

La città di Pisa si presenta al "forestiero" come una città singolare: la collocazione della Cattedrale -e di quello straordinario sogno di pietra, erba e cielo, che la circonda e che riesce a comunicare con persone di tutte le età, ceti sociali, provenienze geografiche e culturali- è inusuale nella tradizione della città europea e genera l'equivoco che questo sia il vero *centro* della città.

Un "centro presunto" che immediatamente al di fuori dell'area monumentale, in realtà zona di margine rispetto al nucleo urbano storico, non si presenta in modo particolarmente attrattivo o accattivante: ne consegue che, nella maggior parte dei casi, il turista/visitatore fatta la fotografia in posa a sorreggere la "Torre" e comprato il *souvenir* ritenga di aver esercitato fino in fondo il suo ruolo di *flaneur* e se ne vada, lungi dal sospettare che ci possa essere una città vera dietro al *front line* costituito dalle bancarelle e dalla mercanzia esposta.

E' questo un aspetto che è ben presente nell'articolato del bando e che è stato riecheggiato nelle innumerevoli conversazioni condotte con eminenti personalità locali intervistate per costruire il profilo socio-economico e culturale della città a cui riferire il progetto.

A tale "centro presunto" peraltro corrisponde, altrettanto singolarmente, la mancanza di un centro vero e proprio, di una piazza che funzioni da catalizzatore urbano; piuttosto si può rilevare la presenza di un' *area centrale lineare* che si snoda a serpentina tra i due poli estremi costituiti dalla Piazza dei Miracoli e dalla Stazione della Ferrovia: in mezzo il centro simbolico del potere politico, la sede del Comune, che si affaccia

a sull'Arno in prossimità del Ponte di Mezzo.

Che ci sia un rapporto diretto tra i due fenomeni, che cioè non si possa spiegare l'eccezionalità dell'uno senza guardare all'altro come due metà separate di una

realtà che il buon senso e la disciplina vorrebbero unica, è un quesito che evidentemente non è importante né utile affrontare in questa sede; tuttavia la dialettica "centro"- "periferia", non in termini teorici generali quanto in quelli specifici fin qui tratteggiati, è un tema che abbiamo ritenuto cruciale della nostra proposta.

La consapevolezza dell'occasione storica legata alla trasformazione dell'area dell'Ospedale di Santa Chiara emerge dalla documentazione ma, ancor prima dalla scelta di bandire il Concorso Internazionale per la redazione del Progetto Preliminare del Piano di Recupero della stessa area: "un progetto unitario preciso per la trasformazione alla scala urbana, adeguato all'importanza e al prestigio dell'area ma anche all'importanza che assumeranno le relazioni che essa dovrà stabilire con il resto della città" è, in estrema sintesi, l'obiettivo posto dall'Amministrazione Comunale ai gruppi selezionati.

Oltre a definire il disegno fisico dell'edificato e della viabilità, a valorizzare la qualità architettonica e paesaggistica dell'area, a garantire le esigenze di valorizzazione immobiliare degli Enti proprietari (USL e Università di Pisa), a definire un mix di funzioni che garantisca la continuità con le zone limitrofe, a nostro modo di vedere il progetto urbanistico deve affrontare anche il tema di come trasformare la zona di Piazza dei Miracoli in *parte integrante* ed eminente di quell' *area centrale lineare* che ci sembra caratterizzare la città; e di portare, quindi, a compimento un progetto secolare che è nelle cose e che non è mai stato realizzato proprio per la presenza nel tessuto urbano di un corpo estraneo per dimensioni e specializzazione, seppur prezioso ed importante per i cittadini, come quello dell'Ospedale di Santa Chiara.

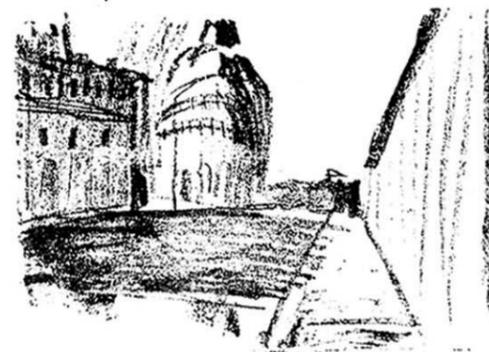
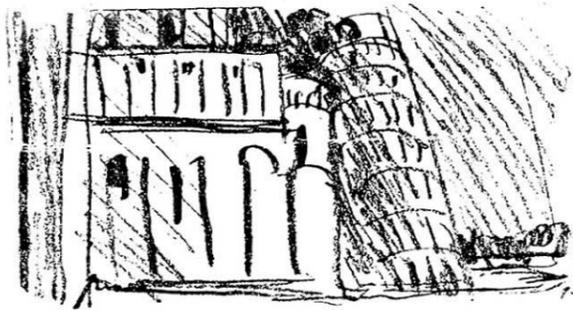
Mettere a regime la presenza della "calamita di grande qualità a livello planetario", come ha definito Salvatore Settis il complesso monumentale della Piazza dei Miracoli, e la assodata vocazione di Pisa come *città della cultura e della formazione scientifica* con le diverse anime storiche e tipologiche riconoscibili all'interno dell'area, attribuendo a ciascuna di esse uno specifico ruolo, può inoltre essere la strada per compiere un passo ulteriore; ovvero trasformare l'occasione per avviare un' operazione *corretta ed ineccepibile* in un momento che, detto senza enfasi e al di fuori di retorica, può davvero segnare la storia della città se le potenzialità dell'area vengono lette nel modo giusto ed

utilizzate per riflettere sullo stato presente della città nel suo complesso e per progettare il futuro.

La consapevolezza che, nel caso del Santa Chiara, il "mercato" di riferimento spazia da quello locale, a quello nazionale ed internazionale suggerisce di caratterizzare l'area attorno a poche parole d'ordine in grado di richiamare e sintetizzare gli elementi strutturali "forti" della città (cultura, scienza ed arte) per costruire una nuova identità della città come **polo culturale integrato** in grado di competere in un panorama mondiale, non più all'ombra della "Torre" ma **insieme** ad essa.

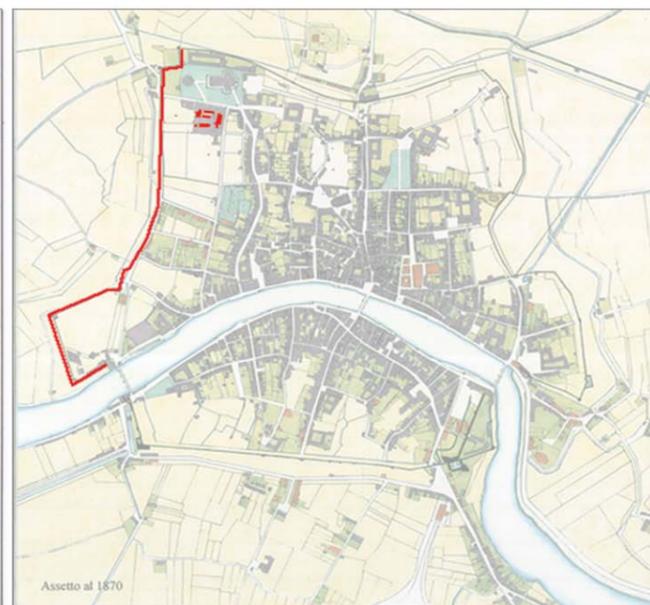
La proposta ruota perciò, in estrema sintesi, attorno all'idea di un grande polo espositivo affacciato direttamente sulla piazza, capace di supportare un progetto culturale forte (I LUOGHI DELLA CONTEMPLAZIONE); alle sue spalle spazi per la formazione superiore gravitanti sulla nuova sede della Biblioteca Universitaria (L'AMBITO DELLO STUDIO E DELLA MEMORIA), strutture alberghiere collegate ad un nuovo centro congressi e un ampio e diffuso tessuto residenziale (I LUOGHI DELL'ABITARE), il tutto inserito "naturalmente" in un grande parco urbano che potrà connettere tra di loro: il "prato" della Piazza, il giardino dell'Orto Botanico e la grande piazza-mercato alberata nel cortile della Caserma Artale, recuperata a funzioni cittadine. Accanto svolge un ruolo di ulteriore coagulante il recupero della continuità visiva delle mura cittadine (LA MEMORIA DELLE "MURA")

Tutto ciò, pur presupponendo l'ovvio e necessario approfondimento in sede di *Piano di Recupero* in cui si dovranno più concretamente valutare le ipotesi preliminari in questa fase proposte ancora in alternativa, può rappresentare un ragionevole viatico per realizzare una nuova centralità urbana, adeguata alla capacità attrattiva e comunicativa della Piazza e, insieme, in grado di ottimizzarne le potenzialità a beneficio dell'intera città.

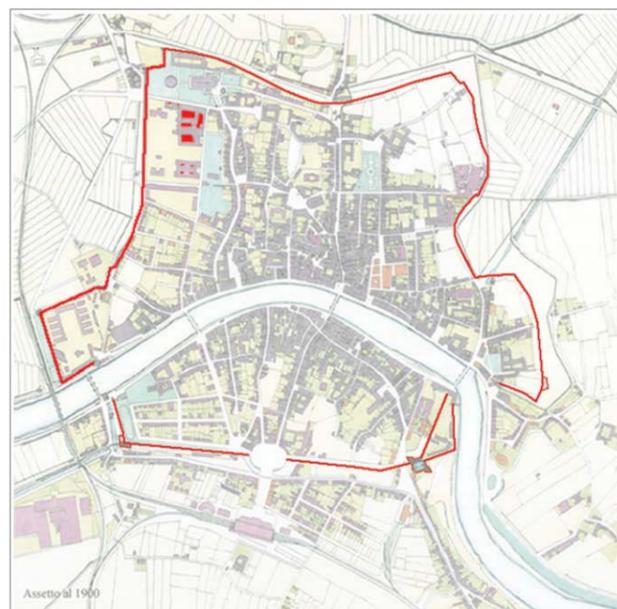




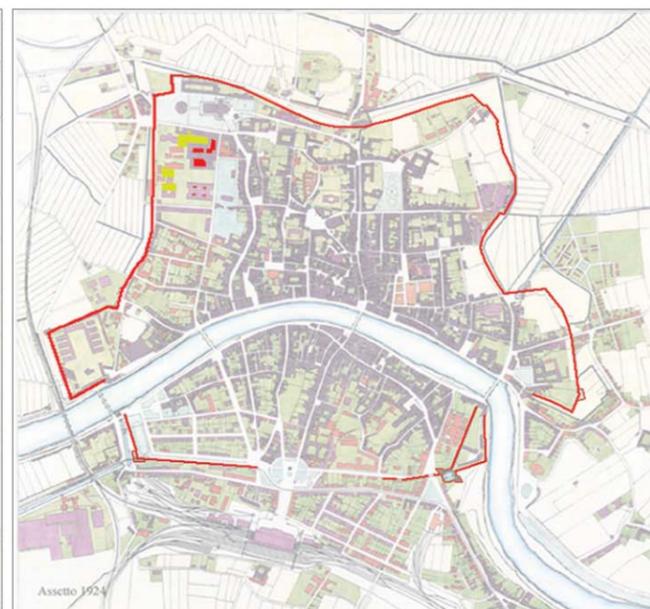
Fase 1: 1834



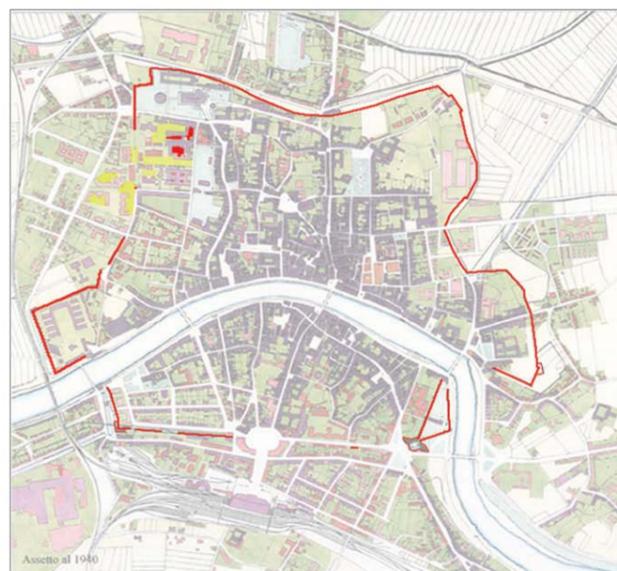
Fase 2: 1870



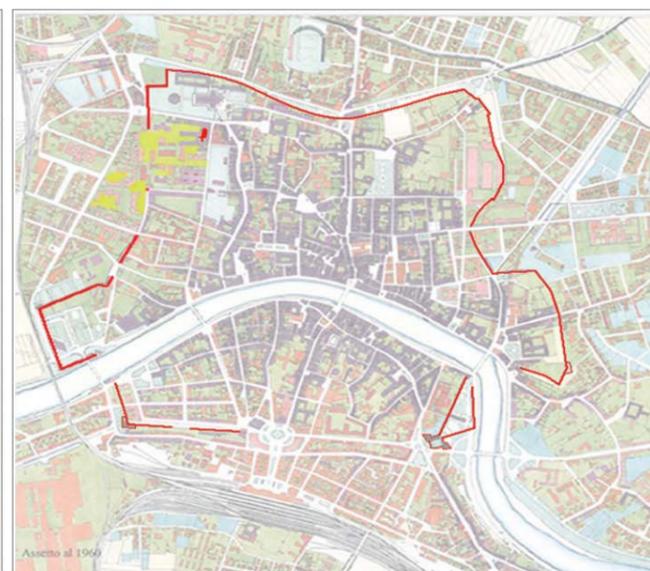
Fase 3: 1900



Fase 4: 1924



Fase 5: 1940



Fase 6: 1960

1.1 Analisi del processo di trasformazione che nel corso dei secoli ha portato al consolidamento urbanistico di questa parte della città.

- *L'area di Santa Chiara*

Le vicende urbane dell'antico ospedale di Santa Chiara rientrano nei più generali processi di trasformazione urbana, che hanno interessato le nostre città in particolare tra Ottocento e Novecento.

Una storia caratterizzata dal consolidamento di particolari attività nel corso dei secoli (l'ospedale) e di trasformazioni urbane ed architettoniche via via più pesanti, sovente legate a contingenze momentanee, che nelle nostre città hanno contribuito a creare quel vasto patrimonio di aree e di situazioni incoerenti oggetto di gran parte dei processi di riqualificazione urbana in corso.

Il caso pisano appare a questo riguardo emblematico nella sua evoluzione: un luogo nel quale si consolida, nel corso dei secoli, una importante attrezzatura della città e che negli ultimi duecento anni a seguito dei processi di modernizzazione urbana esplose dando vita ad uno dei luoghi più caotici e critici della città, a fianco di un luogo monumentale di rilevanza internazionale.

Caotico per il modo in cui si è ampliata e strutturata l'attività ospedaliera; critico per la confusione architettonico-morfologica esistente, che pone seri problemi di valutazione dell'insieme del patrimonio architettonico ed urbano, se ci si pone al di là una pratica vincolistica burocratica.

- *Evoluzione della struttura urbana*

Dalla comparazione delle cartografie storiche e dalla lettura delle fonti appare in tutta evidenza la marginalità dell'area di Santa Chiara rispetto al tessuto urbano, del resto va rilevato come ancora gli inizi dell'Ottocento all'interno delle mura urbane fosse rilevante la presenza dei vuoti: orti e campagna che arrivavano a lambire le zone più centrali della città, a ridosso dell'Arno.

Una struttura urbana dunque piuttosto discontinua e singolare, se confrontata con la gran parte delle nostre città storiche, nata da un intreccio complesso di corsi d'acqua e strade.

Una città che presenta nei suoi caratteri storici una forte identità data dalla presenza del fiume; da un tessuto urbano piuttosto discontinuo; dalla presenza di un luogo monumentale del tutto singolare (la Piazza dei Miracoli) il cui carattere architettonico attuale discende comunque da una di quelle opere di diradazione "romantica" che nell'Ottocento hanno "liberato" tanti nostri monumenti da superfetazioni, edifici, recinti che nel corso del tempo vi si erano addossati.

L'area dell'Ospedale fino alle soglie del Novecento mantiene questo suo carattere "compatto", ancora oggi riscontrabile nella parte all'incrocio tra la via Roma e la piazza dei Miracoli, caratterizzato da un fronte continuo sulla piazza e da una serie di corti all'interno del complesso che si alternano agli edifici che nel corso del tempo sono stati costruiti.

Va detto comunque che, per quanto riguarda le trasformazioni architettoniche, in particolare del fronte sulla piazza, l'ospedale ha subito un passaggio dal gotico alle trasformazioni rinascimentali medicee ad un ritorno al neoromanico che nell'Ottocento ha avviato una trasformazione mai completata.

- *Trasformazioni incongrue*

E' agli inizi del Novecento che le trasformazioni inizieranno a modificare profondamente l'area, seguendo un processo che ritroviamo in tutta la città.

Quel ricco patrimonio di vuoti ereditato dalla città pre-unitaria inizia ad essere riempito con oggetti e frammenti di tessuto che, in nessuna caso, formeranno parti significative di tessuto urbano, tranne forse che per il quartiere sorto tra la stazione ferroviaria ed il tessuto storico del lungarno.

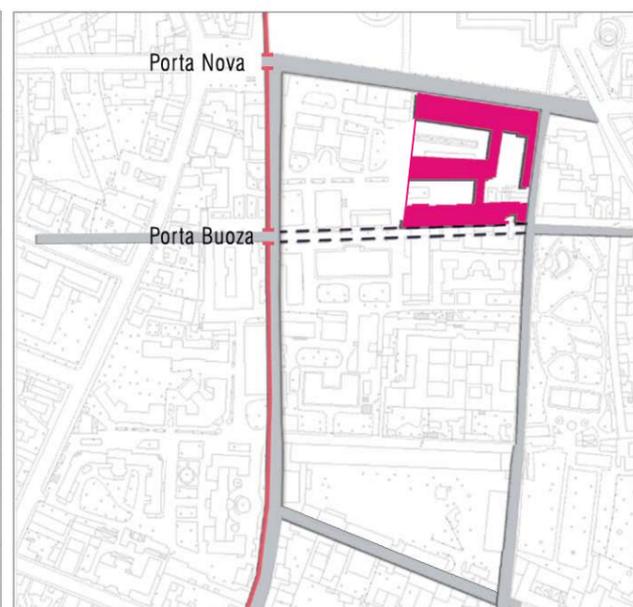
Questo processo rappresenta uno dei primi temi che un progetto di riqualificazione urbana deve comprendere per individuare gli elementi "forti" dell'identità storica della città da mantenere ed utilizzare come palinsesto della nuova configurazione e quelli "deboli" e/o "spuri" su cui lavorare con maggior libertà; e questo è particolarmente vero per l'area di progetto dove la frammentazione rappresenta l'attuale carattere distintivo.

Approfondendo lo sguardo all'interno dell'area, dalla lettura dei tracciati storici, della evoluzione degli spazi aperti, e dalla periodizzazione delle architetture e del tessuto edilizio esistente emerge, procedendo con ordine, la persistenza di alcuni tracciati viari che di fatto ne definiscono ancora oggi il perimetro, così come quello delle antiche mura: un limite rispetto al quale l'area si è ampliata inglobandone il sedime.

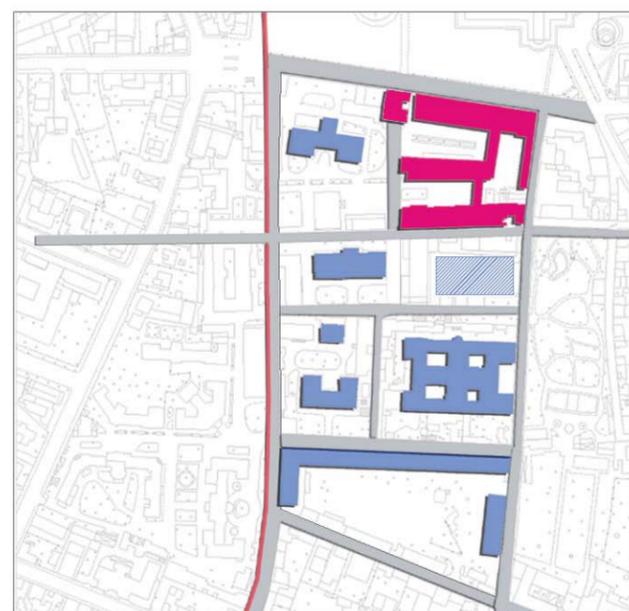
Lo spazio non costruito ha subito un progressivo riempimento a partire dagli inizi del '900 che ha cancellato nella nuova partizione del suolo la preesistente strutturazione dei campi: fenomeno accentuato dall'inglobamento nell'area dell'ospedale di una porzione di suolo al di là delle mura.



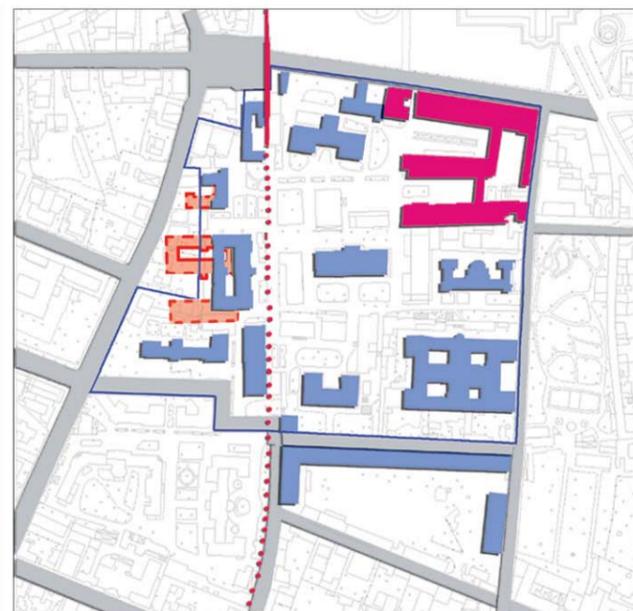
Fase 1: circa 1250



Fase 2: fino al 1750



Fase 3: 1° ampliamento 1872 - 1919



Fase 4: 2° ampliamento con "adattamento" 1919 - 1930



Fase 5: 3° ampliamento anni '30/'45



Fase 6: dopo il 1945

Possiamo suddividere gli edifici presenti nell'area in quattro categorie:

- il **nucleo originario dell'ospedale** che pur subendo alcune modifiche nei prospetti ed in alcune parti interni, conferma nel corso del tempo la propria articolazione morfologica consolidatasi tra il 700 e l'800;
- i vari **edifici specialistici** introdotti a partire dalla seconda metà dell'800 secondo una logica di ordinata occupazione geometrica dell'area recintata, di orientamento a sud e di percorsi interni autoreferenziali e nel ricorso al sistema a "padiglioni", tipico dell'edilizia ospedaliera fine **Ottocento** ed inizio **Novecento**; un processo che ha avuto due momenti distinti e ancora leggibili nel confuso contesto attuale:
 1. la **prima fase** che ha inizio con la costruzione della **Scuola Medica** nel 1872 e in cui il "recinto" era ancora definito dalle mura cittadine; qui gli edifici sono tutti isorientati sull'asse nord-sud con la modesta variante della clinica chirurgica che conserva gli allineamenti dell'Ospedale medievale sulla Piazza dei Miracoli
 2. la **seconda fase** dove si cerca di estendere la stessa logica in un primo ampliamento del recinto ospedaliero al di fuori del tracciato delle mura cittadine che a tale scopo vengono demolite per un tratto significativo; qui la logica d'impianto della prima fase deve fare i conti con le dimensioni dell'area a disposizione, probabilmente già condizionate dalla presenza del tessuto a "villini" liberty lungo la via Bonanno Pisano: la conseguenza è che molti dei nuovi padiglioni sono costretti ad abbandonare l'orientamento preferenziale nord-sud e ripiegare su un orientamento est-ovest di miglior resa per quel che riguarda lo sfruttamento dell'area a disposizione.
- il **sistema di padiglioni realizzati negli anni '30** del secolo scorso -una sorta di microcittà - secondo i perentori criteri di disegno urbano in voga in Italia in quegli anni e che metabolizzano al loro interno il conflitto tra i due assi di orientamento casualmente prodottosi nel recinto ospedaliero.
- la **saturatione dell'area** avvenuta con gli ampliamenti realizzati a partire dagli anni '50 del secolo scorso, realizzata inseguendo le esigenze dell'ospedale mano a mano che queste si presentavano e al di fuori di un piano coerente di ampliamento e di accessibilità. Una situazione di **"non progettualità"** evidente anche nella disorganicità degli spazi verdi e nei la connotazione manifestamente più positiva dell'area sul piano visivo e microambientale.

Alla luce di questa chiave interpretativa il confuso agglomerato di edifici che affollano la scena assume una fisionomia più chiara dove brani di logiche insediative diverse emergono da uno sfondo casuale e forniscono un primo riferimento progettuale da sottoporre ad ulteriori verifiche.

E' infatti evidente che il dato morfologico non possa rappresentare di per se un criterio di scelta assoluto e che piuttosto questo debba essere incrociato, ad esempio, con considerazioni d'ordine conservativo ed economico, con il tema della valorizzazione delle mura e con riflessioni d'ordine generale sul sistema di relazioni da stabilire all'interno dell'area e tra questa e la città circostante.

Tuttavia è possibile stabilire un primo bilancio che individua una serie di edifici coerenti non tanto con una struttura originaria, dal momento che come si è visto non è riconoscibile in modo univoco, quanto con le diverse anime che sono presenti all'interno dell'area e, accanto, un secondo insieme di edifici privi di tale caratteristica e che si candidano provvisoriamente per un'operazione di diradamento propedeutica all'individuazione di un nuovo disegno urbano.



- il regime dei vincoli

La maggior parte degli edifici presenti all'interno dell'area sono stati vincolati dalla Soprintendenza BBAA di Pisa con vincoli diretti od indiretti ai sensi di legge e questo dato rappresenta uno dei quesiti più delicati e difficili posto dal Concorso all'attenzione dei gruppi selezionati.

Lo stesso Documento Preliminare alla Progettazione individua la fase concorsuale e quella successiva della redazione del Piano di Recupero come momenti di verifica e di affinamento dell'articolato normativo stabilito con Decreto Ministeriale.

Tale verifica che è stata condotta con diversi livelli di approfondimento in relazione al carattere preliminare di questa proposta:

- un *primo livello* esteso a tutti gli edifici vincolati per individuare eventuali refusi del decreto di vincolo, che notoriamente è riferito alla particella catastale spesso non coincidente con il sedime originale dell'edificio, ed evidenziando eventuali sconfinamenti del vincolo su ampliamenti, corpi accessori o sopraelevazioni, non coerenti e molto frequenti in strutture di questo tipo, dove le esigenze funzionali o di spazio si sono succedute incalzanti ed hanno trovato risposte settoriali in una relativa autonomia da qualsiasi organo di controllo;

- un *secondo livello* condotto "a campione" su alcuni edifici ritenuti più significativi per esemplificare la metodologia di analisi/progetto che dovrà essere adottata estensivamente nel momento della messa a punto del Piano di Recupero e che è descritta nelle schede raccolte in questo stesso documento.

In questo caso il principale testo di riferimento è evidentemente **l'edificio** che deve essere esaminato, compreso e restituito nelle sue principali componenti tipologiche ed architettoniche nel ricorso allo strumento del rilievo e con una campagna fotografica dettagliata, strumenti entrambi che presuppongono approfonditi e ripetuti sopralluoghi; accanto una doverosa disamina dei progetti originali o della bibliografia specifica ove esistente.

Questa attività ha sortito come risultato da una parte l'individuazione di una serie di calibrate demolizioni delle superfetazioni che avviliscono gli edifici e la scena urbana all'interno dell'area; dall'altra di mettere a punto uno **schema preliminare delle categorie d'intervento**, componente fondamentale ed ineludibile del Piano di Recupero, a cui collegare una **specificativa normativa d'intervento** per ora esplorata in chiave progettuale nelle sole schede qui allegate ma che dovrà essere estesa a tutti gli edifici del comparto al momento della stesura definitiva dello strumento attuativo.

All'interno di questa prospettiva, e sulla base delle considerazioni svolte sullo sviluppo insediativo che ha prodotto la situazione attuale incrociate con l'esigenza di valorizzazione delle mura storiche espressa dal DPP -e pienamente condivisa-, il progetto "azzarda" un'ipotesi di intervento che richiederà un immediato ed adeguato confronto con il Ministero dei Beni Culturali in sede di redazione del Piano di Recupero per ottenere la rimozione del vincolo su due edifici (n.6 -laboratori di analisi e 25 -malattie cardiovascolari) e poter procedere alla delocalizzazione delle corrispondenti volumetrie.

Le motivazioni che rendono sostenibile la richiesta di annullamento del vincolo fanno riferimento ad un criterio di generale di restauro urbano e di restauro/ripristinato, quantomeno visivo, della continuità della cinta muraria mediante il recupero di tipo archeologico della parte fondazionale della stessa per l'intero sviluppo del tratto abbattuto negli anni '20 del '900. La demolizione dei due edifici, peraltro di modesta qualità architettonica, oltre a liberare il manufatto storico dell'ingombrante vicinanza, consentirebbe di recuperare quasi completamente la logica originaria dell'ordinato insediamento a padiglioni ottocentesco, e questo non tanto per motivazioni di tipo storicista quanto per la vocazione ad essere coniugato con l'idea di "città giardino" a sua volta naturale sviluppo in positivo della sistemazione paesaggistica attuale.

Và precisato che l'eventuale mancato ottenimento dell'annullamento non inficierebbe le linee programmatiche ed operative della proposta progettuale che complessivamente potrà essere mantenuta inalterata, fatti salvi gli ovvi e circoscritti cambiamenti derivanti dal mantenimento di volumetrie di cui era prevista la delocalizzazione e la ricostruzione.

- analisi del fabbisogno

In parallelo alla messa a punto di una scheda storico-critica per ogni edificio, seppur ai diversi livelli di approfondimento descritti, si è proceduto ad una valutazione delle sue specifiche caratteristiche tipologiche ed architettoniche in relazione al grado di trasformabilità compatibile con il vincolo da una parte e alla gamma di ipotesi di riutilizzo suggerita dal DPP.

Il dato più significativo che è emerso da tale attività, e non poteva essere diversamente vista la natura monofunzionale del comparto urbano, e che - con la sola esclusione del nucleo originario dell'Ospedale e della Scuola

Medica, è il ripetersi costante dello stesso schema planimetrico: una tipologia ospedaliera costruita su due o tre campate strutturali e funzionali, nel senso longitudinale e tra di loro parallele -di norma il corridoio distributore al centro e le sale su uno o entrambi i lati- con una profondità complessiva notevole (dai 15 ai 18 metri); un assetto che difficilmente si adatta *tout court* ad un utilizzo residenziale di tipo tradizionale, senza evidenti ed antieconomici sprechi di spazi e/o pesanti ristrutturazioni in insanabile conflitto con il regime conservativo vigente.

E ciò non è questione di poco conto perché certamente **quella residenziale è una destinazione che garantisce i valori massimi di redditività** essenziali per ottenere quegli obiettivi di valorizzazione economica richiesti dal bando.

La ricerca è stata indirizzata quindi verso utilizzi alternativi di più facile inserimento come residenze per studenti, **attività ricettive** tradizionali o di tipo residenziale o, perché no, strutture universitarie per le quali in particolare poteva verificarsi una piena convergenza tra tipologie a disposizione ed esigenze logistiche e didattiche.

Ciò ha indotto il gruppo ad instaurare un fertile colloquio con i vertici del sistema universitario pisano (Rettore e Prorettore dell'Università di Pisa, Direttore della Scuola Normale Superiore, Direttore del Collegio di Sant'Anna, Direttore dell' ARSU) da cui sono emersi interessanti suggerimenti che sono in larga misura alla base del programma funzionale proposto e ad allargare lo sguardo al panorama regionale nella consapevolezza del recente ruolo assunto da Pisa come *front line* dell'intera regione grazie alla attiva e fortunata presenza dell'Aeroporto Internazionale Galileo Galilei.

Il quadro messo a fuoco è sinteticamente il seguente:

- le tre istituzioni universitarie si sono già dotate di propri -ed importanti- programmi edilizi che non prevedono altre possibilità di investimento in questo settore, quantomeno a tempi brevi;

- esiste tuttavia una domanda importante di **alloggi per studenti** (peraltro già suggerita dal DPP che a sua volta recepisce una indicazione del Regolamento Urbanistico che parla di 1000 posti letto per studenti come esigenza a cui dare risposta);

- è assodata la necessità di realizzare una nuova **Casa dello Studente** per 300 posti letto in aggiunta a quelle esistenti questa potrebbe essere localizzata all'interno dell'area;

- si registra la necessità di arricchire l'offerta di spazi accessori per studenti per attività associative, di studio, culturali e quant'altro possa mitigare la condizione degli studenti a Pisa definita "*umanamente infelice*" (prof. Salvatore Settis);

- la necessità di una foresteria per studenti e docenti capace di ospitare 1000 presenze l'anno;

- l'opportunità di reperire un edificio in cui possa essere trasferita la Biblioteca Universitaria, attualmente ospitata in una ala del Palazzo della Sapienza e che soffre di pesanti problemi di spazio: il suo spostamento in altra sede peraltro libererebbe spazi preziosi per la Facoltà di Giurisprudenza che occupa la parte rimanente del palazzo quattrocentesco e che soffre di analoghi problemi di penuria di spazi;

- in Toscana sono presenti le sedi estive di **43 università statunitensi**, la maggior parte concentrate nell'area fiorentina: è del tutto evidente l'interesse che può suscitare in quel particolare tipo di "mercato" la proposta di immobili con le caratteristiche tipologiche ed architettoniche della gran parte di quelli presenti all'interno dell'area, posti a poche decine di metri dalla Piazza dei Miracoli e a qualche chilometro dall' Aeroporto che annovera un volo **Pisa - New York**, all'interno di una regione che è sinonimo di cultura ed arte e in una città profondamente segnata dalla presenza scientifica e universitaria.

Questa stessa considerazione di tipo logistico e di panorama internazionale può essere infine la chiave di lettura adeguata per esaminare la vocazione dell' altro manufatto -del possibile utilizzo della Scuola Medica si è già detto- che si discosta tipologicamente dalla maggior parte degli edifici del Santa Chiara: il complesso originario dell'Ospedale che si presenta con caratteristiche molto precise ed uniche, appunto, nel panorama finora descritto.

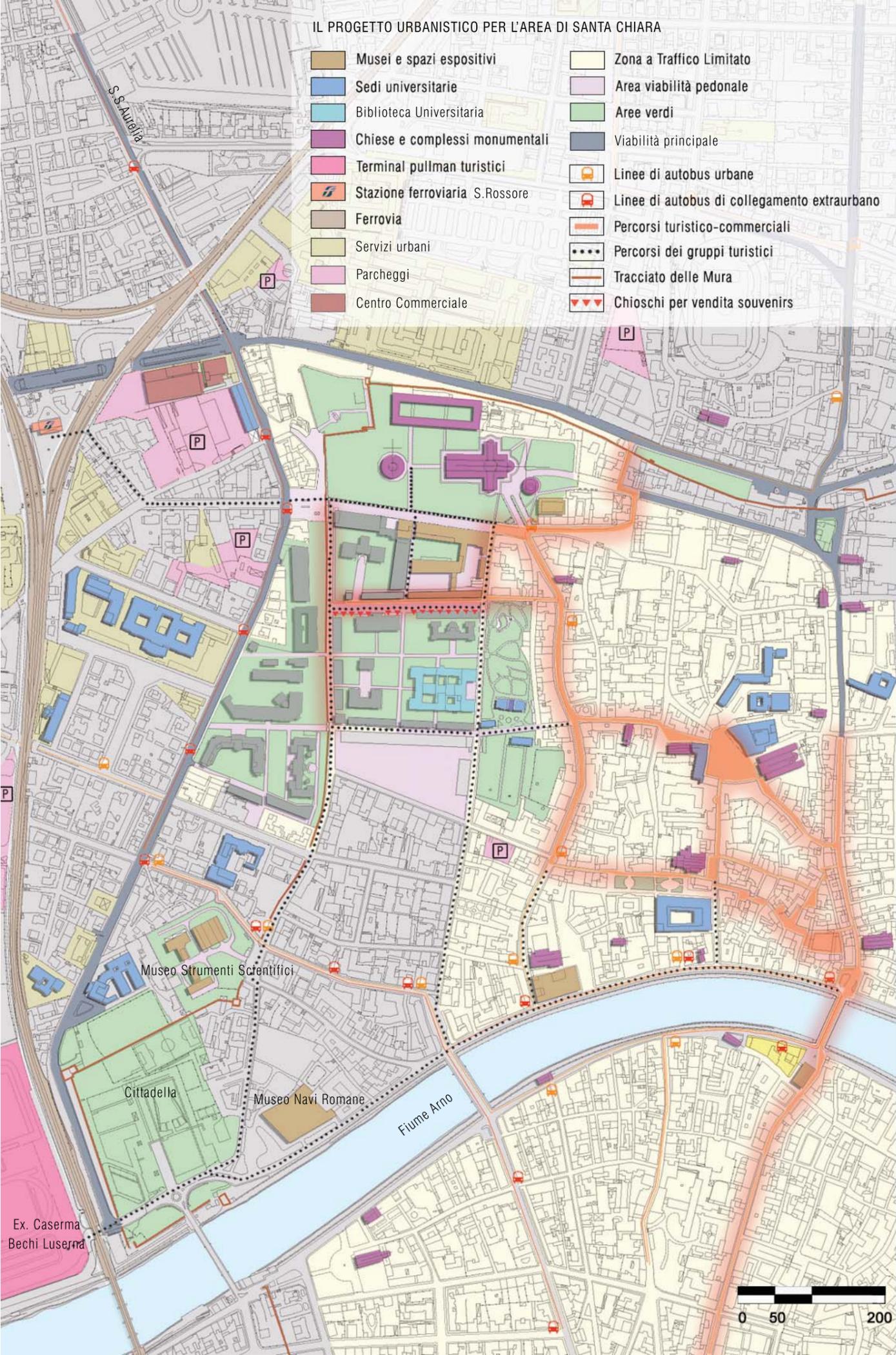
Il complesso infatti è il solo edificio dell'intero comparto che si affaccia direttamente sulla Piazza dei Miracoli ed è articolato attorno a tre cortistrettamente collegate tra loro e, a loro volta, facilmente collegabili con la stessa piazza: questo lo pone in una condizione ideale, se opportunamente "attrezzato", per beneficiare dell'imponente flusso quotidiano di turisti che vi gravitano.

Dal punto di vista architettonico consta di tre corpi di fabbrica tra di loro paralleli dove:

- il primo, malgrado i molti rimaneggiamenti di cui è stato oggetto nella sua storia secolare, conserva ancora i caratteri propri di un edificio storico oltre

IL PROGETTO URBANISTICO PER L'AREA DI SANTA CHIARA

- | | |
|---|--|
|  Musei e spazi espositivi |  Zona a Traffico Limitato |
|  Sedi universitarie |  Area viabilità pedonale |
|  Biblioteca Universitaria |  Aree verdi |
|  Chiese e complessi monumentali |  Viabilità principale |
|  Terminal pullman turistici |  Linee di autobus urbane |
|  Stazione ferroviaria S. Rossore |  Linee di autobus di collegamento extraurbano |
|  Ferrovia |  Percorsi turistico-commerciali |
|  Servizi urbani |  Percorsi dei gruppi turistici |
|  Parcheggi |  Tracciato delle Mura |
|  Centro Commerciale |  Chioschi per vendita souvenirs |



a disporre di un affaccio straordinario sulla piazza dalle stanze al primo piano;
 - il secondo, pesantemente modificato al suo interno per usi utilitaristici nel corso dell'ultimo secolo, consente una certa libertà di manovra in un'ottica progettuale comunque conservativa dell'involucro esterno e degli orizzontamenti;
 - il terzo ricalca il sedime dell'originario "ospedale delle donne" ma è stato praticamente ricostruito e si può ipotizzare la sua demolizione ed ulteriore ricostruzione con un grado di libertà maggiore seppur riproponendo grossomodo l'ingombro planivolumetrico settecentesco.

