluppare sulla base delle risultanze del piano di indagini. Tali approfondimenti consentiranno di definire con maggiore precisione le caratteristiche meccaniche dei materiali e lo stato di conservazione delle strutture esistenti.

Gli eventuali interventi interesseranno gli elementi strutturali principali dell'edificio, quali pilastri, solai e murature portanti, e saranno progettati con tecniche compatibili con i materiali esistenti al fine di preservare le caratteristiche storico-architettoniche e il valore testimoniale dell'edificio.

È prevista la sostituzione degli ascensori esistenti mediante la realizzazione di sei nuovi impianti elevatori, finalizzati all'adeguamento funzionale dell'edificio e al miglioramento dell'accessibilità.

I nuovi vani ascensore saranno costituiti da una struttura portante in acciaio e nuove fondazioni, adeguatamente collegate alle strutture esistenti.

Per i due vani ascensore posti alle estremità dell'edificio è prevista la realizzazione di una nuova struttura metallica, unitamente alla riqualificazione e all'adeguamento del sistema fondazionale esistente. Per il vano ascensore centrale, invece, è previsto il mantenimento dell'involucro esistente, subordinatamente all'esito delle verifiche strutturali.

In corrispondenza delle nuove Unità di Trattamento Aria (UTA) saranno realizzati specifici interventi di rinforzo dei solai, sia in termine di rigidezza che di resistenza.

11 Aspetti Impiantistici

Il progetto impiantistico è sviluppato sfruttando le reti tecnologiche centralizzate del complesso ospedaliero, evitando la realizzazione di sistemi autonomi di produzione dei fluidi. Le principali dorsali elettriche, idrico-sanitarie, termofrigorifere e dei gas medicali transitano al piano interrato lungo l'asse longitudinale del Padiglione dal quale, mediante l'installazione di nuove valvole di intercettazione e dei necessari punti di derivazione, verranno alimentate le nuove reti di distribuzione a servizio delle aree oggetto di intervento.

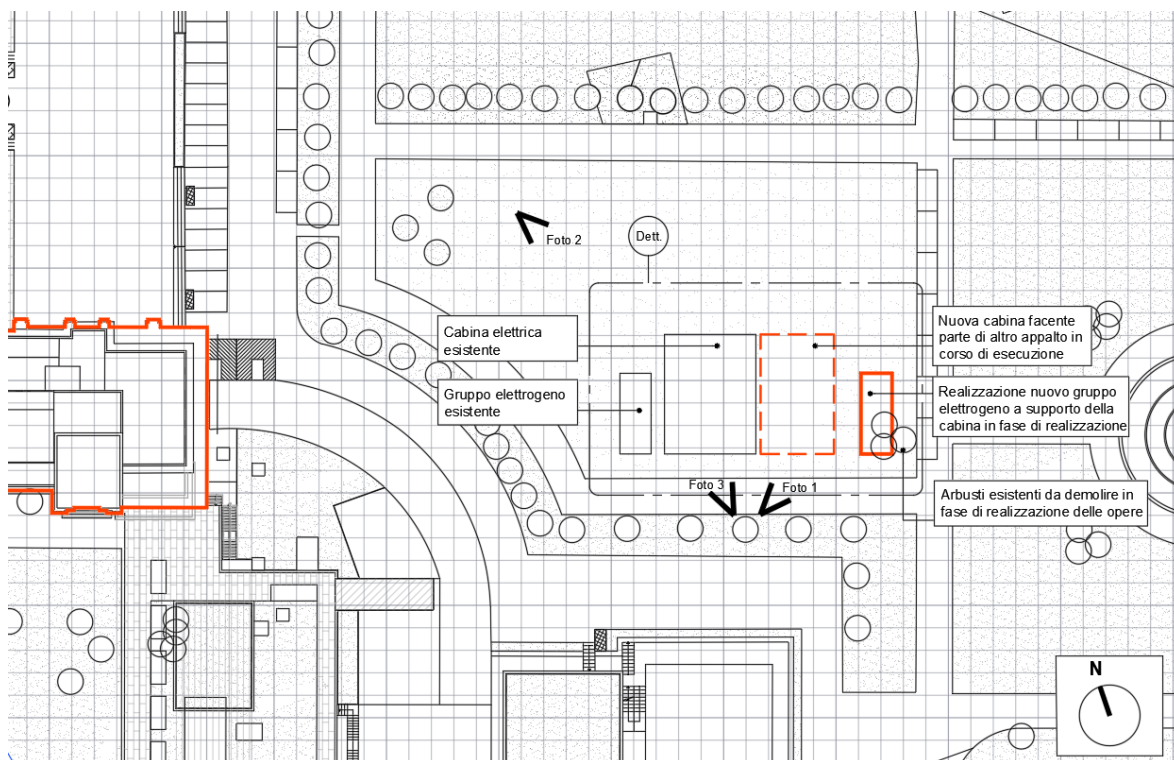
Al piano interrato saranno inoltre predisposti i nuovi locali tecnici di distribuzione, destinati ad ospitare il quadro elettrico generale di bassa tensione con il centro stella dati e telecomunicazioni, la centrale idrica, il locale di distribuzione dei gas medicali e il locale di distribuzione delle reti termiche e frigorifere. Tali ambienti non costituiscono centrali di produzione dei fluidi, ma rappresentano i punti di attestazione e distribuzione delle reti centralizzate esistenti del complesso ospedaliero. Gli UPS a servizio delle utenze privilegiate saranno mantenuti nell'attuale locale di continuità assoluta, mentre tutte le nuove dorsali impiantistiche avranno origine dai suddetti locali tecnici ubicati al piano interrato.

