



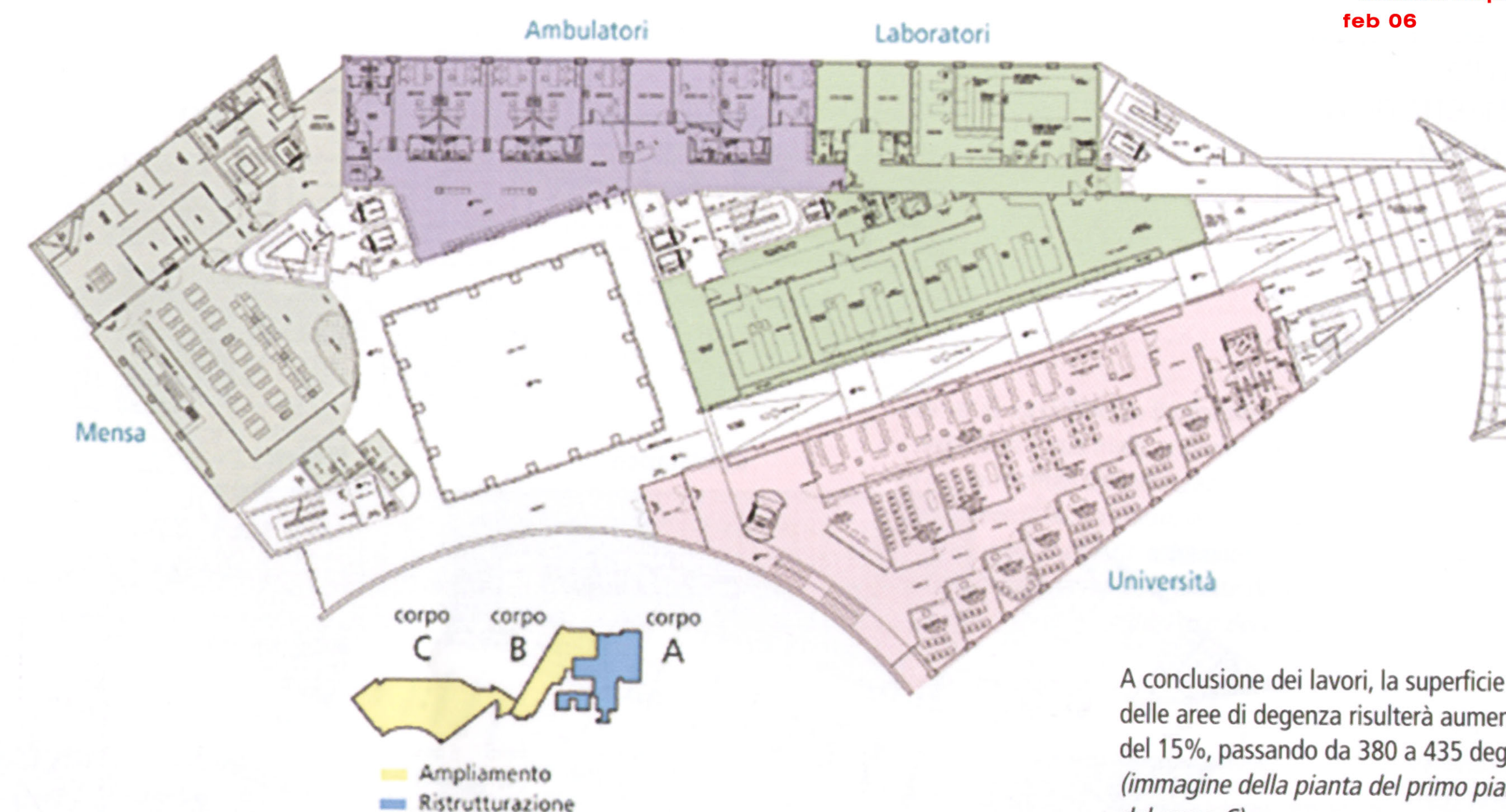
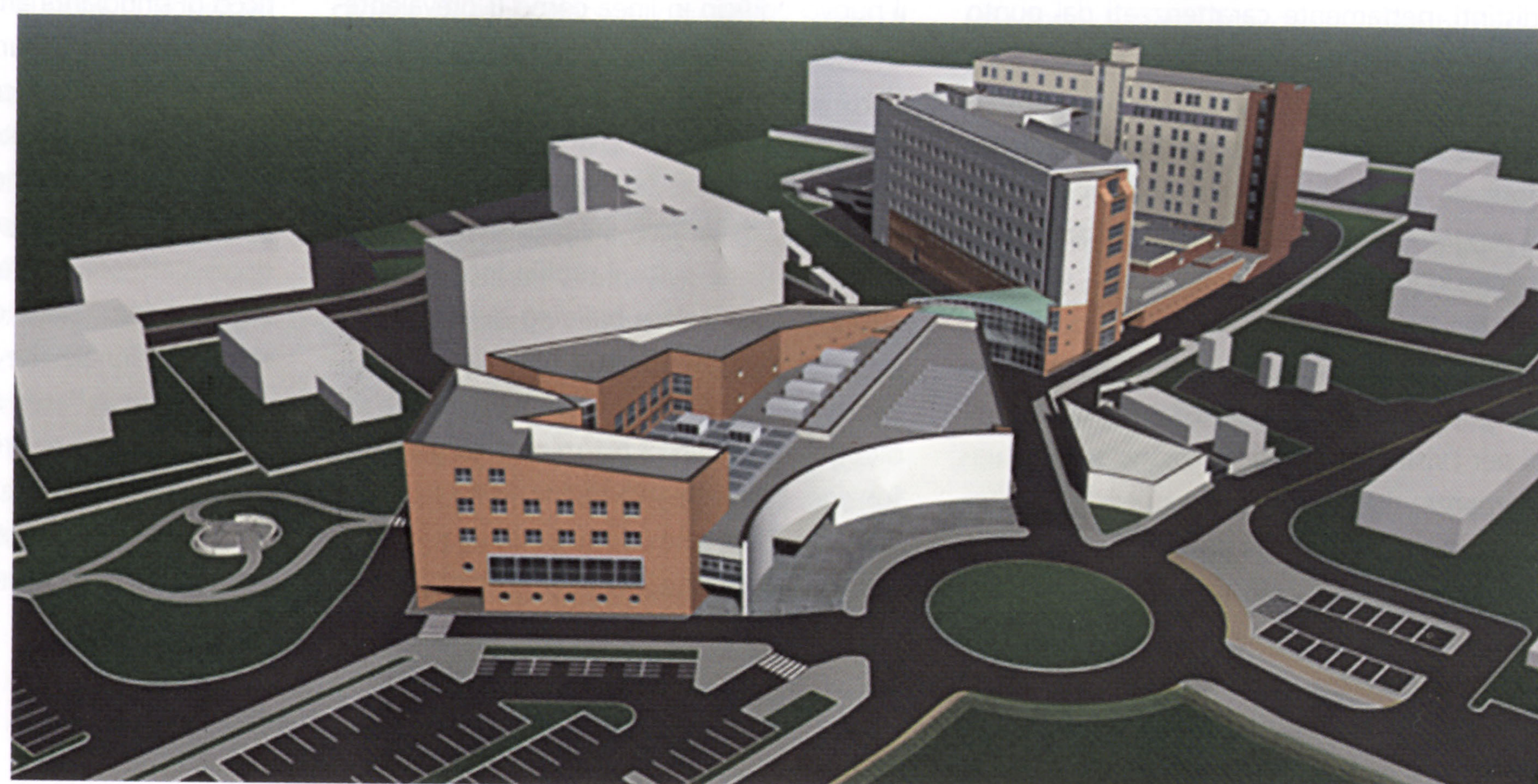
I lavori per l'ampliamento e la parziale ristrutturazione dell'Ospedale Clinicizzato San Donato sono in avanzata fase di completamento: entro pochi mesi uno dei migliori esempi di architettura ospedaliera italiana contemporanea accoglierà, all'interno d'edifici d'elevata qualità formale e funzionale, attività e servizi d'eccellenza nel settore sanitario e formativo