La somma di queste caratteristiche consente di immaginare un intervento coraggioso sul piano architettonico ed ambizioso su quello dei contenuti in grado di modificare non solo il rapporto tra la Piazza e la Città ma di trasformare profondamente l'immagine di Pisa su quello scenario internazionale su cui ormai da anni si svolge la competizione tra le città.
 L'idea a cui pensiamo è quella di un **grande centro espositivo** per manifestazioni di ampio respiro, e costruite su un progetto culturale forte, che crei una triangolazione con la Piazza dei Miracoli e, attraverso l'Aeroporto Internazionale, con il resto del mondo: un grande centro espositivo forte di un'architettura non gestuale o gridata, espedienti a cui non è necessario ricorrere per prossimità ad un attrattore del livello della Piazza, ma discreta e complessa, capace di far dialogare storia e contemporaneità nella migliore tradizione dell'architettura italiana moderna. E l'edificio offre tutti gli ingredienti per agire un progetto di grande effetto in questa direzione e garantire al contempo una dotazione di spazi per attività più minute - commercio al dettaglio, bar ristoranti - o di livello culturale locale come esposizioni minori, spazi per associazioni giovanili e studentesche, sale di studio etc.
 Alle sue spalle un assetto funzionale coniugato a scelte di qualità urbana -area integralmente pedonale, dotazione di parcheggi pertinenziali e di relazione in sotterraneo- e di qualità architettonica diffusa in grado di sviluppare quelle sinergie necessarie ad alimentare un progetto di questo genere: un grande parco urbano in cui si collocano due alberghi -a tre e cinque stelle- collegati ad un **centro congressi**, centri di formazione universitaria, una biblioteca di grande livello, e sullo sfondo le residenze ed altre strutture ricettivo-residenziali per un *target* differenziato.

I criteri guida delle scelte progettuali e di inserimento urbanistico

- *rapporti dell'ambito con l'area urbana pisana*
 Per quanto riguarda il suo posizionamento nell'area urbana pisana, l'area dell'ospedale di Santa Chiara presenta una triplice caratterizzazione:
 - da sempre **marginale**, come del resto la Piazza dei Miracoli, rispetto al nucleo storico centrale;
 - collocata **all'interno di una area di bordo** (le mura) che come tutte le aree urbane limitanee ha subito un processo rapido di trasformazione a seguito dell'Unità d'Italia;
 - in oggi tuttavia con un **ruolo relativamente centrale** rispetto ad un'area urbana che ne frattempo si è ampliata, nel *settore ad ovest* del centro storico.

Un *enclave* specialistica che nonostante la sua chiusura rispetto all'intorno più immediato, per la sua forte attrattività urbana e per la sua posizione in fregio alla Piazza dei Miracoli, subisce e contribuisce in modo determinante alla situazione di generale confusione che si registra attorno alla piazza stessa. Una confusione ingenerata dall'intreccio di diversi flussi di traffico, da quelli prodotti dagli spostamenti dei fruitori dell'ospedale, a quelli dovuti alla massa ingente di turisti che si concentrano nella piazza e non si disperdono nella città, o più semplicemente dai residenti di questo settore urbano.
 Rilevante per l'impatto che ne consegue sul funzionamento dell'intera città è in particolare l'aspetto relativo alla fruizione turistica ed alla accessibilità all'area monumentale, oggi in gran parte concentrata sull'ingresso di via Pisano in provenienza dal terminal turistico situato in una zona più a nord.

La necessità di una più razionale organizzazione di tali flussi turistici e l'obiettivo di convogliare i flussi anche all'interno del centro storico, oggi parzialmente sfiorato da una presenza di turisti tanto rilevante, sta alla base della scelta dell'Amministrazione Comunale di spostare il terminal dei bus turistici a sud dell'area, nella Caserma Bechi Luserna sulla sponda dell'Arno.
 L'area di progetto gode infine di una posizione privilegiata e interessante rispetto al sistema dell'accessibilità, e non potrebbe essere diversamente data la sua funzione primaria; in particolare si colloca in prossimità della superstrada per Firenze e Viareggio così come della linea ferroviaria.

Questo induce a pensare che il posizionamento di alcuni parcheggi scambiatori ed il potenziamento della stazione ferrovia di Pisa San Rossore - tanto più se considerato nella prospettiva della realizzazione del nuovo binario per Lucca, che consentirà l'uso metropolitano delle linee ferroviarie esistenti - potrebbe rappresentare una importante occasione per migliorare ulteriormente l'accessibilità dell'intero settore urbano circostante.

Sullo sfondo la riconosciuta rilevanza dell'aeroporto internazionale G. Galilei, che costituisce il nodo toscano della rete dei trasporti in ambito europeo e contribuisce quindi in modo decisivo al ruolo competitivo di Pisa in campo internazionale nei settori turistico, culturale, della ricerca e dell'innovazione.

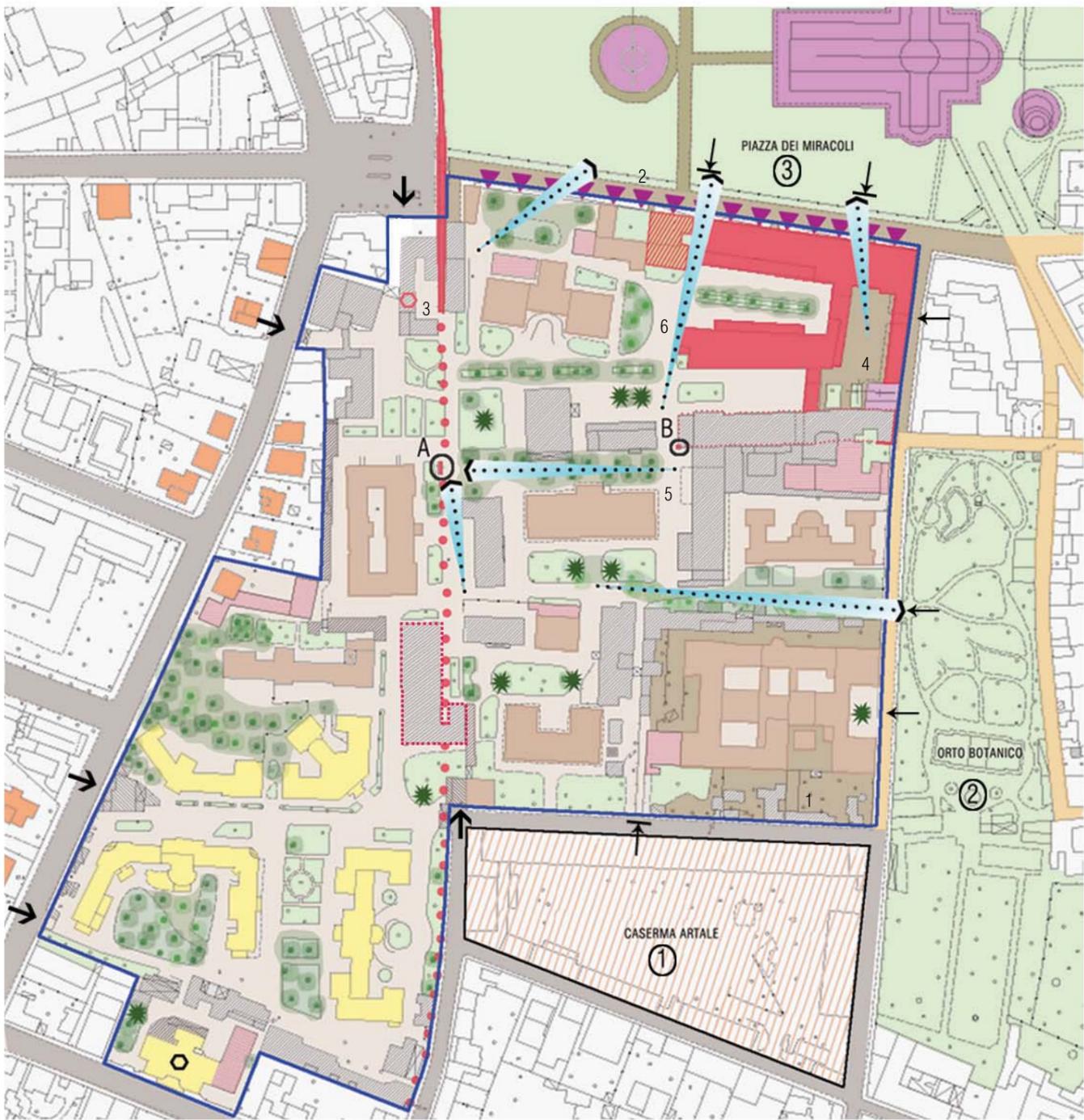
La previsione di collegamenti più efficaci fra l'infrastruttura aeroportuale e la città (sistema ferroviario metropolitano, nuovo terminal turistico), con stazioni di attestazione e di scambio intermodale in prossimità dell'ambito di Santa Chiara, rappresenta in tal senso un'opportunità fondamentale per i futuri assetti dell'area, all'interno della più generale qualificazione della struttura urbana prefigurata degli attuali strumenti di pianificazione generali.

- I criteri adottati

La consapevolezza di tali problematiche ha guidato il progetto che si colloca all'interno di una linea di azione, relativamente ai temi della riqualificazione urbana, che in questi anni in Europa ha prodotto risultati di grande qualità. Si è consolidato un *savoir faire* urbanistico caratterizzato da pratiche rivolte alla riqualificazione urbana e territoriale che, nonostante le differenti tradizioni nazionali, hanno evidenziato tre livelli operativi: la definizione di un programma, attraverso il quale si interpreta la volontà politica, finanziaria ed attuativa dei vari soggetti pubblici e privati; le regole della composizione urbana e le problematiche morfologiche; infine le strategie comunicative e la costruzione del consenso per progetti che interessano vaste comunità, soggetti ed interessi vari. Ovviamente tali pratiche acquistano senso e legittimazione all'interno di una strategia generale di pianificazione. In particolare, tali esperienze di "urbanistica europea" le possiamo sintetizzare nei seguenti aspetti:

1. promuovere la qualità ecologica degli ambienti di vita;
2. stabilire relazioni e continuità con la città esistente;
3. relazionarsi all'identità storica,
4. realizzare luoghi caratterizzati dalla *mixité* funzionale e sociale;
5. pensare a spazi accessibili contrastando la spinta verso la segregazione;
6. attivare partnerships pubblico/privato per la realizzazione dei processi di trasformazione;
7. praticare la partecipazione;
8. concepire progetti strategici di lungo termine;
9. stimolare il confronto internazionale.

Questi principi hanno rappresentato, nei limiti della partecipazione ad una fase concorsuale, i criteri guida per la redazione del progetto.



Analisi delle criticità (DPP pagina 7)

Lo schema individua analiticamente i contenuti di una specifica richiesta del Documento Preliminare alla Progettazione dove viene indicato che "il progetto di valorizzazione dell'area dovrà scaturire dall'analisi delle principali criticità in atto come:

- le trasformazioni subite dagli edifici storici,
- l'inserimento di nuove strutture edilizie in contrasto con l'assetto storico originario,
- l'assetto dei percorsi e delle visuali interne all'area"

Lo schema è il risultato ovviamente non solo di una oggettiva registrazione di dati ma anche di una lettura critica dei fenomeni in corso che prefigura i temi su cui è stato sviluppato il progetto di riqualificazione dell'area:

- la compresenza di diverse logiche insediative, ancora visibili all'interno del quadro complessivo reso confuso ed indistinto dagli interventi che si sono succeduti all'interno dell'area nel corso degli ultimi cento anni;
- la presenza di numerose superfetazioni che inficiano l'assetto architettonico degli edifici vincolati e di una grande quantità di edifici con funzioni accessorie, realizzati secondo criteri localizzativi di mera necessità e al di fuori di qualsiasi disegno organico;
- la presenza di un ricco patrimonio vegetale in cui si individuano solo pochi esemplari significativi e alcuni sistemi interessanti ma privo di un disegno complessivo
- la ridotta accessibilità all'area derivante dall'attuale destinazione ospedaliera che richiede accessi controllati ;
- la mancanza di una differenziazione nell'utilizzo dello spazio pubblico dove non sussiste alcuna differenziazione, con la sola eccezione della corte dell'Ospedale, tra superfici carrabili e superfici riservate ai pedoni;
- la prossimità alla Piazza dei Miracoli e all'Orto Botanico;
- la presenza della limitrofa Caserma Artale che sarà oggetto di un intervento di riqualificazione urbanistica.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

TRASFORMAZIONI SUBITE DAGLI EDIFICI STORICI

- Ampliamenti coerenti con la struttura architettonica originaria
- Ampliamenti non coerenti con la struttura architettonica originaria
- Parti di edificio morfologicamente coerenti ma in contrasto con il tessuto urbano
- Sopraelevazioni

INGRESSI ALL'AREA

- Ingressi pedonali
- Ingressi pedonali occlusi
- Ingressi veicolari e pedonali

INSERIMENTO DI NUOVE STRUTTURE EDILIZIE IN CONTRASTO CON L'ASSETTO STORICO ORIGINARIO

- Assetto ospedale di Santa Chiara (Sec. XIII/XVII)
- Assetto primo ampliamento a padiglioni (Sec. fine XIX/inizio Sec XX)
- Assetto secondo ampliamento a padiglioni (Anni '30 Sec. XX)
- Tessuto residenziale a villini (anni '20 Sec. XX)
- Edifici in contrasto (anni '50/'60 Sec XX)
- Edifici in aderenza delle mura cittadine
- Chioschi per vendita souvenir in contrasto con la monumentalità del sito e che occultano le caratteristiche architettoniche del complesso storico

EMERGENZE ARCHITETTONICHE INTERNE

- Tracciato mura cittadine (Sec. XIII)
- Tratto delle mura cittadine demolite
- Porta Buoza
- Cantonale residuo ospedale originario

VISUALI INTERNE ALL'AREA

- Visuali principali

QUALITA' DEGLI SPAZI A VERDE

- Sistemi arborei significativi
- Esemplari arborei di particolare valore

ASSETTO DEI PERCORSI

- Viabilità pedonale/carrabile
- Viabilità veicolare
- Viabilità pedonale
- Viabilità interna all'area ospedaliera ad uso indifferenziato

EMERGENZE URBANE LIMITROFE

- 1 PIAZZA DEI MIRACOLI - Sito UNESCO
- 2 ORTO BOTANICO
- 3 CASERMA ARTALE (SOGGETTA A PIANO DI RECUPERO CON DESTINAZIONE COMMERCIALE/RESIDENZIALE/RICETTIVA)

Confine area di concorso



Il progetto di riqualificazione urbanistica

Il *Progetto Preliminare* per il *Piano di Recupero* dell'Ospedale di Santa Chiara prevede un articolato di azioni su diversi livelli che garantisca l'ottenimento degli obiettivi posti dal DPP riassumibili, in estrema sintesi, nella trasformazione dell'area in un brano di città *coerente* con quella esistente, dotato tuttavia di una qualità intrinseca -di programma ed urbana- tale da rappresentare un correttivo alle disfunzioni attuali e, insieme, una occasione di crescita per la città; oltre ad assicurare un risultato economico significativo per gli attuali proprietari degli immobili.

I principali condizionamenti "interni" all'area sono stati chiariti:

- il regime dei vincoli che riguarda circa il 75 % degli edifici presenti all'interno dell'area;
- le caratteristiche tipologiche degli edifici strettamente collegate all'attuale funzione che ne limitano l'adattamento ad altri utilizzi senza confliggere con il sistema di tutela.
- il ricco e diffuso patrimonio arboreo che caratterizza positivamente l'area nel suo complesso;
- la richiesta posta dal DPP di valorizzazione della porzione residuale di mura cittadine presente al suo interno;

Sul fronte opposto, quello del fabbisogno, ovvero della domanda emergente dalla città nel suo complesso che possa trovare qui una risposta seppur parziale in termini di spazi e/o di funzioni, si è già parlato dettagliatamente (v. pagina 4); qui è sufficiente richiamare le due fisionomie della città a cui far riferimento: quella **culturale**, città d'arte e città di scienza e di formazione, e quella **internazionale**, oggi allo stato nascente, di Porta della Toscana da una parte e verso la contemporaneità dall'altra, in una continua oscillazione tra passato e futuro.

Alla luce di questo quadro di riferimento ridotto all'essenziale, al paziente ed attento studio delle caratteristiche fisiche del sito, analizzato e compreso diacronicamente, e al profilo funzionale attuale e futuro della città (*Piano Strutturale, Regolamento Urbanistico, Accordi di Programma*, interviste sul "campo"), il *Progetto Preliminare* individua alcune linee d'azione tra di loro strettamente interrelate ma che necessariamente, per ragioni espositive, vengono descritte separatamente:

- l'individuazione delle **modalità di intervento** sugli edifici tali da garantire un nuovo disegno complessivo dell'area in grado di romperne l'attuale isolamento monofunzionale e di renderla parte integrante della città circostante tramite:
 - a) il ricorso al *modello morfologico* della "città giardino" inteso nello specifico come un grande *parco urbano* collegato visivamente e funzionalmente al "prato"

della Piazza dei Miracoli da una parte e l'Orto Botanico dall'altra, in cui consolidare la logica dell'insediamento "a padiglioni" ottocentesco con la sola esclusione del solo quadrante meridionale, la microcittà in stile littorio, dove collocare nitide cortine edilizie in analogia con quelle esistenti;

b) la riproposizione della *rete di percorsi* suggeriti dal DPP che riprende le percorrenze storiche urbane che via via hanno presieduto allo sviluppo insediativo dell'area e sono state progressivamente assorbite all'interno e che per tale motivo più facilmente riescono a relazionarsi con il tessuto viabilistico circostante, sia pedonale che veicolare;

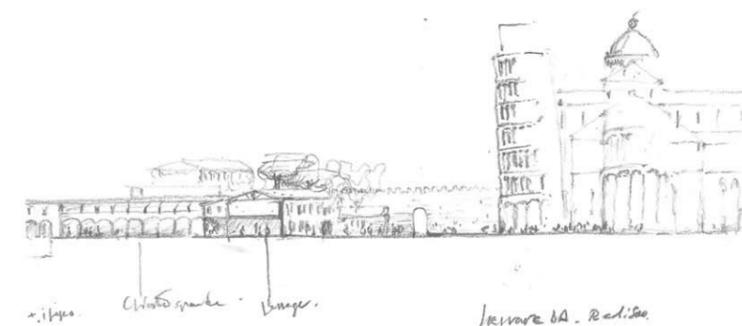
c) il *recupero dell'antico percorso* lungo le mura in prosecuzione di via Nicola Pisano, in associazione con il progetto di valorizzazione delle stesse che prevede un intervento di tipo archeologico per estrarre dal sottosuolo la traccia delle fondazioni qua e là affioranti: la riscoperta di tale asse significa infatti proporre il percorso più diretto per raggiungere la Piazza dei Miracoli ai turisti che approderanno al Terminal per gli autobus turistici individuato dalla Amministrazione Comunale all'interno della Caserma Bechi Luserna lungo l'Arno

d) l'adozione di un *regime rigorosamente pedonale* per l'intera area che si fonda su un'ipotesi di parcheggi in sottosuolo dimensionata secondo le indicazioni del DPP per dar risposta agli **standards di parcheggi pertinenziali e di relazione**; a tale regime è associata -come opzione aggiuntiva e non "strutturale"- una proposta completamente innovativa nel settore di *car sharing* elettrico, che può far riferimento tuttavia ad alcune recenti e significative esperienze statunitensi e che è descritta più compiutamente a pagina 18;

e) la concezione dell'intero comparto come di un *unico grande condominio* soprattutto per quel che riguarda i sistemi di alimentazione in rete e le scelte energetiche e di bioarchitettura in generale, tralasciando tutte le economie di scala e gli *standards* prestazionali e di rendimento più elevato che tale approccio può assicurare;

f) un *progetto del verde* che partendo dal ricco patrimonio arboreo presente all'interno dell'area sia capace di coniugarlo con il tracciato recuperato dei percorsi pedonali e, al contempo, di utilizzarlo per stabilire un rapporto caratterizzante con le aree verdi limitrofe, in modo particolare con l'Orto Botanico, oltre a mantenere gli attuali benefici microclimatici;

g) un *progetto degli spazi aperti*, ovviamente in stretta relazione con il progetto del verde, in grado di sottolineare le differenze tra le diverse aree morfologiche ed insediative presenti all'interno del comparto e di far proprie le esperienze più recenti in materia di raccolta dei rifiuti urbani, considerato l'impatto visivo ed



igienico che tale attività ha sulla scena urbana;

- l'**articolazione funzionale** delle nuove attività in **quattro grandi comparti** che corrispondono ai quattro ambiti morfologici caratterizzanti l'area; essi rappresentano e costruiscono il *link* chiaro ed inequivocabile tra le vocazioni del sito -*la città di pietra*- e la rete di fabbisogni espressi o ancora latenti -*la città degli uomini*-: al loro interno è stato individuato un tessuto più minuto di destinazioni articolato su diverse alternative di compatibilità possibili, una delle quali è stata posta a base della verifica economica (v. pagg. 15 e 16).

I quattro comparti sono:

1. I "**luoghi della contemplazione**" comprende gli edifici affacciati sulla Piazza dei Miracoli: il quadrilatero ospedaliero e la Clinica Chirurgica; qui è prevista la creazione di un grande polo culturale in grado di sfruttare al meglio la funzione di grande catalizzatore svolta dalla piazza e costruire una nuova identità per la città

2. la "**memoria delle Mura**" incernierato attorno al tracciato delle mura riscoperte propone un quadrante di tipo ricettivo turistico con annesso centro congressi;

3. lo "**Ambito dello Studio e della Ricerca**" comprende il gruppo di padiglioni che attorniano la Scuola Medica: la proposta suggerisce il trasferimento nella Scuola Medica della Biblioteca Universitaria e l'utilizzo degli edifici circostanti -esistenti e nuovi- per ospitare attività di tipo formativo universitario

4. "**Luoghi dell'abitare**" corrisponde al quadrante meridionale caratterizzato dalle grandi cliniche anni '30 dove possono essere costruiti anche nuovi edifici per riequilibrare le demolizioni previste in relazione all'obiettivo economico da raggiungere: qui la destinazione prevalente residenziale

- **la costruzione del meccanismo economico e finanziario a sostegno dell'operazione di recupero del comparto**; a questo proposito va tuttavia esplicitato che essa si regge principalmente sulla scelta di classificare gli edifici disorganici ed incongrui come "*Ristrutturazione Urbanistica*": una Categoria d'Intervento che consentirebbe la demolizione integrale degli edifici così classificati ed il recupero integrale della loro volumetria, finalizzato alla costruzione di nuovi edifici compatibili con il tessuto urbano.

In assenza della applicazione di questo criterio fondamentale l'intera operazione può essere considerata "a rischio" dal momento che il raggiungimento delle superfici utili al reperimento delle risorse individuate dal DPP qui indicate a pagina 15 e 16 non può essere perseguito con una quantità inferiore di superfici da immettere sul mercato.

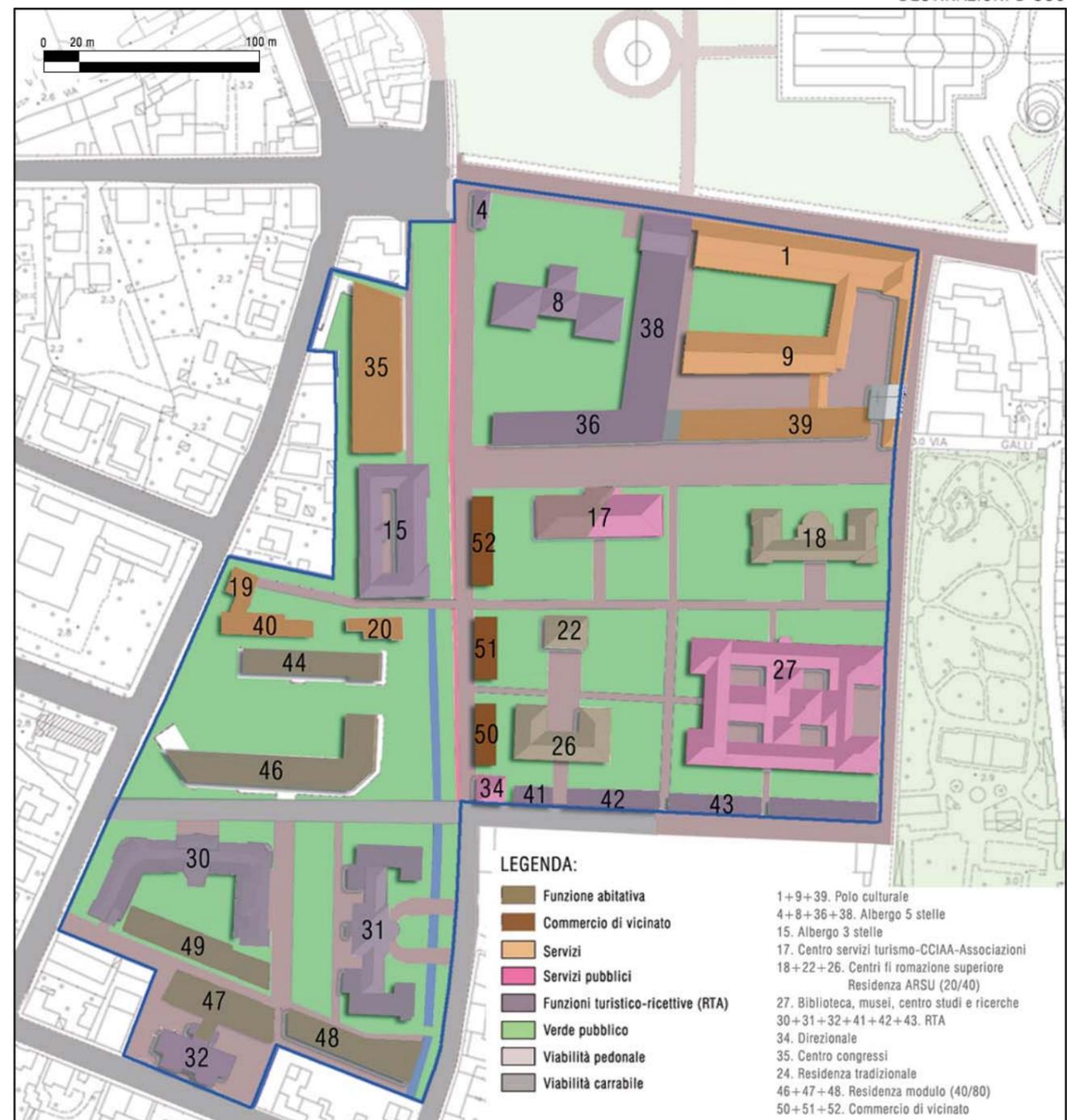
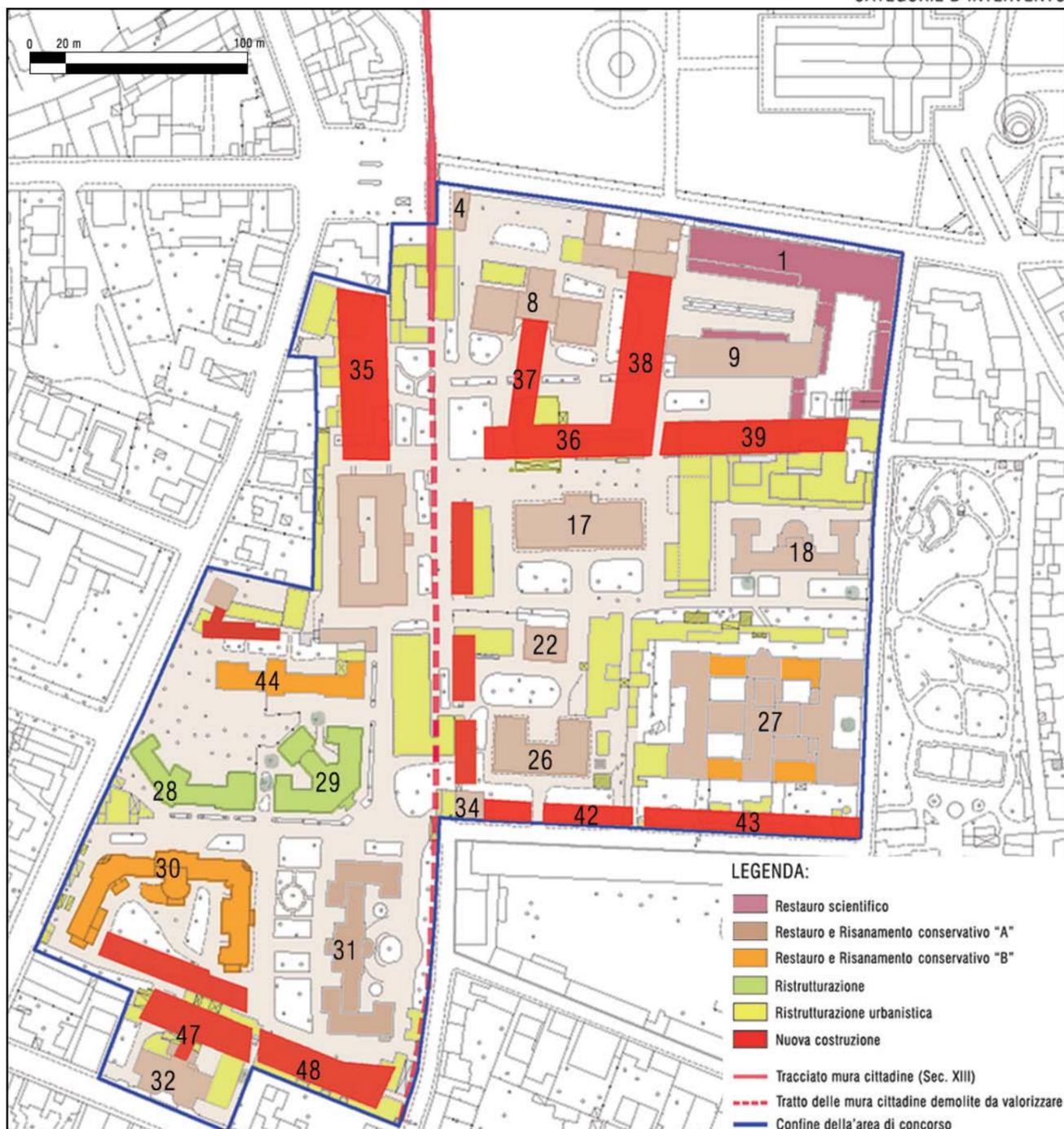


TABELLA DELLE SUPERFICI DEGLI EDIFICI DEL COMPARTO DI INTERVENTO DELL'OSPEDALE S. CHIARA (ESPRESSA IN METRI QUADRATI)

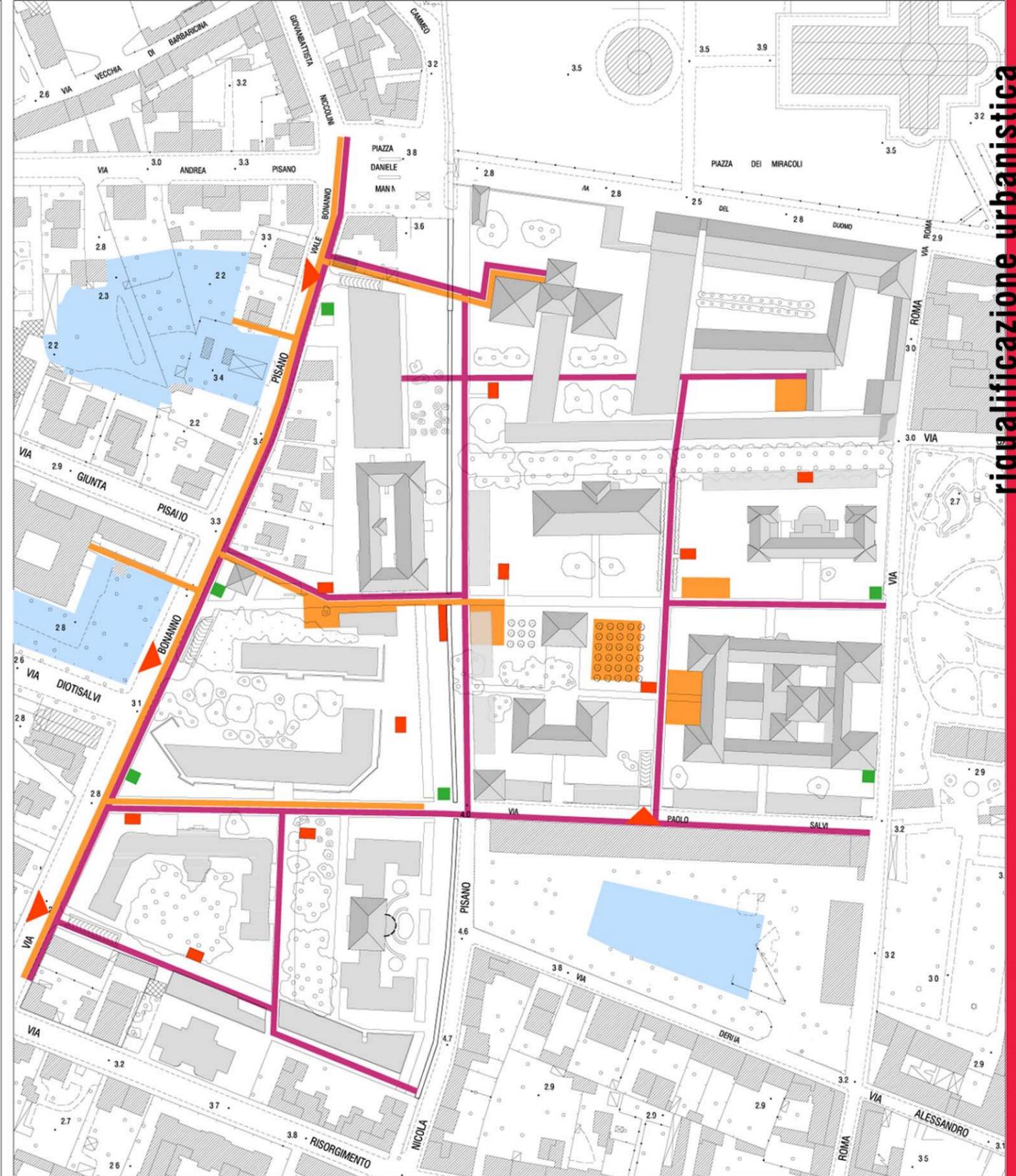
Vincolo	Numero	Totale piani (mq)	Vincolo	Numero	Totale piani (mq)	Vincolo	Numero	Totale piani (mq)	Vincolo	Numero	Totale piani (mq)
Vincolato	1+9	9108	Vincolato	15	6387	Vincolato	27	13018	Progetto	39b	3500
Vincolato	2	360	Non vincolato	16	2376	Vincolato	28	1260	Progetto	40	1000
Vincolato	3	1850	Vincolato	17	7234	Vincolato	29	2733	Progetto	41	320
		574,5	Vincolato	18	3564	Vincolato	30	4670	Progetto	42	540
Vincolato	4	121	Vincolato	19	300	Vincolato	31	5766	Progetto	43	2060
Non vincolato	5	2416			869	Vincolato	32	8124	Progetto	44	4000
Vincolato	6	543			127			3245	Progetto	46	7600
		900	Vincolato	20	195			117	Progetto	47	3960
Non vincolato	7	487			100	Non vincolato	33	1460	Progetto	48	6800
Vincolato	8	6900	Non vincolato	21	1190	Vincolato	34	628			
		225	Vincolato	22	1337	Vincolato	35	412	Totale mq. costruiti		38000
Non vincolato	10	1210			145	Progetto	36a	3300	Totale mq. demoliti		38736,5
Non vincolato	11	2295	Non vincolato	23	2550	Progetto	38a	100	Totale esistente		111752,5
Non vincolato	12	1607	Vincolato	24	2500	Progetto	38b	620	Totale progetto		111000
Non vincolato	13	2957	Vincolato	25	2326	Progetto	38c	4140			
Non vincolato	14	4581			390	Progetto	38	1510			
			Vincolato	26	3090	Progetto	39a	1100			



Parcheggi Pertinenziali e di Relazione - scala 1:3000

Riepilogo Superfici di Parcheggio di Relazione	
art. 1.7.2. Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento Urbanistico	
esercizi commerciali di vicinato	850 mq.
alberghi, hotel, motel, pensioni	4335 mq.
musei	4941 mq.
centri congressi polivalenti	800 mq.
Totale Parcheggi di Relazione	10926 mq.

Riepilogo Superfici di Parcheggio Pertinenziale	
Legge n. 122/89	
è richiesto 1 metro quadro di parcheggi per ogni 10 metri cubi di costruzione, escluse le superfici accessorie, autorimesse, locali tecnici, spazi condominiali.	
superficie di riferimento: 300 000 mc.	
Totale Parcheggi Pertinenziali	30000 mq.



Città Ipoega - è il livello dei servizi, percorsi meccanici e automobilistici, che consente la reale e completa pedonalizzazione dell'intero plesso . scala 1:3000

Il contenimento del fabbisogno energetico di gestione, con la conseguente mitigazione dell'impatto ambientale da effetto serra antropico diretto e indiretto (in risposta alle attuali emergenze energetica e ambientale) è diventato il principale ed ineludibile fattore che deve guidare la progettazione integrata degli edifici e dei relativi impianti tecnologici, senza sacrificare il benessere (termoigrometrico, illuminotecnico, acustico e visivo) degli occupanti, con l'implementazione di tutti gli elementi e soluzioni innovative (nei limiti della loro efficacia ed applicabilità alla situazione contingente), che hanno di recente caratterizzato i modelli prestazionali di riferimento per edifici a ridotto impatto ambientale (Protocollo CasaClima della Provincia di Bolzano, Green Buildings del programma ASHRAE, ecc.). Per l'intervento urbanistico in oggetto la filosofia progettuale si orienta verso soluzioni innovative nell'ottica della sostenibilità ambientale, con la fondamentale premessa di salvaguardia del vincolo architettonico in essere su alcuni edifici del comparto. In particolare sono previste due diverse strategie a seconda che si operi su edifici di nuova costruzione o si realizzi un recupero funzionale di edifici esistenti vincolati.

Edifici di nuova costruzione: Per gli edifici di nuova costruzione l'ambizioso obiettivo del contenimento dei consumi energetici è frutto di una progettazione integrata del sistema "edificio-impianto" che attraversa le seguenti fasi:

? ottimizzazione dell'involucro edilizio: fattore di forma e superfici opache e trasparenti;

? soluzioni per la produzione dei fluidi termo-frigo-vettori e per la climatizzazione, utilizzo di fonti rinnovabili;

? soluzioni per l'illuminazione naturale ed artificiale;

? valutazione complessiva del rendimento energetico dei fabbricati.

La procedura obbligatoria di certificazione energetica degli edifici (D.Lgs. 192/05), imposta dalla direttiva europea 2002/91/CE, già in vigore dall'ottobre 2005 (e successivamente modificata dal D.Lgs. 311/06) è la dimostrazione che un efficiente comportamento energetico diverrà finalmente un valore aggiunto, anche in considerazione del fatto che il fabbisogno energetico deve essere certificato e reso disponibile all'atto di compravendita degli immobili.

In via preliminare si va consolidando il concetto di "sistema edificio - impianto", rispetto ad una visione tradizionale dell'edificio concepito per sé stesso, al quale viene sovrapposto l'impianto in grado di controllare il microclima, anche rimediando talvolta a scelte morfologiche o tecnologiche sbagliate. Un corretto approccio al sistema "edificio-impianto" prevede la scelta razionale dei componenti opachi e trasparenti, con particolare attenzione ai parametri caratteristici di questi ultimi per quanto riguarda sia il comportamento invernale (rivestimenti basso-emissivi per ottenere una bassa trasmittanza), che estivo (rivestimenti selettivi per ottenere un basso fattore solare ma un'elevata trasmissione luminosa ecc.), al fine di ottimizzare l'aspetto energetico, l'utilizzo della luce naturale e i costi di costruzione. Questa metodologia può essere ottimizzata attraverso l'analisi previsionale del comportamento termico ed energetico del sistema "edificio-impianto" mediante opportuni modelli di simulazione in regime dinamico (ENERGY PLUS, TRNSYS), anche tenendo conto dell'illuminazione naturale e dell'effetto del sole (RADIANCE, ECOTECT).

Edifici vincolati da ristrutturare Per questa categoria di edifici l'obiettivo primario è la salvaguardia della componente architettonica e/o estetica; ciò non toglie peraltro che saranno studiate soluzioni non invasive che consentano comunque, per quanto possibile, una maggior coibentazione degli edifici agendo sul lato interno delle murature perimetrali laddove possibile, ma soprattutto valorizzando il comportamento passivo dell'edificio. Allo stesso modo sarà aumentata la prestazione energetica (sia estiva che invernale) delle componenti vetrate, mantenendo (laddove necessario) il serramento esistente ovvero sostituendolo con altro caratterizzato dalla medesima funzione estetica ma ad elevato contenuto tecnologico.