L'alimentazione elettrica del Padiglione sarà derivata dalla cabina MT/BT ubicata sul lato ovest dell'edificio. Sebbene la cabina non rientri tra le opere oggetto del presente intervento, il progetto è stato sviluppato assumendo come riferimento il futuro assetto distributivo dell'intero complesso, che prevede alimentazioni dedicate ai Padiglioni 11 e 14. La stima preliminare dei carichi elettrici, comprensiva delle utenze ordinarie, degli impianti tecnologici, delle apparecchiature elettromedicali, degli impianti speciali e delle predisposizioni previste per il completamento del Padiglione, ha evidenziato un fabbisogno complessivo pari a circa 1,5 MW, valore assunto quale riferimento per il dimensionamento delle principali infrastrutture elettriche dell'edificio. Al fine di garantire la continuità di esercizio delle utenze di sicurezza e privilegiate, è prevista l'installazione di un gruppo elettrogeno di emergenza della potenza nominale di circa 1,5 MW, corredato da un serbatoio di gasolio di servizio della capacità massima di 9.000 litri. Il sistema opererà in coordinamento con i gruppi di continuità (UPS) già presenti nel locale di continuità assoluta del fabbricato, assicurando l'alimentazione delle utenze privilegiate in caso di interruzione della rete elettrica.

Nuovo gruppo elettrogeno

Il nuovo gruppo elettrogeno è collocato nell'area esterna adiacente alla cabina elettrica esistente e alla nuova cabina elettrica prevista nell'ambito di un distinto appalto. Tale ubicazione consente la concentrazione delle principali apparecchiature elettriche in un unico ambito tecnico e il collegamento funzionale con il sistema di alimentazione del Padiglione 11 "Talamona".

L'installazione è coordinata con le opere elettriche, civili e impiantistiche interessate, garantendo gli spazi necessari per l'accesso, la manutenzione e la movimentazione delle apparecchiature, nonché il rispetto delle distanze di sicurezza e dei requisiti acustici, antincendio e di ventilazione applicabili. Restano chiaramente distinti gli ambiti di intervento relativi alla nuova cabina elettrica, oggetto di altro appalto.



Estratto dall'elaborato grafico 2602_PAT_M3_PFTE_G_00_A1_D_003_00_PlanProg

In corrispondenza del locale tecnico di distribuzione previsto a ciascun piano sarà installato il quadro elettrico di piano, ubicato in prossimità del cavedio dedicato agli impianti elettrici. Da tale quadro avranno origine le distribuzioni a servizio degli impianti di illuminazione ordinaria e di emergenza, della forza motrice, delle apparecchiature informatiche, delle utenze sanitarie, degli impianti tecnologici e dei sistemi di supervisione. All'interno del medesimo locale tecnico troveranno inoltre posto gli apparati di distribuzione delle reti dati e telecomunicazioni, nonché le attestazioni degli ulteriori impianti speciali, quali TVCC, controllo accessi, rivelazione incendi e diffusione sonora EVAC, garantendo la separazione funzionale rispetto alle reti meccaniche, idrauliche e dei gas medicali.