Lavori d'ampliamento Policlinico, San Donato Milanese

brogio di Milano, l'Istituto Clinico Città e la Casa di Cura Sant'Anna di Brescia, l'Istituto Clinico prof. Morelli di Pavia, l'Istituto Clinico Beato Matteo di Vigevano, l'Istituto Clinico Villa Aprica di Como, i 2 Policlinici San Pietro e San Marco in provincia di Bergamo e gli Istituti Clinici Zucchi in Brianza. L'Ospedale Clinicizzato San Donato è caratterizzato da un alto livello di specializzazione nel settore cardiologico e anestesilogico, dove vanta l'apporto d'eminenti professionalità a livello mondiale ed è attrezzata per coprire anche un ampio spettro di specialità mediche e chirurgiche. Queste sono attualmente articolate in 19 divisioni specialistiche, con 12 servizi di diagnosi e blocco operatorio attrezzato con le tecnologie più aggiornate.

Sono inoltre presenti 9 centri di ricerca convenzionata con le Università degli Studi di Milano e Pavia. Attualmente i degenti provengono per l'80% dalla Lombardia e per il 20% da altre Regioni italiane; di regola, le patologie trattate rientrano tra le casistiche più delicate in ambito cardiologico e della cardiocirurgico. L'attuale ricettività delle degenze è di 380 posti letto complessivi, più 19 posti tecnici per dialisi e 2 d'astanteria nel Pronto soccorso. Il Policlinico, nato quasi 30 anni fa a San Donato Milanese, Comune della prima cintura periferica del capoluogo lombardo, è ospitato in un gruppo d'edifici costituito da un monoblocco di 10 piani fuori terra e da altri volumi più bassi, tra i quali si distingue il blocco dell'attuale Pronto soccorso e delle dia-

Tra gli altri elementi che elevano gli standard prestazionali del Policlinico di San Donato ricordiamo, circa il contenimento dei consumi energetici, l'adozione di facciate ventilate, impianti meccanici a totale recupero di calore e condotte di fluido caldo alimentate con teleriscaldamento



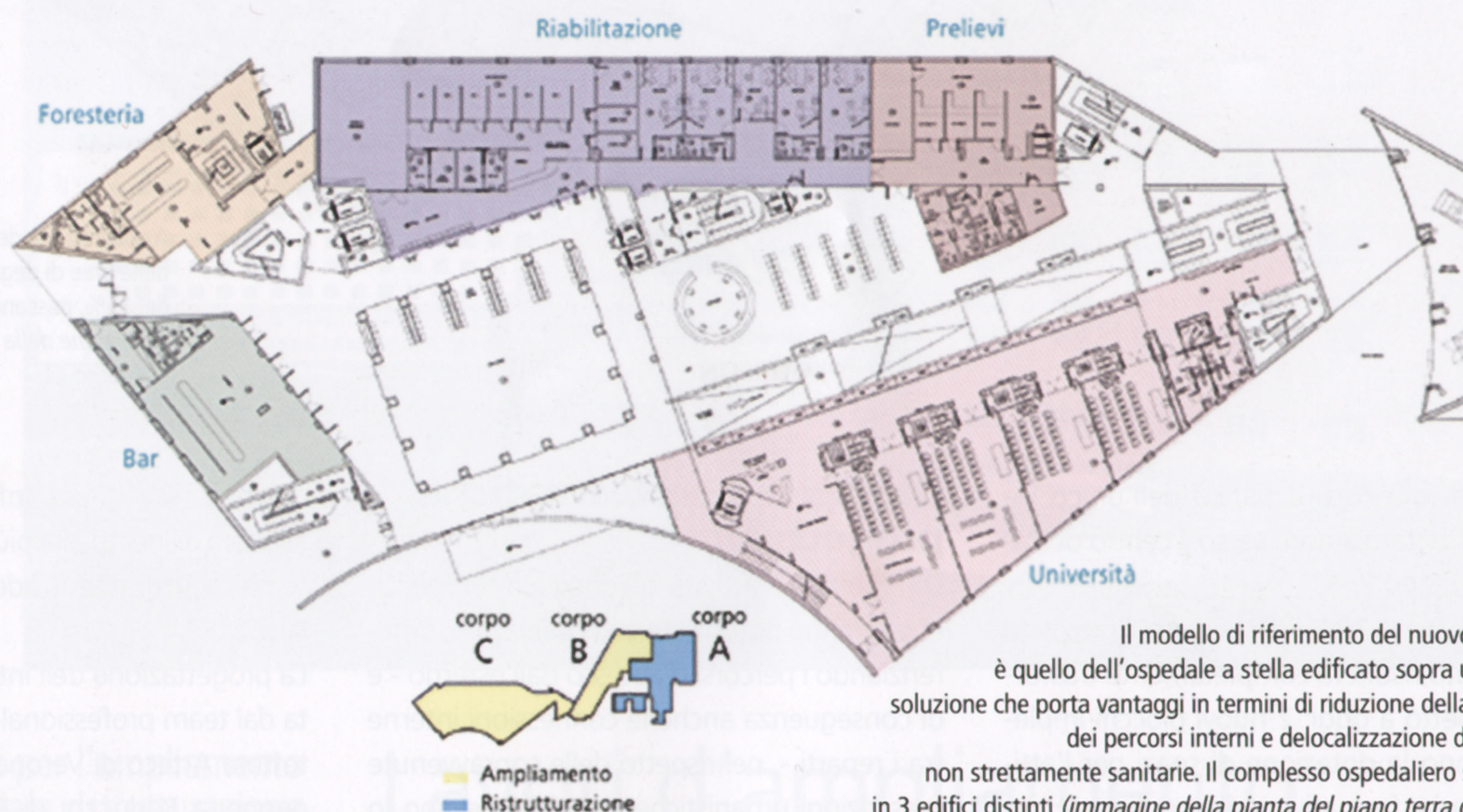
A conclusione dei lavori, la superficie delle aree di degenza risulterà aumentata del 15%, passando da 380 a 435 degenti (immagine della pianta del primo piano del corpo C)