Il Piano di Recupero quale strumento qualitativo di anticipazione dei concetti tecnologici ed infrastrutturali. La presenza di un plesso di grandi dimensioni consentirà di indirizzare correttamente la ricerca, la preprogettazione e la redazione del Piano di recupero secondo i criteri della progettazione qualitativa, ossia della individuazione organica e contestuale degli obiettivi sin dall'inizio ed in termini sistemici in quanto interconnessi con le altre discipline che comporranno il complesso quadro degli interventi.

Con lo studio complessivo dell'intero comparto urbanistico è possibile raggiungere una significativa riduzione dell'impatto energetico degli edifici rispetto alla situazione attuale, premessa fondamentale per lo sviluppo di tecnologie ad elevata efficienza energetica.

Soluzioni per un'impiantistica ad elevata efficienza: la produzione termofrigerifer La destinazione degli edifici ad uso prevalentemente residenziale (sia abitativo che ricettivo), e in minor misura espositivo e universitario, richiede la climatizzazione su base annuale, con rinnovo meccanico dell'aria per garantire un'elevata qualità dell'ambiente abitativo. Ciascun edificio sarà pertanto dotato di impianto di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore; laddove l'edificio sia caratterizzato da una pluralità di proprietari il recupero sarà indipendente per ciascuna proprietà.

Per quanto concerne la produzione di energia termica e frigorifera, appare opportuno che sia centralizzata, per motivi di ingombro, costo, manutenzione. Una soluzione che tiene conto delle considerazioni sopra esposte, dei requisiti di efficienza energetica, delle situazioni al contorno può essere individuata nella realizzazione di un impianto di area, con produzione centralizzata dei fluidi caldi e freddi e rete distributiva interrata di teleriscaldamento e teleraffrescamento; la centrale avrebbe un impatto di natura estetica e acustica decisamente ridotto dato che sarebbe realizzata nella zona della centrale tecnologica esistente e in posizione completamente interrata. L'accesso ai locali avviene da due ampie bocche di lupo collocate sui lati lunghi del manufatto e interamente grigliati per consentire l'adeguata aerazione; una delle bocche di lupo sarà provvista di rampa di accesso per autocarri in modo da consentire l'accesso per il carico e scarico di apparecchiature ingombranti quali caldaie, refrigeratori ecc. Sulla copertura della centrale è prevista l'installazione di alcune torri evaporative di tipo centrifugo con silenziatori sia in aspirazione sia in espulsione, dotate di un innovativo trattamento dell'acqua di alimento su base fisica anziché chimica. Lungo il perimetro della copertura è prevista una barriera fonoisolante dotata di porte di accesso per i manutentori e di un'adeguata schermatura verde, come si può evincere dalle figure allegate. Tale soluzione appare preferibile dal punto di vista energetico, ambientale, di minor impatto in termini di ingombro e manutenzione nei singoli edifici; ciò spiega il successo del teleriscaldamento urbano in diverse città italiane che ormai da svariati decenni utilizzano tale tecnologia (Verona, Reggio Emilia, Ferrara, Rovereto, Brunico, ecc.). Le esigenze attuali di raffrescamento degli edifici durante la stagione estiva hanno di recente comportato la realizzazione di reti di teleraffrescamento per la distribuzione di acqua refrigerata durante la stagione estiva: è il caso ad esempio di Stoccolma, Parigi, Reggio Emilia, ecc.

Una soluzione alternativa alla centrale di teleriscaldamento può essere individuata nella realizzazione di impianti centralizzati in ciascun edificio, con caratteristiche di elevata efficienza, come di seguito descritto. A seconda della caratterizzazione degli edifici (di nuova costruzione o recupero funzionale) vengono scelte tipologie impiantistiche adeguate, con il primario obiettivo di ridurre se non eliminare l'impatto estetico di elementi tecnologici in edifici di pregio storico e architettonico. Viene inoltre considerato l'obiettivo di un'efficienza energetica che sia economicamente percorribile, con costi di investimento superiori a impianti tradizionali ma non proibitivi. Sono state individuate pertanto le seguenti soluzioni impiantistiche: a) EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE a. Realizzazione di un impianto centralizzato di edificio per la produzione di acqua calda per riscaldamento, acqua refrigerata per deumidificazione e raffrescamento, acqua calda sanitaria. b. Impiego di una o più caldaie a condensazione alimentate a gas metano per il riscaldamento. c. Realizzazione di un campo di collettori solari sulle coperture esposte prevalentemente verso Sud, con integrazione di uno o più scaldacqua a gas metano per la produzione di acqua calda sanitaria. d. Impiego di uno o più refrigeratori d'acqua a compressione di vapore condensati ad acqua di torre evaporativa e, limitatamente alle macchine di ridotta potenzialità, con condensazione ad aria. b) EDIFICI VINCOLATI SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONE: a. Realizzazione di un impianto centralizzato di edificio per la produzione di acqua calda per riscaldamento, acqua refrigerata per deumidificazione e raffrescamento, acqua calda sanitaria. Impiego di una o più pompe di calore geotermiche reversibili per riscaldamento e raffrescamento. b. Impiego di una o più pompe di calore geotermiche per produzione centralizzata di acqua calda sanitaria (nel caso di edifici con limitati consumi, come ad esempio edifici con destinazione commerciale, direzionale o museale, la produzione sarà effettuata localmente mediante scaldacqua elettrici).

Lo scambio termico avviene con il terreno attraverso alcuni circuiti geotermici chiusi a disposizione verticale (fig. da 2 a 4) posti sotto la platea di fondazione delle autorimesse ovvero degli spazi interrati, ovvero negli spazi esterni contigui agli edifici che dispongono di tale tipologia di impianto.

Questo tipo di tecnologia si giustifica per l'elevata efficienza abbinata ad un impatto estetico pressoché nullo sull'edificio, a tutto vantaggio della conservazione architettonica del bene (assenza di canne fumarie, tubazioni del gas metano, apparecchiature esterne quali torri evaporative o refrigeratori ecc.). Per contro il costo di tale tecnologia è ancora abbastanza elevato, e pertanto si preferisce limitarne l'utilizzo agli edifici più pregevoli del comparto, anche al fine di ottenere un'estensione accettabile del campo sonde ed un costo di investimento complessivo solo marginalmente più elevato di una soluzione tradizionale, con il beneficio di un incremento dell'efficienza complessiva globale. L'elevato numero di edifici vincolati limita notevolmente l'estensivo utilizzo delle coperture per l'installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda; viceversa sugli edifici di nuova costruzione (compatibilmente con vincoli estetici posti sull'intera area) saranno collocati moduli fotovoltaici ben integrati nella copertura per la produzione di una quota significativa di energia elettrica da fonte rinnovabile, che sarà immessa direttamente in rete con la procedura di scambio sul posto. La copertura della grande galleria per mostre temporanee potrà coniugare produzione di energia elettrica e realizzazione sheds diffusori per il perfetto controllo dell'illuminazione interna.

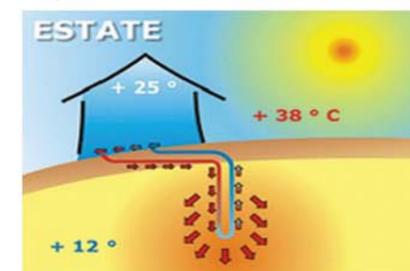
Stima preliminare dei carichi

E' stata condotta un'analisi preliminare delle caratteristiche dell'area sulle base delle attuali conoscenze in merito. Le condizioni climatiche di riferimento sono state riportate nella tabella seguente.

Località	PISA
Temperatura minima invernale di progetto	-1 °C
Umidità relativa invernale di progetto	81 %
Gradi giorno invernali	1694 GG
Temperatura massima estiva di progetto a bulbo secco	31,5 °C
Temperatura massima estiva di progetto a bulbo umido	24,6 °C
Umidità relativa estiva di progetto	55 %
Latitudine	43,42 N
Altitudine s.l.m.	4 m

I risultati dei calcoli preliminari sono di seguito riportati.

Fig. 1 - Principio di funzionamento del sistema geotermico: in inverno viene assorbito calore dal terreno per riscaldare l'edificio, viceversa durante la stagione estiva viene ceduto al terreno il calore estratto dall'edificio.



Superficie ad uso residenziale ~ 26.000 m²
 Superficie adibita ad altri usi ~ 61.000 m²
 Volumetria complessiva ~ 336.000 m³
 Fabbisogno termico invernale presunto (ipotizzando un rapporto S/V = 0,6)
 Edifici ad uso residenziale 61 kWh/(m²a)
 Edifici adibiti ad altri usi 15,5 kWh/(m³a)

I fabbisogni sono stati calcolati considerando di ottemperare ai limiti di fabbisogno indicati nel DL 311/06 e in vigore a partire dal 1 gennaio 2008. In base ad altre considerazioni di natura tecnica, quali le diverse destinazioni d'uso presenti nell'area, l'esigenza di maggiori o minori tassi di ventilazione, la tipologia di utilizzo stesso dei fabbricati è stato stimato il fabbisogno totale dell'intera area, di seguito illustrato.

Potenza termica massima stimata (riscaldamento) ~ 3600 kW
 Potenza termica massima stimata (acqua calda sanitaria) ~ 900 kW
 Potenza frigorifera massima stimata ~ 5.000 kW
 Energia termica annua richiesta 6.000.000 kWh
 Energia frigorifera annua richiesta 4.500.000 kWh

Tale potenza può essere fornita da due o più caldaie alimentate a gas e da due o più refrigeratori d'acqua di tipo centrifugo raffreddati ad acqua di torre evaporativa, tenendo conto di un adeguato margine di riserva sulla potenza installata. Non si esclude l'installazione di uno o più cogeneratori di taglia opportuna per la produzione simultanea di energia termica ed elettrica; tuttavia, benché tale tecnologia si collochi di diritto tra quelle ad elevata efficienza, la particolarità del sito richiede un'approfondita analisi degli effetti acustici ed ambientali di tale opportunità, che pertanto non viene al momento prevista in attesa di maggiori approfondimenti in seguito.

In termini energetici e di emissioni di gas serra, l'impiego di impianti ad elevata efficienza (produzione centralizzata abbinata a reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento) unitamente ad una razionale riduzione del fabbisogno energetico degli edifici, consente una significativa riduzione di emissioni di gas serra in ambiente valutabile in circa il 25% rispetto alla pratica corrente. In termini economici l'investimento legato alla realizzazione di una centrale tecnologica di area viene ripagato negli anni all'ente gestore attraverso la vendita di energia termica e frigorifera alle utenze; l'investimento può essere sicuramente interessante, specie in presenza di cogenerazione. In ogni caso la mancata realizzazione di impianti centralizzati per ciascun edificio comporta in sede realizzativa una spesa evitata che deve essere computata come una riduzione di costo per la centrale tecnologica di area.

Infine non viene escluso l'impiego di acqua di falda per il raffreddamento dei gruppi refrigeratori d'acqua, come alternativa alle torri evaporative (di sicuro interesse per il minor impatto in termini acustici, visivi ed energetici); tuttavia la particolarità del sito richiede un'approfondita analisi degli effetti ambientali di tale opportunità, che pertanto non viene al momento prevista in attesa di maggiori approfondimenti in seguito. Terminali di impianto: specificità in funzione delle diverse tipologie di destinazione d'uso: Il comparto si configura come una molteplicità di differenti destinazioni d'uso, per ciascuna delle quali è opportuno studiare i terminali di impianto al fine di consentire adeguati funzionalità, flessibilità, grado di personalizzazione del clima ecc. Saranno in ogni caso privilegiati terminali di tipo LTDS ("Low Temperature Difference System"), ovvero terminali idronici alimentati con acqua (calda o refrigerata a seconda del fabbisogno) con temperatura molto prossima a quella dell'ambiente da climatizzare. In questo modo è possibile enfatizzare l'aspetto dell'efficienza energetica, con particolare riferimento alla produzione di acqua attraverso pompe di calore geotermiche e caldaie a condensazione. In particolare sono previsti:

- impianti ad aria primaria e ventilconvettori da incasso (a parete o pavimento) per gli spazi espositivi, ricettivi (alberghieri e studenteschi), aule scolastiche;
- impianti a tutta aria per il centro congressi, le sale convegni e i ristoranti;
- impianti ad aria primaria e pannelli radianti a pavimento per gli edifici residenziali;
- impianti ad aria primaria e travi attive per gli edifici direzionali.

Evidentemente quanto sopra riportato va inteso come un intendimento di massima; la definizione completa dei terminali per ciascun locale sarà compiuta in sede progettuale.

Distribuzione dei fluidi alle utenze: contabilizzazione ed altri servizi

Al livello ipogeo o al piano terra di ciascun edificio del comparto è prevista la realizzazione della sottocentrale termica e frigorifera che provvede all'alimentazione del fabbricato prelevando i rispettivi fluidi dalla rete di teleriscaldamento e teleraffreddamento. Nel caso invece si propenda per la seconda soluzione, dovranno essere realizzate al piano interrato o terra di ciascun edificio le centrali termica e frigorifera contenenti le apparecchiature, le pompe primarie e secondarie dei fluidi dedicate alla circolazione all'interno dell'edificio ecc. (evidentemente la seconda soluzione risulta più impattante in termini di ingombro, rumorosità e manutenzione rispetto alla prima). **GESTIONE SEMPLIFICATA** La gestione dei servizi energetici e la manutenzione delle relative apparecchiature può essere svolta da una società di servizi appositamente creata, che può raggruppare (ma non necessariamente) anche la fornitura di altri servizi collettivi (pulizia degli spazi comuni, giardinaggio, fornitura di energia elettrica, manutenzione ascensori, servizio di portineria, servizio di telesorveglianza e di pronto intervento per anziani e bambini...), per realizzare le finalità di un'elevata qualità del vivere sotto il profilo della sicurezza, della qualità della vita e del pronto intervento manutentivo, similmente a quanto avviene nei paesi nordici già da diversi anni.

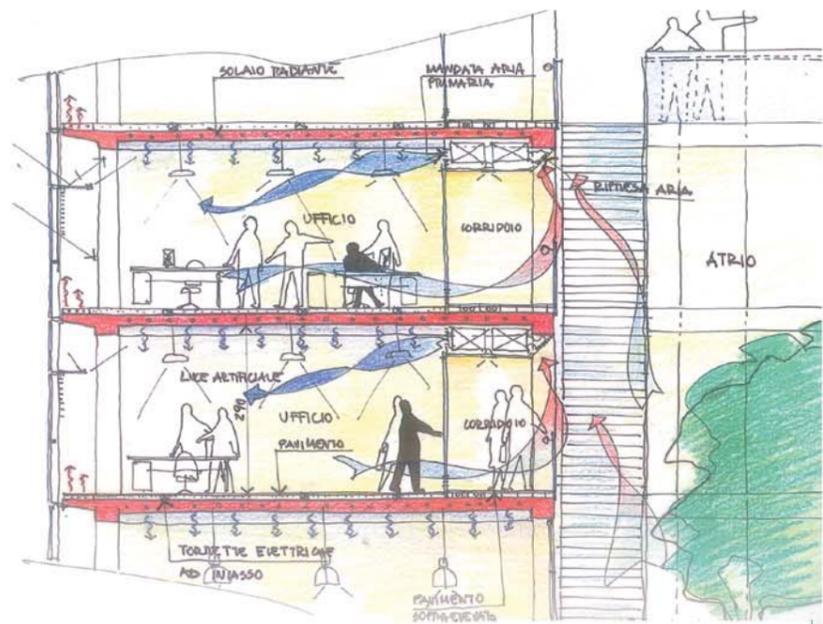
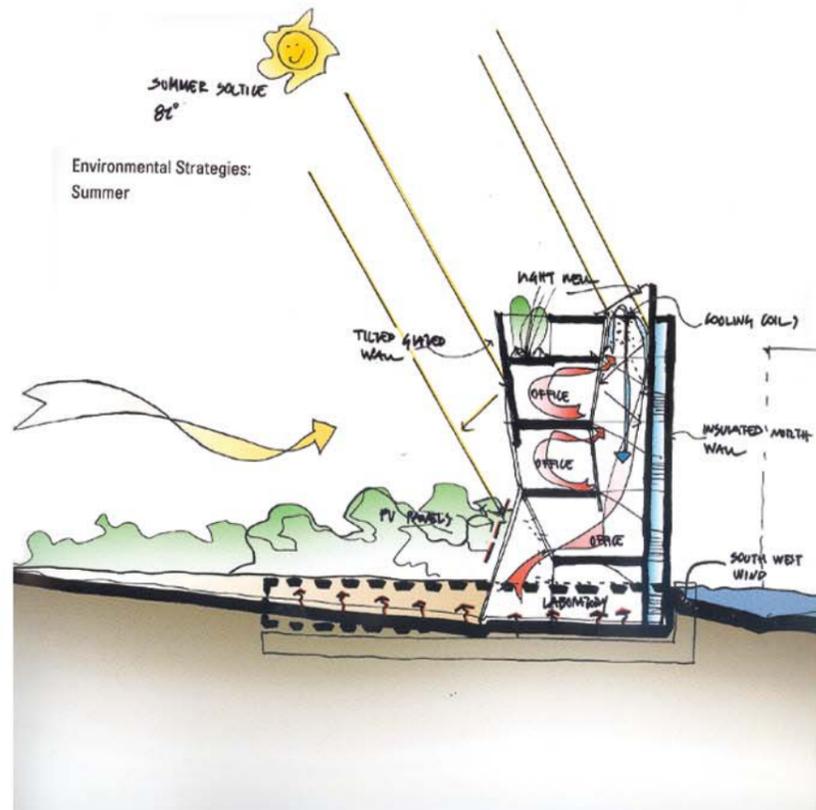
Si ritiene raggiunto l'obiettivo di garantire il massimo comfort per l'utente con il minimo ingombro e i minori costi di manutenzione, unitamente ad una notevole facilità d'uso. **RECUPERO DELLE ACQUE METEORICHE** Ai fini della salvaguardia delle risorse idriche di acqua potabile, è previsto un sistema di recupero delle acque piovane dalle coperture degli edifici. Il sistema provvede al convogliamento delle acque meteoriche in apposite cisterne di stoccaggio situate ai piani interrati; All'interno di ciascun edificio è realizzata una doppia rete di tubazioni idriche per la distribuzione di acqua non potabile per gli usi ammessi (cassette di risciacquo dei vasi, alimento lavatrici); similmente la rete viene estesa anche all'esterno per gli usi irrigui a servizio delle zone verdi. Le tubazioni dell'acqua non potabile saranno necessariamente realizzate in colore diverso per essere facilmente distinguibili dalla rete di acqua potabile onde evitare pericolose frammistioni dei due impianti. E' previsto un sistema automatico di reintegro del livello dell'acqua contenuta delle cisterne con acqua potabile, qualora le precipitazioni non siano sufficienti a coprire il fabbisogno richiesto; **CONTENIMENTO DEI CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA** Dal punto di vista dell'uso razionale dell'energia elettrica, le linee guida progettuali possono essere così riassunte:

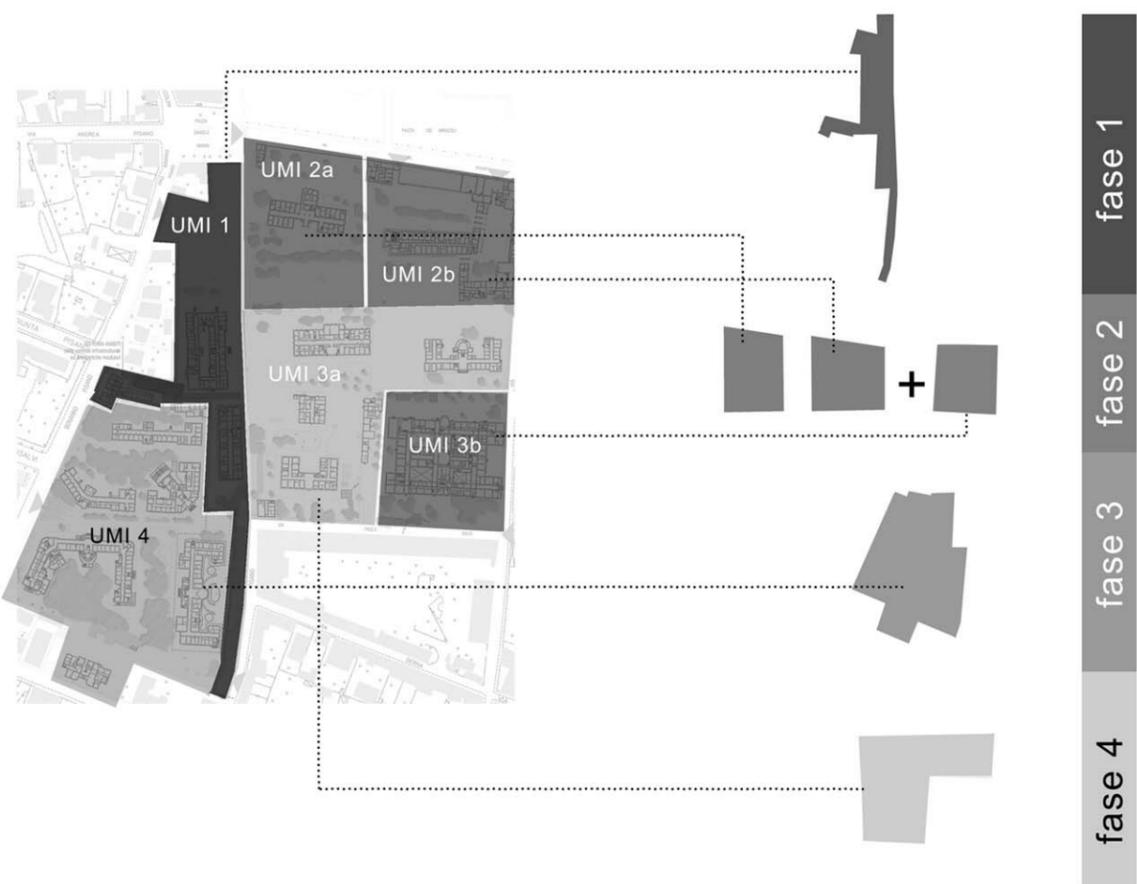
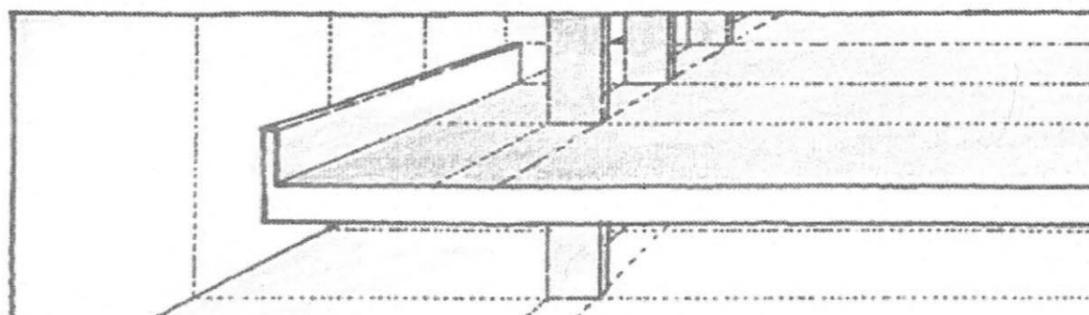
utilizzo diffuso di sorgenti luminose del tipo a scarica ad "alta efficienza" (maggiore di 60 lm/W) e lunga durata di vita (lampade fluorescenti compatte e fluorescenti lineari di tipo T5); eventuali soluzioni che prevedano l'adozione di sorgenti luminose di diversa natura (lampade ad alogenuri metallici o alogene) saranno limitate ad esigenze di illuminazione d'accento o di evidenziazione architettonica;

adozione per tutte le sorgenti luminose di tipo a scarica di reattori elettronici; ove sia prevista la regolazione dei livelli di illuminamento saranno utilizzati reattori di tipo dimmerabile a indirizzo (tipo DALI: Digital Addressable Lighting Interface);

installazione di un sistema di controllo centralizzato integrato tra l'illuminazione artificiale e naturale che consenta di mantenere costanti i parametri illuminotecnici previsti dalla normativa per i vari compiti visivi in funzione delle condizioni ambientali esterne;

eventuale utilizzo di sensori di presenza negli ambienti ad uso ufficio al fine di prevedere lo spegnimento (es. per gli impianti di illuminazione) o un funzionamento "minimo" (es. per gli impianti di climatizzazione) delle apparecchiature in condizioni di assenza prolungata del personale.





Unità minime di intervento

L'ambito di cui al progetto di Piano di Recupero risulta, in forza della sua ubicazione, presupposto di stimolo della memoria storica, non meno che della riqualificazione della forma urbana, e si prefigura un duplice intervento coordinato e integrato, quale:

- quello della individuazione dei siti degradati da assoggettare a bonifica igienica-edilizia, premiando la conservazione dell'esistente, nell'osservanza dell'art. 20 del DLGS n.42/2004 e successive modificazioni, che esige un rigoroso censimento delle superfetazioni storicizzate, ma anche un'inevitabile processo di analisi e verifica di talune contraddittorie condizioni di vincolo, come espresso in altre opportune sedi della presente relazione.
- quello della rifunzionalizzazione dell'intero complesso, che pretende l'individuazione di dinamiche idonee a garantirne usi compatibili con le attuali esigenze, oltreché con la futura prospettiva di tutela e sviluppo dei centri storici, nelle loro interazioni con le residue parti del territorio, nel quadro variegato di un'unitarietà progettuale. Tutela e sviluppo devono trovare una positiva complementarietà, per evitare una trasformazione meramente museale del sito, e per consentirne per converso una rivitalizzazione, esclusivamente garantita dalla presenza antropica e dall'avvicendamento delle aggregazioni sociali, onde agevolare l'insediamento di un centro, in cui bellezza e sapere facciano da catalizzatori degli investimenti, suscitando orgoglio di appartenenza.

L'ambito di provenienza ospedaliera, deve soddisfare innanzitutto il principio di ospitalità. Il perimetro delineato del piano di recupero sarà suddiviso in 4 sedi o ambienti che condurranno alla concreta identificazione di stralci funzionali e sub-comparti, ove i medesimi costituiranno anche presupposto di individuazione delle corrispondenti Unità Minime di Intervento, come evidenziato nella tavola a fianco:

- sub urbe, "la città ipogea" delimitante la città sommersa dei servizi e dei parcheggi sotterranei, ove dovrà essere ripristinato l'antico tracciato fognario cunicolare, ed un razionale e modulare sistema di distribuzione dell'energia, degli scarichi, delle reti infrastrutturali, per consentire alla sovrastante parte "emersa" la più ampia ed organica utilizzazione degli spazi disponibili, ma anche la completa e reale pedonalizzazione dell'intero plesso di Santa Chiara; La sua realizzazione è per stralci funzionali "terra- tetto" legata al procedere ed all'appalto delle singole Unità Minime di Intervento (UMI)
- in urbe, costituita dalla parte di raccordo fra i vari segmenti della città storica, in modo da rendere fisiologici gli accessi ed i recessi tra i vari quartieri urbani, mediante perfezionamento del sistema viario e di quello di mobilità, fino al recapito degli indicati spazi di sosta; comprende inevitabilmente la UMI, B – LUOGHI E MEMORIA DELLE MURA. E' l'ossatura del connettivo urbano innervato dal recupero della memoria del tratto spaziale sotteso dall'antico tracciato e dai terrapieni fuori le mura. La riscoperta e la riesumazione archeologica delle fondamenta accompagnano il percorso ritrovato adiacente alle mura stesse, nuovo connettivo ed estensione a parti di città "dimenticata", di nuove straordinarie potenzialità di relazione, economiche e logistiche. Ma è anche il luogo di attività congressuali e ricettive razionalmente integrate a l margine nord est del plesso tra la porta Buoza e la porta Nuova.
- urbs aeconomica, nella quale sono destinati contestualmente a convivere con finalità integrative e comunque propulsive residenze, direzionalità e commerciale; il centro pulsante del sistema. Si intende qui ricompresa anche la parte del complesso situata all'esterno del tracciato murario, un unicuum sotto il profilo territoriale ed oggi anche sotto quello della continuità spaziale. Nella concretezza estrema e nella dovuta coerenza interna delle UMI individuate, sotto questa dizione possiamo intendere riunite le UMI:
C.- LUOGHI DELLA COMUNICAZIONE E DELLA RICERCA- separabile nei due subcomparti C1, Scuola Medica e C 2 edifici limitrofi e le serre-caffè' – altri esercizi commerciali lungo la viabilità a fianco del tracciato delle mura.
D – I LUOGHI DELL'ABITARE , residenze e foresterie oltre a servizi integrativi -a conduzione privata- quali l' asilo, il club, ed altri.
- contemplatio urbis, riservata alla struttura di accoglienza, quali attrezzature alberghiere, ristoranti, esercizi pubblici, convegnistica, tutti adibiti all'ospitalità del turismo qualificato, ed alla messa a disposizione dei visitatori dell'ottimale possibilità di fruizione pedonale o anche di mero godimento estetico dei gioielli di Piazza dei Miracoli. I Musei e i Grandi Eventi, le mostre temporanee ed una ricca e rinnovata rete di offerta culturale e dei servizi connessi, a possibile parziale o completa gestione mista o privata. La UMI A1 ne costituisce subcomparto nella parte occupata dall'antico quadrilatero del sistema dei chiostrini e dell'ospedale, ritrovato e riproposto nella sua nitida geometria racchiusa e definita dalle quattro antiche torri angolari.

Tale ultimo quadrante dovrà rappresentare la nuova quinta del Duomo e della Torre pendente, per effetto di una stretta connessione tra memorie storiche di epoche diverse, ancorché legate tra loro dal filo significativo ed indelebile del percorso esistenziale dell'umanità.

Vari elevatori e scale progettate con sensibilità e discrezione, dislocati nelle sedi strategiche delle varie funzioni urbane, garantiranno uno stretto collegamento tra città dei servizi interrata e città antropica superficiale, abbreviando i tempi dei percorsi e degli spostamenti pedonali. Il servizio offerto dal sistema della viabilità e parcheggio ipogei consentirà di raggiungere capillarmente ogni luogo, nel rispetto del verde monumentale e dei sistemi vegetali da conservare, a due piani fuori le mura ed a un solo piano interrato entro le mura, nel pieno soddisfacimento dello standard insediativo richiesto dalle norme "Infra comparto".

Accertamenti ad infrarossi e idonee preventive prospezioni diagnostiche garantiranno il rispetto delle presenze geologiche e storiche, eventualmente presenti nel sottosuolo e ciò al fine di una razionalizzazione degli scavi necessari, pur nella considerazione dovuta alla messa in sicurezza delle cortine degli edifici, insediati in superficie.

La sfida è quella di provvedere ad un restauro scientifico delle memorie immobiliari storiche più eminenti e ad un risanamento conservativo delle superfetazioni storicizzate, rifunzionalizzando gli spazi, privi di presenze significative, in modo da adeguare le funzioni edilizie alle esigenze della contemporaneità. Ciò comporta un ristudio degli spazi di vita comunitaria e di mobilità, per assicurare la migliore accessibilità e fruizione sociale degli ambiti, liberi da soprassuoli.

Il progetto comporta dunque in primo luogo un approfondimento dell'assetto urbanistico, nel quadro del piano di recupero, e solo successivamente di quello edilizio, come coordinamento di esigenze, entrambe necessarie alla rivitalizzazione di una porzione rilevante dell'aggregato urbano di Pisa.

In buona sostanza, una città nella città, con le sue prerogative e singolarità, ma anche con le sue contiguità e continuità con il resto del tessuto urbano, a perpetuazione del lungo cammino della impronta umana.



l'angolo superstite della
Torre cantonale sud est detta
la riscoperta del Quadrilatero

Fasi gestionali

Il futuro Piano di recupero potrà prevedere all'interno del proprio ambito le suddette UMI, e ciascuna componente dovrà comprendere la corrispondente porzione sotterranea della sottostante area della sub urbe. In tal modo ogni stralcio funzionale comprenderà i fabbricati e gli spazi di mobilità superficiali, nonché quelli sotterranei da adibirsi a servizi e destinati alla riesumazione degli eventuali reperti archeologici e storici. Tale impostazione risulta finalizzata a rendere meno oneroso e dunque più appetibile l'intervento, limitando il processo urbanizzativo al singolo urb-ambito posto in esecuzione. La scansione dei lavori darà la precedenza al comparto in urbe, quindi la UMI B, ivi compresa la sottostante parte sotterranea ed a seguire quella della urbs economica e quella della contemplanatio urbis - UMI C, D ed A- anche se la razionalità dell'impostazione consentirà, con le dovute attenzioni e correttivi, diverse o più opportune strategie che il soggetto esecutore e/o le amministrazioni responsabili intenderanno costruire nell'ambito di valutazioni specifiche o diverse. Sarà importante avviare un processo virtuoso di graduale interconnessioni del sito con la residua parte del territorio e successivamente di integrazione con essa. Ciò, nella prospettiva della coniugazione di tutela e sviluppo.

Considerati gli elevati investimenti occorrenti, e le cautele da porre in essere, potrebbe rivelarsi utile l'ulteriore incentivo dell'esonero parziale o totale dagli oneri di urbanizzazione e di costruzione, quale contributo pubblico alla realizzazione dell'ambizioso programma di riqualificazione urbana e di risanamento conservativo.

b.

L'Asl e l'Università sono intenzionate a quanto consta ad alienare la parte assolutamente preponderante delle rispettive proprietà, conservando per sé il minimo indispensabile a soddisfare le relative esigenze di istituto. Ciò comporta la necessità dell'acquisizione delle eventuali autorizzazioni del Ministero per i Beni e le attività Culturali, nonché l'attivazione di una procedura aperta d'incanto ad evidenza pubblica. Al relativo bando seguirà l'approvazione del piano di recupero d'iniziativa pubblica, in attuazione delle previsioni dello strumento urbanistico d'inquadramento, a meno che non si renda progettualmente indispensabile l'introduzione di varianti specifiche e parziali. I soggetti partecipanti alla gara avranno così modo di operare una valutazione più attendibile dei costi occorrenti per la finalizzazione dell'iniziativa e dei benefici ipotizzabili, a seguito del realizzato intervento. Gli stessi potranno così riservare a sé stessi e alla propria sensibilità tutta la progettazione urbanizzativa ed edilizia, da eseguirsi sotto la vigilanza del Comune di Pisa, e quindi ancora, delle Soprintendenze, eventualmente in conferenza dei servizi.

c.

Si ipotizza che il soggetto attuatore, se non adeguatamente strutturato, potrà organizzarsi in forma di società s.p.a.-consortile, nella quale coesistono soci investitori e soci industriali, ed eventuali soci commerciali, (con il know-how necessario per la vendita al cliente finale), in modo da poter assegnare ai soci industriali la realizzazione dei vari stralci funzionali dell'intero intervento, con partecipazioni proporzionali ai relativi apporti di capitale. Esso dovrà prestare adeguate garanzie finanziarie, soprattutto ove siano consentiti pagamenti dilazionati, in più corsi o steps, ad esempio a seguito dell'approvazione del piano di recupero o del rilascio dei permessi di costruire delle opere di urbanizzazione del primo stralcio, di quelli edilizi del medesimo, etc. I vari ratei dovranno essere garantiti da fidejussioni bancarie o assicurative.

La società consortile eviterà l'appalto dei lavori e consentirà la diretta assegnazione degli stessi ai singoli soci industriali con riferimento alle rispettive specializzazioni. L'idoneità professionale del concorrente dovrà essere opportunamente valutata per assicurare il buon esito della gravosa iniziativa di evidente interesse pubblico, prima ancora che privato.

L'eventuale partecipazione pubblica alla società esecutrice potrebbe essere prospettata come un benefit aggiuntivo al prezzo di acquisto, a seguito di aggiudicazione dell'asta pubblica. Esso appare peraltro di difficile determinazione. Comunque dovrebbe essere tale parte finanziata dallo stesso soggetto attuatore e considerarsi come parte integrativa del corrispettivo da versare. Tuttavia la partecipazione pubblica, priva di capitali investiti da tali Enti, dovrà essere meramente marginale, allo scopo di non obbligare nell'operare il soggetto privato ad assoggettarsi a procedura ad evidenza pubblica. Peraltro tale partecipazione potrebbe assicurare ai soggetti pubblici la nomina di un sindaco, o meno probabilmente di un consigliere, con esclusione tuttavia della prerogativa della prevalenza della volontà pubblica, prescindendo dall'apporto del capitale investito (Golden Share), in quanto di massima ritenuta non gradita agli orientamenti delle direttive comunitarie. Del resto la vigilanza pubblica è assicurata dai controlli esercitati da varie autorità statali e locali in sede urbanistica ed edilizia, e prima di tutto in ambito di tutela storico-artistica. L'operatività e la maggiore rapidità decisionale, nonché attuativa sembrano meglio garantite da soggetto privato autorevole, finanziariamente solido, ancorché riconosciuto capace di una attenta sensibilità per l'interesse pubblico.

NOTE ULTERIORI SULLA TRASFORMAZIONE URBANA NELL'AREA OSPEDALIERA E UNIVERSITARIA DI SANTA CHIARA

Sulla base dell'Accordo di Programma già siglato dagli enti di governo del territorio per la trasformazione e la riqualificazione dell'area di Santa Chiara e già operativo, le questioni procedurali ancora aperte riguardano sostanzialmente l'attuazione e la gestione delle Unità Minime di Intervento (UMI), attraverso le quali dovrà essere organizzato il progetto di intervento secondo linee già illustrate nella precedente scheda. Il Piano di Recupero di iniziativa pubblica, peraltro già previsto dal PS del Comune di Pisa, permetterà non solo il controllo della qualità dell'intervento e le fasi della sua realizzazione, ma consentirà anche una serie di agevolazioni fiscali, previste nell'articolato della L. 457/78 ancora cogente per interventi di questo tipo, soprattutto per destinazioni di interesse pubblico e generale e per la realizzazione di opere di infrastrutturazione e dotazione di attrezzature pubbliche e standard urbanistici.

Sulla base dei risultati del concorso, si può ritenere che il Piano di recupero definitivo sia redatto nell'arco di 6-8 mesi, dal momento dell'aggiudicazione del concorso.

Nel periodo necessario alla redazione del Piano di recupero sarà opportuno espletare alcuni fondamentali passaggi di informazione/partecipazione con la cittadinanza, gli enti e le categorie economiche interessate. Questi passaggi, che potrebbero anche comportare un lieve allungamento dei tempi (da 6-8 mesi a 8-10 mesi), permetterebbero senza dubbio di evitare successive interruzioni e opposizioni alle scelte operate. In particolare, per la sensibilità dell'area, è bene che la Soprintendenza venga coinvolta quanto prima, immediatamente a seguito dell'aggiudicazione del concorso e durante le prime fasi di stesura del Piano di recupero definitivo.