Il sistema di climatizzazione sarà del tipo a tutt'aria mediante due unità di trattamento aria installate al quinto piano, ciascuna di dimensione circa 8,00x2,50x2,50m e avente portata indicativa pari a circa 100.000 m³/h. Le UTA saranno alimentate dalla centrale tecnologica mediante circuiti di acqua refrigerata a 7/12 °C, acqua calda a 75/60 °C e vapore pulito per l'umidificazione, garantendo il controllo termoigrometrico degli ambienti. Le principali canalizzazioni di mandata e ripresa presenteranno sezioni indicative pari a circa 1,50 × 2,50 m, dimensionate in funzione delle portate d'aria previste e delle perdite di carico ammissibili. Per il dimensionamento preliminare degli impianti HVAC sono stati assunti un carico frigorifero pari a circa 150 kW/piano e un carico termico pari a circa 200 kW/piano, valori estesi anche ai futuri sviluppi dell'edificio ai fini del corretto dimensionamento delle dorsali principali.

La distribuzione verticale è organizzata mediante due cavedi tecnici centrali e tre cavedi laterali. Il primo cavedio centrale è dedicato alle dorsali elettriche e agli impianti speciali, mentre il secondo ospita le reti meccaniche comprendenti acqua refrigerata, acqua preriscaldada, vapore pulito, acqua sanitaria e gas medicali. I tre cavedi laterali sono destinati prevalentemente alle reti aerauliche di mandata e ripresa, garantendo il collegamento diretto tra le unità di trattamento aria installate al quinto piano e gli ambienti serviti. Tale configurazione consente di separare le

diverse discipline impiantistiche, ridurre le interferenze e semplificare le operazioni di manutenzione e gestione.

Le reti idrico-sanitarie saranno alimentate dalla rete centralizzata del complesso ospedaliero, con distribuzione alle utenze del Padiglione mediante il locale tecnico idrico ubicato al piano interrato. La distribuzione dei gas medicali, in particolare ossigeno e aria medica, sarà derivata dalla rete ospedaliera esistente mediante un apposito locale tecnico di distribuzione, completo di quadri di piano, dispositivi di intercettazione, sistemi di monitoraggio e sicurezza. Le reti di scarico saranno convogliate mediante apposite riseghe tecniche integrate nei corridoi e raccordate alle colonne verticali, fino al collegamento con la rete di smaltimento esistente al piano interrato, sviluppata lungo i due lati longitudinali dell'edificio. La rete antincendio sarà derivata dall'impianto esistente del complesso ospedaliero, ritenuto idraulicamente idoneo a garantire le portate e le pressioni richieste. La distribuzione sarà realizzata mediante asole impiantistiche dedicate che alimenteranno idranti, naspi e gli ulteriori dispositivi previsti dal progetto di prevenzione incendi, con attestazioni collocate in corrispondenza dei tre corpi scala del Padiglione.

12 Aspetti di prevenzione incendi

12.1.1 Riferimenti a pratiche esistenti

La valutazione progetto alla presente relazione avrà esclusivamente scopo integrativo rispetto a:

Fascicolo VV.F. NOP n° 55794 con PARERE FAVOREVOLE – ottenuto in data 24/04/2023 con riferimento all'istanza di cui al prot. n° 11514 del 14/03/2023 e successiva integrazione di cui al prot. n° 17665 del 18/04/2023

N.B. A valle di un confronto in sede del Comando VV.F. si riporta che per l'ultimo protocollo agli atti riguardante il padiglione 11 in questione, il fascicolo era segnato erroneamente come '55784'.

12.1.2 Attività soggette e ambito della presente pratica

Il presente progetto di prevenzione incendi ricade pertanto ai sensi del D.P.R. 151/2011 nell'ambito delle seguenti attività:

- **68.3.B** – *Strutture sanitarie fino a 100 posti letto*
- **49.3.C** – *Gruppo elettrogeno con potenza complessiva oltre 700 kW*

I riferimenti normativi utilizzati alla presente valutazione progetto sono i seguenti:

Strutture sanitarie – D.M. 19/03/2015 – Allegato I - Titolo III "Strutture esistenti che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o in regime residenziale a ciclo continuativo e/o diurno"(tale regola tecnica sostituisce integralmente i titoli III e VI del D.M. 18/09/2002

Gruppo elettrogeno – D.M. 13/07/2011 (agg. Ottobre 2024) "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi."