gnostiche, disposto a fianco dell'unico ingresso, orientato a nord verso il centro dell'abitato. Dalla primavera 2006 l'Ospedale Clinicizzato San Donato risulterà completamente trasformato rispetto a oggi: 2 nuovi blocchi implementeranno la dotazione di spazi per l'attività sanitaria, formativa e d'accoglienza. All'entrata in funzione dell'ampliamento seguirà la ristrutturazione del monoblocco mediante opere condotte con gradualità e modalità tali da non pregiudicare la normale conduzione delle attività sanitarie. Il risultato finale restituirà un insieme perfettamente integrato e altamente funzionale, capace di rispondere all'incremento della domanda di prestazioni ambulatoriali, di ricovero ed emergenza-urgenza che da anni gravano sulla struttura ospedaliera.

Obiettivi e problematiche progettuali

Da subito, le attività diagnostico-terapeutiche saranno potenziate e riorganizzate, differenziando i percorsi d'accesso dall'esterno - e di conseguenza anche le connessioni interne tra i reparti -, nel rispetto delle sopravvenute prescrizioni urbanistiche che richiedevano lo spostamento dell'ingresso principale sul lato opposto dell'ospedale. A conclusione dell'intero programma di lavori, la superficie delle aree di degenza risulterà aumentata del 15%, sia per accogliere i pazienti in camere a 2 posti letto, rispetto ai 3 attuali, sia per aumentare la ricettività dagli odierni 380 degenti ai futuri 435. Alle ragioni di ordine sanitario e organizzativo si sono sommate anche la necessità di spazi adeguati per l'attività formativa e di potenziamento delle funzioni di

carattere scientifico. Infine, l'intero presidio risulterà allineato alle più recenti normative in tema di sicurezza e adeguamento impiantistico. La progettazione dell'intervento è stata curata dai team professionali dello studio d'architettura Arteco di Verona e della società d'ingegneria Berlucchi di Brescia, con incarico congiunto. Il principale problema incontrato dai progettisti nasceva dalla forma dell'area d'espansione: la superficie a disposizione è più che sufficiente per accogliere i nuovi volumi, ma l'area d'intervento si presentava sostanzialmente divisa in 2 parti, connesse ai vertici da una fascia larga pochi metri. Inoltre, la posizione del nuovo ingresso principale doveva essere situata all'estremità più lontana rispetto all'attuale ingresso, verso il retro del monoblocco esistente, con tutti i proble-



Il modello di riferimento del nuovo Policlinico è quello dell'ospedale a stella edificato sopra una piastra, soluzione che porta vantaggi in termini di riduzione della lunghezza dei percorsi interni e delocalizzazione delle attività non strettamente sanitarie. Il complesso ospedaliero si articolerà in 3 edifici distinti (immagine della pianta del piano terra del corpo C)

mi che ciò comporta sull'assetto dei percorsi interni.