Terminato il Piano di recupero e conclusa la fase di validazione da parte degli enti sovraordinati (Regione, Provincia, Sovrintendenza), e per

pubblici e privati – il coinvolgimento di questi ultimi può avvenire già in fase di attuazione del piano di recupero - ognuna delle quali presenta pregi ed opportunità, limiti e rischi:

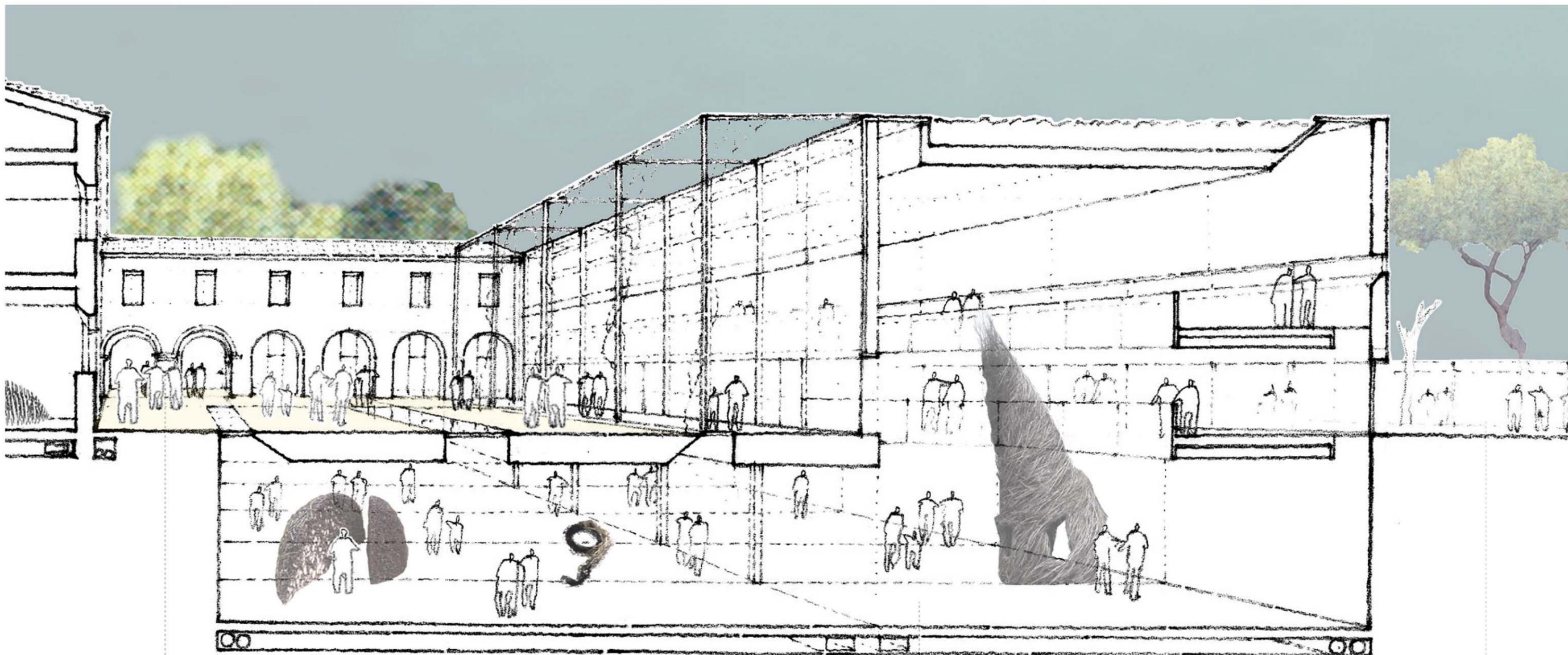
- l'attuazione del piano di recupero da parte dei proprietari delle aree e degli immobili;
- la creazione di una Società di trasformazione urbana;
- un programma complesso di riqualificazione insediativa;
- una concessione per realizzazione/gestione degli interventi previsti;
- la creazione di una società di progetto;
- una procedura di dialogo competitivo.

Ognuna delle procedure elencate ha una specifica procedura di attuazione che comprende sempre una fase di pubblicizzazione con bando di gara necessario alla selezione del miglior soggetto e delle migliori condizioni per la realizzazione di quanto previsto dal piano di recupero e dal progetto, procedure che possono portare a ricorsi ed a incertezze sui tempi di realizzazione di quanto previsto.

Una ipotesi di attuazione singolare ma preferibile potrà essere individuata, come già descritto (una volta approvato il piano di recupero da parte della Amministrazione Comunale), nella vendita della totalità delle aree e degli immobili a un soggetto privato - singolo, società o consorzio - che si impegni contrattualmente, a seguito dell'acquisizione del comparto, all'attuazione degli interventi previsti dal piano di recupero, alla realizzazione/cessione delle opere di urbanizzazione e delle altre aree ed immobili pubblici a seguito delle trasformazioni previste ed all'eventuale gestione di servizi ed attività di rilevanza collettiva per un termine prefissato oltretché, ovviamente, alla realizzazione nei tempi previsti delle opere edilizie di proprietà privata ed alla loro commercializzazione.

L'organizzazione dell'area e del progetto in UMI rappresenta comunque una soluzione obbligata, rappresentando le UMI anche degli stralci funzionali. Tuttavia, dal punto di vista gestionale le UMI rappresentano anche un elemento di criticità. Maggiore è il numero di UMI in cui è organizzato il progetto, maggiore sarà il problema di coordinamento e coerenza fra gli interventi delle singole UMI e, soprattutto, fra questi e le destinazioni di interesse pubblico e le opere di urbanizzazione (in particolare reti e viabilità). La scelta indicata rispetto alle UMI (n. 4) appare equilibrata poiché al tempo stesso coniuga caratteri vocazionali degli ambiti, omogeneità dei caratteri ambientali ed architettonici, limitato numero di unità.

Per quanto riguarda la realizzazione e la gestione di attrezzature, destinazioni d'uso ed eventi di interesse pubblico e generale, il bando potrebbe contenere come requisito a cui è assegnato un punteggio, l'indicazione che il concorrente si impegna a creare una fondazione non-profit, pubblico-privata, con la partecipazione degli enti locali e dell'università. Tale fondazione potrebbe rappresentare il soggetto per la gestione del patrimonio e le funzioni di proprietà privata ma di interesse pubblico (musei, gallerie, eventi, festival, spin off, ecc.), fungendo anche da strumento per la defiscalizzazione di una parte delle risorse necessarie all'intervento e alla gestione successiva. Tale eventuale requisito da inserire nel bando dovrà però essere messo a punto tramite esperta valutazione giuridica.



il "chiostro della fonte"

la galleria per le esposizioni temporanee

la strada per "porta Buoza"

La Sostenibilità economico finanziaria

Come specificato dal bando e dal programma di lavoro presentato in sede d'offerta, la presente proposta progettuale è stata inquadrata e resa compatibile con i limiti finanziari previsti al punto 7 del Documento Preliminare per la Progettazione.

In particolare, nell'esame dei punti richiesti, il Gruppo di Progetto ha posto particolare attenzione alla configurazione di una soluzione d'assetto urbanistico con destinazioni d'uso apprezzabili sul mercato della promozione immobiliare privata, riguardo alla domanda attuale e futura (reale e potenziale).

1. L'analisi della domanda ed offerta reale e potenziale

La verifica della fattibilità economica è stata fondata su un'analisi della domanda reale e potenziale, sviluppata sulla base dell'analisi socio economica del territorio di riferimento, anche con riferimento a quanto riportato nello "Studio di Fattibilità per la Trasformazione delle Caserme Storiche" commissionato dal Comune di Pisa ad alcune qualificate società di ricerca ed edito dall'INU.

L'analisi della domanda è stata, inoltre, specificata da una serie d'interviste mirate ai rappresentanti delle Istituzioni (Università, Camera di Commercio, etc.) e degli Operatori Economici operanti sul territorio Pisano (Associazioni

di Categoria).

In termini generali, il mercato immobiliare di Pisa ha fatto registrare nel 2007 un andamento ancora positivo delle compravendite, con una domanda e un prezzo d'acquisto stabili. I tempi medi di vendita, continua la nota, sono compresi tra 3,5 e 4,5 mesi con un differenziale rilevato tra prezzo iniziale e prezzo finale compreso tra il 10 e il 15%.

Congiuntamente all'esame della domanda è stata, inoltre, effettuata anche un'analisi dell'offerta per verificare la sostenibilità dell'intervento conseguente alle potenziali modifiche del mercato immobiliare, con specifico riferimento ad altri importanti di riqualificazione urbana di prossima attuazione nella città di Pisa (operazione di dismissione delle Caserme), ciò anche per rendere sinergica la proposta progettuale con la possibile evoluzione del disegno della città

Sulla base di tale verifiche e attraverso una stima dell'evoluzione di scenario prefigurato dal disegno di governo della città, si sono individuate le linee sulle quali sviluppare un'azione progettuale compatibile con la domanda di mercato in grado di attivare, mediante l'alienazione del complesso, le risorse finanziarie ipotizzate dall'Amministrazione (circa 95 milioni di euro) attraverso l'attivazione di capitali privati nonché gli obiettivi strategici contenuti nel Documento Preliminare alla Progettazione.

In particolare attraverso l'analisi di mercato (domanda reale e potenziale e offerta attuale e futura) si sono elaborate le seguenti riflessioni d'indirizzo, poste alla base dell'azione progettuale.

La domanda d'edilizia residenziale in zone centrali è dinamica e può contribuire alla formazione di un mix funzionale di destinazioni in grado di garantire un utilizzo pieno e continuato della zona, riavvicinando quote d'utenza locale al centro cittadino.

Esiste una specifica domanda di residenza specialistica per usi temporanei (studenti e turisti stanziali). Le Istituzioni (Amministrazioni, Università, etc.), con scelte già consolidate, hanno formato i loro piani di sviluppo edilizio e non hanno necessità specifiche da localizzare eventualmente nell'area, se non per utilizzi specifici (biblioteca centrale, centro servizi al turismo). Come suggerito da uno studio specifico commissionato dalla CCIAA sul tema del Centro Congressi a Pisa, confermato anche nel corso di un incontro con la Pre sidenza ed il suo staff tecnico, è emersa con forza l'opportunità di localizzare nell'area di Santa Chiara un polo alberghiero integrato (4 e 3 stelle, RTA/Foresteria) con annesso Centro Congressi: una struttura di questo genere sarebbe infatti in grado attrarre in maniera coordinata la domanda turistica in tutte le sue competenti di sviluppo garantendo, al contempo, al Centro Congressi un ampio margine d'utilizzo.

Esiste una domanda specifica d'insediamenti commerciali specializzati di

Identificativi		Superfici per livello di piano in mq. di piano									Destinazione in mq.				DATI ECONOMICI in Euro				Ricavo lordo
Numero	-1	T	A	1°	2°	3°	4°	5°	Tot. Slp	Tot. SC	PRINCIPALE	SECONDARIA	RICAVI	COSTO PROD.	ONERI CCU	Quota URB.	Quota AREA	Bilancio	
1+9		3.804	137	4.000	1.167				9.108	9.108	7.908	1.200	4.200.000	9.588.000	431.460	0	0	-5.819.460	0
4		121							121	121	121		423.500	205.700	9.257	12.249	116.361	79.934	217.800
8		1.446	598	1.328	1.328	1.328	436	436	6.900	6.900	6.900		24.150.000	11.730.000	527.850	698.469	6.635.457	4.558.224	12.420.000
8a		1.025							1.025	513	513		1.793.750	871.250	39.206	51.879	492.851	338.564	922.500
15	2.147	2.500		2.130					6.777	5.704	5.704		18.251.200	9.125.600	410.652	513.200	4.875.405	3.326.343	9.125.600
17		1.455	397	1.438	1.438	1.438	1.068		7.234	7.234	1.852	5.382	22.541.000	10.295.400	463.293	688.661	6.542.283	4.551.363	12.245.600
18		1.380		1.092	1.092				3.564	3.564	3.564		11.404.800	5.346.000	240.570	340.731	3.236.949	2.240.550	6.058.800
19		150		150					300	300	300		1.050.000	510.000	22.950	30.368	288.498	198.184	540.000
20		195							195	195	195		624.000	312.000	14.040	17.546	166.688	113.726	312.000
22		350		350	350				1.050	1.050	700	350	3.465.000	1.540.000	69.300	108.257	1.028.442	719.001	1.925.000
26		1.030		1.030	1.030				3.090	3.090	2.060	1.030	10.197.000	4.532.000	203.940	318.585	3.026.559	2.115.916	5.665.000
27		6.401	1.085	4.398	1.134				13.018	13.018	7.486	5.532							0
30		2.260		2.260	1.246				5.766	5.766	5.766		23.064.000	8.649.000	389.205	810.663	7.701.297	5.513.835	14.415.000
31	2.031			2.031	2.031				6.093	5.078	5.078		20.310.000	7.616.250	342.731	713.864	6.781.709	4.855.445	12.693.750
32		759		759	759	759			3.036	3.036	2.277	759	11.764.500	4.478.100	201.515	409.769	3.892.801	2.782.316	7.286.400
34		206		206					412	412	412		1.442.000	618.000	27.810	46.340	440.227	309.624	824.000
35		2.680	1.340						4.020	4.020	4.020		10.050.000	5.226.000	235.170	271.289	2.577.250	1.740.291	4.824.000
36									4.860	4.860									0
36a		100							100	100	100		350.000	140.000	6.300	11.810	112.194	79.696	210.000
36b		620							620	620	620		2.170.000	868.000	39.060	73.221	695.601	494.118	1.302.000
36c				1.380	1.380	1.380			4.140	4.140	4.140		14.490.000	7.038.000	316.710	419.081	3.981.274	2.734.934	7.452.000
37		750							750	750	750		2.625.000	1.275.000	57.375	75.921	721.245	495.459	1.350.000
38		1.510							1.510	1.510	1.510		5.285.000	2.567.000	115.515	152.853	1.452.107	997.524	2.718.000
39									4.600	4.600									0
39a		1.100							1.100	1.100	1.100		3.850.000	1.540.000	69.300	129.909	1.234.131	876.661	2.310.000
39b				1.750	1.750				3.500	3.500	3.500		5.250.000	4.550.000	204.750	39.366	373.979	81.905	700.000
40		380		380	380				1.140	1.140	1.140		5.700.000	1.938.000	87.210	211.565	2.009.870	1.453.354	3.762.000
41		160							160	160	160		560.000	224.000	10.080	18.896	179.510	127.514	336.000
42		270							270	270	270		945.000	378.000	17.010	31.887	302.923	215.180	567.000
43		1.030							1.030	1.030	1.030		4.120.000	1.545.000	69.525	144.811	1.375.709	984.955	2.575.000
44		1.000		1.000	1.000	1.000			4.000	4.000	4.000		18.000.000	6.400.000	288.000	652.354	6.197.367	4.462.279	11.600.000
46		1.900		1.900	1.900	1.900			7.600	7.600	7.600		38.000.000	12.920.000	581.400	1.410.435	13.399.135	9.689.030	25.080.000
47		650		650	650	650			2.600	2.600	2.600		13.000.000	4.420.000	198.900	482.517	4.583.915	3.314.668	8.580.000
48		1.200		1.200	1.200	1.200	1.200		6.000	6.000	6.000		30.000.000	10.200.000	459.000	1.113.502	10.578.264	7.649.234	19.800.000
TOTALE	4.178	36.432	3.557	###	19.835	9.655	2.704	436	106.229	103.628	89.375	14.253	309.075.750	136.646.300	6.149.084	10.000.000	95.000.000	61.280.367	177.817.450

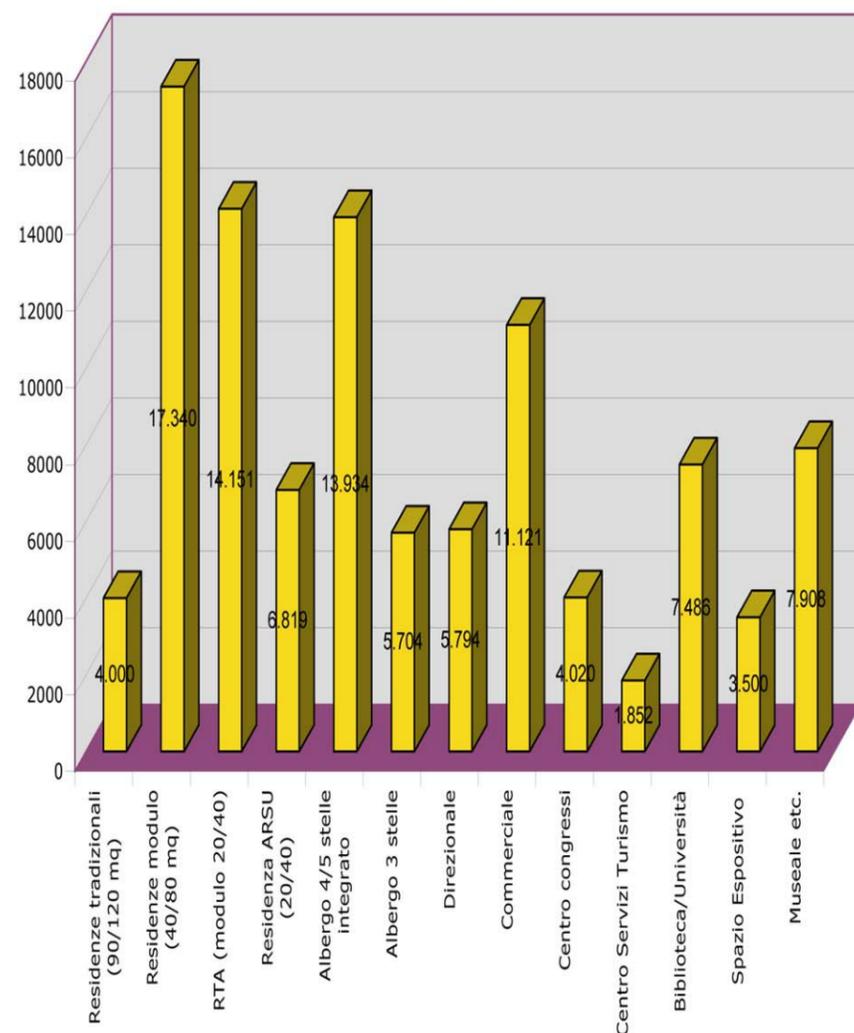
medie dimensioni (da escludere grandi poli non specializzati), non competitivi con l'offerta commerciale esistente (che si ritiene allineata alle esigenze della domanda), ma coordinati ad esse, quali ad esempio catene specializzate operanti nel settore della moda (negozi monomarca), editoria ed elettronica, in grado da costituire polarità attrattiva anche per le attività esistenti.

Tale destinazione funzionale è, inoltre, perfettamente compatibile con la ricollocazione delle attività di commercio al minuto nel settore dell'oggettistica esistenti oggi nella Piazza dei Miracoli, per le quali l'Amministrazione ha auspicato una riorganizzazione.

Le interviste effettuate hanno, infine, evidenziato l'opportunità di inserire un polo di MKTG territoriale e d'organizzazione coordinata dell'offerta turistica, gestito dalle Amministrazioni territoriali (Comune, Provincia), dagli Operatori Economici (CCIAA, Fondazioni Bancarie) e dalle Associazioni Professionali (Associazioni Commercianti, Albergatori, Artigiani, etc.). In quest'ottica il turismo può rappresentare un ottimo volano per la costituzione di un sistema integrato di "propulsione" delle attività economiche locali.

2. Il piano tecnico finanziario

A seguito di tali riflessioni ed in base alle caratteristiche tipologiche e localizzative degli edifici costituenti il complesso, è stato formulato un piano



delle destinazioni funzionali ed è stato redatto un modello di analisi economico finanziaria della proposta, aggiornato contestualmente all'evoluzione e delle specifiche progettuali.

Le destinazioni funzionali previste dal progetto ed illustrate nei paragrafi precedenti sono di seguito riportate in forma grafica con evidenziazione della quota d'incidenza percentuale. Il piano definitivo è stato elaborato mediante stime parametriche dei costi e dei valori di mercato, effettuate in analogia con altre promozioni immobiliari equiparabili, considerati i due limiti inderogabili di carattere finanziario:

- quota di plus valore derivato dall'area allineato con le previsioni del Bando;
- margine operativo allineato con analoghe operazioni di trasformazione immobiliare.

Tale modello è presentato in allegato (assieme ad un sintetico quadro economico sintetico dei singoli interventi), e prevede, per le destinazioni funzionali previste dal progetto i dati riepilogativi presentati nel prospetto successivo, che si ritiene possano fornire un significativo margine di fattibilità alla trasformazione territoriale, verificata anche con alcuni incontri conoscitivi con operatori internazionali dello sviluppo immobiliare e dell'imprenditoria locale (si ritiene che l'operazione possa essere sviluppata in partnership).

3. Le risorse attivabili

Allo stato attuale delle specifiche preliminari, in via prudenziale, si prevede che le risorse siano attivate essenzialmente da privati.

Le uniche quote di natura pubblicistica inserite come voce di ricavo nell'analisi finanziaria, sono riferibili all'acquisto di quota d'alloggi da parte della locale Azienda per il Diritto allo

Studio. Come richiesto dal Bando, per l'edificio di proprietà universitaria contraddistinto con il numero 27 sono state ipotizzate le destinazioni d'uso ma i relativi costi di trasformazione e i ricavi non sono stati inseriti nel piano economico finanziario.

Ovviamente, resta la possibilità di pervenire ad un migliore quadro d'approfondimento sulla possibilità che alcune frazioni della trasformazione

DESTINAZIONI D'USO	V _{mu}	V _{cu}	CCO	CU	%	Scomm.
1 Residenze tradizionali (90/120 mq)	4.500	1.600	202	20	8%	4.000
2 Residenze modulo (40/80 mq)	5.000	1.700	202	20	10%	17.340
3 RTA (modulo 20/40)	4.000	1.500	202	20	10%	14.151
4 Residenza ARSU (20/40)	3.200	1.500	202	20	8%	6.819
5 Albergo 4/5 stelle integrato	3.500	1.700	217	8	6%	13.934
6 Albergo 3 stelle	3.200	1.600	217	8	6%	5.704
7 Direzionale	3.500	1.500	174	10	10%	5.794
8 Commerciale	3.500	1.400	174	10	10%	11.121
9 Centro congressi	2.500	1.300	0	0	0%	4.020
10 Centro Servizi Turismo	2.000	1.200	0	0	0%	1.852
11 Biblioteca/Università	0	0	0	0	0%	7.486
12 Spazio Espositivo	1.500	1.300	0	0	0%	3.500
13 Museale etc.	0	1.000	0	0	0%	7.908

siano attivate con risorse di natura pubblica (ad esempio FIR regionale o altri contributi di origine comunitaria), anche attraverso la formazione di un apposito rapporto convenzionale: cessione edifici, permuta aree, realizzazione ERP, scomputo oneri o edilizia a canone moderato, etc.).

Dal punto di vista della gestione, considerata la forte interazione tra le diverse destinazioni e la necessità di porre un coordinamento all'urbanizzazione dell'area, si prevede che il soggetto attuatore (che si deve ritenere unico, sebbene in partnership locale) possa essere individuato attraverso una ricerca di mercato internazionale da promuovere a cura dell'Amministrazione. Utile in tal senso potrebbe essere la presentazione del progetto alle Fiere Internazionali dell'immobiliare e del marketing territoriale (MIPIM di Cannes, EIRE di Milano, Immobiliaria di Berlino, etc.).

DATI ECONOMICI RIASSUNTIVI	
RICAVI EDIFICATO	€ 309.075.750
RICAVI PARCHEGGI	€ 32.360.000
TOTALE RICAVI	€ 341.435.750
COSTO EDIFICATO	€ 136.646.300
COSTO PARCHEGGI	€ 26.800.000
QUOTA AREA	€ 95.000.000
ONERI CC e URB	€ 6.149.084
URBANIZZAZIONE GENERALE AREE	€ 10.000.000
TOTALE COSTI	€ 274.595.384
UTILE LORDO PROMOTORE	€ 66.840.367
ONERI FINANZIARI E GESTIONALI	€ 5.465.852
UTILE NETTO PROMOTORE	€ 61.374.515
Saggio di rendimento promotore	22,35%

Non si ritiene, invece, facilmente percorribile la suddivisione in lotti funzionali autonomi, nonché il ricorso all'ipotesi del Project Finance, in quanto gli immobili non presentano sufficiente capacità di generazione di reddito (ma bensì di valore). Inoltre l'Amministrazione prevede espressamente la cessione delle aree.

Al fine di poter impostare un modello gestionale in grado di garantire lo sviluppo della promozione, è possibile (ma non necessario) il ricorso alla formazione di una Società di Trasformazione Urbana composta da Amministrazioni, Promotore Immobiliare in partnership con operatori immobiliari e costruttori locali, anche al fine di beneficiare dei vantaggi indotti.

Dal punto di vista della tempistica si prevede che la trasformazione possa avvenire per lotti funzionali integrati e concordati con l'Amministrazione in un arco di circa 5 anni dal rilascio dei titoli abilitativi.

E' evidente che solo nelle fasi successive della procedura pianificatoria l'analisi economico finanziaria e di identificazione della forma di promozione potrà essere sviluppata in maggiore dettaglio e in funzione delle linee e delle specifiche fornite dalle Amministrazioni interessate.



1. Stralcio cartografico con perimetrazione della ZTL Santa Maria (sito Comune di Pisa)

2. Stralcio della mappa della viabilità (Navtech)



3. Stralcio dell'ortofotocarta dell'area con l'individuazione degli accessi veicolari (GoogleMap)

L'accessibilità veicolare dell'area, ovvero come rendere possibile un comodo accesso alle funzioni insediate nell'area con veicoli privati, vietando ai veicoli privati di entrare nell'area.

L'area centrale della città di Pisa è suddivisa in 4 Zone a Traffico Limitato (ZTL) in cui l'accesso dei veicoli è soggetto a limitazioni (probabilmente crescenti nel futuro) ed è controllato da telecamere. L'accesso è consentito, oltre ai veicoli autorizzati, anche ai motocicli, ai veicoli elettrici ed alle biciclette.

L'area dell'Ospedale Santa Chiara è localizzata all'interno della ZTL Santa Maria (figura 1) ed è perimetrata dalle vie, esterne alla ZTL, Bonanno Pisano, Risorgimento, Nicola Pisano, Paolo Savi, Roma (figura 2).

Il progetto proposto valorizza le opportunità ed i vantaggi delle ZTL, implementando soluzioni che rendono possibile il conseguimento di due obiettivi, normalmente dicotomici in un'area storica:

- realizzare una parte di città che "esclude" i veicoli privati ed in particolare quelli a combustione (benzina, diesel, gpl, metano, ...);
- favorire l'accessibilità privata (oltre alla pubblica) rendendo possibile parcheggiare il proprio veicolo "sotto casa".

La soluzione proposta per conseguire questo obiettivo si articola in 3 parti:

1. Soluzione Strutturale
2. Progetto di "Car Sharing Condominiale"
3. Regolamentazione degli Accessi.

La Soluzione Strutturale consiste nella creazione di una città ipogea:

- **Costituita da una diffusa rete di parcheggi interrati:**
 - tutti tra di loro collegati;
 - presidiati (ai fini della sicurezza) da telecamere monitorate dal Gestore dell'area;
 - collegati pedonalmente con la sovrastante "città pedonale" tramite 13 uscite che rispettano il disposto del comma 3.10.5. del DM 1/2/86 "Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili", relativo alle uscite di sicurezza, ma che sono anche pensate come oggetti architettonici, componenti dell'arredo urbano, volti a favorire la permeabilità tra i due livelli della città;
 - collegati con ascensori agli edifici, laddove possibile;
 - collegati alla viabilità esterna con dolci rampe (pendenza minore del 10%, si da evitare l'effetto "rampa di autorimessa") nei 3 accessi indicati nella figura 3 (2 su Via Bonanno Pisano, 1 su Via Paolo Savi) presidiati elettronicamente;
- **Che si relaziona con la sovrastante città pedonale** attraverso "finestre", pensate come oggetti architettonici, componenti dell'arredo urbano, che forniscono un'illuminazione zenitale, garantiscono una parte del ricambio naturale d'aria richiesto dal citato D.M. e, soprattutto, consentono di "portare

all'interno della "città ipogea" la "città pedonale" (e da qui riconoscerla) attraverso prospettive visuali.

La Soluzione Strutturale è così definita, poiché essa è parte integrante del progetto urbanistico proposto e ne informa i caratteri generali.

Ad essa si affianca la proposta di implementazione di un particolarissimo servizio di "Car Sharing Condominiale".

La proposta prevede che sia resa disponibile ai soli "utilizzatori stabili o fidelizzati" dell'area (residenti/domiciliati ed occupati nell'attività insediata nell'area) una flotta di veicoli elettrici utilizzabile con modalità (per alcuni versi) assimilabile ai servizi di car sharing.

Il sistema è strutturato nei seguenti componenti base:

- Flotta di veicoli elettrici
- Accessi veicolari presidiati elettronicamente
- Parcheggi specializzati e presidiati elettronicamente
- Terminali (del tipo: telefono cellulare, smartphone, palmare) in possesso degli utilizzatori
- Gestore del sistema.

Il Progetto di "Car Sharing Condominiale":

- non confligge con la "Soluzione Strutturale", bensì la integra;
- non vincola il progetto urbanistico a rispettarla, poiché il progetto può decidere "di accoglierla o di rifiutarla", senza che, in nessun caso, siano mutano le sue caratteristiche.

La Regolamentazione degli Accessi esclude la possibilità di accesso ai veicoli motorizzati con le seguenti eccezioni:

- veicoli elettrici o a combustione adibiti a servizio pubblico;
- veicoli elettrici per il rifornimento delle attività economiche insediate nell'area (solo in date fasce orarie e su percorsi predefiniti);
- veicoli elettrici del sistema "Car Sharing Condominiale";
- biciclette elettriche di proprietà di privati residenti o domiciliati nell'area.

Sono previsti 2 varchi presidiati elettronicamente indicati nella figura 3: uno su Via Bonanno Pisano, l'altro su Via Nicolò Pisano.

Alcuni approfondimenti sul Progetto "Car Sharing Condominiale"

Flotta di veicoli elettrici

Il mercato dei veicoli elettrici è caratterizzato da bassi numeri e da soluzioni generalmente proposte da piccoli assemblatori: in Italia il solo costruttore importante è la Piaggio che da anni produce il Porter elettrico, veicolo che ha avuto una buona diffusione (relativamente al mercato di riferimento); negli Stati Uniti un notevole successo (alcune decine di migliaia di veicoli venduti) è quello ottenuto dalla Daimler Chrysler con il GEM, quadriciclo elettrico commercializzato in numerosi allestimenti (a 2 e 4 posti – vedi figura 4) ed anche in Italia.

Il progetto proposto prevede una dimensione iniziale della flotta commercialmente piuttosto "interessante", dell'ordine di 150-250 "quadricicli elettrici". Tale dimensione consente di traggare la fornitura di un allestimento speciale (o, eventualmente, di due allestimenti: uno a 2 posti, l'altro a 4) da realizzare ad hoc (su un modello esistente o con assemblaggio di componentistica esistente) in base a definite specifiche del veicolo e del sistema di cui esso è parte.

Una particolarità del veicolo proposto è la dotazione di apparecchiature elettroniche capaci di colloquiare con altri componenti del sistema (in particolare con il sistema di varco ed, eventualmente, con i terminali degli utilizzatori).

Accessi veicolari presidiati elettronicamente.

Il presidio elettronico dei 2 accessi previsti svolge le seguenti 3 funzioni:

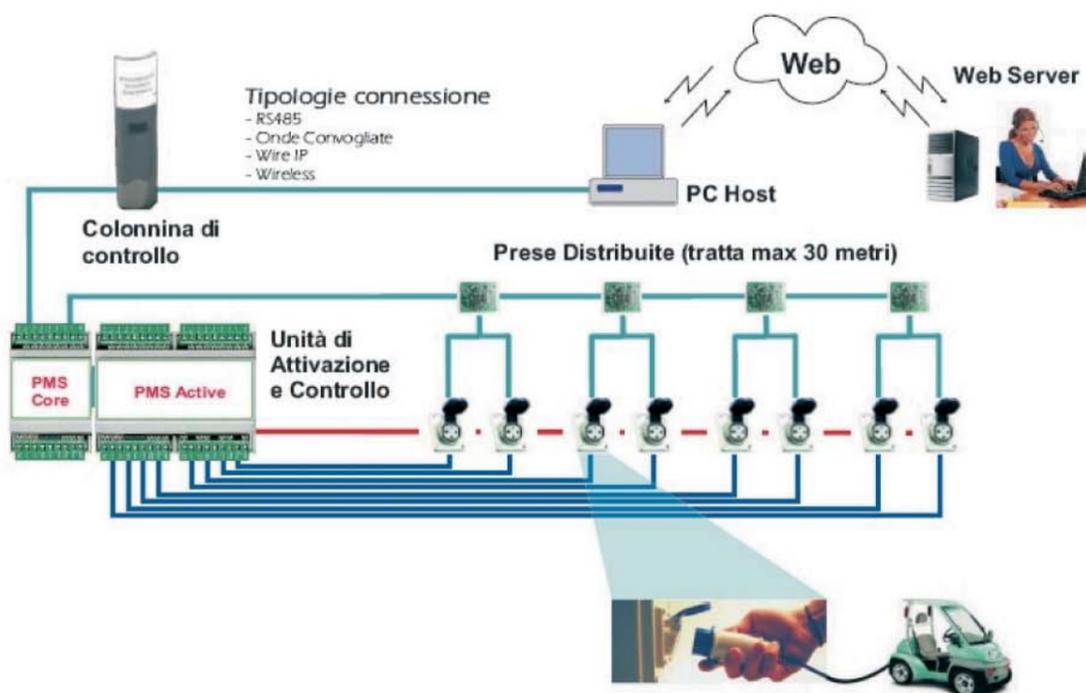
- **Riconoscimento dei veicoli autorizzati all'ingresso nell'area** e, dopo il riconoscimento, apertura del varco di accesso. La funzione di riconoscimento è svolta per tutti i veicoli autorizzati ad entrare, a diverso titolo, nell'area).
- **Acquisizione dell'informazione sullo stato della carica delle batterie** (solo per i veicoli del "Car Sharing Condominiale").
- **Modifica della velocità massima imposta elettronicamente al veicolo "che attraversa il varco"** (solo per i veicoli del "Car Sharing Condominiale"). La velocità massima del veicolo che entra nell'area viene ridotta automaticamente "attraversando il varco elettronico" dai normali 45-50 km/ora a valori dell'ordine di 10-12 km/ora, così da consentire al veicolo di muoversi con/tra i pedoni in condizioni di assoluta sicurezza per questi. In uscita la velocità viene automaticamente (ossia attraversando il varco elettronico) ripristinata ai normali valori massimi.

Le tre funzioni motivano la dotazione del veicolo con specifiche apparecchiature elettroniche in grado di comunicare con il sistema di varco.



4. Esempi di auto elettrica

Principali caratteristiche di uno dei modelli in figura:
 2 posti. Lunghezza = 234 cm. Larghezza = 126 cm. Altezza = 154 cm. Volume bagagliaio = 135 litri. Peso a vuoto (con batterie) = 490 kg. Scocca in lega di alluminio. Pannelli carrozzeria in ABS. Parabrezza, lunotto e tetuccio in cristallo stratificato omologato. Sedili in tubolare rivestito. Sospensioni indipendenti sulle 4 ruote. Doppio impianto frenante a circuito idraulico. 4 batterie al piombo-gel. Caricabatterie integrato. Velocità max consentita = 45 km/h. Autonomia media nei primi 30/40 cicli > 45 km. Autonomia media nei cicli successivi > 70 km. Tempo per ripristinare le batterie con residuo energetico del 20% = circa 7 ore. Costo medio ponderato al km = 0,26 cent di euro



5. Esempio di schema di distribuzione automatica di energia elettrica Plug&Pay controllato via Web (Sistema In-Presa prodotto da TagItalia, azienda toscana specializzata in sistemi di identificazione a radiofrequenza).

Il sistema esemplificato consente di identificare l'utente in fase di connessione Spina/Presa e di conseguentemente erogare e conteggiare il consumo. Importante è anche il traguardo raggiunto in sicurezza in quanto la presa è priva di tensione sino alla verifica di autorizzazione della spina/utente inserita. L'apparato è composto da un tag passivo miniaturizzato inserito all'interno di ogni spina da affidare agli utenti abilitati. All'interno del tag sono memorizzate le informazioni che permettono al sistema di identificare ogni singolo utente che, connettendosi, richiede il servizio. Nella presa viene installato un lettore RFID collegato ad un'unità di controllo. Inserendo la presa nella spina, il lettore identifica l'utente tramite il codice memorizzato nel tag e, in presenza di autorizzazione, attiva l'unità di controllo capace di gestire l'erogazione della corrente.

Parcheggi specializzati e presidiati elettronicamente
 La specializzazione consiste in:

- **Specifico disegno/layout pensato per i veicoli** (di ridotta dimensione) del "Car Sharing Condominiale".
- **Presenza di sensori annegati nella pavimentazione in corrispondenza degli stalli**, che rilevano la presenza del veicolo e la comunicano al gestore del sistema e, per il tramite del gestore, ai terminali degli utilizzatori (telefoni cellulari, smartphone o palmari).
- **Presenza di punti di ricarica, preferibilmente dotati di sistema di identificazione del veicolo e di sistema di sicurezza** (vedi esemplificazione in figura 5).

Il presidio elettronico del parcheggio svolge le seguenti funzioni, fondamentali nella logistica del sistema:

- **Consente al gestore del sistema di:**
 - conoscere la dislocazione dei veicoli all'interno dell'area;
 - interfacciando questo dato con quello rilevato all'ingresso, di verificare lo stato della carica di ognuno e, se necessario, intervenire per ricaricare il veicolo qualora l'utilizzatore non abbia provveduto ad inserire la spina nella presa.
- **Consente all'utilizzatore di conoscere (consultando il suo terminale collegato con il gestore):**
 - dove sono dislocati i veicoli che hanno un sufficiente grado di ricarica (in fase di presa in carico del veicolo)
 - e dove sono gli stalli liberi (in fase di riconsegna del veicolo).

Si prevede che le aree di parcheggio siano di contenuta dimensione e molto distribuite all'interno dell'area sì da avvicinarli quanto più possibili alla "residenza" degli utilizzatori ed evitare la percezione di aree estese dedicate alla sosta.

Si prevede, inoltre, che essi siano in numero maggiore del numero di veicoli, sì da favorire l'avvicinamento alla "residenza" degli utilizzatori.

Inoltre, poiché è possibile che la dotazione iniziale di veicoli risulti con il tempo sottodimensionata, è opportuno che il progetto di sistemazione degli spazi esterni individui da subito gli ulteriori spazi da rendere disponibili a tale fine.

Terminali (telefono cellulare o smartphone o palmare) in possesso degli utilizzatori

Le funzioni del terminale sono oltre quelle esposte al punto precedente (di "colloquio" con gli stalli) quelle di:

- prenotazione del veicolo,
- (eventuale) contabilizzazione (mediante interfaccia con il computer di bordo del veicolo) dell'utilizzo,
- connessione diretta con il gestore per eventuali segnalazioni.

Gestore del sistema

Il Gestore del sistema si identifica con il Gestore dell'area: la gestione del sistema è, infatti, solo una delle funzioni a lui attribuite.

Egli è il supervisore che garantisce il corretto funzionamento ed interviene con personale specializzato nei casi di necessità.

Si rileva che la gran parte delle funzioni di governo del sistema, sinteticamente qualificate nei punti precedenti, sono realizzabili in automatico, ossia senza presidio da parte di personale dedicato.

Il Progetto si caratterizza in termini molto innovativi rispetto ai consueti servizi di car sharing, eliminando gli svantaggi reali, o percepiti dagli utilizzatori, che li caratterizzano. L'innovazione è sia di natura tecnologica, sia di natura organizzativa.

Per taluni versi si ricollega alle esperienze USA di "pedestrian community", agglomerati residenziali nei quali abitare significa rinunciare alle quattro ruote (figura 6) e, dove la scelta del veicolo elettrico per realizzare la mobilità interna all'area è parte integrante del progetto urbanistico ed immobiliare.

Da queste esperienze deriva la proposta di strategia commerciale, qui formulata: il sistema di "Car Sharing Condominiale" è un servizio condominiale; perciò chi compra un immobile ha diritto ad utilizzare il sistema ed obbligatoriamente contribuisce ai suoi costi generali di funzionamento (solo escluso il consumo di energia elettrica), ai costi di assicurazione, manutenzione, rinnovo e potenziamento del sistema (parco veicoli compreso),

E' del tutto evidente che la flotta dei veicoli solo in misura marginale sarà utilizzata per spostarsi all'interno dell'area.