Il fabbricato oggetto della presente valutazione progetto è adibito prevalentemente ad uso sanitario e vede la presenza di piani destinati a degenze ed altri ad ambulatori. All'interno del fabbricato sono presenti aree pertinentziali destinate alla formazione degli studenti. Tale necessità discende dalla convenzione in essere tra l'Università degli Studi di Milano e l'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, volta a disciplinare lo svolgimento delle attività didattiche, scientifiche e delle connesse prestazioni assistenziali. L'accordo persegue l'obiettivo istituzionale di formare gli studenti dei corsi di laurea dell'area medica e sanitaria. Congiuntamente all'attività sopra citata, in posizione adiacente al fabbricato verrà realizzato un nuovo Gruppo elettrogeno di potenza pari a 1,5 MW resa in esecuzione cassonato ed insonorizzato per esterno e posato all'esterno, accanto ad un gruppo già esistente.

Ad oggi il fabbricato risulta dismesso e considera come area d'intervento i soli piani secondo e terzo. I restanti piani fuori terra non considerano allo stato dell'arte dei layout definiti, pertanto ai fini della presente valutazione progetto le relative aree di cui si compongono mantengono una caratterizzazione tipologica e sono strutturate per il solo calcolo dell'affollamento. Gli interventi considerano lavorazioni di tipo esteso a tutto il piano con riferimento ai soli piani secondo e terzo. Il piano terra vede

la realizzazione di percorsi protetti fino a luogo sicuro esterno. Gli interventi agli altri piani sono localizzati e finalizzati alla distribuzione impiantistica verticale e la realizzazione del montalettighe con area dedicata e filtro a prova di fumo. Il montalettighe non sbarca al piano interrato e quinto che presentano locali tecnici e non considerano presenza di degenze. Di seguito si schematizzano le destinazioni d'uso per piano:

PIANO	QUOTA	DESTINAZIONE D'USO
Piano interrato	- 3,10 m	Locali tecnici e archivi/depositi
Piano terra	+ 0,00 m	Ambulatori
Piano primo	+ 5,30 m	Ambulatori
Piano secondo	+ 9,85 m	Aule didattiche pertinenziali
Piano terzo	+ 14,40 m	Degenze
Piano quarto	+ 18,95 m	Degenze
Piano quinto	+ 23,50 m	Locali tecnici

12.1.3 Pertinenzialità delle aule didattiche

Come definito al punto 13.2 del D.M. 19/03/2015 nell'ambito della classificazione delle aree delle strutture sanitarie, troviamo:

“Tipo E - aree destinate ad altri servizi pertinenti (uffici amministrativi, scuole e convitti professionali, spazi per riunioni e convegni, mensa aziendale, spazi per visitatori inclusi bar e limitati spazi commerciali). Gli uffici, sino ad un massimo complessivo di 25 persone, non costituiscono aree di Tipo E se presenti nelle aree di altro tipo. Le aule didattiche/riunione, fino a 25 persone, non costituiscono aree di Tipo E se presenti nelle aree di Tipo B, C, D1 e D2. Le mense aziendali, fino a 25 persone e con eventuale annessa cucina alimentata solo elettricamente, non costituiscono aree di Tipo E se presenti nelle aree di Tipo C, D1 e D2. “

Le aule didattiche collocate al piano secondo del Padiglione 11 (Ex Talamona), sono realizzate nell'ottica di fornire spazi dedicati alla didattica di medicina, di cui Ospedale Niguarda dal 2020 è sede dell'Università degli studi di Milano. Tali aule costituiscono una porzione di piano configurabile come area di "Tipo E" ai sensi del punto 13.2 del D.M. 19/03/2015. Al fine di escludere l'assoggettabilità ai controlli di prevenzione incendi come attività scolastica autonoma (Attività 67 del D.P.R. 151/2011), tali aule in n. 2 sono inserite in compartimenti dedicati, con un numero di posti a sedere superiore a 25 ma con un affollamento complessivo sommando le due aule limitato a 99 persone. Pur rispettando il limite massimo si rileva come i posti a sedere ad oggi individuati sommando la capienza delle due aule è inferiore a 99 persone.

I restanti spazi, pur mantenendo una funzione di supporto al percorso formativo e scolastico, non si configurano come "aule scolastiche" in senso stretto. Essi rappresentano aree pertinenziali integrate nell'attività principale sanitaria. All'interno delle aree di supporto alla didattica del piano secondo, sono presenti degli spazi configurati e allestiti come locali ambulatoriali specialistici con capienza mai maggiore di 25 persone. Si specifica tuttavia che tali locali non sono destinati all'erogazione di prestazioni sanitarie su pazienti reali, essi svolgono una funzione esclusivamente di addestramento configurandosi come ambulatori di simulazione medica. Per tali motivi si ritiene ragionevole configurare le restanti aree del secondo piano quali aree di tipo C e non di tipo E.