Il modello di riferimento del nuovo Policlinico è quello dell'ospedale a stella edificato sopra una piastra, soluzione che comporta vantaggi in termini di riduzione della lunghezza dei percorsi interni e di delocalizzazione delle attività non strettamente sanitarie. Il complesso ospedaliero sarà perciò articolato in 3 edifici distinti, nettamente caratterizzati dal punto di vista architettonico e funzionale, collegati da elementi connettivi presi a motivo per realizzare soluzioni architettoniche d'alto livello formale. L'articolazione dei percorsi prevede il progressivo avvicinamento dalle aree pubbliche d'ingresso verso le zone a maggior contenuto terapeutico e tecnologico, oltre alla costante diminuzione dei flussi rispetto alla lunghezza dei percorsi stessi: più lunghi quelli per i visitatori, che li compiono solo saltuariamente, ridotti al minimo quelli del personale, molto più costosi dal punto di vista gestionale.

Aspetti insediativi e distributivi

I vincoli planimetrici hanno imposto la scelta di un inusuale assetto volumetrico, nettamente diviso in 2 parti: a sud il nuovo edificio a corte centrale corpo C, destinato ad accogliere il pubblico, alle attività diagnostiche a più ampio afflusso di pazienti esterni e alle aree per la formazione e l'ospitalità. Al centro il nuovo edificio in linea corpo B prevalentemente destinato alle degenze, che affiancherà il monoblocco esistente (a nord dell'area d'intervento) con un angolo divergente di 30° per consentire l'implementazione, tra i 2 fabbricati, delle aree diagnostico-terapeutiche più critiche sotto il profilo tecnologico e impiantistico. Il core building del Policlinico avrà perciò uno schema ad H e sarà accessibile attraverso il corpo C, sorta di satellite dedicato alle attività con minori connessioni funzionali rispetto alla clinica. Tutte le nuove direttrici d'ingresso convergono su quest'ultimo fabbricato, che le accoglie con uno scher-

mo concavo rivolto a est, verso la piazzola rotatoria carrabile che distribuisce i flussi veicolari verso i parcheggi.

L'accesso al Pronto soccorso è garantito da una corsia preferenziale, mentre i traffici di rifornimento accedono alle rispettive aree di scambio da nord, attraverso la viabilità alternativa ricavata alle spalle dell'ampliamento. Il corpo C si configura come un contenitore ricco di singolarità architettoniche, nel quale le esigenze spazio-funzionali delle diverse attività concorrono a creare l'effetto di un interno urbano, raccolto attorno a una grande corte coperta - inondata dalla luce zenitale proveniente dai lucernari di copertura - sulla quale s'affacciano aree anche molto differenziate tra loro. Dalla corte prende avvio una rampa pedonale che consente al pubblico di dirigersi verso l'area d'Accettazione amministrativa, situata al primo piano del corpo B, scavalcando il Pronto soccorso sottostante. Da qui pazienti e visitatori possono accedere ai soprastanti reparti di degenza e alle diversi