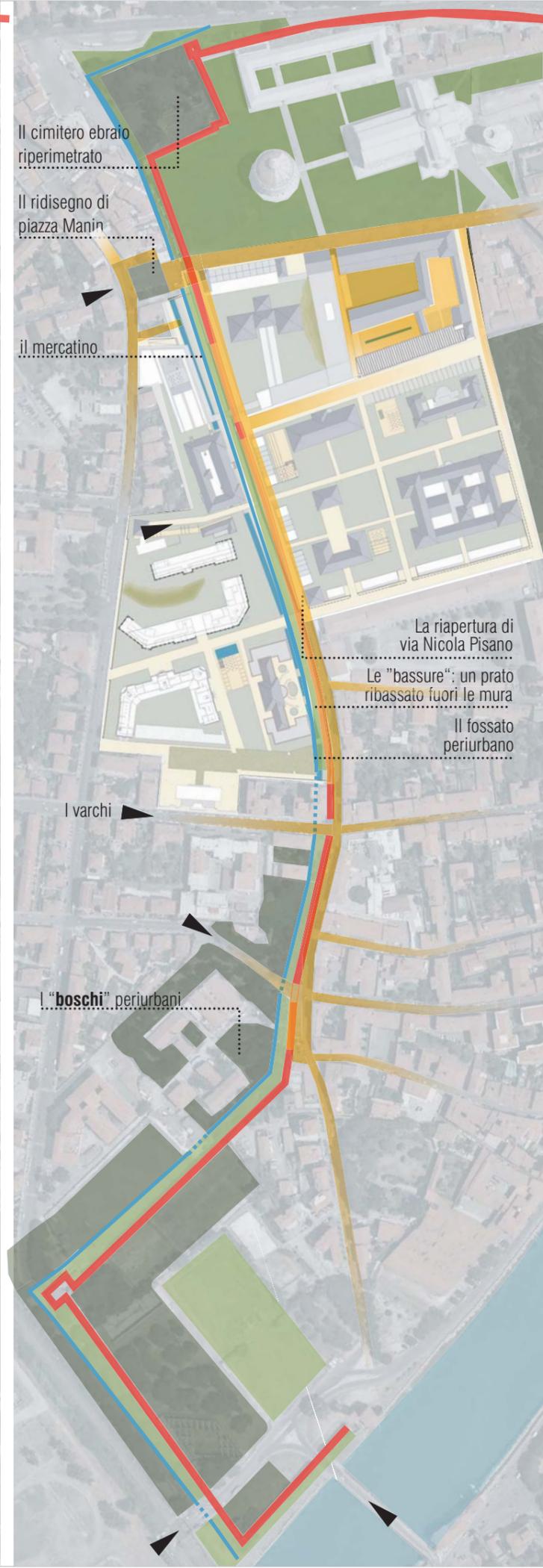
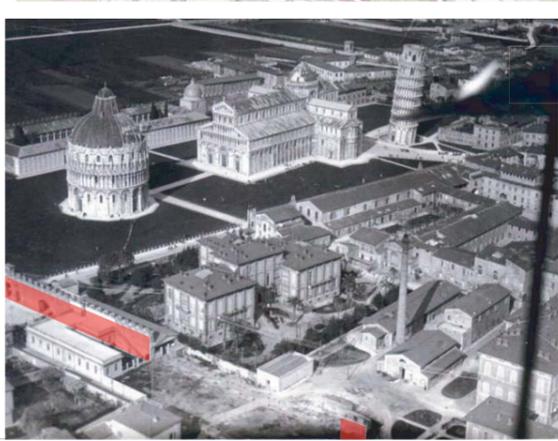
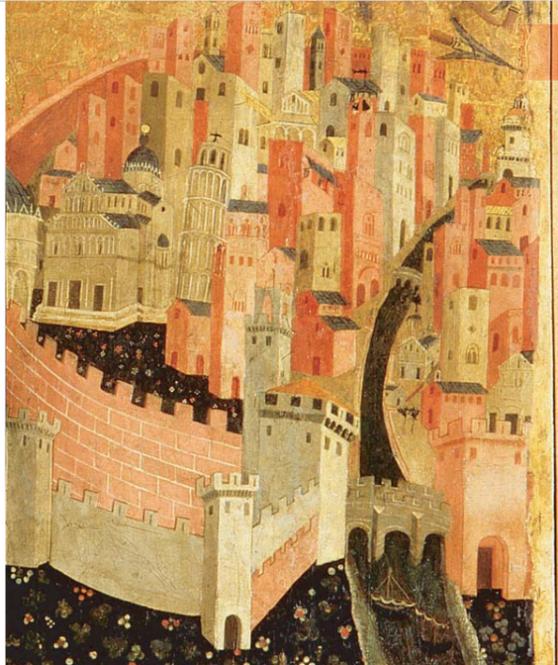
Essa è pensata invece come un'importante strumento per la mobilità all'interno della città di Pisa, il cui utilizzo è incentivato da due particolari condizioni:

- l'essere tutto il centro della città ZTL,
- l'essere l'utilizzo dei veicoli sostanzialmente gratuito (essendo soltanto pari ai marginali costi di consumo elettrico), poiché i costi del sistema (e dunque anche dei veicoli) sono compresi nei costi condominiali che, comunque, i potenziali utilizzatori devono sostenere (che utilizzino o meno i veicoli) in quanto condomini.

Non sfugge al Lettore come, sotteso alla logica "coercitiva" di questa "regola", vi sia un chiaro obiettivo di sviluppo di forme di mobilità sostenibile nella città e che il modello proposto ha un ambito di applicazione che, sebbene favorito dalla natura dell'intervento progettato, presenta, comunque, interessanti possibilità di implementazioni (anche diversamente caratterizzate) per altre situazioni della città.



6. Una "strada di alberi" ad Otay Ranch in California. Otay Ranch è la più nota delle "pedestrian community", sorte in California ed in altre zone degli Usa. Da quando è cominciata la costruzione dei primi edifici, nel 1999, più di quattromila case sono state vendute, sono sorte scuole, negozi, palestre, caffè e ambulatori. All'interno della community ci si muove a piedi, in bicicletta, con veicoli elettrici. Solo il 50 per cento dei residenti possiede un'auto; per andare nella metropoli più vicina, San Diego, si usa il bus.



LE VICENDE STORICHE IN RAPPORTO CON IL COMPARTO SANTA CHIARA

La costruzione della cattedrale di Santa Maria inizia nel 1064 fuori la prima cerchia muraria pisana. Mentre la grande fabbrica avanza (dal 1152 iniziano i lavori del Battistero e dal 1173 del campanile) il governo comunale, rientrata la scomunica inflitta da papa Alessandro IV, **inizia la realizzazione di una nuova cinta che accoglie all'interno della città i luoghi simbolo della società religiosa riunendoli a quelli della società civile.** Con la edificazione dello Spedale dal 1257 e poi del Camposanto dal 1273 si delinea la configurazione del campo al quale si accede ancora dalla settentrionale porta del Leone. **Il quadrante nord occidentale del nuovo perimetro urbano diviene il centro spirituale e assistenziale di riferimento per un vasto territorio** e la sua fama, ben presto, valica i confini.

La costruzione delle mura termina alla fine del XIV secolo. **Con la apertura nel 1562 della porta nova, l'arringo** (lo stradello al filo meridionale del campo che lambiva lo Spedale) **si trasforma in strada Nova** (via al Duomo) **e si consolida la presenza e il ruolo della strada che corre all'interno delle mura sulla quale, più a sud, si aprirà porta Buozza allineata con la prosecuzione del muro di cinta meridionale dello Spedale.**

Pisa resta una **città murata**, tutta interna al proprio limen, fino alla costruzione della linea ferroviaria e della stazione che comporta la prima apertura verso l'esterno. Arrivando un po' tardi a reperire le risorse per le opere di modernizzazione che hanno caratterizzato il secondo '800 italiano, trae giovamento dalla esperienza altrui e limita la demolizione delle mura a pochi tratti.

Nelle zone in esame con la saturazione dello spazio infra moenia, già avanzata alla fine del XIX secolo e più ancora dopo il primo decennio successivo con il completamento dei padiglioni ospedalieri conseguenti alla programmazione post unitaria, non resta che la espansione verso l'esterno: le mura costituiscono un vincolo troppo forte e scomodo da valicare. Si sceglie la strada della demolizione per la intera lunghezza del comparto ospedaliero che acquisisce i terreni extra e allunga il proprio perimetro verso sud. I lavori di demolizione iniziano a far tempo dal **1918** e si concludono con il **1930**.

La fabbrica delle mura pisane dura duecento anni. È facile leggere **le fasi costruttive nella stratificazione di differenti materiali e tecniche** denunciata dal paramento murario:

- la porzione più antica, appoggiata direttamente sopra le opere di fondazione, è realizzata in "panchina": una formazione del quaternario tipica della costa livornese, costituita da sabbie in parte conchigliari cementate talvolta debolmente con soluzioni calcarifere
- la seconda fase, che prevale sulle altre, è realizzata in calcare di colore grigiastro proveniente dalle cave di S.Giuliano poste alle pendici occidentali del monte pisano. Con questo materiale, che varia anche come pezzatura, si supera sovente la metà della altezza del muro
- porzioni intere, e talvolta parti alternate agli altri materiali, sono in breccia sedimentaria grigio rosata proveniente da Asciano, pure nel monte pisano.
- il coronamento superiore e talvolta le intere merlature sono in materiale laterizio

Il progetto di restauro, strettamente connesso al recupero della memoria delle mura per i tratti demoliti, dovrà individuare le porzioni che necessitano di provvedimenti di consolidamento e analizzarne in dettaglio i componenti lapidei, i leganti, gli inerti utilizzati, i materiali di riempimento e recuperare la disponibilità. Analogamente sarà necessario valutare insieme agli organismi di tutela le modalità per la ricerca e di recupero delle porzioni di fondazioni recuperabili

Il cimitero ebraico riprogettato

Il ridisegno di piazza Manin

il mercatino

La riapertura di via Nicola Pisano

Le "bassure": un prato ribassato fuori le mura

Il fossato periurbano

I varchi

I "boschi" periurbani



IL RECUPERO DELLA “MEMORIA DELLE MURA”

Riscoprire la memoria delle mura, nel quadro complessivo del progetto per il recupero e il riuso del comparto ospedaliero Santa Chiara, **non deve essere certo un esercizio di filologia o una operazione estetizzante; al contrario deve significare una sostanziale riappropriazione di una parte fondamentale di città, oggi esclusa dai percorsi urbani e ridotta**, con il recinto invalicabile a varchi controllati, a **ghetto assistenziale**.

Per prima cosa, quindi, significa **riaprire via Nicola Pisano**, la strada interna alla antica cinta, liberandola dalle incongrue costruzioni che la ostruiscono e **restituendole il ruolo di percorso chiave tra l'Arno e il complesso monumentale**. Con la rivalizzazione del comparto diventerà il recapito naturale dei percorsi che provengono e dirigono al centro offrendo una nuova sorprendente serie di elementi di interesse già prima di portare il visitatore allo spettacolo del *campo*.

All'esterno del tracciato delle mura un prato leggermente ribassato rispetto al piano stradale interno, memoria delle *bassure* prive di alberature che circondavano le cinte urbane, **ci permette di portare in evidenza le fondazioni superstiti** facendole appena affiorare dal piano di campagna; oltre il prato, verso l'esterno, **a memoria dei fossati periurbani, una lunga striscia d'acqua** che ad un tempo potrà offrire compagnia, rasserenante frescura e preziosa riserva d'acqua per garantire le esigenze irrigue, tecnologiche e antincendio.

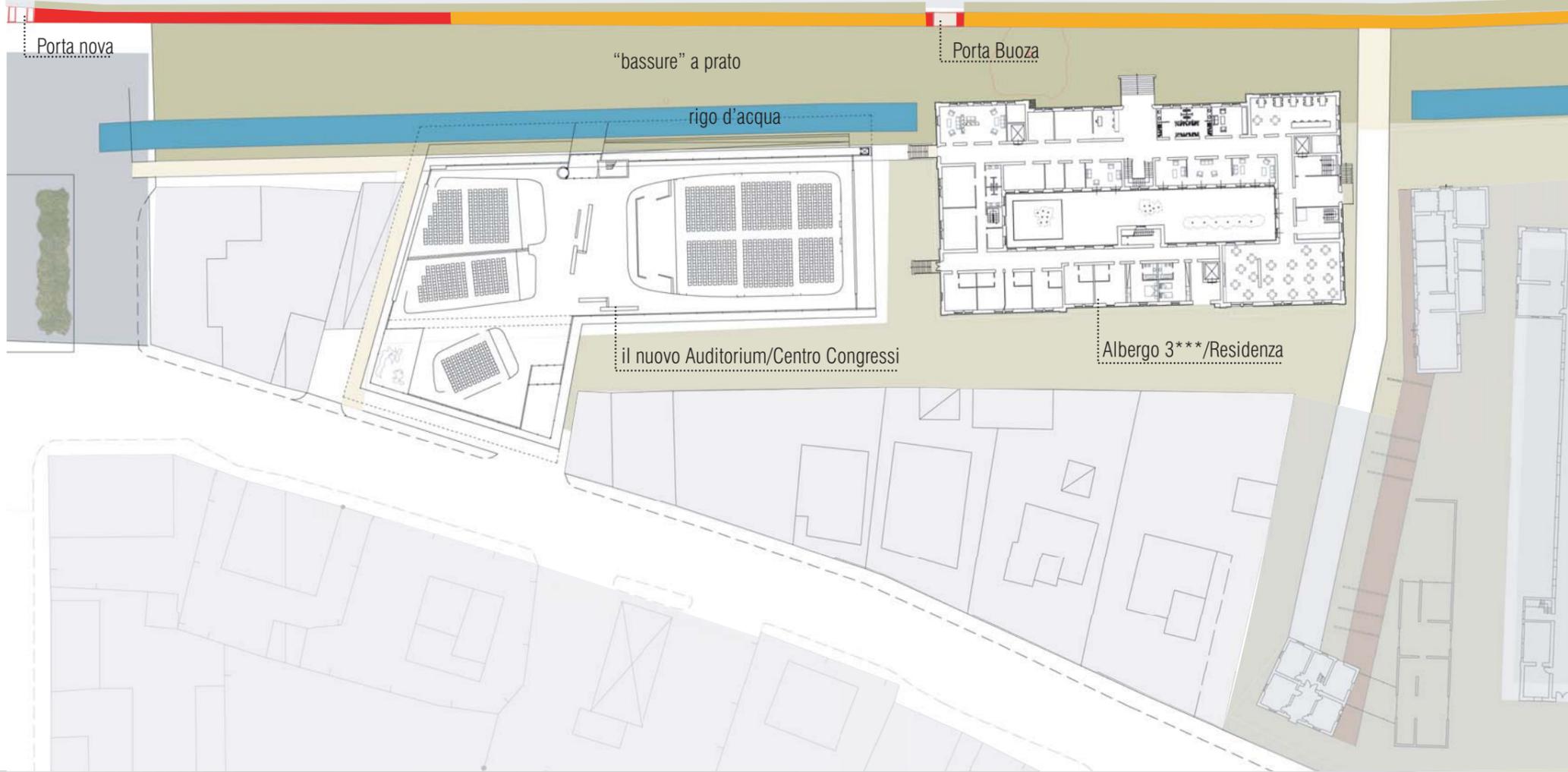
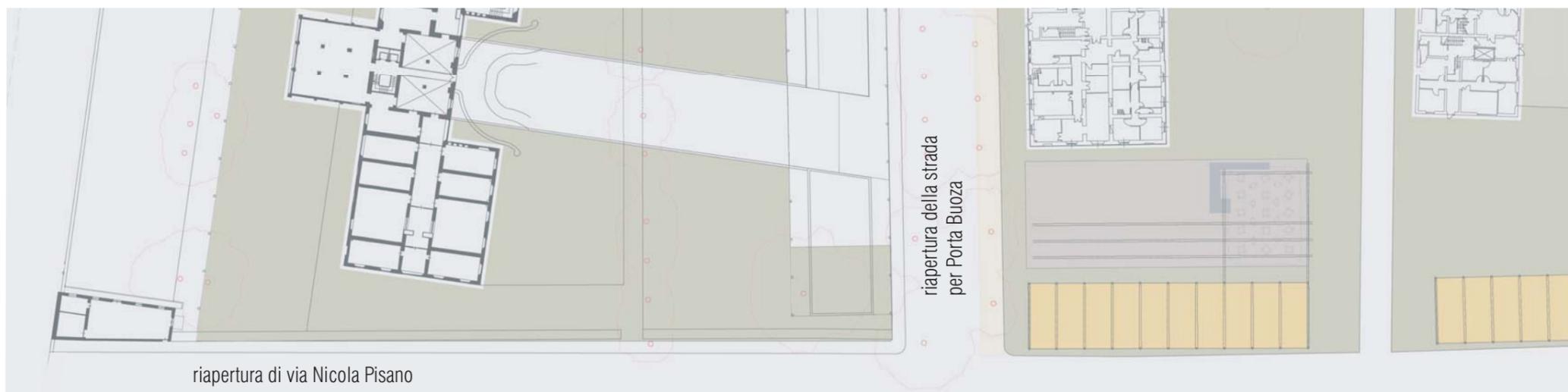
Ancora più all'esterno uno spazio lastricato: uno splendido, adeguato scenario lungo il quale potrebbe forse continuare il mercatino già esistente a nord di piazza Manin e sostitutivo delle bancarelle in fregio al campo, drenando così opportunamente una parte della pressione per certi versi eccessiva che grava sulla piazza monumentale.

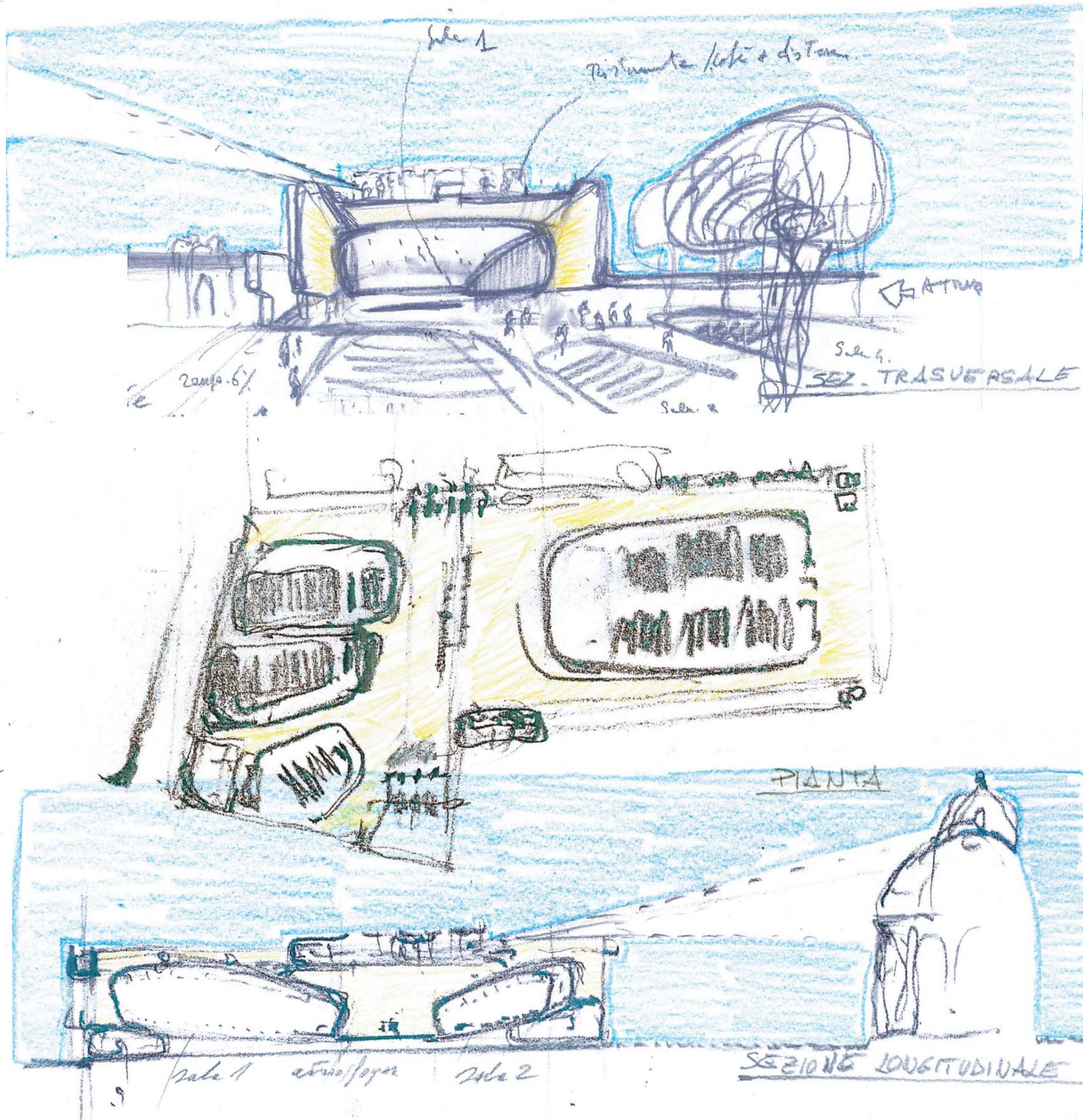
Porta Buozza torna ad avere un significato come parte del sistema e come tramite di riferimento per entrare, finalmente, nella ritrovata, decisiva, strada a sud del quadrilatero ospedaliero che conduce a via Roma e al nuovo polo culturale.

Insomma non un intervento invasivo, bensì **un insieme di segni leggeri, che vogliono dialogare con garbo con le preesistenze e che trovano la loro forza nella chiarezza del messaggio che propongono: rilettura storico critica, ricucitura urbana, rivitalizzazione**.

La essenzialità e la qualità del dettaglio esecutivo dovranno essere il filo conduttore del nuovo, ritrovato, percorso che dovrà mostrare la stessa personalità che si vuole dare Pisa: tra medioevo e contemporaneo.

Il progetto di restauro delle parti superstiti della cinta muraria medievale, strettamente connesso al recupero della *memoria delle mura* per i tratti demoliti, dovrà individuare, mediante un accurato quadro fessurativo, le porzioni che necessitano di provvedimenti di consolidamento e analizzarne in dettaglio i componenti lapidei, i leganti, gli inerti utilizzati, i materiali di riempimento e recuperare la disponibilità per le ricuciture, laddove necessarie. Analogamente sarà necessario valutare, insieme agli organismi di tutela, le modalità per la ricerca e il recupero delle porzioni di fondazioni da riportare alla luce. Il livello della quota fondale e la primitiva quota delle *bassure* esterne a prato è facilmente riscontrabile in più occasioni: ad esempio immediatamente a sud del comparto ospedaliero, sul fianco di un condominio d'angolo tra via Niccolò Pisano con via Risorgimento, laddove si trova un frammento di fondazioni delle mura di grande espressività, con il lato esterno fuori terra per circa 80 cm, che può costituire una prefigurazione dell'intervento proposto.



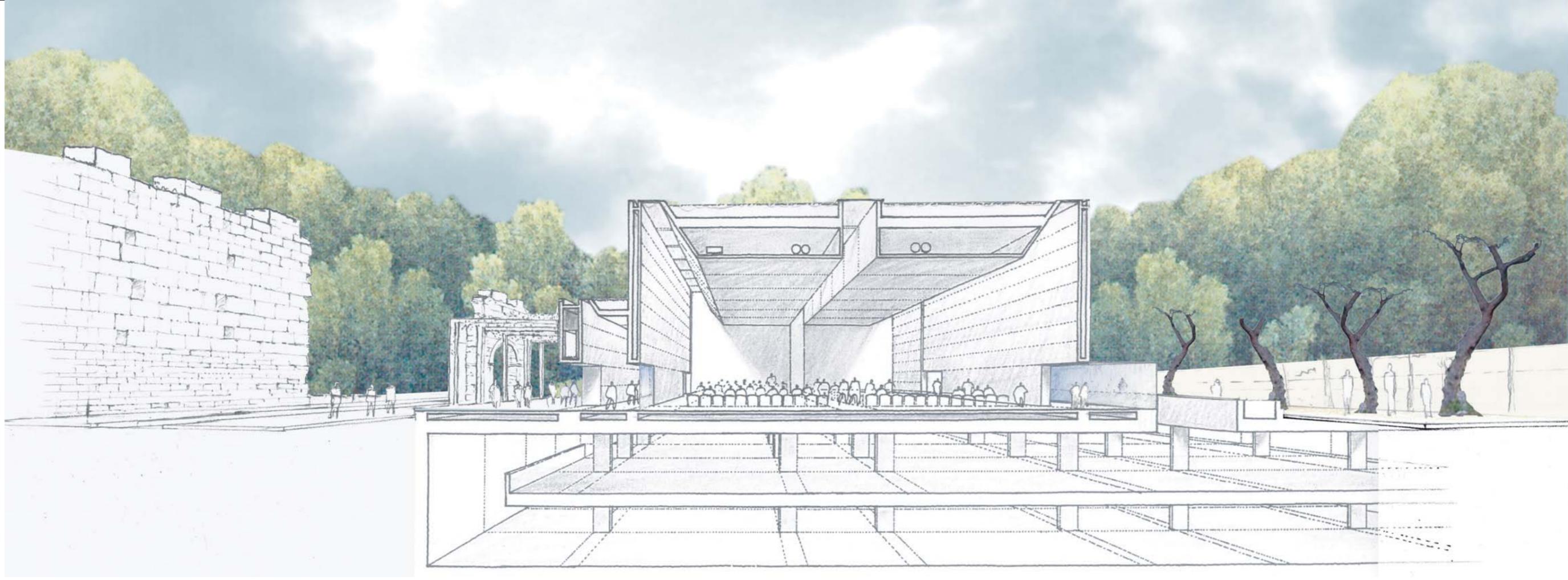


L' "AUDITORIUM DELLE MURA": IL NUOVO CENTRO CONGRESSI DI PISA

Una cospicua serie di edifici occupano, in modo talvolta del tutto improprio, gli spazi immediatamente esterni al tracciato delle mura: alcuni sono chiaramente **da rimuovere**, come **le porzioni immediatamente ridossate che ostruiscono integralmente le bassure, il pronto soccorso e altri minori**. Il villino Duranti posto su via Bonanno Pisano, costruito nel 1905 con stilemi eclettici, ripulito dalle improprie addizioni potrebbe, invece, essere recuperato come piacevole sede per l'asilo del nuovo quartiere residenziale. Così l'ufficio tecnico che potrebbe ospitarne il centro benessere, *leisure* ed esercizio fisico. Problema diverso, e di più difficile soluzione, comporta **l'edificio di Medicina Cardiovascolare** risalente agli anni '20: costruito nel primissimo tratto in cui le mura furono demolite, ne ignora del tutto il ruolo di limite e la rilevanza urbanistica ed architettonica, collocandosi subito fuori il sedime della antica cinta. Addirittura un corpo laterale si appoggia sulle sue fondazioni. L'edificio presenta elementi compositivi di qualche interesse, tuttavia riteniamo si possa metterne in dubbio la conservazione: **si tratta di valutare se è da considerarsi prioritario, nel perseguire l'obiettivo di un recupero del tessuto, il ruolo chiave che può svolgere la "memoria delle mura" nella ridefinizione della spazialità urbana ovvero la logica della conservazione del singolo elemento**. Propendiamo per la prima soluzione per la antistoricità della collocazione del fabbricato, ma riteniamo che una scelta definitiva, che in ogni caso deve essere sviluppata in pieno accordo con gli organismi di tutela del patrimonio che dovranno autorizzare l'intervento, si potrà prendere solo dopo aver indagato compiutamente sulla ipotizzata permanenza delle fondazioni delle mura e in sede di progettazione definitiva. pensare di insediare un albergo, di categoria inferiore a quello previsto direttamente affacciato sulla *Piazza dei Miracoli*, per la perfetta coincidenza tra funzionalità ricettiva e potenzialità offerte dalla tipologia; oltre tutto la corte interna, coperta con un lucernario, può diventare uno splendido atrio.

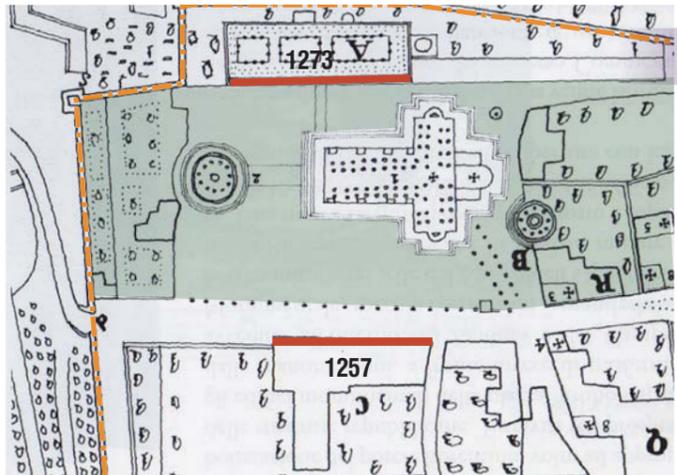
Infine l'intervento di maggiore rilevanza e capacità attrattiva: **un nuovo importante Centro Congressi in posizione strategica tra via Bonanno e le mura riscoperte: tre sale da 700, 300 e 100 persone, flessibili, intercambiabili, ospitali, servite da un grande parcheggio ipogeo**. Il grande vantaggio della concezione flessibile degli spazi che ipotizziamo si mostra nell'ampliare l'offerta ad un utilizzo come **auditorium e per sale concertistiche**; queste sono pensate per una resa acustica adeguata alle esigenze della musica non amplificata e si differenziano in funzione della dimensione dei complessi: dalla grande orchestra, alla cameristica fino alla contemporanea. **Insomma un edificio di straordinarie potenzialità che vuole colmare una serie di lacune di cui Pisa soffre**: il risultato si propone di implementare in modo significativo la offerta culturale e di servizi della città, di attrarre turismo congressuale, visitatori colti, risorse e vitalità.

Il nuovo Centro Congressi / Auditorium sarà accessibile dalla viabilità esterna, con servizi pubblici connessi con aeroporto e stazione, a piedi dal centro e offre una ubicazione irripetibile in un sito di qualità diffusa: ancora una volta medioevo e contemporaneo dialogano con reciproco vantaggio. **Lo skyline del complesso monumentale della piazza attraverso il ridisegnato perimetro urbano**. La capacità di relazionarsi con il contesto gli deriva dall'allineamento con l'albergo più a sud, dal parallelismo con le mura, dal non superarle in altezza, dalla opportunità che offre di proporsi come **incipit (o meta) di un possibile percorso in quota che, relazionandosi con le mura, diriga verso il centro, unendosi alle coperture percorribili dei nuovi edifici che corrono in fregio alla rinnovata strada per porta Buozza**. Un percorso unico al mondo, che ad ogni passo regalerà punti di vista indimenticabili.





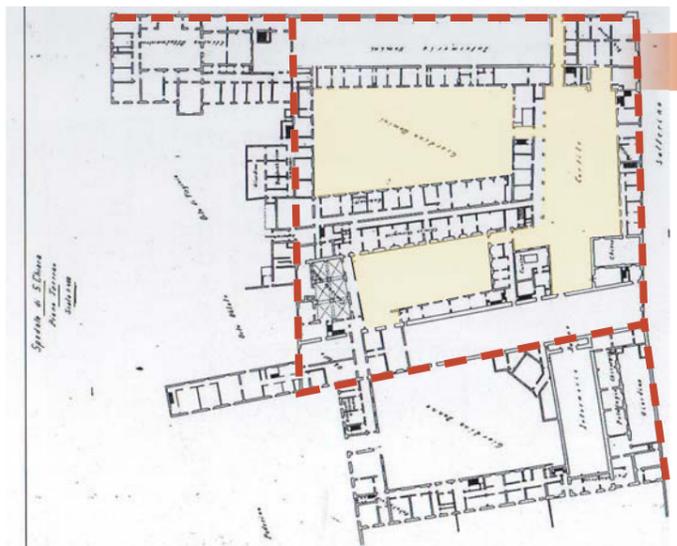
1. Vista da sud dell' comparto



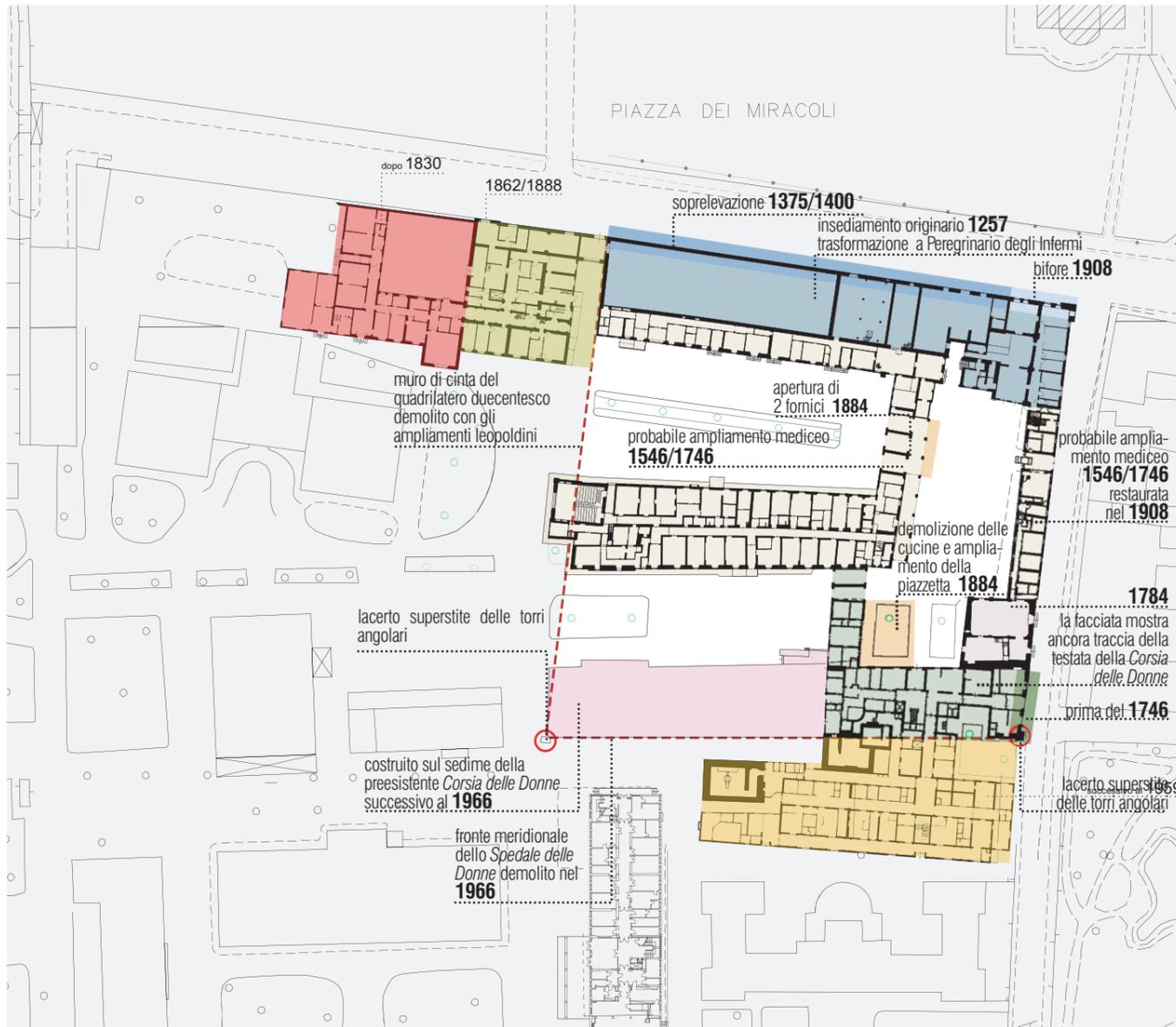
2. sec. XVIII, pianta Scorzi, particolare



3. 1746, Archivio di Stato di Firenze



4. ca. 1850. U.T. Ospedale di Santa Chiara



EVOLUZIONE DIACRONICA DELL'AREA

Papa Alessandro IV revocò nel 1257 la scomunica emanata contro il popolo pisano (reo di aver aggredito con la propria flotta i legati pontifici che intendevano deporre l'imperatore Federico II) a condizione di veder realizzato lo *Spedale Novo lungo la piazza della Chiesa Maggiore*. Fino ad allora l'area era stata occupata da orti.

Il nuovo insediamento assume da subito la connotazione di un *quadrilatero* cinto da mura con torrette agli angoli, con la costruzione principale sul fronte del *campo* ben visibile ancora nelle iconografie seicentesche. Le fonti citano una progressiva edificazione dell'area che assume gradualmente l'aspetto ormai maturo evidenziato nelle *dettagliate planimetrie del 1746 e poi del 1850*: le *Corsie grandi degli Uomini e delle Donne* occupano i lati nord e sud del *quadrilatero*, mentre i corpi centrali definiscono i tre grandi spazi cortilizi interni, cui si aggiunse nel XIX sec. il *Giardino delle Donne*, generato più a sud dalla costruzione della infermeria e di ulteriori ampliamenti oggi perduti.

Analogamente si evidenziano, nello stesso periodo leopoldino, prolungamenti dei corpi sul *campo* e ad ovest della *Corsia delle Donne*, di cui oggi restano solo le porzioni più settentrionali. Negli anni successivi al 1960 viene demolito lo *Spedale delle Donne* e tutti i fabbricati connessi per edificare in prefabbricato l'Istituto di Fisiologia del CNR che, pur costruito in parte sul sedime dei preesistenti edifici, ne rispetta il solo fronte su via Roma con il superstite cantonale lapideo che definiva l'angolo dello spedale duecentesco.

ANALISI DEL PRINCIPIO INSEDIATIVO

La duecentesca edificazione dello *Spedale Novo* conferma la volontà del governo pisano di valorizzazione e salvaguardia del complesso monumentale connesso alla Cattedrale. Già nel secolo precedente le rinnovate mura lo avevano inglobato nel perimetro urbano; con la costruzione dello *Spedale* si precisa anche il *marginale meridionale del campo* che viene vincolato da provvedimenti coevi che lo rendono definitivamente in edificabile.

Pochi anni dopo, nel 1273, il *campo* assume la sua *facies definitiva* con la costruzione (attribuita allo stesso Giovanni di Simone che diresse i lavori dello *Spedale*) del *Camposanto a settentrione della Cattedrale*. Si evince una forte volontà di controllo della evoluzione urbanistica contestuale al sito monumentale che risulta esaltato dalla definizione del *campo* e dell'insediamento di funzioni complementari.

Il disegno urbano ne risulta chiaramente condizionato: all'austero rettangolo del *camposanto* si contrappone il *quadrilatero* funzionale dello *Spedale* fin dalla origine *recato in quadrato*. Naturale completamento del sito è l'apertura della *Porta Nuova* e la creazione della via del *Duomo*.

Il *quadrilatero due/trecentesco*, cinto da mura definite da quattro torri angolari genera le costruzioni che, nel tempo, ne occupano gli spazi a partire dal *pellegrinaio* settentrionale, fino alla delimitazione settecentesca che mostra tre chiostri interni assai prossimi alla odierna situazione.

Le due grandi corsie a pianta libera degli *Spedali degli Uomini e delle Donne* occupano le ali a settentrione e meridione del *quadrilatero* mentre il corpo centrale era utilizzato per i servizi. Il chiostro porticato ad est, noto come *Cortile degli Spedalinghi*, è affiancato dal *Giardino degli Uomini* oggi caratterizzato dal viale di tigli e dal *chiostro della fonte* oggi lastricato.

Il sistema degli accessi è parimenti pressochè invariato: ai due ingressi sul *campo* e su via Roma si univano le pusterle di servizio verso gli orti che occupavano l'intero spazio fino alle mura.

Il ritrovamento del perimetro oggi perduto, dell'antico *quadrilatero* ospedaliero è uno degli obiettivi progettuali: i limiti sul *campo* e su via Roma sono superstiti; quelli sui lati ad occidente e meridione possono essere recuperati riaprendo il portale sormontato dal campanile a nord da cui può partire un percorso diretto al solitario superstite cantonale SO e riproponendo, infine, a sud un corpo che restituisca il prefabbricato del CNR a memoria della *Corsia delle Donne*.



Viista 600 sca



Il portale di NO - vista da sud



Il portale di NO - esterno sul Campo



Lacerto della torre sud ovest



Lacerto della torre sud est

ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI ARCHITETTONICI, CONTESTUALI E VEGETAZIONALI

Le vedute prospettiche seicentesche rappresentano ancora lo Spedale costituito dal solo corpo allineato sul campo con un piccolo edificio di corredo e l'Oratorio; a connotare la rilevanza urbanistica è, piuttosto, il quadrilatero murato che ne definisce il perimetro areale. L'assetto che porta alla saturazione dell'insieme è conseguenza delle edificazioni di epoca granducale che precedono l'accurato rilievo del 1746 che, assieme alla successiva planimetria del 1850, costituisce l'insieme cartografico di riferimento per una analisi dettagliata delle fasi edificatorie. Assieme a queste, per dettare dapprima i criteri e poi le linee di intervento per il recupero occorrerà considerare con attenzione i "restauri" che hanno interessato gli apparati murari e decorativi, fino alle più recenti trasformazioni. La identificazione degli apparati murari, decorativi, pittorici, unitariamente alla accurata indagine da condursi sul quadro fessurativo e sui materiali di costruzione, intonaci, legni, metalli, costituirà il patrimonio conoscitivo su cui basare i criteri di conservazione e valorizzazione del complesso.