Inoltre tale piano come da prescrizioni indicate al paragrafo 14.2 del D.M. 19/03/2015, comunica direttamente con le attività sanitarie pertinenti poste agli altri piani, tramite filtri a prova di fumo.

12.1.4 Affollamento massimo

L'affollamento dichiarato nelle verifiche di prevenzione incendi sono corredate da dichiarazione titolare e vedono:

- Piano 1 → attività ambulatoriali – non superiore al limite di 150 occupanti (tra personale ed utenti esterni)
- Piano 2 → attività didattiche pertinenziali – non superiore al limite di 250 occupanti (tra personale ed utenti esterni)

12.1.5 Deroga

Si rende necessaria la richiesta di istanza di deroga per la realizzazione dell'impianto montalettighe antincendio ai sensi dell'art. 7 del D.P.R. 151/2011. Tale articolo richiederebbe lo sbarco a tutti i piani del montalettighe, per tale motivo si rende necessaria la deroga in quanto, per vincoli di natura tecnica, strutturale e di rilevanza storica, non risulta possibile estendere il servizio del montalettighe a tutti i livelli dell'edificio, così come prescritto dalla norma sopra citata. Tuttavia i piani destinati ad aree di tipo D sono progettati in modo che sia possibile raggiungere un compartimento attiguo mediante l'attuazione dell'esodo orizzontale progressivo e vedono la presenza del montalettighe antincendio. Si ritiene inoltre che tale condizione eviterebbe un uso improprio del montalettighe per i piani privi di degenze che non lo necessitano. Per compensare il rischio aggiuntivo si realizzano filtri a prova di fumo a protezione di tutti i corpi scala esistenti a tutti i piani.

13 Aspetti finanziari

I benefici dell'intervento, connessi alla riqualificazione funzionale e impiantistica di un padiglione di pregio secondo criteri di sostenibilità, sono stati illustrati nei precedenti paragrafi.

La presente analisi richiama i principali aspetti economici dell'intervento, con particolare riferimento alla destinazione funzionale, all'ubicazione, alle consistenze e ai costi parametrici. Tali elementi trovano sviluppo nel quadro economico e negli elaborati estimativi allegati al Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

La verifica della sostenibilità economica costituisce un elemento essenziale per garantire la corretta attuazione dell'intervento nelle successive fasi di progettazione, esecuzione e manutenzione. A tal fine, il PFTE comprende i dati e le tabelle di sintesi necessari alla valutazione della coerenza tra opere previste, risorse disponibili e costi stimati.

13.1 Analisi della fattibilità economica e sociale

L'analisi economico-sociale ha lo scopo di verificare il grado di utilità dell'intervento per la collettività. Le valutazioni sviluppate nei precedenti paragrafi evidenziano i benefici derivanti dal potenziamento e dalla qualificazione dei servizi sanitari, nonché dalla realizzazione di nuovi spazi destinati alla didattica, allo studio e alla formazione universitaria in ambito clinico.

14 Analisi dei rischi

Nella definizione dell'accantieramento è stata posta particolare attenzione alle attività sanitarie presenti nelle aree adiacenti, prevedendo specifiche misure tecniche e organizzative finalizzate a garantire la sicurezza interna ed esterna al cantiere.

Il PFTE definisce il cronoprogramma delle lavorazioni, articolato per fasi esecutive, e individua le opere provvisorie necessarie alla realizzazione dell'intervento, con l'obiettivo di ridurre le interferenze con le attività esistenti e assicurare la continuità operativa del presidio ospedaliero.

Sono pertanto previste:

- la definizione e la regolamentazione degli accessi e dei percorsi di cantiere;
- l'individuazione delle aree destinate alla logistica e al deposito;
- la segregazione e la messa in sicurezza delle aree di lavoro;
- la separazione dei flussi di cantiere da quelli sanitari, del personale e degli utenti;
- la programmazione delle lavorazioni maggiormente interferenti in coordinamento con l'Ente Appaltante.

Ai diversi piani, lungo i percorsi interni e nelle aree esterne all'edificio, l'organizzazione del cantiere è stata definita in modo da limitare le interferenze con le attività presenti e garantire il mantenimento delle necessarie condizioni di accessibilità e sicurezza.