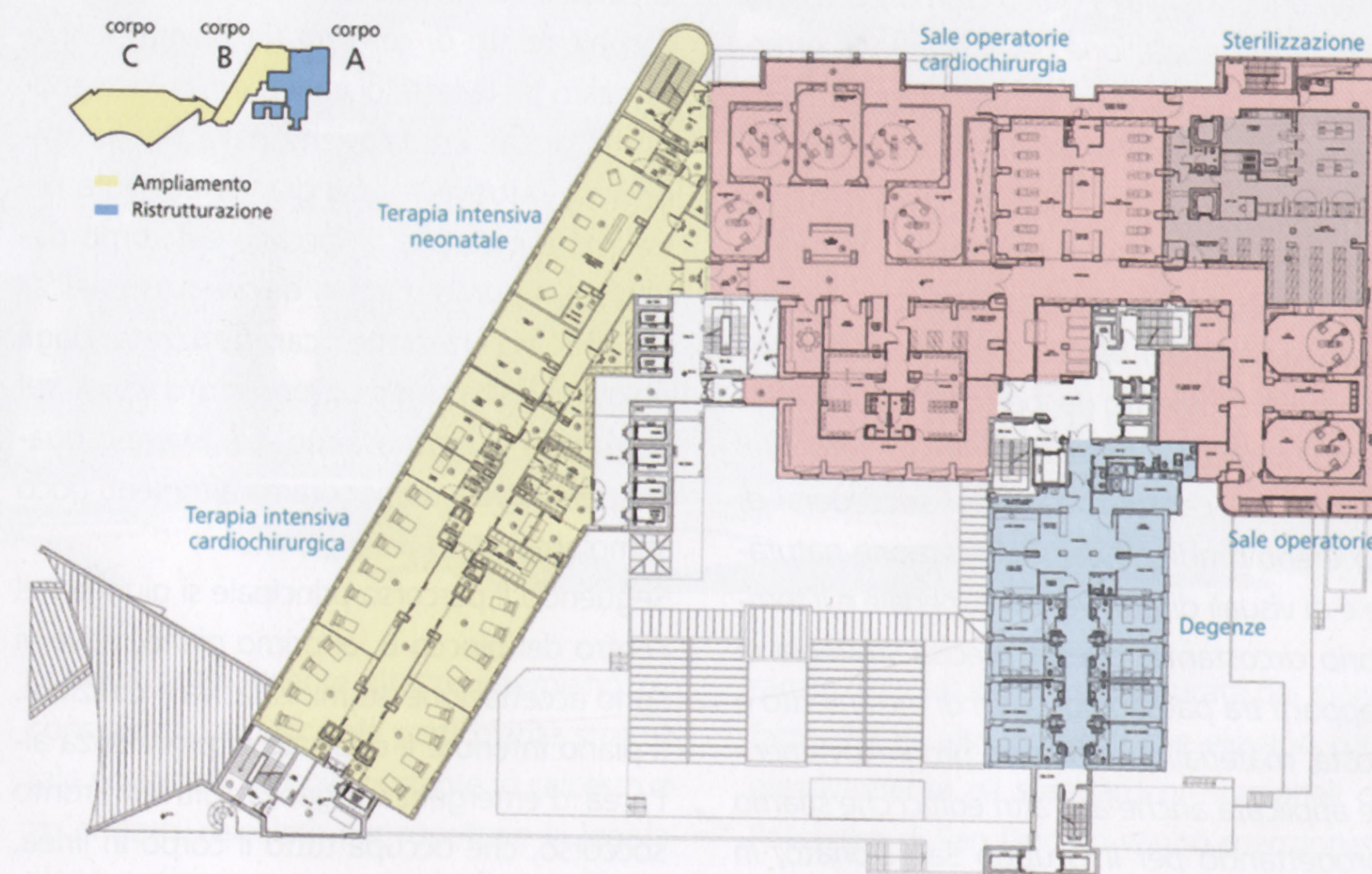
La struttura del blocco B riprende i canoni della classica degenza a corpo triplo, reinterpretata secondo i moderni criteri d'organizzazione del lavoro ospedaliero che prevedono, tra l'altro, la centralizzazione dei servizi di supporto e dei nodi di circolazione verticale (immagini delle piante del piano terra, in basso, e del secondo piano dei corpi A e B)

blocchi delle attività diagnostico-terapeutiche, oppure continuare il proprio percorso fino a raggiungere il monoblocco. La struttura del blocco B riprende i canoni della classica degenza a corpo triplo, reinterpretata sulla base dei moderni criteri d'organizzazione del lavoro ospedaliero che prevedono, oltre a camere di degenza con servizi igienici interni, la centralizzazione dei servizi di supporto e dei nodi di circolazione verticale. La preferenza accordata a questo schema tipologico è dettata principalmente dai vincoli insediativi e dalla prevalenza data alle aree a maggior contenuto tecnologico, incolonnate nella piastra pluripiano e accessibili dai corridoi sovrapposti che collegano i 2 volumi.

Architettura e funzionalità

Il progetto attribuisce grande importanza alla qualità degli spazi interni, nei quali si riflette quella varietà che contraddistingue il disegno delle masse architettoniche: instaurando un continuo dialogo tra interno ed esterno, il progetto s'articola in spazi densi di significati semantici, disseminati lungo percorsi dai quali la monotonia - tratto distintivo di molti edifici ospedalieri - è bandita.