Il rapporto con il contesto, per lo Spedale pisano, è matrice fondante l'insediamento fin dalla origine: Giovanni di Simone guida la costruzione del quadrilatero e assieme assieme progetta nel 1273 il Camposanto monumentale a nord della Cattedrale definendo, così, il Campo dei Miracoli. L'impianto quadrilatero funzionale ad un così rilevante ruolo urbanistico è, pertanto, il primo elemento da rivalutare e valorizzare: messo in discussione dal prolungamento ottocentesco in stile gotico che ne falsa la primitiva dimensione sul fronte della piazza, può essere "riscoperto" grazie alla riapertura del passaggio pedonale che su questa si affaccia tramite il portale sovrastato dalla torretta campanaria. Questo percorso conduce verso il superstite cantonale SO, oggi tristemente abbandonato in un deserto culturale; a sua volta il cantonale SO si riallaccia esplicitamente al corrispondente posto a SE, inglobato nell'angolo rimaneggiato su via Roma (fino al 1785 angolo del quadrilatero e della Chiesa di S. Chiara) e riportando in evidenza il limite meridionale.

Giovanni di Simone costruisce il primo Pellegrinaio sui resti della fabbrica che ospitava la lavorazione dei marmi destinati alla Cattedrale, cui si rivolge con l'accesso settentrionale (l'antico ricetto della Corsia degli Uomini) oggi impropriamente tamponato per esigenze commerciali fortunatamente reversibili. A far tempo dalla ristrutturazione medica gli accessi verso la piazza diventano due e coincidono con i portali: la loro riapertura è strategica per la rilettura progettuale del complesso in quanto ripristinano il rapporto Spedale/Piazza, oggi compromesso ma decisivo per il successo della rifunzionalizzazione dell'intero organismo. L'altro ingresso su via Roma chiarisce il ruolo della grande Corte degli Spedalinghi come tramite Spedale/Città: questa accoglie i visitatori e distribuisce tutte le attività. Per questo è lastricata e libera da impedimenti e alberature. Dagli Spedalinghi si accede, tramite fornic, ai due cortili settecenteschi: il Giardino degli Uomini, storicamente dedicato a orti ed oggi caratterizzato dalla presenza di un doppio filare di tigli purtroppo capitozzati, e il Chiostro della Fonte ben più rimaneggiato per la perdita, oltre che della fonte, della Corsia delle Donne e degli edifici che lo chiudono ad ovest. Allo scopo di recuperare memoria delle primitive destinazioni e dei ruoli che questi spazi avevano nel rapporto con gli edifici prospicienti ed in vista di aprirli alla fruizione urbana e al grande pubblico della Piazza, si ritiene possibile riscoprire, in modo critico e con linguaggi contemporanei per quanto possibile garbati, le rispettive vocazioni: salvaguardia dei tigli e implementazione del verde nella corte nord per restituire un ruolo di spazio fresco, di riposo e di tranquillità meditativa; riproposizione di una fonte come elemento simbolico per sottolineare il ruolo di spazio di aggregazione allegro, con ristoranti e caffetteria all'aperto e nel corpo centrale.





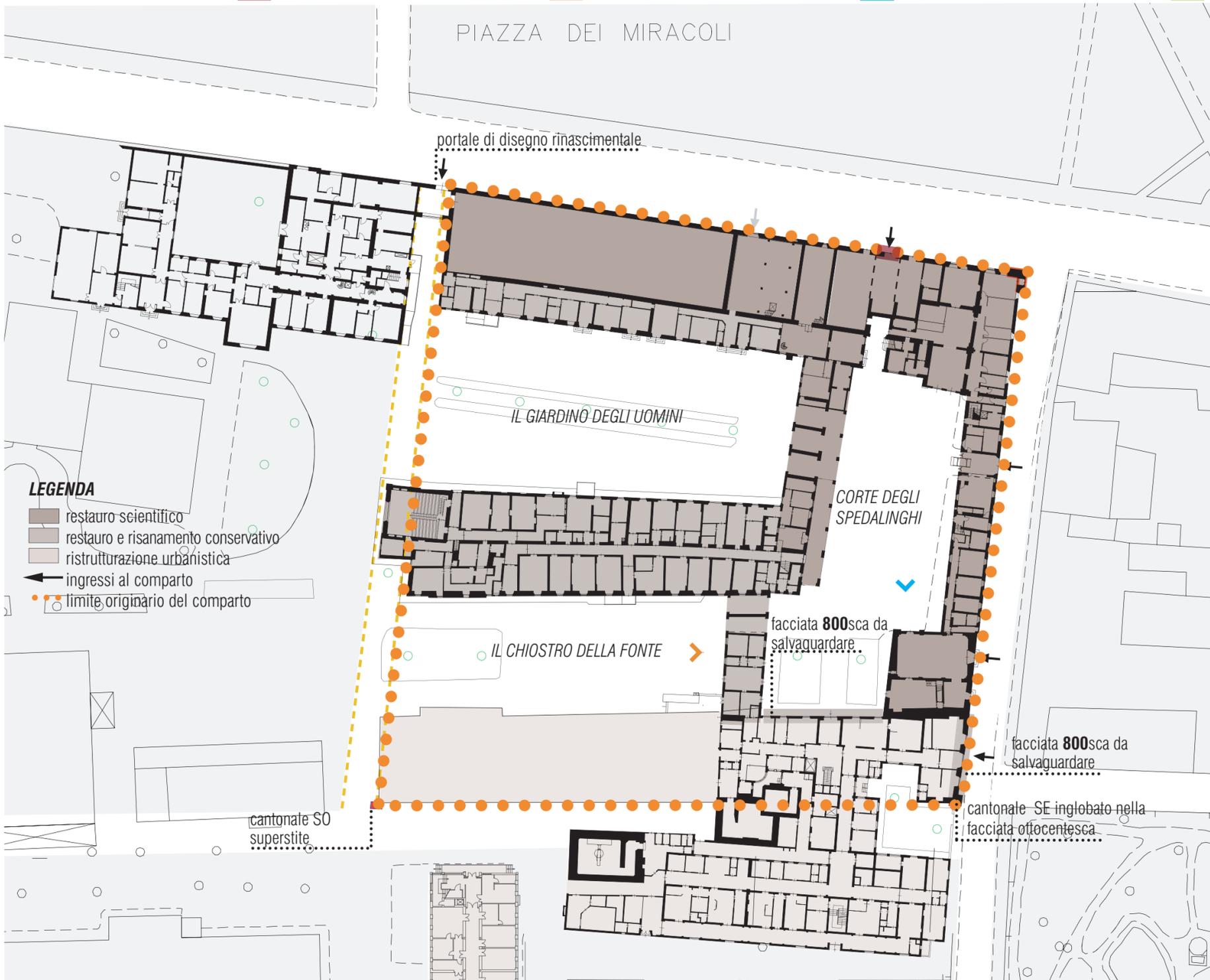
CATEGORIE DI INTERVENTO

I modi di intervento dei corpi storici superstiti seguiranno i criteri del **Restauro Conservativo Scientifico** e del **Risanamento Conservativo** in accordo con le competenti Soprintendenze e con le disposizioni internazionali in materia. L'espressione operativa verrà di volta in volta puntualizzata in funzione delle tipologie e dello stato di conservazione dei manufatti attraverso una accurata campagna di ricerche, di indagini e di campionature. Gli interventi saranno finalizzati ad una rilettura critica delle componenti che consenta la rifunzionalizzazione del comparto nel pieno rispetto dei testi originari.

Per una compiuta definizione delle metodologie di restauro scientifico si rimanda alla specifica scheda dedicata al restauro. I corpi di fabbrica così classificati saranno sottoposti a indagini preventive conoscitive riguardanti le strutture, i paramenti murari, i partiti decorativi, gli intonaci, gli elementi lapidei, ecc. previo accurato rilievo realizzato con fotopiano e camera metrica. Sulla base dei dati acquisiti si procederà agli approfondimenti necessari per le specifiche problematiche di settore. Le ipotesi progettuali preliminari dovranno essere puntualmente riverificate alla luce dei risultati delle attività sopra indicate. Si finalizza l'operato alla rigorosa salvaguardia degli elementi superstiti e alla loro valorizzazione attraverso inserimenti compatibili che rifiutino le ricostruzioni per analogia e che risultino di immediata riconoscibilità perseguendo il massimo garbo negli accostamenti.

Agli edifici che svolgono un ruolo rilevante nel contesto di riferimento sia per storia che per qualità architettonica pur senza raggiungere l'importanza complessiva ascritta agli immobili sottoposti a restauro scientifico, viene applicata la categoria del **risanamento conservativo**. Le finalità sono analoghe agli interventi sopra descritti, ma particolarmente sulle porzioni più rimaneggiate o di minore significato, le metodiche operative consentono un maggiore spazio al rinnovo degli elementi costitutivi funzionali al riuso compatibile degli edifici. A titolo esemplificativo, nel comparto in esame, il corpo che ospitava il ricovero delle suore di assistenza che divide il Giardino degli Uomini dal Chiostro della Fonte pur mantenendo l'ampliamento sei-settecentesco originario, è stato ampiamente rimaneggiato dapprima dagli interventi leopoldini e poi dall'inserimento della prima sede della chirurgia. In tali elementi si potrà intervenire anche con la rimozione di parti ormai incongrue come, ad esempio, nel caso del residuo prolungamento extra quadrilatero originato dalla costruzione ottocentesca della psichiatria. Su tal caso l'esigenza di valorizzare la memoria del quadrilatero è certamente prevalente sul valore del lacerto.

I corpi di fabbrica incongrui, ovvero realizzati per sostituzione sono normati secondo il criterio della **ristrutturazione urbanistica**. Tale valutazione consente di procedere nella demolizione dei fabbricati e nella loro sostituzione con nuovi edifici finalizzati alla ricucitura del tessuto urbano e all'insediamento di nuove funzioni compatibili e organiche al contesto. Emblematico in questo senso è l'intervento di Fisiologia realizzato dal CNR dopo la demolizione del 1966 della Corsia delle Donne: si tratta di una costruzione in prefabbricato priva di qualità intrinseche pur se parzialmente edificate sul sedime delle preesistenze che piega impropriamente verso sud scardinando la memoria del *quadrilatero* e rapportandosi volgarmente con il lacerto superstite del suo angolo sud ovest, seguendo la logica del riempimento degli spazi liberi disponibili. Per tale complesso si prevede la integrale demolizione e da ricostruzione di un nuovo organismo. La sommatoria delle Superfici delle nuove costruzioni in ogni caso non potrà superare quelle preesistenti.



UN NUOVO POLO CULTURALE: IL "QUADRILATERO DI SANTA CHIARA"

La memoria del *quadrilatero* cintato da mura che racchiudeva lo Spedale duecentesco e che ne ha definito il ruolo urbano, l'ambito e lo spazio vitale fino al XIX sec. svolge un ruolo di primo piano nella proposta di recupero del comparto. I fronti urbani sulla piazza e su via Roma, pur con le trasformazioni e i restauri patiti, hanno retto al tempo, mentre i limiti ovest e sud si sono in gran parte perduti. In progetto la **ricostituzione fisica del confine occidentale si unisce alla esigenza di rendere permeabile il tessuto e accessibili le corti interne rivitalizzate: la ipotesi si concretizza riaprendo il portale ovest sulla piazza e unendolo con il lacerto superstite dell'angolo SO dell'antico recinto** con un percorso pedonale interstiziale che costituisce l'accesso privilegiato al *Giardino degli Uomini* e al *Chiostro della Fonte*. La **demolizione integrale della Fisiologia** consente una **riprogettazione che permette ad un tempo di proporre una Galleria per esposizioni che si appoggia al sedime della perduta *Corsia delle Donne* e di riscoprire il limite meridionale del *quadrilatero***, utilizzando la nuova costruzione per unire i superstiti angoli SE su via Roma e SO.

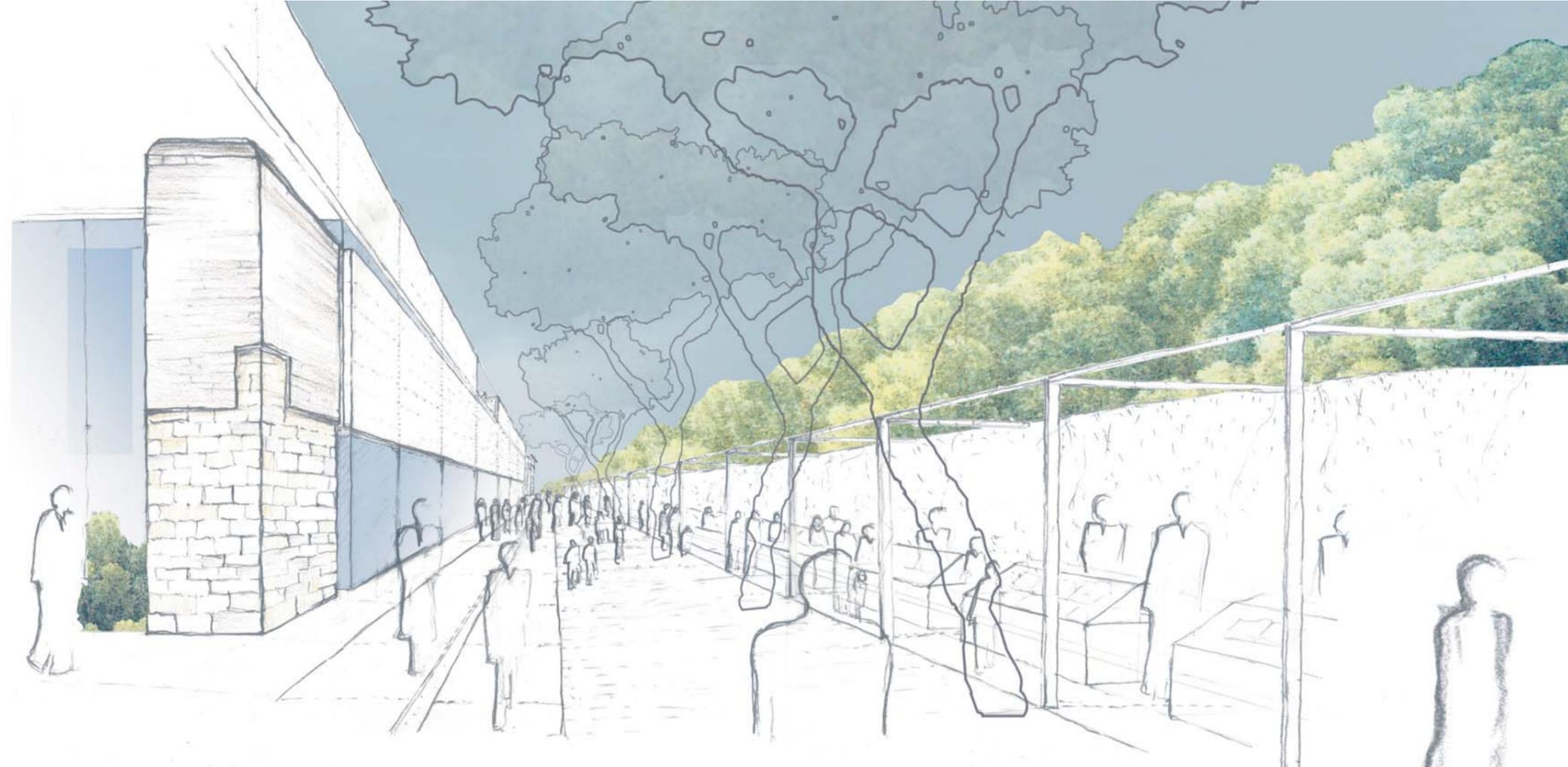
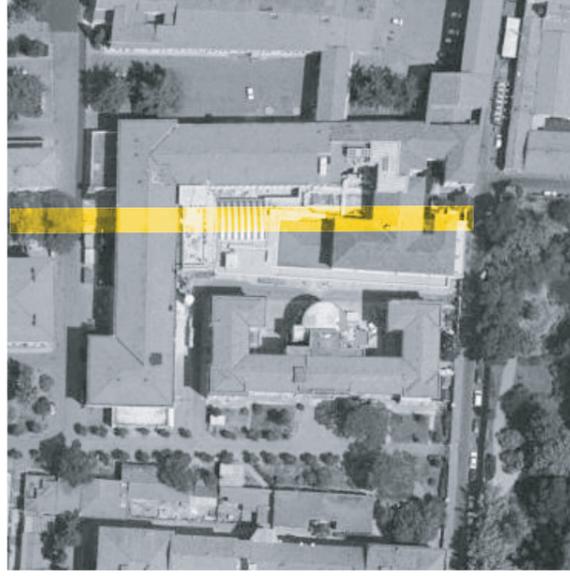
La rilevanza di questa impostazione si verifica a scala urbana, per la capacità che mostra di attrarre vita, iniziative e risorse connesse alla molteplicità di temi trattati e di attività insediabili: **la storia del *quadrilatero*, il suo ruolo pubblico così legato da sempre alla città, l'impegno civico da cui è nato e grazie al quale si è consolidato come uno dei segni chiave della qualità urbana ci fa pensare che debba restare nel patrimonio della collettività.**

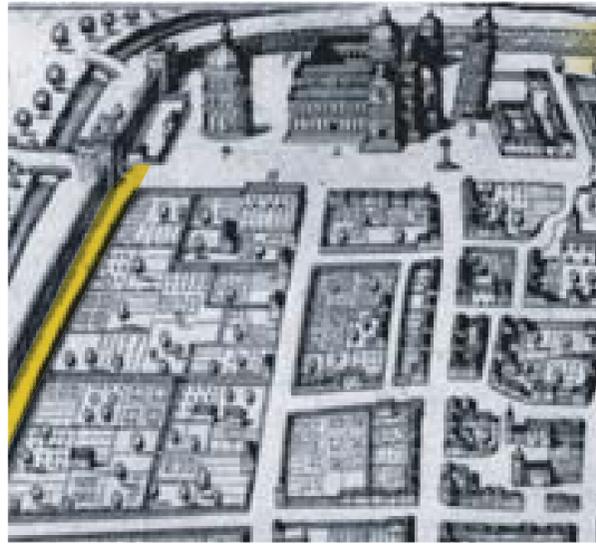
La presenza del museo delle Sinopie, debole se isolata, può costituire l'*incipit* di un polo culturale (il "*Quadrilatero di Santa Chiara*") capace di diventare elemento cardine, qualificante un nuovo *circuito pisano* che non si accontenti della visita alla *Torre*, per diventare un insieme articolato di contenuti complementari di grande forza attrattiva: nella età della crisi dei musei cristallizzati, dei palazzi per esposizioni chiusi per sette mesi all'anno, degli archivi che non riescono a far emergere le proprie straordinarie collezioni **occorre un progetto culturale forte, concepito e gestito con autorevolezza con obiettivi sovranazionali.** Non un mera riunione di istituzioni preesistenti ("riunire problemi significa costruire un grosso problema") ma un progetto nuovo che raccolga i materiali storici, artistici, archivistici e bibliotecari; capace di far emergere con un programma espositivo di lungo periodo, per tematismi, il cospicuo patrimonio locale e di alternare le mostre di materiali delle collezioni con grandi esposizioni temporanee.

Anche in termini di economia della cultura questo mix centro culturale /museo /archivio /biblioteca /centro esposizioni è tra i pochi modelli in grado di generare, oggi, attrazione e risorse a scala internazionale: se si aggiunge che il complesso si colloca sul luogo *cult* dell'arte medievale nell'immaginario collettivo, visitato da più di due milioni di persone ogni anno, **un *unicum* culturale irripetibile e un obiettivo irrinunciabile.**

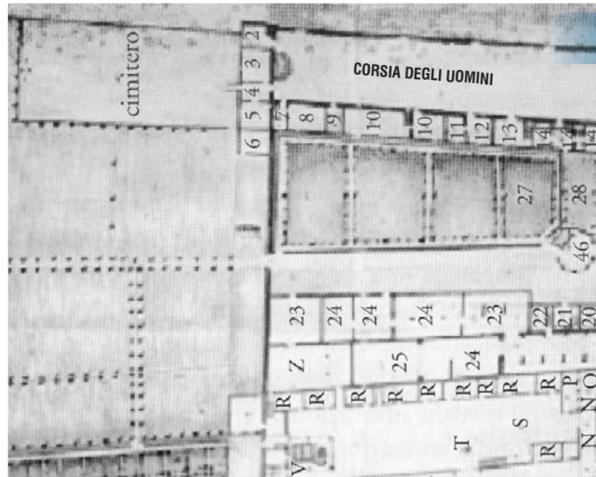
Il recupero delle tre corti interne al *Quadrilatero* completa l'idea progettuale: la **corte degli Spedalinghi** diviene a tutti gli effetti una piazza urbana introversa: drena i flussi e distribuisce le attività; **il giardino degli Uomini** offre un momento di calma e di riposo nell'intensa giornata; **il chiostro della Fonte** attira per l'allegria e la vitalità dei ristoranti, della cafeteria e del book shop. Tutti assieme **trattengono l'interesse dei visitatori per i ricchi contenuti funzionali e formali e costituiscono un nuovo, importante brano di città, un frammento che sorprenderà per la capacità di partecipare al tessuto urbano, arricchendolo.**



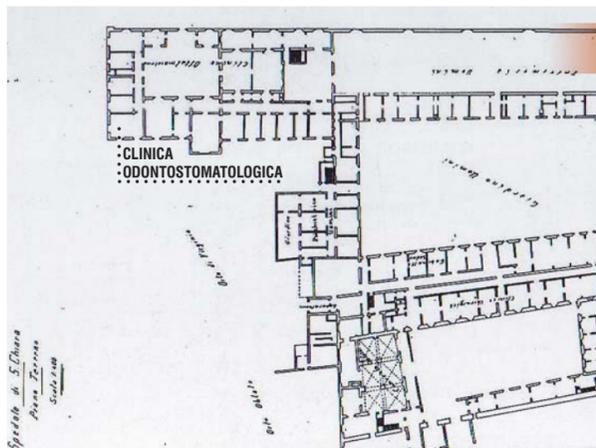




1. 1646, Pianta Matthae 1646



2. 1746, Archivio di Stato di Firenze



3. ca. 1850, U.T. Ospedale di Santa Chiara



EVOLUZIONE DIACRONICA DELL'AREA

Le aree poste ad occidente del *quadrilatero* ospedaliero duecentesco furono per lungo tempo utilizzate a supporto e mantenimento delle attività, con finalità ortive; risultano chiaramente delimitate a nord dal recinto che le separa dalla piazza monumentale, **ad ovest dalla strada che percorre le mura all'interno della cinta** e a sud dalle ulteriori porzioni ortive urbane.

Nell'accurata planimetria del 1746 si apprende notizia certa della presenza di un cimitero interno al fronte della piazza, immediatamente collegato alla camera mortuaria posta sulla testata della *Corsia degli Uomini*, sostituita dall'estensione leopoldina identificabile, nella planimetria del 1850 circa, con la clinica Odontostomatologica.

Quest'ultima subirà modifiche radicali sia nel prospetto che si affaccia sulla piazza in occasione dei citati restauri del 1908, che nelle addizioni realizzate negli anni '50.

Il fondamentale "Progetto di nuove sedi per le cliniche della Università di Pisa" realizzato dal professor Caselli nel 1897 prevede una serie di nuovi edifici a parziale saturazione delle aree ortive a disposizione dell'Ospedale. Nasce in quel momento il progetto, ultimato con l'inaugurazione nel 1906, della imponente clinica Chirurgica caratterizzata da un lato dall'impronta eclettica *fin de siècle*, dall'altro da contenuti tecnologici e costruttivi assai avanzati.

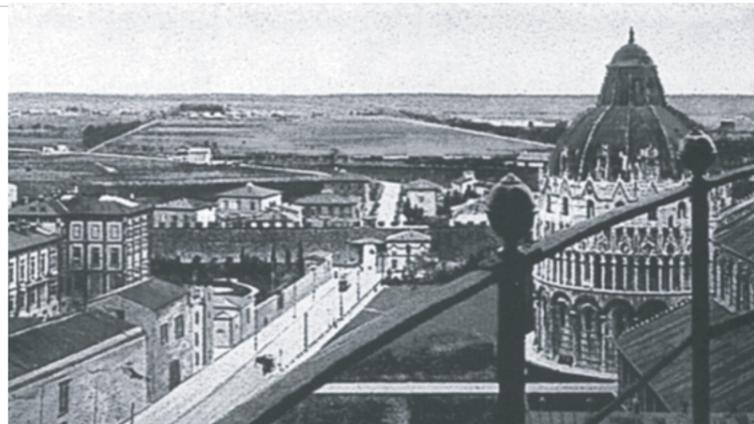
La demolizione delle mura, nel tratto in esame a partire dal 1918, prelude al piano di ampliamento extra maenia del 1930.

Attorno al 1930 viene edificato il fabbricciatello degli ambulanziere nell'angolo NO del quadrante che ha il merito di aver favorito il permanere dell'incipit settentrionale della antica via Niccola Pisano, interrotta più oltre dalle incongrue costruzioni successive. Due ulteriori edifici novecenteschi privi di elementi di particolare interesse si collocano in fregio al limite meridionale del comparto collocandosi in modo non programmato e un po' casuale.

ANALISI DEL PRINCIPIO INSEDIATIVO

Il perimetro del subcomparto risulta delineato con chiarezza e costituisce un forte elemento di identità per il sito, al punto di poter essere considerato come elemento fondante da rileggere criticamente e valorizzare: **il fronte settentrionale definisce il primo tratto della piazza monumentale** per chi proveniva da *Porta Nova*; **il limite orientale il quadrilatero dell'antico Spedale, quello occidentale la strada interna alle mura e quello meridionale la strada che lambiva il fronte sud del quadrilatero per raggiungere Porta Buozza.**

La prima edificazione realizzata sul limite settentrionale dell'area può essere letta come la prosecuzione verso ovest dei volumi della *Corsia degli Uomini* per ospitare nuove attività e comporta, come è noto, un ridisegno in stile della facciata dello Spedale sulla piazza. Di grande interesse è la prospicienza della corticella interna sulla piazza che forse, potrebbe consentire di valutare la sua apertura verso il campo. La fabbrica delle Chirurgie si impone, in modo forse eccessivamente invasivo ancorché tecnologicamente interessante, per la mole edificata che usa l'unico garbo nei confronti del contesto posizionandosi parallelamente al limite sul campo. Il conseguente fabbricciatello degli ambulanziere a NO ne segue l'esempio tenendo il prospetto est ortogonale al campo. Incongrue o addirittura del tutto inaccettabili sono le ulteriori edificazioni che vanno disordinatamente ad occupare gli spazi liberi residui ovvero, addirittura ad occupare il sedime della antica via Niccola Pisano.



CATEGORIE DI INTERVENTO E MODI D'USO

Alla definizione dei modi di intervento da attribuire ad ogni singolo corpo edificato interno al sub comparto A2 è buona cosa premettere che, nell'ottica della valorizzazione complessiva del comparto, **la possibilità di inserire un grande albergo di alto standing sia da considerarsi cosa gradita e auspicabile**; quale altra miglior risposta a questa premessa si può trovare se non nelle potenzialità offerte dal fabbricato delle Chirurgie?!

Questa scelta preliminare risulta coerente con i criteri generali e trova nella tipologia edilizia dell'edificio perfetta rispondenza per forma, dimensione e ubicazione: la vista dalle stanze risulta davvero unica, l'avancorpo nord potrà ospitare convivi indimenticabili, le sale per le feste sul giardino all'ombra dei pini marittimi non mancheranno di avere successo...

Tutto ciò premesso si può procedere ad indagini puntuali: **il fabbricato delle Chirurgie viene restaurato nel pieno rispetto dei contenuti stilistici e tecnologici che lo contraddistinguono; lo si libera dalle addizioni improprie e dalle superfetazioni. Anche gli elementi di verde che lo circondano sono da salvaguardare** e valorizzare non tanto per la presenza di esemplari significativi, quanto come insieme: la macchia romantica con palmette ad est, i pini, attraverso la cui silhouette si vede la piazza monumentale, le palme a fronte dell'ingresso sono certamente elementi da conservare.

L'insieme della Odontostomatologia, identificabile nella addizione leopoldina ad ovest del *quadrilatero*, richiede pure un atteggiamento assai prudente, in particolare per la prospicienza sulla piazza: **l'innegabile potenziale commerciale dei fabbricati non dovrà avere un impatto diretto sulla via Duomo. Si potrebbe, invece, valutare la possibilità di aprire, con il dovuto garbo, un varco in corrispondenza della corticella nord che diverrebbe, così, una piazzetta ombreggiata laterale alla passeggiata monumentale, sulla quale si affaccino gli ingressi commerciali. Un elemento di arricchimento, dunque, e non introduzione di nuovi carichi funzionali, da valutarsi positivamente soprattutto in vista dell'auspicabile spostamento delle bancarelle nel mercatino che proponiamo nello spazio riscoperto fuori le mura e nella riaperta strada che da via Roma conduce a porta Buozza.**

Il fronte sulla piazza manterrebbe la cinta muraria esistente (depurata dalla aggresione troppo invasiva delle bancarelle che tendono a soffocarla) fino all'angolo con la riaperta via Niccola Pisano interna alle mura, introdotta dal recuperato fabbricetto d'angolo degli ambulanzeri, pure da destinare a risanamento conservativo.

I fabbricati posti al margine meridionale del sub comparto in esame mancano di correlazioni con il contesto in particolare sotto il profilo del principio insediativo che risulta casuale e nell'insieme disorganico rispetto al ruolo urbano del comparto. Si propone, pertanto, di classificarli come **Ristrutturazione Urbanistica**, con la finalità di avere gli strumenti per procedere anche ad una demolizione integrale, riproponendone i volumi in una logica progettuale più ampia, che vuole riproporre l'asse focalizzato su *porta Buozza* come strada urbana.

Nel caso del sub comparto in esame **si propongono le Attività Ricettive come Funzioni Caratterizzanti, mentre come Funzioni Ammesse Esercizi per la Ristorazione, Usi per Attività Commerciali di vicinato e, limitatamente al corpo di nuova edificazione, Usi Residenziali.**

Il verde esistente, salvo una attenta disanima delle condizioni reali delle alberature da effettuarsi puntualmente, viene considerato come elemento da **salvaguardare criticamente nei tre insiemi costituiti dai pini marittimi sul fronte nord, dal boschetto ad est dell'albergo e dall'allineamento di palme** (probabilmente da sostituire in parte per ragioni fitopatologiche, ovvero da implementare) davanti all'ingresso.



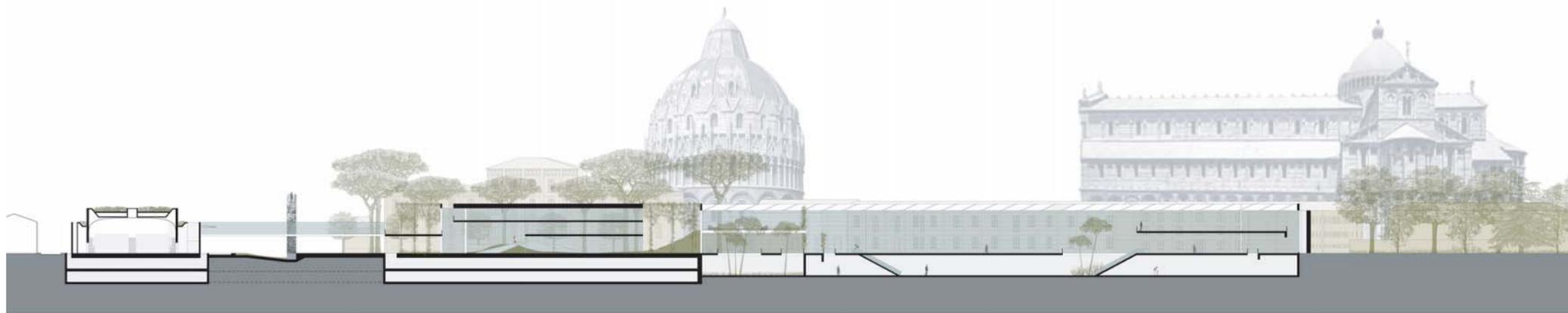
1. 1646, Pianta Matthaei 1646

2. 1746, Archivio di Stato di Firenze

3. ca. 1850, U.T. Ospedale di Santa Chiara

LEGENDA

- Demolizioni
- Restauro e risanamento conservativo
- Ristrutturazione edilizia
- Ristrutturazione urbanistica



IPOTESI DI RECUPERO, RIUSO E TRASFORMAZIONE

Ancora una volta il criterio prevalente del progetto, chiaramente individuato nella volontà di restituire il comparto ospedaliero alla città, si basa sulla rilettura del tessuto urbano: **la riscoperta della memoria delle mura porta alla riapertura di via Niccola Pisano**, all'interno delle stesse, individuandola come uno dei qualificati assi portanti il flusso turistico proveniente dal previsto terminal della caserma Bechi Luserna diretto alla Torre, oltre che come decisivo segno vocato alla riappropriazione della identità del perimetro urbano storico; **la ridefinizione del confine ovest del quadrilatero duecentesco**, fondamentale per drenare il flusso pedonale generato dalla nuova permeabilità, costituirà un elemento chiave per condurre alle corti rivitalizzate; la demolizione dell'inaccettabile Fisiologia consente di **proporre come strada urbana l'asse che da via Roma conduce a porta Buozza**; infine **la rilettura del fronte sul campo dei Miracoli, liberato dall'assedio di bancarelle, consente di valutare se aprire con un varco sulla corticella interna, trasformandola in una piacevole piazzetta introversa** sulla quale aprire gli ingressi di una cafeteria e di attività commerciali qualificanti.

La definizione del perimetro del sub comparto, pertanto, assume valenza di intervento di ricucitura urbanistica fondamentale nel bilancio complessivo del progetto di recupero sia sotto il profilo del ridisegno urbano che per la capacità di indurre decisive occasioni di rivitalizzazione, in grado di generare, a loro volta, una apprezzabile valorizzazione dei beni.

Detto del recupero a finalità alberghiera delle Chirurgie, occorre precisare che gli interventi edilizi finalizzati alla rifunzionalizzazione dovranno valorizzare, oltre ai contenuti stilistici che connotano principalmente i prospetti con stilemi eclettici, il valore strutturale del sistema costruttivo utilizzato per gli orizzontamenti a volte sottili controventate con tirantature metalliche, le capriate metalliche delle coperture e il sistema di ventilazione sotto traccia. **Le ineludibili esigenze di spazi adeguati per incontri conviviali, feste, convegni che condizionano il successo di una attrezzatura alberghiera, possono trovare collocazione in un nuovo corpo posto al margine orientale del sub comparto che definisce il percorso pedonale proveniente dal campo**: si tratta di una manica bassa, ad un solo piano coincidente con il livello dello zoccolo delle chirurgie, con copertura a verde, caratterizzata da due sale di differenti dimensioni rese piacevoli dal disimpegno comune che si articola attorno alla collinetta verde posta sul fianco est dell'albergo.

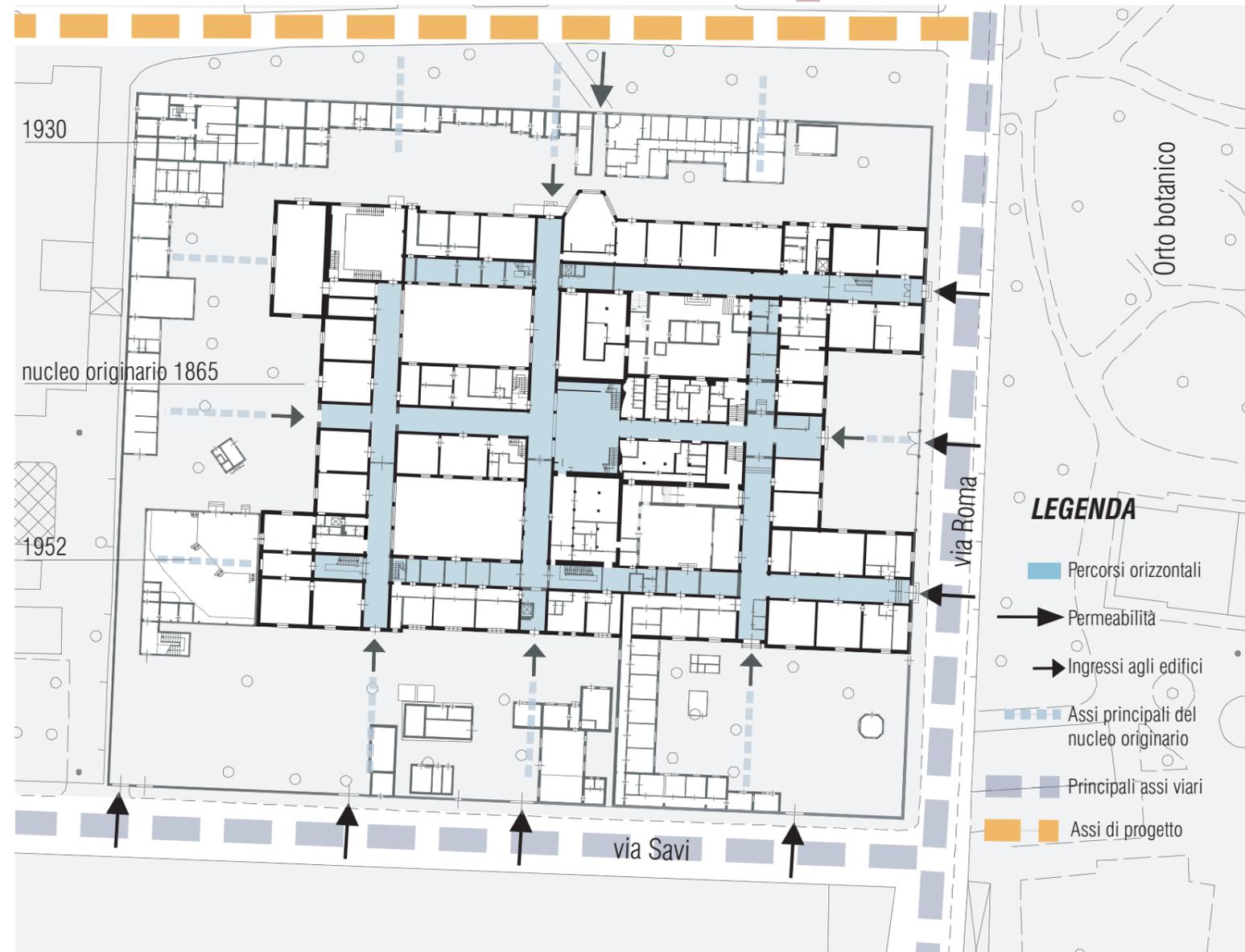
Nel caso in cui l'albergo abbia esigenza di ampliarsi oltre il potenziale offerto dalle chirurgie, potrebbe continuare, magari con stanze di categoria inferiore, anche **nella manica di nuova edificazione prevista in continuità con la galleria per esposizioni che ha preso il posto che fu della corsia delle donne**, e gestirne i negozi insediabili al PT che si affacciano sulla via per porta Buozza. In caso contrario l'uso della manica può essere altro rispetto all'albergo, per offrire commercio, servizi o residenza. Questo nuovo corpo, per continuità con la Galleria che lo precede, presenta tre piani fuori terra con una altezza in gronda di circa m.10. Anche in questo caso, come nella gran parte delle nuove edificazioni previste, si propone una copertura verde intervallata solo da allineamenti di elementi solari e/o fotovoltaici per catturare energia rinnovabile.

Il recupero dei corpi della Odontostomatologie passa, come detto, per la valorizzazione della corticella interna che diventa uno straordinario atrio a cielo aperto capace di filtrare la spinta del flusso sul campo e di proporsi come momento di gradevole pausa lungo il percorso monumentale; il risanamento degli immobili terrà conto del tema della facciata in stile che gira parzialmente sul fianco e di un costruito privo di particolari elementi di interesse. Questo consentirà una rifunzionalizzazione senza vincoli particolari.