Prima dell'avvio delle lavorazioni interferenti saranno effettuate la mappatura e la bonifica degli eventuali materiali contenenti amianto o altre fibre pericolose, secondo le modalità e le prescrizioni previste dalla normativa vigente.

15 Programmazione temporale

Il presente Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica è stato sviluppato nel rispetto dei tempi e delle modalità indicati nel Disciplinare e nel Documento Tecnico per la Progettazione.

Il progetto comprende il cronoprogramma delle attività e dei tempi prevedibili di esecuzione, articolato nelle principali fasi di realizzazione. La successione delle lavorazioni è stata definita considerando le interferenze con l'edificio esistente e con le attività sanitarie in esercizio, al fine di ridurre l'impatto e garantire la continuità operativa del presidio.

Sono state pertanto analizzate le necessarie fasi di cantiere e individuate le misure finalizzate al mantenimento delle utenze attive, al contenimento di polveri, rumore e vibrazioni e alla corretta gestione degli accessi, della viabilità di servizio e dei percorsi interni alla struttura ospedaliera. Tali aspetti sono rappresentati negli elaborati e nelle planimetrie dedicate all'organizzazione e alla logistica del cantiere.

Le tempistiche riportate nel cronoprogramma non comprendono i tempi necessari all'acquisizione dei pareri e delle autorizzazioni formali, mentre tengono conto delle attività di coordinamento e dell'acquisizione preliminare di indicazioni e pareri informali da parte degli Enti di controllo.

16 Fasi di intervento

Gli interventi previsti seguiranno iter procedurali e tempi distinti in relazione al tipo di finanziamento coinvolto, avendo come obiettivo la continuità delle attività sanitarie attualmente in corso.

Fatto salvo il necessario coordinamento con la Direzione Sanitaria del PO cui spetta l'ultima autorizzazione e responsabilità nella articolazione dell'attività sanitaria, sono state individuate le fasi lavorative, così come riportato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

17 Misure di mitigazione degli impatti di cantiere

L'intervento sarà realizzato all'interno del Presidio Ospedaliero Niguarda, garantendo la continuità delle attività sanitarie mediante una specifica organizzazione del cantiere e un'adeguata pianificazione delle lavorazioni.

Considerata la localizzazione delle opere all'interno del Padiglione 11 "Talamona" e la presenza di attività sanitarie nelle aree limitrofe, il PFTE individua le misure necessarie a contenere gli impatti ambientali e le interferenze derivanti dal cantiere.

Sono previste misure di mitigazione finalizzate al contenimento delle emissioni di polveri, rumore e vibrazioni, alla delimitazione delle aree di lavoro, alla separazione dei flussi di cantiere da quelli ospedalieri, alla gestione della viabilità interna e al mantenimento della pulizia delle aree interessate, nel rispetto del D.Lgs. 81/2008 e della normativa ambientale vigente.

Tali misure sono ricomprese negli oneri della sicurezza e nelle lavorazioni previste dal progetto e saranno ulteriormente sviluppate e dettagliate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

18 Descrizione della soluzione procedurale scelta per l'appalto dei lavori – Sistema di realizzazione dell'intervento

on riferimento all'art. 41 del D.Lgs. n. 36/2023, è previsto l'affidamento di progettazione ed esecuzione dei relativi lavori anche sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica di cui all'articolo 6, Allegato I.7, del decreto legislativo n. 36/2023.

18.1 Procedura di scelta del contraente

L'affidamento del progetto di fattibilità tecnica economica avverrà mediante procedura aperta con aggiudicazione secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, in base al Decreto Legislativo n. 36/2023.

Per le finalità di cui prima, l'affidamento di progettazione PFTE ed esecutiva e dei relativi lavori avverranno in base al progetto di fattibilità tecnica economica, mediante procedure aperte.

Sul progetto di fattibilità tecnica ed economica posto a base di gara, è sempre convocata la conferenza di servizi di cui all'articolo 14, comma 3, della legge 7 agosto 1990, n. 241.

L'affidamento lavori avviene mediante acquisizione di offerte aventi a oggetto la realizzazione del progetto esecutivo e il prezzo. Nel caso, l'offerta relativa al prezzo indica distintamente il corrispettivo richiesto per la progettazione esecutiva e per l'esecuzione dei lavori.