Luciano Cenna, architetto coordinatore del progetto, e Roberto Berlucchi, ingegnere, raccontano: *Per il Policlinico di San Donato abbiamo trasformato i vincoli esistenti in potenzialità, realizzando 2 nuovi edifici molto diversi tra loro e fortemente caratterizzati. Progettare un ospedale è come immaginare una città in miniatura. La varietà dei temi affrontati è tale che necessita di una costante attenzione per mantenere in equilibrio la*



grande complessità funzionale con le diverse componenti tecnologiche, senza perdere di vista il principale obiettivo, che è l'architettura. Sinteticamente, questa deve essere sempre commisurata alla dimensione umana e capace di rapportarsi ai più diversi contesti urbani. La ricerca di spazi articolati e differenziati, per evitare la ripetitività d'alcune soluzioni, ci ha condotto a inserire elementi inusuali per la corrente edilizia ospedaliera, affinché fosse la stessa architettura a orientare e guidare l'utente attraverso l'ospedale.

La prima scoperta è contenuta all'interno del corpo C: la corte interna, allungata verso il cielo, è pensata per accogliere l'utente in un ambiente vivo e piacevole. Entrando, a destra, s'incontrano bar-caffetteria e reception della Foresteria; a sinistra si sviluppano le aree didattiche, dotate d'accesso indipen-

dente dall'esterno e servizi e spazi di deposito dedicati. Sul fronte opposto si sviluppa l'area della Riabilitazione, conclusa dal punto prelievi. A fianco della rampa si sviluppa il banco circolare dell'Accettazione, seguito da una zona d'attesa. I percorsi di distribuzione delle funzioni site ai piani superiori s'affacciano sulla corte, richiamando la tipologia delle case a ballatoio, caratteristica degli antichi borghi del territorio milanese almeno quanto la tipica frammistione delle attività: a destra la mensa-ristorante, a sinistra il secondo livello della Didattica, sul lato opposto ambulatori e laboratorio analisi. Al secondo livello, vi sono Foresteria e area ambulatoriale, che si conclude al terzo e ultimo piano.

Il rapporto tra interno ed esterno - continuano i progettisti - è uno dei motivi architettonici più approfonditi del nuovo Policlinico:

abbiamo voluto che l'aspetto architettonico e le sue implicazioni percettive ed emotive fossero determinanti almeno quanto funzionalità e tecnologia. Il gioco cromatico creato con la differenziazione dei rivestimenti esterni (pietra rossa di Verona per il blocco C e per i primi 2 livelli fuori terra del blocco B, un materiale che ricorda il colore della terra; il Botticino, più chiaro, a richiamare l'intonaco che protegge una costruzione, per il resto della facciata del blocco B) si ripercuote anche sul rivestimento del percorso pubblico interno, anch'esso foderato in rosso Verona. Il percorso è caratterizzato dal succedersi di differenti gradienti dell'illuminazione naturale e di visuali dirette verso l'ospedale e il territorio circostante: questa precisa strategia di rapporti tra paesaggio, spazi di movimento e sosta, materiali e colori sarà progressivamente applicata anche agli altri edifici che stiamo progettando per il Gruppo San Donato, in modo da renderne riconoscibile l'immagine al pubblico.

Nel punto più stretto dell'area d'intervento, in corrispondenza del passaggio tra i 2 edifici sopra la camera calda, il percorso iniziato nella corte e continuato con la rampa s'articola con elemento di cerniera (in pianta ricorda l'innesto tra la testa di un femore e l'acetabolo dell'anca): chi proviene dalla rampa tratta che inquadra la facciata del corpo degenze - il punto d'arrivo del percorso nell'area dell'accettazione, caratterizzata dagli oblò che dall'interno offrono scorci visuali sul paesaggio edilizio esterno, conferendo qualità percettiva a un panorama altrimenti poco stimolante. Seguendo il percorso principale si giunge nel centro del blocco B, al primo piano, dove vi sono accettazione amministrativa e direzioni. Il piano inferiore è dedicato in prevalenza all'area d'emergenza-urgenza: oltre il Pronto soccorso, che occupa tutto il corpo in linea, s'incontra il secondo livello della morgue. Poi, procedendo dentro la piastra verso il mo-