EVOLUZIONE DIACRONICA DELL'AREA

Il riordino normativo postunitario genera un importante impulso nelle università italiane. Con il 1865 si progetta la nuova Facoltà di Medicina: il Comune, che acquisisce l'area a sud dell'antico Spedale, incarica il proprio capo Ufficio Tecnico, ing. Gaetano Corsani, del progetto della scuola medica e dell'istituto zoiatrico che lo affianca. L'appalto è del 1868 e l'inaugurazione del 1874. L'impianto prevedeva uno schema con due piani fuori terra per il corpo su via Roma e per gli avancorpi, mentre la residua parte era tutta ad un solo piano. Ai primi del nuovo secolo si individua la necessità di ampliamenti importanti: l'ing. Biglieri progetta l'ampliamento che in gran parte consiste nel nuovo volume ovest e in sovralzati; inoltre si realizzano solai interni alle aule ricavandone nuovi locali realizzati tra il 1907 e il 1911. Una ulteriore trasformazione rilevante risale al 1923 quando si trasforma radicalmente il corpo nord sopraelevandolo come accade per i corpi che tamponano i cortili a sud. Nel 1933 ulteriori esigenze portano alla realizzazione di elementi del tutto incongrui come l'Istituto di Farmacologia e di Materie Medica che saturano ulteriormente gli esterni. La presenza più consolidate che occupano gli spazi esterni, benchè del tutto disomogenee, si collocano in ediacenza al muro di cinta su via Savi, e risultano tutti ampiamente rimaneggiati nel tempo. Sul fronte ovest, invece, i numerosi fabbricattelli già esistenti a fine XIX sec. erano stallini e depositi privi di particolare interesse. La camera mortuaria è stata rimaneggiata nel 1952. Interessante, invece, è la nuova perimetrazione realizzata a seguito dei lavori del 1907 con l'ampliamento semiesagonale a nord, che separa il limite universitario verso quello ospedaliero. Zooyatria viene realizzata negli stessi anni dall'ing. Corsari. Caselli progetta anche la palazzina di Medicina interna nel 1906. Il Dip Medico viene invece realizzato dopo la prima guerra mondiale.



PRINCIPIO INSEDIATIVO

Agli stilemi neorinascimentali delle architetture proposte dal Corsari, che tanto successo ebbero all'epoca, corrisponde in modo coerente uno schema insediativo fortemente vocato ad enfatizzare il ruolo urbano del fabbricato ponendolo con il fronte principale in fregio alla via Roma che veniva assumendo, proprio in clima postunitario, nuova importanza. L'arretramento del corpo centrale, con l'ingresso arretrato dal giardinetto all'italiana, attribuisce monumentalità al complesso che si rapporta con la città imponendo in modo autorevole la presenza universitaria nel complesso ospedaliero. L'enfasi della proposta si specchia nella perfetta assialità del disegno planimetrico e nella rarefazione che i vuoti lasciati ai fianchi gli attribuiscono rispetto alle strade laterali. I corpi angolari svettano in modo deciso rispetto agli elementi laterali a chiusura delle corti chiarendo le gerarchie volumetriche, poi purtroppo compresse dalle sopraelevazioni degli stessi e dalla realizzazione dei mezzanini che pregiudicano la percezione della volumetrie originarie del progetto. Nel tempo si è inoltre creata una presenza di volumi bassi consolidati sul fronte di via Savi che, in qualche modo, stringono un rapporto tra l'edificio e la pubblica via anche su quel fianco. Analoga vicenda lo stabilimento Zooyatrico: progettato e costruito dal 1865 al '72 con stilemi neoclassici, si rapporta alla città per l'accesso su via Savi, marcando così la principale differenza tra le progettazioni ospedaliere chiuse ad ogni ruolo urbano.





Corpo basso superstite



Sovralzo reversibile



Rifacimenti integrali



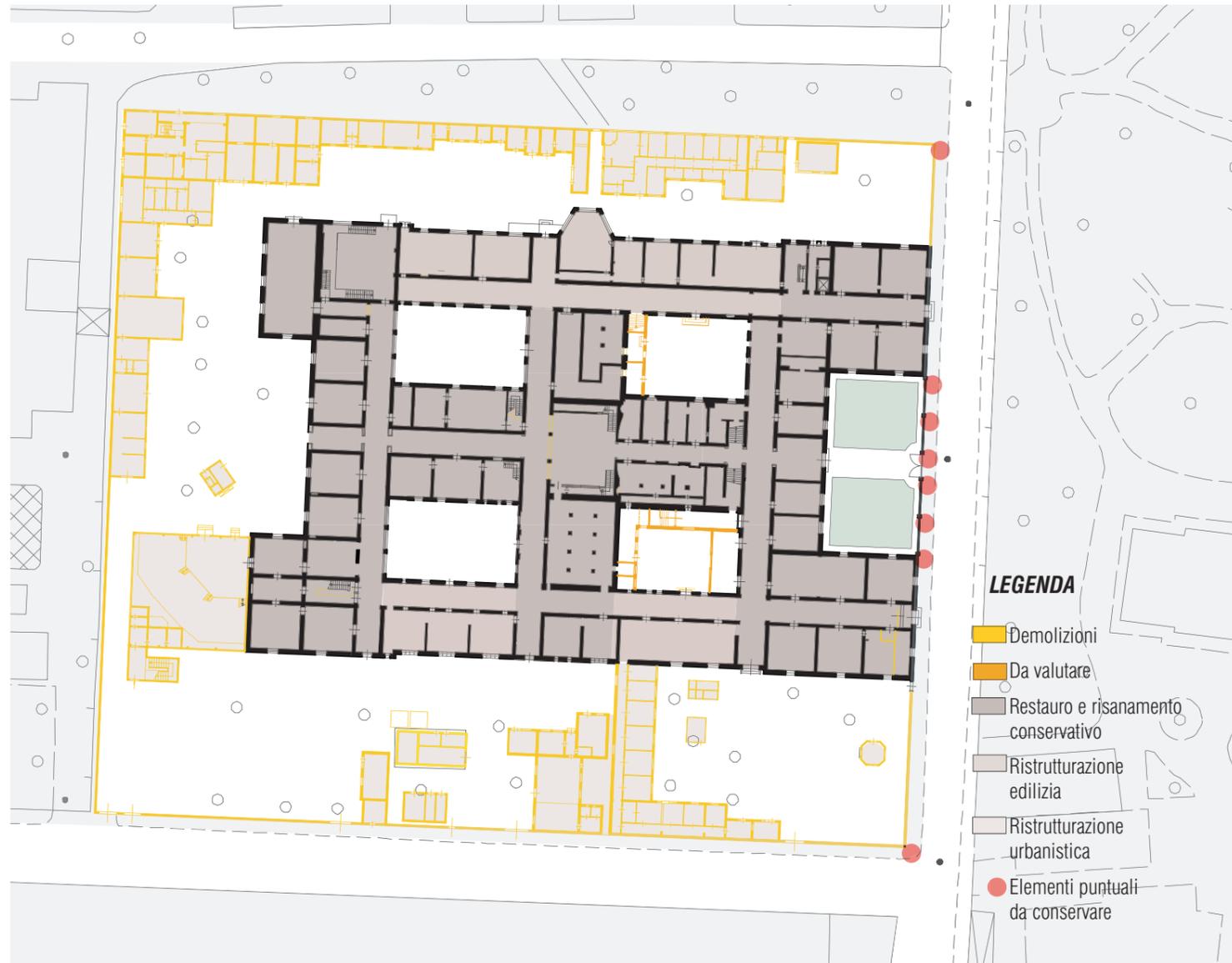
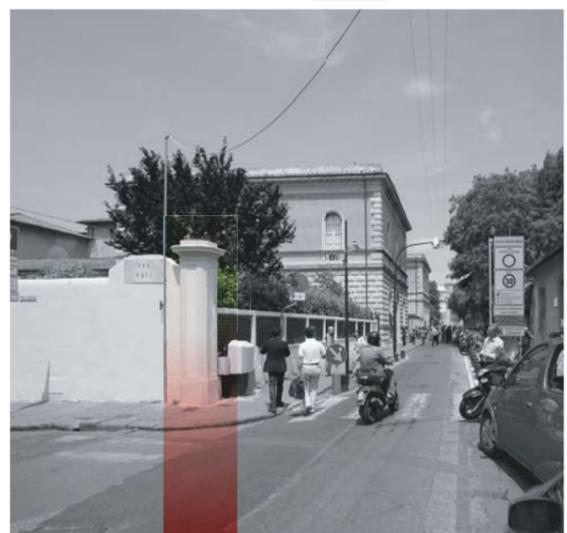
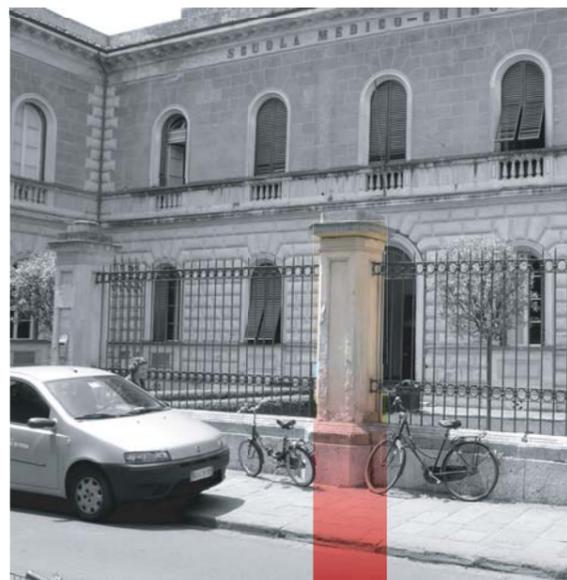
ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI CONTESTUALI, ARCHITETTONICI E VEGETAZIONALI

Il rapporto con il contesto urbano intrattenuto dalla Scuola Medica è in linea con il ruolo simbolico dell'edificio pubblico ottocentesco: il fronte principale si affaccia direttamente sulla via Roma affermando, con la sua rilevante presenza, il ruolo che la istituzione intende svolgere nella città. L'aspetto è austero e maestoso, ma vuole pure, con l'arretramento centrale, mostrarsi aperto alla accoglienza e rassicurante. Questo particolare aspetto fa pensare alla opportunità di confermare la vocazione pubblica con una destinazione che favorisca un intenso uso quotidiano. Gli spazi liberi mantenuti sui fianchi sono prodromici della affermazione della nuova tipologia ospedaliera a padiglioni che si affermerà definitivamente con la zooatria e con i successivi progetti di Caselli; questo aspetto, tuttavia, viene ampiamente messo in discussione con le continue addizioni che vanno con il tempo a saturare buona parte dei vuoti che, in origine, isolavano l'edificio. Si ritiene che questo confuso insieme di elementi disomogenei possa essere rimosso ed, eventualmente, sostituito da un solo bassissimo corpo che potrebbe allinearsi dietro il muro di cinta su via Savi. Le poche alberature presenti sono disposte in modo frammentario e assai casuale e meritano di essere valorizzate e inserite in una riprogettazione unitaria del verde.

Sotto il profilo architettonico il neoclassicismo dell'impianto trovava enfasi nella forza che le testate bugnate degli avancorpi della pianta ad H esercitavano sui **bassi corpi ad un piano che tamponavano le corti**. Questo equilibrio compositivo si è perduto con i **sovralzi** e la **massiccia sostituzione** delle stesse chiusure delle corti laterali con corpi talvolta del tutto disorganici. Una attenta rilettura critica delle addizioni e delle sopraelevazioni deve condurre ad una accurata scelta delle porzioni da salvaguardare: lo stesso si dica per i mezzanini che hanno in parte compromesso la volumetria delle aule, la cui reversibilità dovrà essere oggetto di attenta riflessione.

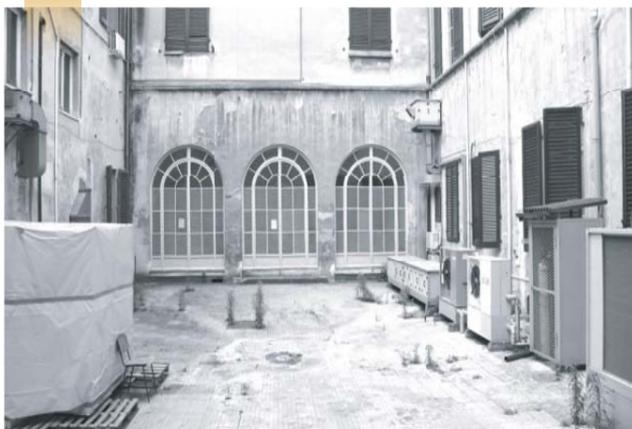
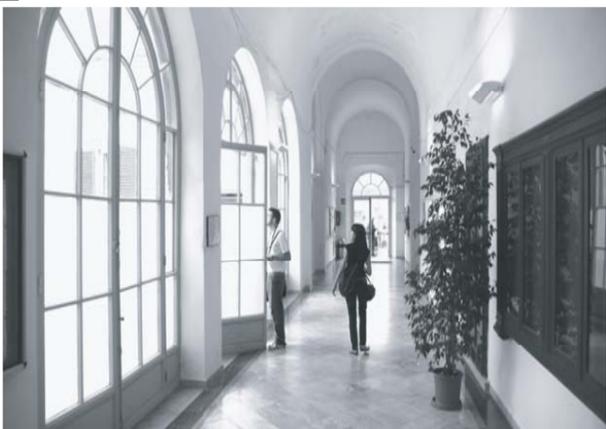
In sintesi si ritiene che l'insieme debba essere trattato con le metodiche del restauro conservativo per le porzioni ascrivibili al progetto originale, mentre tutte le porzioni oggetto di trasformazioni potranno essere rilette con i criteri della ristrutturazione edilizia, privilegiando soluzioni di recupero che favoriscano la riproposizione dei rapporti percettivi e volumetrici originari (come nel superstite corpo basso a sud est), beninteso senza ambizioni di restauro filologico.

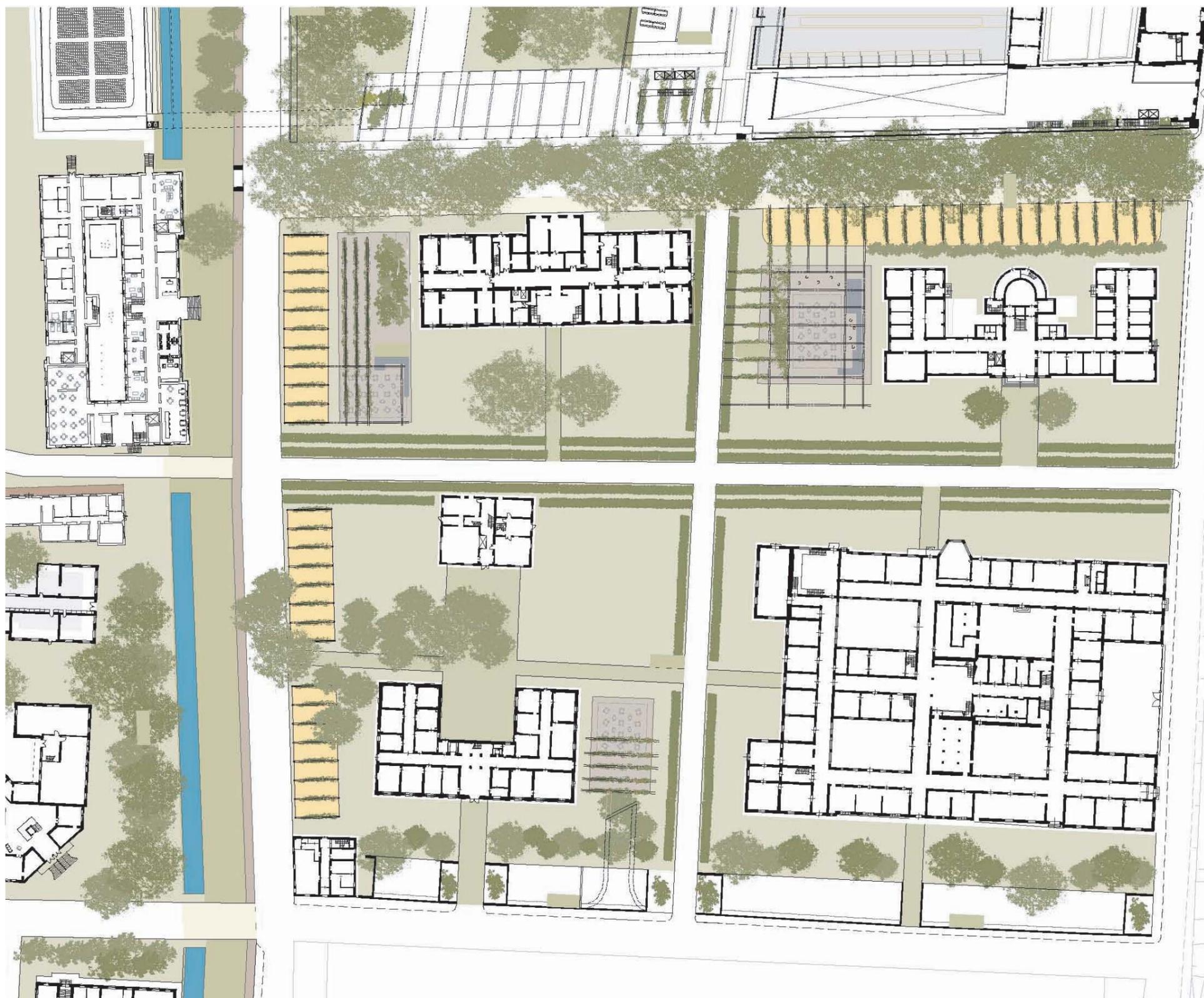
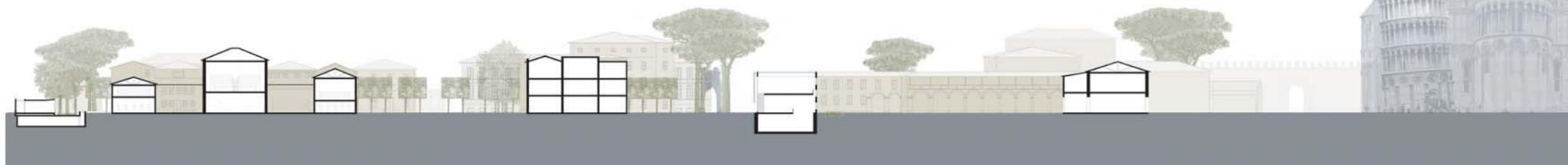
I corpi esterni, salvo dettagliata analisi critica caso per caso, potranno essere riconsiderati con le metodiche della ristrutturazione urbanistica, valutandone il recupero volumetrico su di un sedime snello e regolare che si rapporti con estremo garbo sul fronte meridionale, favorendo anche l'inserimento ipogeo di un parcheggio non invasivo.



LEGENDA

- Demolizioni
- Da valutare
- Restauro e risanamento conservativo
- Ristrutturazione edilizia
- Ristrutturazione urbanistica
- Elementi puntuali da conservare





IPOTESI DI RECUPERO, RIUSO E TRASFORMAZIONE

Ancora una volta il criterio prevalente del progetto, chiaramente individuato nella volontà di restituire il comparto ospedaliero alla città, si basa sulla rilettura del tessuto urbano: **la riscoperta della memoria delle mura porta alla riapertura di via Niccola Pisano**, all'interno delle stesse, individuandola come uno dei qualificati assi portanti il flusso turistico proveniente dal previsto terminal della caserma Bechi Luserna diretto alla Torre, oltre che come decisivo segno vocato alla riappropriazione della identità del perimetro urbano storico; **la ridefinizione del confine ovest del quadrilatero duecentesco**, fondamentale per drenare il flusso pedonale generato dalla nuova permeabilità, costituirà un elemento chiave per condurre alle corti rivitalizzate; la demolizione dell'inaccettabile Fisiologia consente di **proporre come strada urbana l'asse che da via Roma conduce a porta Buozza**; infine **la rilettura del fronte sul campo dei Miracoli, liberato dall'assedio di bancarelle, consente di valutare se aprire con un varco sulla corticella interna, trasformandola in una piacevole piazzetta introversa** sulla quale aprire gli ingressi di una cafeteria e di attività commerciali qualificanti.

La definizione del perimetro del sub comparto, pertanto, assume valenza di intervento di ricucitura urbanistica fondamentale nel bilancio complessivo del progetto di recupero sia sotto il profilo del ridisegno urbano che per la capacità di indurre decisive occasioni di rivitalizzazione, in grado di generare, a loro volta, una apprezzabile valorizzazione dei beni.

Detto del recupero a finalità alberghiera delle Chirurgie, occorre precisare che gli interventi edilizi finalizzati alla rifunzionalizzazione dovranno valorizzare, oltre ai contenuti stilistici che connotano principalmente i prospetti con stilemi eclettici, il valore strutturale del sistema costruttivo utilizzato per gli orizzontamenti a volte sottili controventate con tirantature metalliche, le capriate metalliche delle coperture e il sistema di ventilazione sotto traccia. **Le ineludibili esigenze di spazi adeguati per incontri conviviali, feste, convegni che condizionano il successo di una attrezzatura alberghiera, possono trovare collocazione in un nuovo corpo posto al margine orientale del sub comparto che definisce il percorso pedonale proveniente dal campo**: si tratta di una manica bassa, ad un solo piano coincidente con il livello dello zoccolo delle chirurgie, con copertura a verde, caratterizzata da due sale di differenti dimensioni rese piacevoli dal disimpegno comune che si articola attorno alla collinetta verde posta sul fianco est dell'albergo.

Nel caso in cui l'albergo abbia esigenza di ampliarsi oltre il potenziale offerto dalle chirurgie, potrebbe continuare, magari con stanze di categoria inferiore, anche **nella manica di nuova edificazione prevista in continuità con la galleria per esposizioni che ha preso il posto che fu della corsia delle donne**, e gestirne i negozi insediabili al PT che si affacciano sulla via per porta Buozza. In caso contrario l'uso della manica può essere altro rispetto all'albergo, per offrire commercio, servizi o residenza. Questo nuovo corpo, per continuità con la Galleria che lo precede, presenta tre piani fuori terra con una altezza in gronda di circa m.10. Anche in questo caso, come nella gran parte delle nuove edificazioni previste, si propone una copertura verde intervallata solo da allineamenti di elementi solari e/o fotovoltaici per catturare energia rinnovabile.

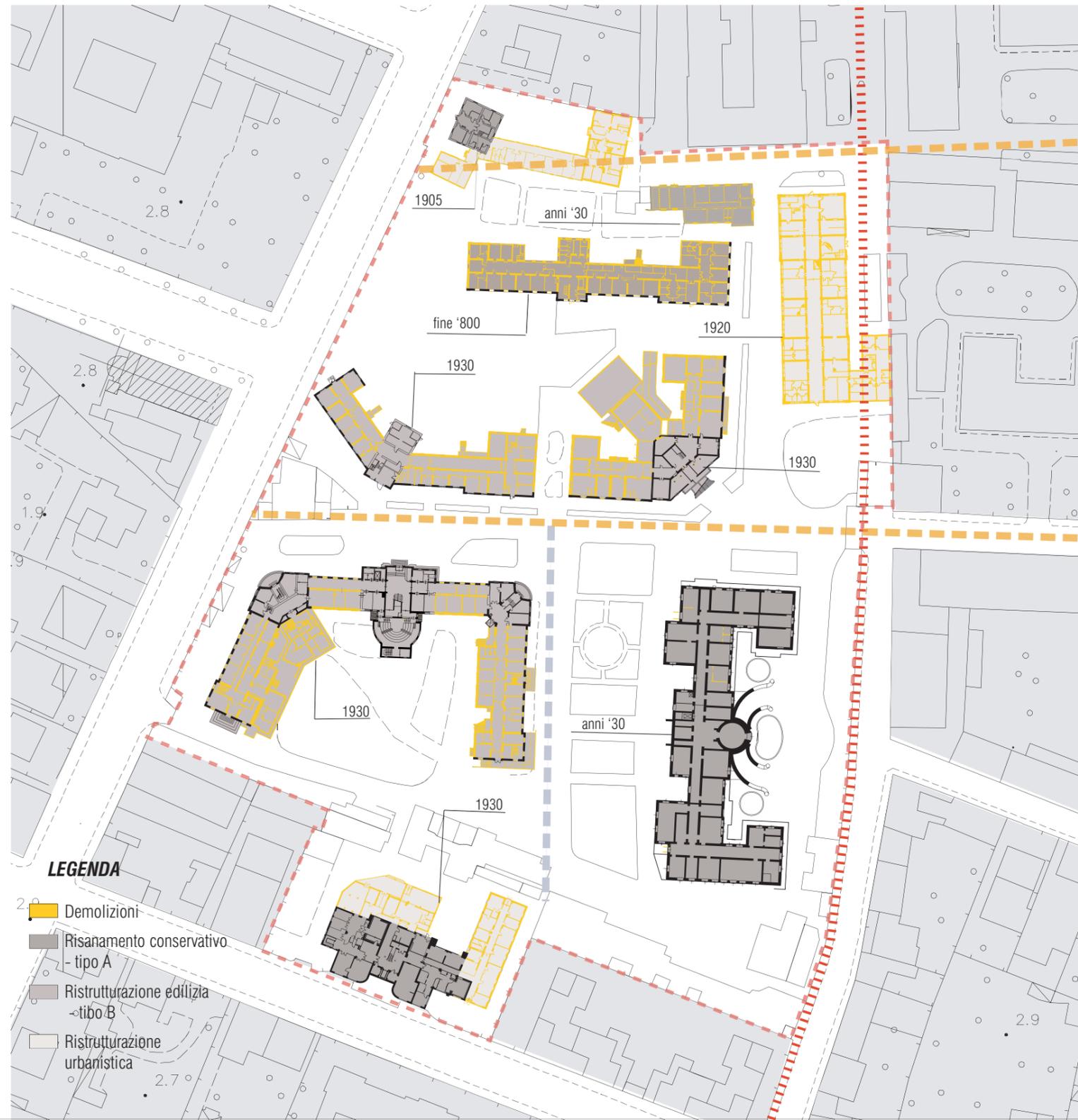
Il recupero dei corpi della Odontostomatologie passa, come detto, per la valorizzazione della corticella interna che diventa uno straordinario atrio a cielo aperto capace di filtrare la spinta del flusso sul campo e di proporsi come momento di gradevole pausa lungo il percorso monumentale; il risanamento degli immobili terrà conto del tema della facciata in stile che gira parzialmente sul fianco e di un costruito privo di particolari elementi di interesse. Questo consentirà una rifunzionalizzazione senza vincoli particolari.

STORIA E PRINCIPIO INSEDIATIVO

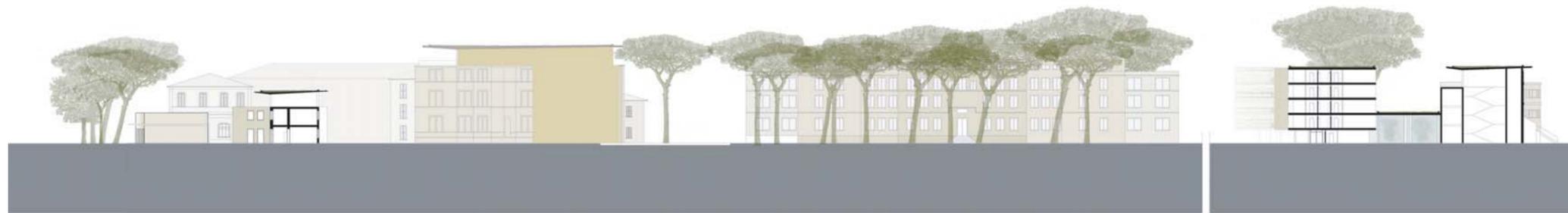
La necessità di ampliare il complesso ospedaliero si fa urgente già dal primo dopo guerra. Molti edifici non sono più adeguati alle esigenze mediche e occorre costruire nuove cliniche: **fin dal 1918 inizia la demolizione del tratto di mura** che corrisponde a gran parte della proprietà ospedaliera e **dal 1925 si inizia a progettare un nuovo comparto all'esterno della antica cinta urbana**. Nel 1930 si sottoscrive l'accordo che finanzia i lavori che seguono una pianificazione basata sulla costruzione di un asse viario E – O che prosegue la centrale via Savi fino a raggiungere via Bonanno Pisano sulla quale si allineano i principali edifici.

Il dipartimento di Ostetricia del 1933/39, all'angolo tra la nuova strada e la porzione supersite di via Nicola Pisano, è **l'edificio di maggiore impegno**: risente del nazionalismo aulico del periodo ma l'impianto risulta moderno e funzionale, introducendo la nuova tipologia lineare a quattro piani. Il progetto prevedeva il raddoppio del fabbricato con un gemello speculare sul retro. Questa scelta, che mostrava una certa coerenza e un disegno per certi versi organico, viene (si potrebbe forse dire purtroppo) abbandonata con la costruzione **dei successivi padiglioni di Pediatria, a sud del prolungamento di via Savi, e di Urologia e Psichiatria a nord dagli esiti meno felici**: l'allineamento con via Savi è parzialmente mancato e mostra la scarsa propensione della pianificazione al contesto e per le problematiche urbanistiche, la rotazione dei fabbricati in prossimità con via Bonanno Pisano. pensate in vista di una connessione viabilistica con la città esterna, abortisce il suo effetto con la chiusura del perimetro ospedaliero; l'orientamento ottimale verso est ed ovest delle stanze di Ostetricia si perde con infelici affacci a nord e sud (solo a volte mitigate dalla presenza di maniche semplici), i denari scarseggiano (alcuni progetti sono ridimensionati in corso d'opera), le finiture e la qualità d'insieme vanno degradando. Resta, tuttavia, la caratterizzazione "di periodo" di un comparto che presenta tratti stilistici di qualche omogeneità particolarmente riscontrabili sui fronti viari e, solo talvolta, negli elementi interni connotanti (come per atrio, scalone e aula nella Pediatria). La ulteriore edificazione degli **ambulatori di Psichiatria più a nord**, per certi versi più garbata nelle architetture, perde nel tempo parte del suo carattere con la radicale trasformazioni degli interni e del fronte posteriore riattato per l'ingresso ambulanze.

Numerose addizioni successive sono da considerarsi come incongrue, mentre il caso della **Casa per la Assistenza Fascista**, poi Ortopedia, su via Risorgimento, merita menzione separata: in questo caso **il progetto originario dell'ing. Severini si colloca nella linea più aggiornata del funzionalismo modernista**, mitigato dalla felice introduzione degli angoli stondati all'ingresso e dalla toretta centrale. Da valutarsi con attenzione i sovralti ed l'improprio ampliamento.



- LEGENDA**
- Demolizioni
 - Risanamento conservativo - tipo A
 - Ristrutturazione edilizia - tipo B
 - Ristrutturazione urbanistica



IPOTESI DI RECUPERO, RIUSO E TRASFORMAZIONE

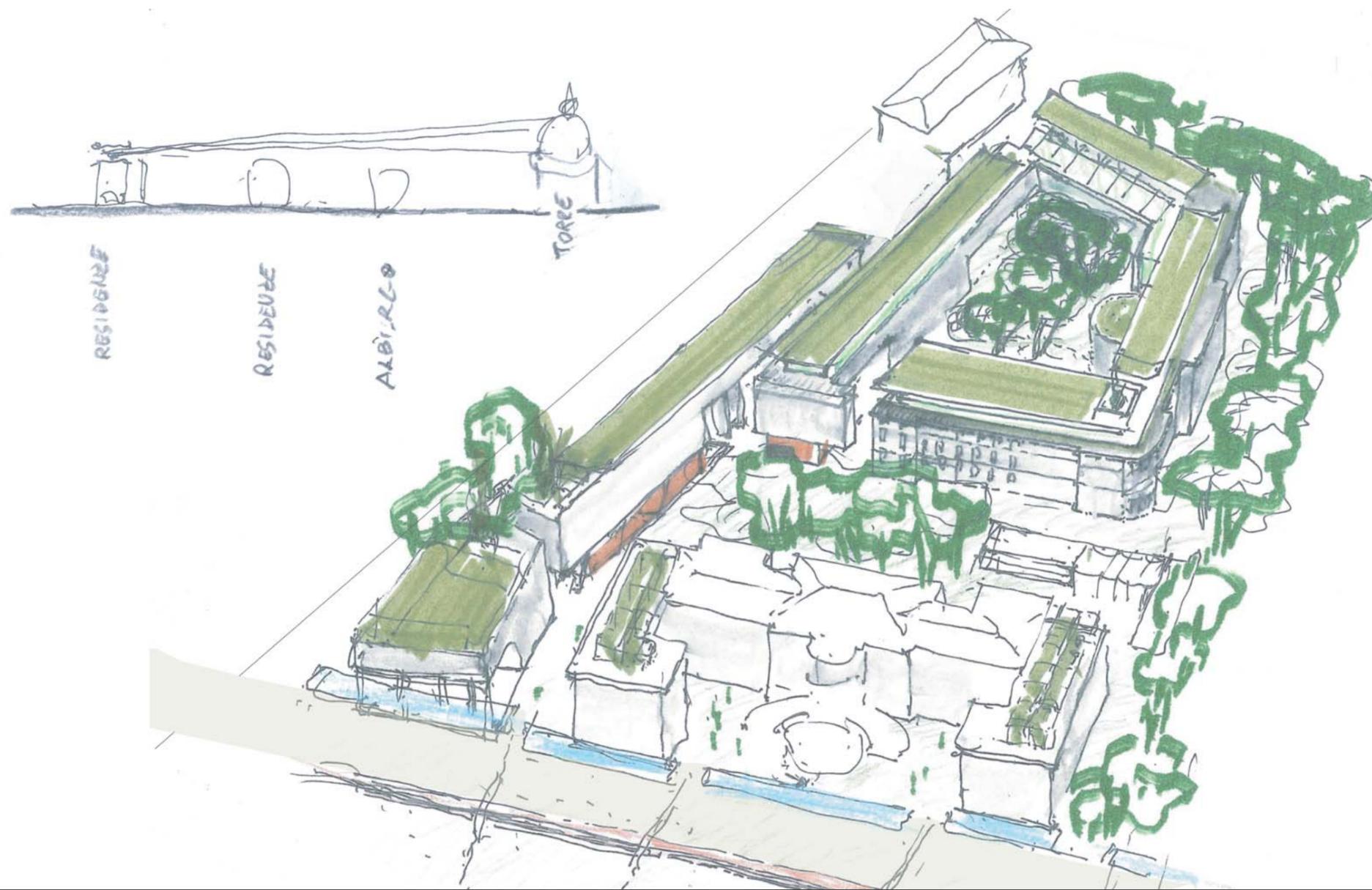
Ancora una volta il criterio prevalente del progetto, chiaramente individuato nella volontà di restituire il comparto ospedaliero alla città, si basa sulla rilettura del tessuto urbano: **la riscoperta della memoria delle mura porta alla riapertura di via Niccola Pisano**, all'interno delle stesse, individuandola come uno dei qualificati assi portanti il flusso turistico proveniente dal previsto terminal della caserma Bechi Luserna diretto alla Torre, oltre che come decisivo segno vocato alla riappropriazione della identità del perimetro urbano storico; **la ridefinizione del confine ovest del quadrilatero duecentesco**, fondamentale per drenare il flusso pedonale generato dalla nuova permeabilità, costituirà un elemento chiave per condurre alle corti rivitalizzate; la demolizione dell'inaccettabile Fisiologia consente di **proporre come strada urbana l'asse che da via Roma conduce a porta Buoza**; infine **la rilettura del fronte sul campo dei Miracoli, liberato dall'assedio di bancarelle, consente di valutare se aprire con un varco sulla corticella interna, trasformandola in una piacevole piazzetta introversa** sulla quale aprire gli ingressi di una cafeteria e di attività commerciali qualificanti.

La definizione del perimetro del sub comparto, pertanto, **assume valenza di intervento di ricucitura urbanistica fondamentale nel bilancio complessivo del progetto di recupero sia sotto il profilo del ridisegno urbano che per la capacità di indurre decisive occasioni di rivitalizzazione, in grado di generare**, a loro volta, una apprezzabile **valorizzazione dei beni**.

Detto del **recupero a finalità alberghiera delle Chirurgie**, occorre precisare che gli interventi edilizi finalizzati alla rifunzionalizzazione dovranno valorizzare, oltre ai contenuti stilistici che connotano principalmente i prospetti con stilemi eclettici, il valore strutturale del sistema costruttivo utilizzato per gli orizzontamenti a volte sottili controventate con tirantature metalliche, le capriate metalliche delle coperture e il sistema di ventilazione sotto traccia. **Le ineludibili esigenze di spazi adeguati per incontri conviviali, feste, convegni che condizionano il successo di una attrezzatura alberghiera, possono trovare collocazione in un nuovo corpo posto al margine orientale del sub comparto che definisce il percorso pedonale proveniente dal campo**: si tratta di una manica bassa, ad un solo piano coincidente con il livello dello zoccolo delle chirurgie, con copertura a verde, caratterizzata da due sale di differenti dimensioni rese piacevoli dal disimpegno comune che si articola attorno alla collinetta verde posta sul fianco est dell'albergo.

Nel caso in cui l'albergo abbia esigenza di ampliarsi oltre il potenziale offerto dalle chirurgie, potrebbe continuare, magari con stanze di categoria inferiore, anche **nella manica di nuova edificazione prevista in continuità con la galleria per esposizioni che ha preso il posto che fu della corsia delle donne**, e gestirne i negozi insediabili al PT che si affacciano sulla via per *porta Buoza*. In caso contrario l'uso della manica può essere altro rispetto all'albergo, per offrire commercio, servizi o residenza. Questo nuovo corpo, per continuità con la Galleria che lo precede, presenta tre piani fuori terra con una altezza in gronda di circa m.10. Anche in questo caso, come nella gran parte delle nuove edificazioni previste, si propone una copertura verde intervallata solo da allineamenti di elementi solari e/o fotovoltaici per catturare energia rinnovabile.

Il recupero dei corpi della Odontostomatologie passa, come detto, per la valorizzazione della corticella interna che diventa uno straordinario atrio a cielo aperto capace di filtrare la spinta del flusso sul *campo* e di proporsi come momento di gradevole pausa lungo il percorso monumentale; il risanamento degli immobili terrà conto del tema della facciata in stile che gira parzialmente sul fianco e di un costruito privo di particolari elementi di interesse. Questo consentirà una rifunzionalizzazione senza vincoli particolari.



IPOTESI DI RECUPERO, RIUSO E TRASFORMAZIONE – LA REVISIONE PARZIALE DEI VINCOLI

Lo spazio dell'abitare, in prevalenza ritrovato nella fascia all'esterno della antica cinta muraria, è più dilatato, più verde e più omogeneo rispetto a quanto accade all'interno del centro storico: gli edifici sono più alti, spesso quattro piani fuori terra, più distanziati nel rispetto dell'impianto degli anni '30; la progettazione unitaria dell'intervento originario e di quello di recupero lo rende continuo, rassicurante ed ospitale. E' direttamente collegato con la viabilità esterna, comodamente raggiungibile in macchina, dotato di abbondanti parcheggi, connesso con servizi pubblici ad aeroporto e stazione, adiacente alla città antica raggiungibile a piedi; **è dotato di uno straordinario insieme di elementi di supporto e di interesse che lo rendono particolarmente attrattivo**: la prossimità con il complesso monumentale, il nuovo Auditorium, il centro universitario e della ricerca, le qualificate dotazioni ambientali e vegetazionali; il fatto di essere autonomamente servito da commercio di vicinato, da asili, attrezzature per il benessere, dall'articolato sistema di verde pubblico che, in progetto, segue le mura, lo rendono certamente appetibile. **Si vuole così ad un tempo trattenerne i pisani in centro, attrarre possibili acquirenti esterni che, nuovi residenti, rivitalizzino la città ed insieme reperire la parte più consistente delle importanti risorse necessarie per rendere concreto il programma di recupero dell'intero comparto.**

I corpi edilizi da trattare si presentano non omogenei per rilevanza architettonica, ruolo urbano e stato di conservazione; alcuni sono rimaneggiati o, fin dalla origine, con parti irrilevanti, al punto di far pensare alla necessità di una revisione **del sistema dei vincoli che ne renda più flessibile la possibilità di recupero**: nello specifico si ritiene che il vincolo sui fabbricati minori possa essere finalizzato al recupero del valore contestuale di insieme che si sostanzia nel recupero delle facciate che generano il sottosistema urbano, permettendo un intervento libero negli interni e sui fronti posteriori (quasi sempre mortificati da trasformazioni incongrue), delegando ad una analisi accurata la scelta, caso per caso, degli elementi distributivi interni che meritino la salvaguardia.