In ogni caso, alla conferenza di servizi indetta ai fini dell'approvazione del progetto PFTE partecipa anche l'affidatario dell'appalto, che provvede, ove necessario, a adeguare il progetto alle eventuali prescrizioni susseguenti ai pareri resi in sede di conferenza di servizi.

18.2 Criterio di aggiudicazione

In relazione alle caratteristiche dell'oggetto del contratto, verrà adottato il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

19 RISPONDENZA ALLE NORMATIVE

La progettazione dell'intervento relativo al Padiglione n. 11 "Talamona" è sviluppata nel rispetto della normativa vigente applicabile alle opere previste, con particolare riferimento alla rifunionalizzazione degli spazi interni, alla realizzazione dell'area didattica, dell'Ospedale di Comunità e della degenza buffer, ai nuovi nuclei verticali, agli interventi strutturali e impiantistici, all'adeguamento antincendio e alle opere sulle facciate, sui serramenti e sulle coperture.

I principali riferimenti normativi e tecnici assunti sono di seguito riportati, nelle rispettive edizioni vigenti e successive modifiche e integrazioni.

19.1 Contratti pubblici e livelli di progettazione

- D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, "Codice dei contratti pubblici";
- Allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023, relativo ai contenuti dei livelli di progettazione;
- Legge 7 agosto 1990, n. 241, con particolare riferimento alla Conferenza di Servizi;
- D.G.R. Lombardia n. XI/5970/2022 – Ambito C, quale atto di programmazione e finanziamento dell'intervento;
- ulteriori atti di programmazione, finanziamento e indirizzo emanati dalla Stazione Appaltante.

19.2 Tutela architettonica, paesaggistica ed edilizia

- D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";
- Piano di Governo del Territorio del Comune di Milano e relativi elaborati e norme di attuazione;
- strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica sovraordinati vigenti;
- prescrizioni, autorizzazioni e pareri espressi dalla Soprintendenza competente.

19.3 Requisiti delle strutture sanitarie

- D.P.R. 14 gennaio 1997, relativo ai requisiti strutturali, tecnologici e organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie;
- D.G.R. Lombardia n. VI/38133 del 6 agosto 1998 e successive modifiche e integrazioni;
- D.M. 23 maggio 2022, n. 77, relativo ai modelli e agli standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel Servizio sanitario nazionale;
- disposizioni regionali vigenti in materia di autorizzazione, accreditamento e requisiti delle strutture sanitarie, con particolare riferimento agli Ospedali di Comunità;
- indicazioni e requisiti funzionali definiti dalla Stazione Appaltante e dalle strutture sanitarie e universitarie interessate.

19.4 Prevenzione incendi

- D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151;
- D.M. 18 settembre 2002, recante la regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private;
- D.M. 19 marzo 2015, relativo all'aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per le strutture sanitarie;

- D.M. 3 agosto 2015 e successive modifiche e integrazioni, “Codice di prevenzione incendi”, per le parti applicabili;
- D.M. 1° settembre 2021;
- D.M. 2 settembre 2021;
- D.M. 3 settembre 2021;
- D.M. 15 settembre 2005, relativo alla sicurezza antincendio dei vani degli impianti di sollevamento;
- D.M. 8 novembre 2019, per gli impianti alimentati da combustibili gassosi, ove applicabile;
- UNI 10779, relativa alle reti di idranti;
- UNI 9795, relativa ai sistemi fissi automatici di rivelazione e segnalazione di incendio;
- serie UNI EN 54, per le parti applicabili ai componenti dei sistemi di rivelazione e allarme incendio;
- UNI EN 12845, relativa agli impianti sprinkler, ove applicabile;
- UNI 11292, relativa ai locali destinati ai gruppi di pompaggio antincendio, ove applicabile;
- serie UNI 9494, relativa ai sistemi di controllo di fumo e calore, ove applicabile;
- pratica di prevenzione incendi approvata dal Comando dei Vigili del Fuoco, relativo provvedimento di deroga e prescrizioni impartite dagli enti competenti.

19.5 Strutture

- D.M. 17 gennaio 2018, “Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni”;
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP., recante istruzioni per l’applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni;
- serie UNI EN 1990–1998 – Eurocodici strutturali, per le parti applicabili;
- normativa vigente relativa ai materiali, ai prodotti strutturali e agli interventi sulle costruzioni esistenti.

19.6 Superamento delle barriere architettoniche

- Legge 9 gennaio 1989, n. 13;
- D.M. 14 giugno 1989, n. 236;
- Legge 5 febbraio 1992, n. 104;
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503;
- L.R. Lombardia 20 febbraio 1989, n. 6 e successive modifiche e integrazioni.