noblocco, si susseguono i reparti di Radiologia, Radioterapia, Emodinamica, Elettrofisiologia, Dialisi e Risonanza magnetica. Il piano interrato del blocco B accoglie gli spogliatoi centralizzati e il primo livello della morgue, affacciato sul percorso esterno retrostante. Allo stesso livello, nel blocco C, sono dislocati gli altri servizi generali: depositi farmaci, biancheria pulita, materiale sporco ed economici, oltre alle centrali tecnologiche. A partire dal secondo piano - con Terapia intensiva, cardiocirurgica e neonatale; primo livello del complesso Blocco operatorio, con 5 sale di Cardiocirurgia più altre 2, servito dalla centrale di sterilizzazione; un piccolo reparto di degenza - il progetto attua la definitiva saldatura tra piastra, monoblocco e corpo B. Al piano terzo s'articolano gli ampi reparti di degenza ordinaria e la restante parte del Blocco operatorio con ulteriori 5 sale, affiancata da un'altra unità di Terapia intensiva. Poi, all'ultimo piano, le altre degenze e l'Ucic. Alla scala del singolo ambiente, l'uso della lu-

L'atrio interno del Policlinico di San Donato Milanese (MI)



ce come trait d'union tra interno ed esterno si concretizza anche negli studi cromatici condotti per le camere di degenza, con intenti dichiaratamente terapeutici, dallo studio Cromoambiente di Roma, allo scopo di favorire emozioni gradevoli di piacere e gioia e una sensazione di benessere anche ai pazienti allettati.

Peculiarità tecniche

La dinamicità dell'impianto planimetrico, strutturato sulla rotazione degli assi principali dei diversi edifici, è stata ordinata da una maglia modulare impostata su un modulo base quadrilatero di 6,30 x 7,50 m, che s'adatta alla rotazione di 30° degli assi dei 2 corpi di degenza (A e B) assumendo le dimensioni di 7,27 x 7,50 m, alla cui metà corrisponde la larghezza d'interasse della stanza tipo (363,5 m). In elevazione, il vincolo principale era invece costituito dalla necessità di mantenere la complanarietà con i livelli del monoblocco esistente, nonostante la richiesta di spazio del complesso sistema impiantistico

richieda normalmente altezze interpiano più consistenti. La principale particolarità strutturale riguarda il reticolo portante in calcestruzzo armato, calcolato per rispettare la legislazione antisismica nonostante l'area d'intervento non rientri nella classificazione della normativa, e la realizzazione delle solette del blocco B in calcestruzzo pieno, con spessori da 28 a 30 cm. I motivi che hanno portato a questa scelta costruttiva sono diversi:

- l'omogeneità delle strutture orizzontali consente piena flessibilità nella realizzazione delle forometrie passanti tra i diversi piani, la cui posizione può non essere definita con precisione in sede di progetto, implementando la flessibilità intrinseca dell'ospedale;
- l'elevata portanza delle solette garantisce l'installazione d'apparecchiature pesanti, che potranno essere indifferentemente appoggiate o appese in qualsiasi posizione;
- la monoliticità delle solette assicura l'impermeabilità ed elimina il problema dei residui liquidi che restano intrappolati all'interno della massa edilizia durante le gettate, a ga-

ranzia della salubrità e della durata del manufatto. Tra gli altri elementi che elevano complessivamente gli standard prestazionali del Policlinico di San Donato vanno menzionate, in tema di contenimento dei consumi energetici, la diffusa adozione delle facciate ventilate, degli impianti meccanici a totale recupero di calore e la scelta d'alimentare le condotte di fluido caldo con il teleriscaldamento. Per le stanze di degenza sono state adottate pareti divisorie in cartongesso a tripla lastra con strato interno isolante, per ridurre al minimo la trasmissione dei rumori. Inoltre, per prevenire la diffusione della legionella - particolarmente presente in Lombardia - tutto il sistema distribuzione sanitaria idrica è stato realizzato con tubi in acciaio inox Aisi 316 giuntati con il sistema a pressione detto press-fittings, che riducono la possibilità per i microrganismi d'annidarsi nell'impianto e resistono agli shock termici (oltre 70°C) utilizzati per sanificarlo della malattia.

Si ringraziano l'arch. Cenna e l'ing. Berlucchi

Il rapporto tra interno ed esterno è tra i motivi architettonici più approfonditi del nuovo Policlinico