Le modalità di recupero di un così variegato insieme sono difficilmente ascrivibili alle Categorie di Intervento previste dalle normative: la scelta progettuale non vuole esimersi dal fornire una proposta dettagliata, valutata nel merito, caso per caso; certo, va detto che si tratta in ogni caso di una scelta concorsuale che dovrà essere approfondita con le necessarie, approfondite indagini analitiche, discussa e condivisa dagli organismi di tutela, ed essere formalmente autorizzata. **il criterio può essere così sintetizzato: la valenza di restauro del tessuto urbano che il progetto persegue resta prioritaria rispetto alle esigenze conservative di fabbricati singoli che mantengono in ogni caso il valore di un insieme tipico "di periodo".**

Il disegno progettuale, alla fine, ipotizza il risanamento conservativo di Ostetricia, una conservazione con valorizzazione di facciate ed elementi distributivi interni qualificanti (atrio, scalone, aula, ecc.) per Pediatria e una modalità di vincolo più blanda per gli altri fabbricati che, in taluni casi, può arrivare al mantenimento delle sole facciate urbane, giacché solo in quell'elemento contengono le ragioni del mantenimento.

Il progetto deve, infatti, passare al vaglio delle esigenze di una efficace rifunzionalizzazione in rapporto al bilancio economico. Insomma i luoghi dell'abitare devono costituire una offerta diversificata per dare anche una risposta adeguata alle esigenze del mercato che, certo, non può essere solo locale. Per questo, grazie alle modalità di intervento sopra individuate, è in grado di proporre per lo più ai piani terra appartamenti di piccola taglia per anziani e portatori di handicap, inoltre unità adatte a studenti che si preferiscono, in genere, non ghettizzati in edifici separati, ma distribuiti nel tessuto; appartamenti standard sempre caratterizzati da una qualità elevata e altri, particolarmente ai piani alti, ad alto standing.

Il testo da trattare è complesso: dalla edificazione duecentesca alle addizioni rinascimentali, dalle sovrapposizioni stilistiche medicee agli ampliamenti leopoldini. La concezione ottocentesca di "restauro" condiziona ancora gli interventi di trasformazione del fronte settentrionale dello Spedale sulla piazza nei primi decenni del XX sec: nel 1916 viene rifatta la torretta su via Roma e si trasformano le grandi finestre seicentesche in bifore ricostruite...



Gli interventi di restauro saranno svolti secondo i criteri e le regole che disciplinano il Restauro Conservativo Scientifico, in accordo con le competenti Soprintendenze e le disposizioni internazionali in materia. L'espressione operativa viene puntualizzata in funzione della tipologia e dello stato di conservazione dei manufatti attraverso un'accurata campagna di ricerche e campionature. La presente scheda configura in linea generale l'ipotesi metodologica operativa da seguire.

Ricerche preliminari

- Luogo: apparati murari interni ed esterni con particolare riferimento ad intonaci e coloriture.
- Finalità: determinazione della sequenza stratigrafica; caratterizzazione di qualità e stato di conservazione dei materiali costitutivi.
- Modalità operative:
 - a. analisi diretta mediante risoluzione meccanica dei diversi strati e disamina delle zone maggiormente significative;
 - b. analisi di laboratorio: studio chimico stratigrafico e mineralogico petrografico su

campioni prelevati da zone significative allo scopo di caratterizzare supporti, malte, pigmenti e leganti; sequenza stratigrafica e degrado chimico.

- Relazione: trasmissione degli esiti mediante relazione scritta e corredo iconografico in originale; indicazioni metodologiche per l'impiego eventuale di prodotti chimici.
- Riferimenti: metodologie tradizionali; raccomandazioni NORMAL I.C.R.

Parati murari in laterizio e in opera mista; intonaci e coloriture

- Ricerche stratigrafiche preliminari.
- Pulitura delle superfici con acqua nebulizzata a bassa pressione a rimozione di polvere e deposito superficiale.
- Rimozione di intonaci cementizi, malte di gesso ed altri elementi incongrui o diversamente deteriorati.
- Integrazione e locale consolidamento della struttura muraria mediante rimozione e progressiva sostituzione dei conci maggiormente degradati (cuci-scuci).
- Integrazione delle malte di allettamento degradate o mancanti con malte analoghe alle originali per composizione e resa materica; applicazione e regolazione a filo parete secondo le

tecniche tradizionali.

- Ripristino degli intonaci con malte di calce naturale (idraulica e aerea) bilanciate in funzione della destinazione specifica ed applicate secondo le tecniche tradizionali.
- Integrazione e ripristino degli elementi plastici con malte e stucchi analoghi agli originali per composizione e resa materica.
- Ripristino di coloriture con grassello di calce e pigmenti naturali secondo le tecniche della tradizione artigiana riproposte in ambito conservativo.

Apparati pittorici

- Ricerche stratigrafiche preliminari.
- Protezione interinale mediante schermatura con carta o materiale consimile e collanti reversibili.
- Rimozione di strati e pellicole pittoriche recenti; restituzione del livello suscettibile di ripristino.
- Consolidamento di sollevamenti e rigonfiamenti mediante iniezione di malte fluide d'uso specifico.
- Rimozione di malte cementizie, malte di gesso ed altri elementi incongrui o diversamente deteriorati.
- Prefissaggio delle pellicole pittoriche sollevate o decoese secondo le metodologie definite a seguito delle ricerche di laboratorio.
- Pulitura delle superfici da definirsi mediante ricerche e campionature.
- Integrazione degli intonaci di supporto con malte analoghe alle originali per composizione e resa materica.
- Integrazione pittorica a perfetta imitazione del dato originale secondo le tecniche della tradizione artigiana applicate al restauro conservativo. In alternativa o in combinazione con la precedente soluzione: integrazione pittorica secondo le tecniche conservative (selezione cromatica, velature successive, ecc.).
- *Intonaco traspirante (per umidità capillare)*
- Demolizione sistematica degli intonaci ammalorati.
- Lavaggio ripetuto delle superfici con acqua distillata.
- Integrazione e locale consolidamento della struttura muraria mediante rimozione e progressiva sostituzione dei conci maggiormente degradati (cuci-scuci).
- Risarcimento delle connessioni con malte di calce idraulica naturale e cocciopesto.
- Ripristino degli intonaci con malte di calce idraulica naturale e cocciopesto a granulometria variabile secondo strato e spessore.
- Tinteggiature a finire con grassello di calce e pigmenti naturali.

Membrature e modanature in cotto

- Ricerche stratigrafiche preliminari.
- Pulitura sistematica a rimozione del deposito superficiale.
- Rimozione di strati e pellicole pittoriche recenti; restituzione del livello suscettibile di ripristino.
- Rimozione di malte cementizie, malte di gesso ed altri elementi incongrui o diversamente deteriorati.
- Consolidamento con prodotti non filmici, traspiranti, da determinarsi in base agli esiti delle ricerche di laboratorio.
- Consolidamento e riposizionamento delle porzioni distaccate
- Integrazione di mancanze e lacune con malte di calce naturale bilanciate in funzione specifica.
- Integrazione pittorica secondo la definizione propria del singolo manufatto (scialbo a calce, sagramatura, ecc.).
- **Manufatti lapidei**
- Ricerche stratigrafiche preliminari.
- Pulitura sistematica a rimozione del deposito superficiale.
- Consolidamento con prodotti non filmici, traspiranti, da determinarsi in base agli esiti delle ricerche di laboratorio.
- Consolidamento e riposizionamento delle porzioni distaccate.
- Integrazione di mancanze e lacune con malte di calce naturale bilanciate in funzione specifica.
- Applicazione finale di protettivo non filmico, neutro e traspirante da determinarsi in base agli esiti delle ricerche di laboratorio

Persiane e telai

- Ricerche stratigrafiche preliminari.
- Rimozione, mappatura e accatastamento a piè d'opera degli elementi mobili.
- Rimozione degli elementi degradati e sostituzione degli stessi con elementi analoghi per essenza e forma.
- Integrazione degli elementi conservati secondo le tecniche correnti di falegnameria.
- Rimozione chimica (svernicatura) delle vecchie pitture e restituzione dell'essenza.
- Pulitura, integrazione ed eventuale sostituzione della ferramenta deteriorata; trattamento antiruggine della stessa preliminare alla coloritura.
- Ripristino delle coloriture con smalti sintetici o all'acqua applicate secondo le tecniche d'uso corrente.
- Sostituzione della vetreria rotta o mancante.

Manufatti lignei dell'architettura

- Ricerche stratigrafiche preliminari
- Pulitura chimica o meccanica a rimozione di vecchie pitture, incrostazioni e deposito superficiale.
- Trattamento battericida e antiparassitario mediante tecniche e materiali d'uso corrente.
- Trattamento a finire con vernici o smalti d'uso specifico determinati in base allo stato di fatto, alla collocazione ed alla destinazione d'uso del singolo manufatto.

Opere in ferro

- Ricerche stratigrafiche preliminari
- Pulitura chimica o meccanica a rimozione di vecchie pitture, incrostazioni di ossidi e deposito superficiale.



Deumidificazione osmotica



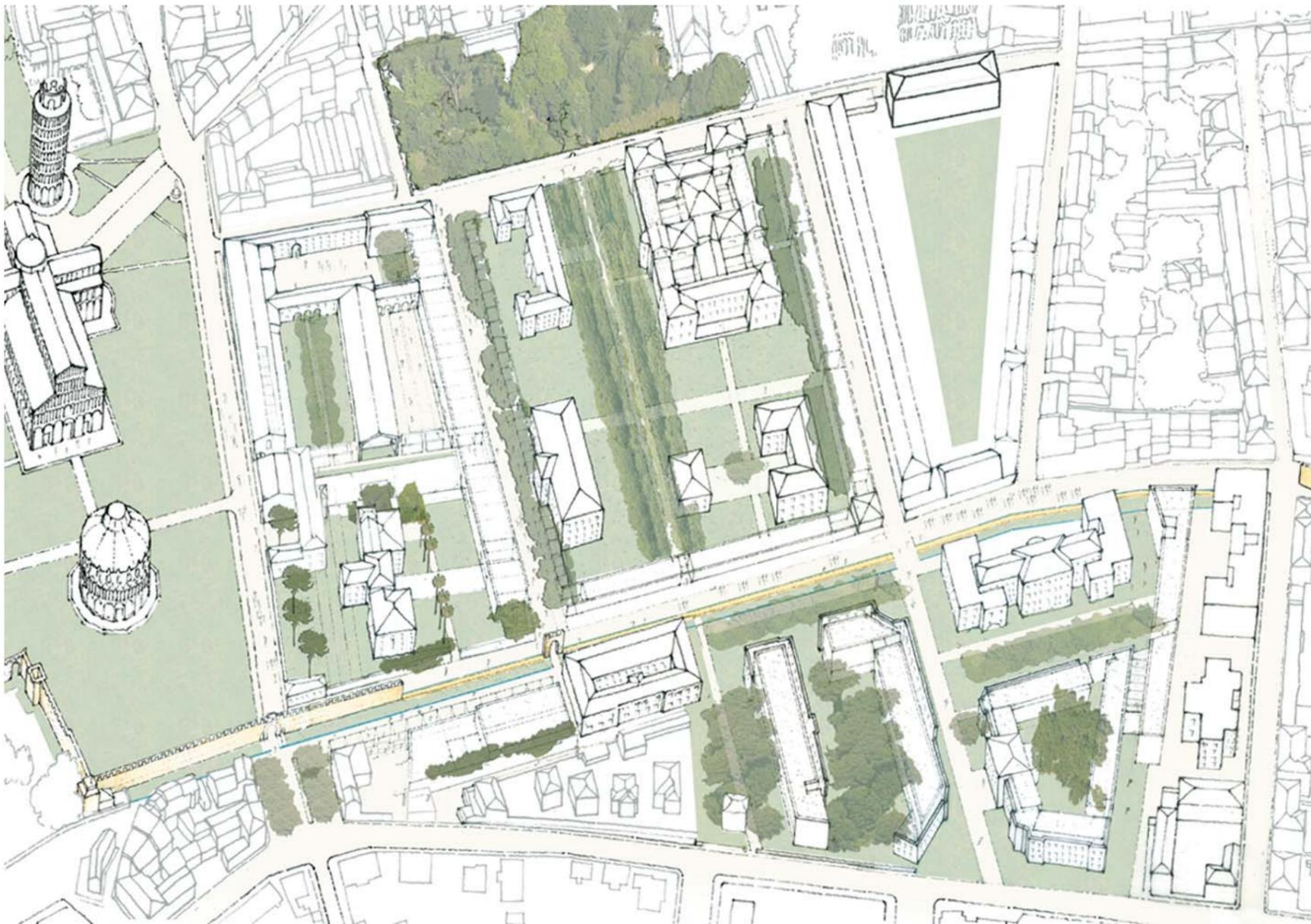
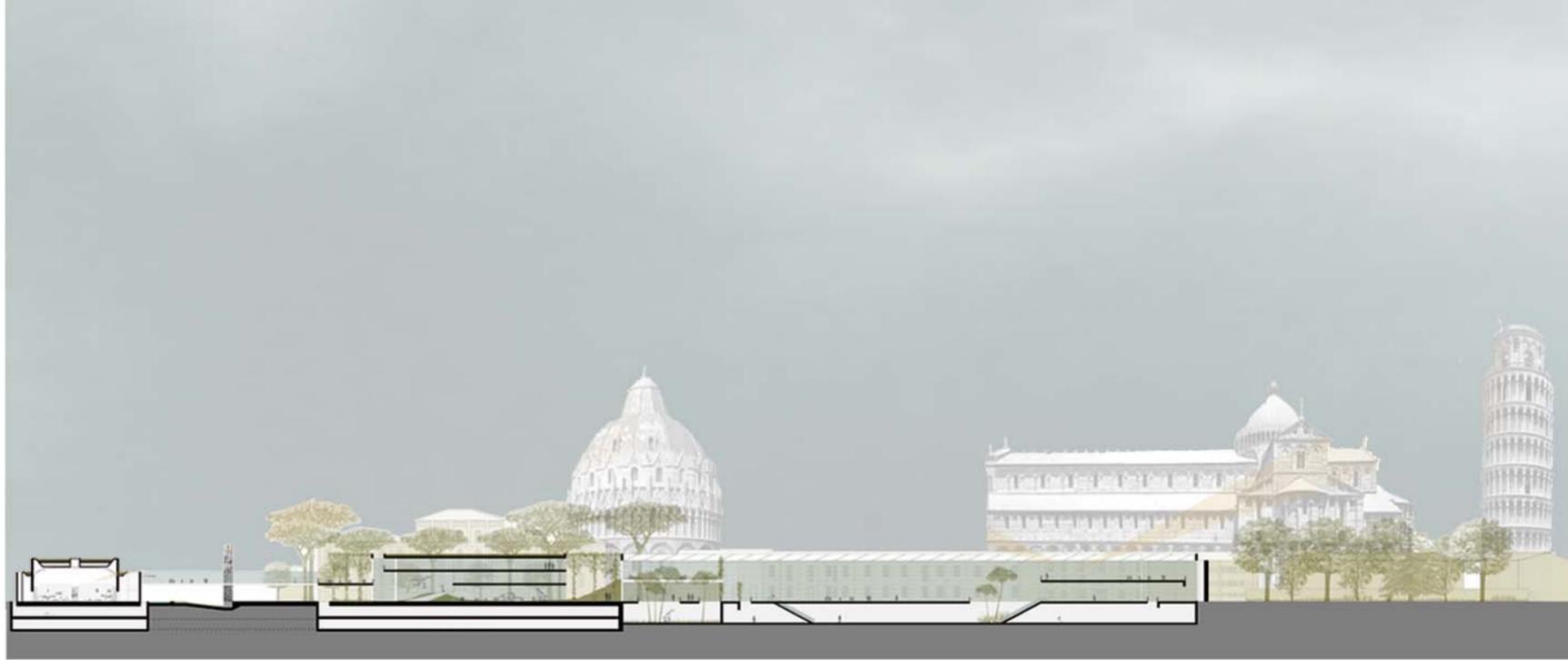
Recupero degli intonaci e delle coloriture



Il consolidamento delle arenarie



Il trattamento dei parati murari in laterizio



III Sistema del verde

In questa grande area non sono presenti che pochi esemplari o ambienti verdi particolarmente importanti in sé. La episodicità delle sistemazioni a verde attorno agli interventi edificatori succedutisi negli anni è testimoniata dalla estemporaneità degli inserimenti vegetali e dal disordine lessicale dell'organizzazione complessiva, che peraltro conferisce alla zona una atmosfera del tutto particolare; l'abitudine di sacrificare spazio permeabile alla realizzazione di viabilità e di parcheggi, con l'asfalto che arriva a ridosso delle aiuole e delle piante presenti, un sistema di convogliamento delle acque meteoriche che le allontana dalle aiuole e l'assenza di impianto di irrigazione hanno contribuito al degrado complessivo.

Tuttavia la presenza di vegetazione consolidata, spesso di specie esotiche caratteristiche di quegli anni, oggi rappresenta un patrimonio vegetale da conservare. Si tratta dunque di rivedere il sistema del verde valorizzando alcune presenze arboree, in prevalenza pini, cedri e lecci, spostandone e ricoltivandone altre (soprattutto palme e magnolie), eliminando episodi veramente estemporanei e inserendo alcune tipologie di spazi verdi particolari o pertinenziali.

Questa revisione del sistema del verde è di fondamentale importanza sia per il paesaggio urbano, sia per il microclima di questo ambito. In questo senso, le grandi masse arboree, non ancora vetuste e in buona parte recuperabili per la riqualificazione del verde, vanno considerate un valore soprattutto laddove influiscono su movimento e intensità del vento, con effetti mitiganti delle temperature nelle diverse stagioni. L'integrazione di questo "livello" più aereo del verde con sistemazioni di superficie (prati, grandi macchie di arbusti, fioriture, tappezzanti, ma anche leggeri movimenti di terreno e specchi d'acqua) consentirà un complessivo effetto equilibratore di temperatura, umidità, inquinamento, polveri e microrganismi presenti nell'aria. Le masse d'acqua, infine, garantiranno un equilibrio bio-dinamico, ambientale e climatico, fungendo da bacino di raccolta delle acque piovane dai tetti degli edifici, e potranno essere impiegate per usi irrigui e ludici.

Dal punto di vista paesaggistico, questa concezione si traduce nel ridare un'anima a questo grande parco, anzi tante anime, perché oltre alle azioni di conservazione e/o ricoltivazione degli alberi esistenti verranno costruiti tanti giardini veri e propri, di piccole e medie dimensioni, attrezzati con strutture d'arredo e con collezioni botaniche, e curati quasi fossero giardini privati, posti a ridosso degli edifici o da questi contornati. Come tanti microcosmi, in cui sperimentare intensamente il rapporto con la natura, dove trovare elementi che scarseggiano nel mondo esterno: sicurezza (grazie a una siepe...), riparo (una pergola...), privacy e intimità (un accesso stretto...), pace e quiete (un dosso, il rumore delle fronde o dell'acqua...), ma anche aspetti selezionati della natura come acqua, pietra, piante particolari e animali.

Tanti giardini diversi, movimentati e collegati tra loro dalle grandi masse degli alberi esistenti e da nuovi inserimenti arborei, a gruppo o in filare. Verranno curati e/o valorizzati, in particolare, i pini marittimi e domestici, alcuni cedri e lecci che hanno acquisito una presenza monumentale, ligustri, qualche esemplare notevole di altre specie e qualche albero a sviluppo più modesto. Le diverse specie di palme, alcune delle quali ormai davvero esemplari, saranno tutte conservate ritenendo l'utilizzo di vegetazione esotica sostanzialmente congruo in tale contesto urbano, tanto più se non massivo e con esemplari di particolare evidenza che svolgano il ruolo di "sculture verdi".

La strategia di pianificazione del verde pubblico – o di uso pubblico – su questa vasta area potrebbe in parte riferirsi al concetto di "hortus conclusus", in quanto si prevede la creazione di giardini diversi spazi -giardino, che però non possono non assumere un dato contestuale ineluttabile e consolidato dell'espansione per "padiglioni" al centro dei lotti che dall'ottocento in poi ha diversamente sviluppato le modalità insediative primitive dell'antico Ospedale che infatti si sviluppa per corti e pellegrinai. La memoria degli orti entro le mura è latente nel paesaggio destrutturato dell'ospedale di oggi, ed al tempo stesso assai presente nella ricca iconografia storica. Gli orti rinviano all'idea ed alla suggestione del recinto, del solco del sole, della natura, dei profumi e dei filari alberati. Elementi che riportano l'uomo a diretto contatto con il verde nella vita di tutti i giorni: il piacere che il giardino conferisce il vivere si misura anche su piccola scala, nella percezione filtrata della città. Questo modo di affrontare un progetto certamente complesso, pur nella definizione "strutturale" del medesimo, non intende proporre soluzioni taumaturgiche o definitive, quanto creare suggestioni, ed attraverso di esse, avviare un cammino di ascolto e di selezione progressiva delle istanze e degli obiettivi del progetto, un progetto che va inteso quale formalmente aperto alla ricerca delle straordinarie opportunità che l'ambito del progetto pone in campo per l'intera città di Pisa.

Così fuori le mura la presenza dei pini marittimi, i rilievi, i boschetti, sono assunte quale cornice di riferimento dei luoghi " dell'abitare" (UMI D), e dei servizi alla residenza, quali l'asilo, il club, il fitness, le attività od il riposo all'aperto. Sarà il grande bosco dei pini extra moenia, oltre l'ormai virtuale soglia delle mura, sottolineata dalla progettata la riemersione archeologica delle loro fondamenta, a separare questa selvatica e imponente massa arborea extra moenia dagli orti e dai giardini infra moenia: la suggestione spaziale di due parti che potranno così ritrovare e esprimere nelle loro peculiarità dialettiche di luoghi diversi, una grande opera di complesso restauro urbano ove il progetto del verde diverrà componente fondamentale e fondativa.



Alberi:

Acacia dealbata, Acacia melanoxylon, Albizzia julibrissin "Ombrella", Butia capitata, Cercis siliquastrum, Cedrus libani, Chamaerops humilis, Crataegus ss.pp., Pinus pinaster, Pittosporum tobira alb., Platanus x acerifolia
Prunus cerasifera in var., Quercus ilex, Trachycarpus fortunei, Euonymus japonicus in var., Washingtonia filifera

Acquatiche:

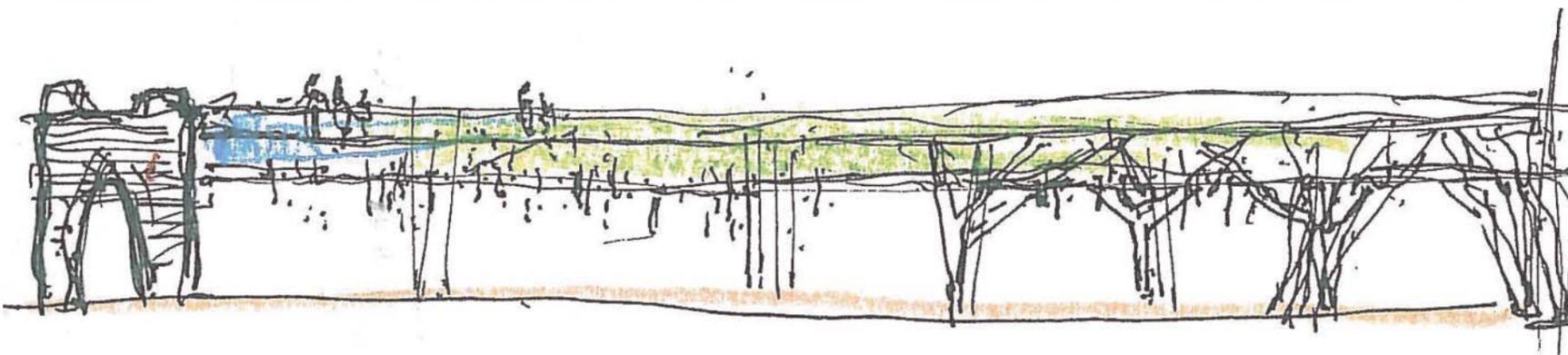
Lavandula angustifolia, Acorus calamus in var., Ligustrum ss.pp., Alisma plantago-aquatica, Nandina domestica in var., Azolla caroliniana, Pittosporum tobira in var., Caltha palustris, Prunus laurocerasus in var., Eichornia crassipes, Prunus lusitanica, Iris ss.pp., Yucca aloifolia, Juncus ss.pp., Nymphaea ss.pp.

Arbusti da fiore:

Abelia grandiflora, Forsythia hybrida in var, Hydrangea ss.pp., Jasminum nudiflorum, Kolkwitzia amabilis, Nerium oleander in var., Punica granatum "Flore Pleno", Rosa in varietà (rifiorenti, colori vari), Tamarix gallica

Arbusti sempreverdi:

Aucuba japonica, Chamaecyparis ss.pp., Elaeagnus x ebbingei, Euonymus japonicus in var., Hedera ss.pp., Juniperus ss.pp., Ligustrum ss.pp., Nandina domestica in var., Prunus laurocerasus in var., Prunus lusitanica



moenia, oltre l'ormai virtuale soglia delle mura, sottolineata dalla progettata la riemersione archeologica delle loro fondamenta, a separare questa selvatica e imponente massa arborea extra moenia dagli orti e dai giardini infra moenia: la suggestione spaziale di due parti che potranno così ritrovare e esprimere nelle loro peculiarità dialettica di luoghi diversi, una grande opera di complesso restauro urbano ove il progetto del verde diverrà componente fondamentale e fondativa.

Infra moenia, dunque: aree per il riposo, molto più spazio verde, più specie di piante, anche collezioni di alto valore botanico., non è solo una visione erasmiana dell'"hortus conclusus" come posto per il riposo, per conoscere, curare e vivere la natura e le sue componenti, per la contemplazione e il ritrovo del proprio io interiore, per attività ludiche e sportive, ma anche spazio per la socializzazione, per le attività economiche, un ricco tessuto di opportunità: ruolo e significato che il giardino pubblico ha ormai ben consolidati nella società contemporanea opponendo alla "vita meramente privata" che minaccia un crescendo di isolamento, una "vita pubblica" qualitativamente misurata, dai molteplici interessi.

Prospettive di gestione: una straordinaria vetrina per l'eccellenza del florovivai-smo dei territori vicini, proiettata verso l'Europa.

Alla base di ogni attività anche economica, in campo territoriale non può non esserci anche un progetto culturale e viceversa un progetto culturale ambizioso si regge sull'effettiva disponibilità di risorse. Come per i musei e le esposizioni anche qui il progetto culturale richiederebbe l'apertura di una finestra ulteriore ma fondamentale. La rete dei grandi alberi che unirà tra loro i diversi giardini sarà la testimonianza della storia di quest'area, ma servirà anche ad orientarsi in un quartiere progettato per le persone, verranno costituite raccolte botaniche come il roseto, la collezione di piante acquatiche, di felci e piante tropicali nelle serre, di piante da frutto e da reddito, l'introduzione controllata di avifauna e di specie ittiche: ma la gestione potrà essere completamente autonoma, privata ed a costo contenuto o prossimo allo zero, sia per l'ente pubblico, sia per le proprietà, attraverso la concessione di spazi di rappresentanza e vendita. (serre - caffè - degustazione, ecc)

Avverrà a cura di produttori, (aziende florovivaiste) ma anche con la collaborazione e partecipazione eventuale di associazioni, sponsor, gruppi di cittadini, e si potranno condurre attività e organizzare mostre, premi, laboratori e sperimentazioni, concorsi per nuove varietà e percorsi didattico - naturalistici, in stretta correlazione con il vicino Orto Botanico, insieme ad Università e altri Enti Locali, in un progetto culturale ed economico coordinato.

La condizione delle piante.

A partire dallo studio "censimento e valutazione di stabilità patrimonio verde Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana" sono stati condotti alcuni approfondimenti mediante sopralluoghi e valutazioni sul patrimonio arboreo e vegetale in genere.

Se complessivamente diversi alberi presenti si possono considerare di grande pregio, la maggior parte delle zone verdi dell'area versa in condizioni di estremo degrado ambientale e vegetale. Ciò è sicuramente dovuto alla elevata pressione antropica, al massiccio calpestio - a piedi e veicolare - e alla impermeabilizzazione totale di buona parte dell'area dovuta all'asfalto che ricopre la viabilità interna e gli spazi destinati a parcheggio, nonché agli edifici, che non hanno un sistema di raccolta delle acque meteoriche dai tetti per uso irriguo. Manca anche un impianto di irrigazione fisso.

Nel considerare la relativa esiguità della superficie destinata alle aiuole (29.300 mq su 117.895 mq totali), e il sistema di raccolta delle acque bianche che le convogliano lontano, si può dunque affermare che il degrado della vegetazione presente è dovuto alla forte antropizzazione negativa del ciclo delle acque, dunque alla mancanza di disponibilità idrica nel terreno: seppure i dati idrogeologici disponibili fanno presumere la presenza di falde acquifere non troppo profonde, molti alberi manifestano sintomi di penuria di acqua a disposizione degli apparati radicali, come alcuni cedri, con porzioni apicali defogliate.

Altro fattore che ha determinato il degrado del verde è stato l'approccio alla gestione agronomica propriamente detta: dalla mancata manutenzione del verde di superficie (i pochi prati, dove non sono scomparsi sotto l'eccessivo calpestio, soffrono per carenza di concimazioni, di interventi di rigenerazione e di irrigazione), alle potature sbagliate di alcuni alberi, fino alla scelta di specie non idonee in alcune zone.

La questione dell'acqua

Dalla documentazione esaminata risulta che il sistema delle acque costituisce in genere una delle più rilevanti situazioni di fragilità del territorio comunale dal punto di vista ambientale. La prevista costruzione di un sistema di convogliamento delle acque meteoriche e di bacini di raccolta delle stesse (allestiti in maniera decorativa, con specie vegetali che facilitino la fitodepurazione dell'acqua piovana da polveri e inquinanti presenti), consentirà di impostare un sistema di gestione dell'acqua pressoché autonomo.

Ad integrazione dell'acqua meteorica, si prevede l'utilizzo di acque di falda cui accedere mediante la costruzione di pozzi e l'allestimento di semplici impianti di pompaggio, governati a distanza da centraline di controllo collegate ad un impianto fotovoltaico ad hoc. Lo stesso tipo di energia verrà utilizzato per la programmazione e il controllo a distanza dell'impianto di irrigazione fisso, esteso su tutte le aree a verde e che interesserà anche alberature già esistenti, per migliorarne le condizioni agronomiche, fitopatologiche e di stabilità. L'impianto d'irrigazione sarà dunque costituito da irrigatori a scomparsa statici e dinamici per le superfici più ampie e da ali gocciolanti commisurate alle esigenze idriche dei diversi alberi e arbusti, siepi, tappezzanti e fioriture. Un impianto di irrigazione articolato e automatizzato è indispensabile per garantire disponibilità d'acqua soprattutto nei primi 3 – 5 anni, per l'attecchimento dei nuovi impianti e la ricoltivazione di specie arboree preesistenti. Successivamente resterà attivo solo per prati, siepi, macchie di arbusti, tappezzanti e fioriture e, se del caso, per irrigazioni di soccorso.

Gli effetti su clima, inquinamento dell'aria, rumore
Il clima urbano di Pisa è in linea di massima mite, ma non privo di connotazioni di continentalità; agli influssi marittimi del Tirreno, che tendono a mitigare la calura estiva, si affiancano le brezze da ovest e le caratteristiche continentali del Valdarno. La temperatura media massima dei mesi di luglio e agosto raggiunge quindi i 30 gradi, mentre la media minima è di 2 gradi nei mesi di dicembre e gennaio.
Le piante e le sistemazioni a verde interferiscono positivamente sul clima urbano: l'assorbimento di energia (calore) necessario per il processo di evapotraspirazione determina un abbassamento della temperatura, al contempo la traspirazione di acqua fornisce umidità all'aria. Azioni entrambe positive per la respirazione dell'uomo e degli animali, che accolgono nei polmoni meno affannosamente aria più fresca e con un maggiore tasso di umidità.

Tutte le piante, gli alberi in particolare per la maggiore massa fogliare, assorbono l'anidride carbonica presente nell'aria e rilasciano ossigeno, mentre le foglie catturano sostanze in sospensione, come sporco, sabbia, fuliggine, polline, fumo e cattivi odori, e tendono a distruggerle in due modi: diluizione ed ossidazione. Si ha diluizione quando la polvere viene lavata dall'umidità delle foglie e poi rimossa. Si ha ossidazione quando nell'aria inquinata viene immesso ossigeno da parte degli alberi, che fa precipitare la quantità di polvere.

Inoltre la massa fogliare, che è costituita da superfici che si muovono (le foglie, appunto) è in grado di deflettere il rumore verso il basso, interrompendo il moto delle onde sonore al momento che si innalzano, con un effetto di abbassamento dell'intensità del suono.

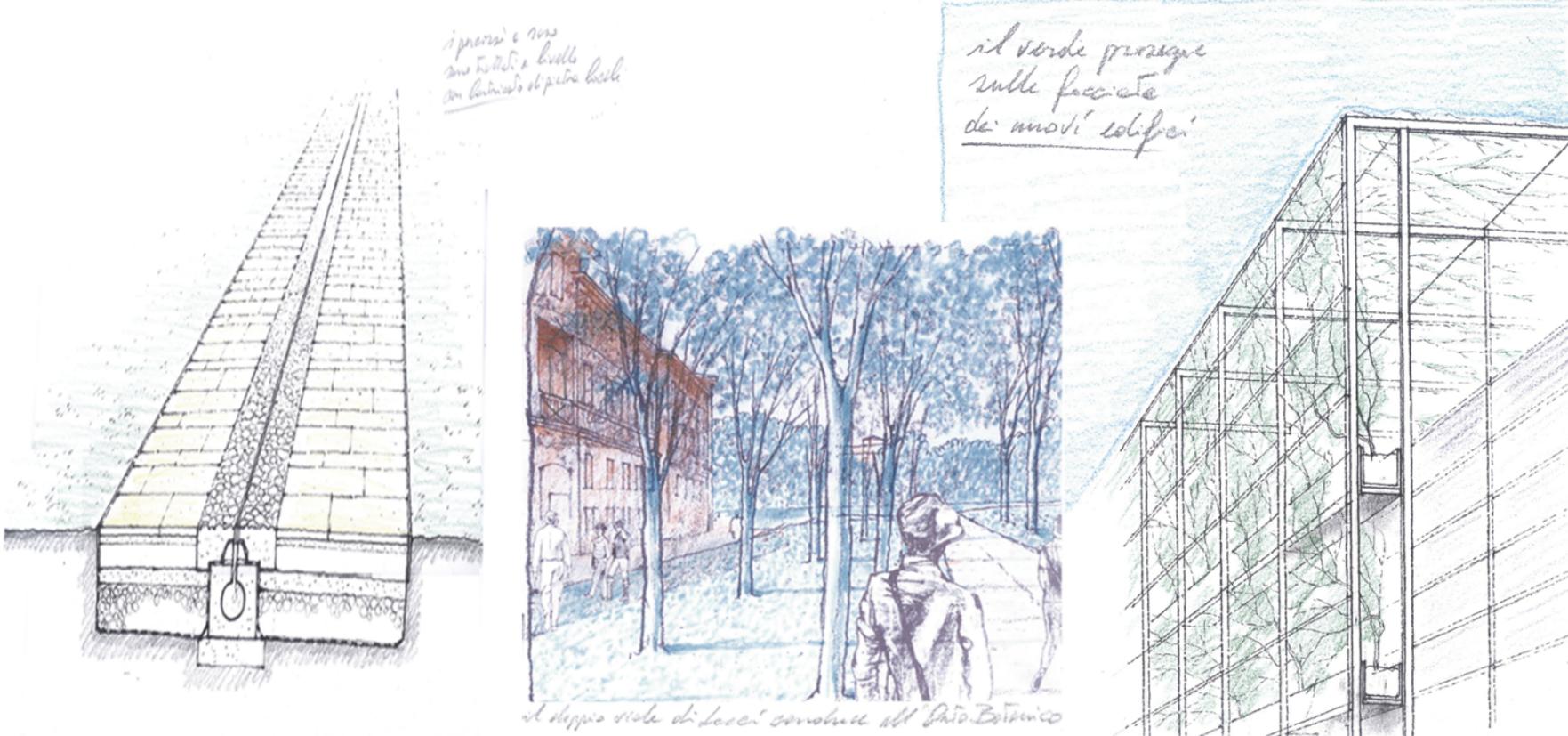
Queste funzioni di condizionamento dell'atmosfera operata dagli alberi e dalle piante è di fondamentale importanza in quest'ambito che è posto all'interno di un centro abitato in cui le attività produttive, gli impianti di riscaldamento e la viabilità modificano sensibilmente i livelli di temperatura e umidità, immettono nell'atmosfera gas inquinanti come sostanze idrocarboniose, biossidi d'azoto e di zolfo, ecc. e producono rumori urbani.

Piante e animali.

Occorre tenere presente che, essendo previsto un sistema di gestione dell'acqua e un impianto di irrigazione, nonché un adeguato servizio di manutenzione di tutto il verde dell'area d'intervento, potranno essere inserite piante ornamentali diverse, anche non propriamente autoctone. Ciò vale anche per le superfici pensili su costruzioni interrate: in vista dell'utilizzo polifunzionale della copertura, saranno garantiti dalla struttura i presupposti tecnico-ambientali per il posizionamento di alberi anche di grandi dimensioni. Infatti le prescrizioni tecniche per la portanza delle coperture cui ci si deve attenere per consentire il transito di mezzi di trasporto diversi, in particolare quelli per il pronto intervento (vigili del fuoco) sono di norma sufficienti per consentire anche l'impianto di grandi alberi, il cui peso (tra terra, apparato radicale, fusto e chioma) è nell'ordine delle tonnellate, soprattutto in caso di piogge abbondanti.

Verranno inserite alberature e macchie di arbusti sempreverdi o da fiore, alternate secondo moduli ripetuti per i diversi tipi di verde, in modo da rendere riconoscibili ambiti differenti.

La scelta vegetale seguirà criteri estetico – ambientali, privilegiando specie che favoriscano l'inserimento di avifauna, ad esempio arbusti e suffrutici da fiore e da frutto, e alternando nei nuovi impianti specie sempreverdi ornamentali con foglie di colori diversi a specie da fiore, prevalentemente rose rifioranti, tutte specie a bassa manutenzione. Una articolata presenza di specie vegetali che favorirà la costituzione di un ambiente naturale in equilibrio artificiale, rendendo meno impattanti le infestazioni di insetti e le fitopatologie e riducendo al minimo la necessità di trattamenti fitosanitari. E' anche veramente importante prevedere la cartellinatura delle piante, affinché tutti possano avere un rapporto diverso con il verde che li circonda: non si può amare davvero chi non si conosce per nome.



La presenza di animali all'interno delle città è nota a tutti, almeno per quanto riguarda le specie più comuni, quali piccioni, gabbiani, merli, storni, cornacchie, ratti, topi, ecc... Meno diffusa è la conoscenza sull'effettiva ricchezza della fauna che frequenta giardini pubblici, parchi urbani e tratti cittadini di fiumi.

Al fine di garantire un buon governo delle sistemazioni a verde, nonché una maggiore vivibilità in quest'area, saranno dunque introdotte alcune specie di animali autoctoni, prevalentemente avifauna, che insieme alla fauna ittica che popolerà i bacini d'acqua, costituirà il nucleo di partenza della ripopolazione animale di questo ambito. Per favorire l'insediamento di queste specie animali la scelta vegetale comprenderà piante adatte alla loro alimentazione, e verranno, sulle prime, costruiti nidi artificiali. Grazie ad una articolata presenza di volatili e pesci, scelti non solo in base al clima ma anche all'ambiente naturale che qui si viene a ricreare, si possono evitare, soprattutto nei primi anni, infestazioni da artropodi e insetti fastidiosi per l'uomo (zanzare), o per le piante (parassiti di varia natura). Anche i chiroteri, mammiferi volatili attualmente presenti nell'area grazie alle possibilità di nidificazione offerte dai vecchi edifici, verranno conservati e favoriti, con l'inserimento di vegetazione idonea. La loro presenza influisce notevolmente sull'equilibrio flora-faunistico dei parchi urbani.

L'impatto sull'uomo di queste presenza animali sarà contenuto, grazie alla biodiversità programmata ed ai monitoraggi organizzati da associazioni specializzate in convenzione.



La **RISCOPERTA** del tracciato delle mura riporta alla luce le fondazioni dell'antica cinta muraria

Il parco urbano del riaperto comparto S. Chiara potrà ospitare attività dimostrative di florovivaisti del territorio locale ed essere inoltre pensato come una **galleria en plain aire** di sculture connesse con i temi ecologici