19.7 Impianti elettrici e speciali

- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37;
- serie CEI 64-8, comprese le prescrizioni della Sezione 710 relative ai locali a uso medico;
- CEI 64-14, relativa alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori;
- CEI EN 50110, relativa all’esercizio degli impianti elettrici;
- serie CEI EN 61439, relativa ai quadri elettrici di bassa tensione;
- CEI EN 60529, relativa ai gradi di protezione degli involucri;
- serie CEI EN 62305, relativa alla protezione contro i fulmini;
- UNI EN 1838, relativa all’illuminazione di emergenza;
- UNI EN 12464-1, relativa all’illuminazione dei luoghi di lavoro interni;
- ulteriori norme CEI e UNI applicabili agli impianti di comunicazione, trasmissione dati, sicurezza, supervisione e gestione degli edifici.

19.8 Impianti meccanici, idrico-sanitari e di scarico

- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37;
- Legge 9 gennaio 1991, n. 10;
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e successive modifiche e integrazioni;
- decreti interministeriali 26 giugno 2015, nelle parti vigenti e applicabili;
- disciplina energetica regionale lombarda vigente;
- UNI EN 806, relativa agli impianti per la distribuzione dell'acqua destinata al consumo umano;
- UNI 9182, relativa agli impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda;
- UNI EN 12056, relativa ai sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici;
- UNI 8065, relativa al trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione e la produzione di acqua calda sanitaria;
- UNI EN ISO 21003, relativa ai sistemi di tubazioni multistrato, ove utilizzati;
- norme UNI applicabili alle tubazioni in rame, acciaio, polietilene, polipropilene, PVC e agli altri materiali effettivamente previsti dal progetto;
- Accordo Stato-Regioni del 7 maggio 2015, recante le linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi;
- normativa vigente in materia di qualità dell'acqua destinata al consumo umano;
- normativa tecnica applicabile agli impianti di climatizzazione, ventilazione, trattamento dell'aria e produzione dei fluidi termovettori;
- normativa relativa alle apparecchiature e agli impianti a pressione, ove applicabile;
- normativa relativa agli impianti alimentati da combustibili gassosi o liquidi, ove applicabile.

19.9 Impianti elevatori

- D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162 e successive modifiche e integrazioni;
- Direttiva 2014/33/UE;
- UNI EN 81-20;
- UNI EN 81-50;
- UNI EN 81-28;
- UNI EN 81-58;
- UNI EN 81-70;
- UNI EN 81-72, ove siano previsti ascensori antincendio;
- UNI EN 81-73;
- ulteriori parti della serie UNI EN 81 applicabili alla tipologia e alle caratteristiche degli impianti previsti.

19.10 Contenimento dei consumi energetici

- Legge 9 gennaio 1991, n. 10;
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e successive modifiche e integrazioni;
- decreti interministeriali 26 giugno 2015, nelle parti vigenti e applicabili;
- disposizioni regionali lombarde vigenti in materia di prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti;
- norme UNI/TS 11300, per le parti applicabili;
- norme tecniche vigenti relative alle prestazioni dell'involucro, dei serramenti e degli impianti.

19.11 Acustica

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- D.P.C.M. 5 dicembre 1997, relativo alla determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997, relativo ai valori limite delle sorgenti sonore;
- normativa regionale e comunale vigente in materia di classificazione e impatto acustico;
- norme UNI applicabili alla valutazione delle prestazioni acustiche degli ambienti sanitari, didattici e impiantistici.

19.12 Ambiente, materiali e gestione del cantiere

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni;
- Legge 27 marzo 1992, n. 257, in materia di cessazione dell'impiego dell'amianto, ove ne sia riscontrata la presenza;
- Criteri Ambientali Minimi vigenti per l'affidamento dei servizi di progettazione e dei lavori per interventi edilizi;
- normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, terre e rocce da scavo, emissioni, scarichi e tutela delle matrici ambientali;
- normativa relativa alla marcatura CE, alla dichiarazione di prestazione e all'impiego dei prodotti da costruzione.

L'elenco non deve intendersi esaustivo. In sede di sviluppo e coordinamento delle singole discipline progettuali dovranno essere applicate tutte le ulteriori disposizioni legislative, regolamentari e tecniche vigenti pertinenti alle caratteristiche delle opere e degli impianti effettivamente previsti.

/