



INDICE



PISA CITTA' DELLA SCIENZA

...l'odierna "facies" scientifica e culturale pisana è la "summa in progress" di una vocazione nonché di una consapevole volontà di studio e di ricerca che pone le sue radici in una tradizione secolare...

Premessa **03**

1 - ARCHITETTURA E PAESAGGIO

Aspetti sociali **04**

Pisa e il suo territorio **09**

Il masterplan, un'identità chiara e riconoscibile **13**

Paesaggio **20**

2 - STRUTTURA E TECNICA

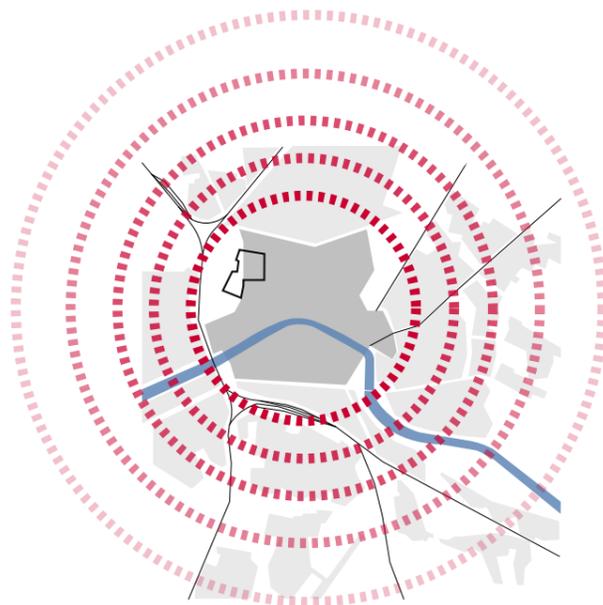
Il sistema della mobilità e dei parcheggi **27**

Aspetti energetici e bioclimatici **31**

Aspetti Strutturali **33**

3 - GESTIONE E SOSTENIBILITA' ECONOMICA

Fattibilità economica e finanziaria **35**



Pisa centripeta

L'odierna "facies" scientifica e culturale pisana è la "summa in progress" di una vocazione nonché di una consapevole volontà di studio e di ricerca che pone le sue radici in una tradizione secolare:

il 3 settembre 1343 con la bolla papale "in supremæ dignitatis" il Papa Clemente VI riconosce l'esistenza in Pisa di uno "studium generale".

Dopo fasi alterne di grandezza e decadenza legate alle vicende storiche della città (guerra contro Firenze, difficoltà politiche ed economiche), il 1° novembre 1543 l'Università di Pisa riaprì con gli auspici del Duca Cosimo I de' Medici, l'Ateneo pisano da allora si presenta come uno dei più importanti d'Europa per insegnamento e per ricerca.

Pisa ha sempre avuto nel corso dei secoli la propensione attraverso l'arte, l'architettura e la scienza ad essere diffusore e attrattore al tempo stesso dei concetti di contemporaneità. Proprio questa caratteristica, il suo saper essere moderna nella continuità storica che ci ha dato lo spunto per proporre un progetto dove la storia e la memoria diventano gli elementi fondanti per una nuova creatività contemporanea. Mettere in relazione gli aspetti più innovativi del mondo in cui viviamo con una memoria che ha contribuito in modo determinante a fare la storia della modernità occidentale, ha dato il via alla creazione di un progetto stimolante sul piano intellettuale: una proposta che si caratterizza come un arricchimento e un investimento proficuo per tutta la città. Porre in essere un progetto dove le valenze sociali e la storia assumono una pregnanza culturale forte significa fare esperienza delle memorie del passato e gettare le basi per la creazione di un futuro che ha come prerogativa un avanzamento di tutta la società.

Pensare al futuro vuol dire fare un lavoro paziente e silenzioso capace di fare assimilare a tutta la società che il significato della nostra esistenza si esprime attraverso luoghi che hanno il compito non solo di soddisfare i bisogni materiali, ma soprattutto mettere in relazione l'uomo con quel grande vuoto che contiene tutte le cose, quella tavoletta bianca su cui non è scritto nulla ma che rappresenta l'intelletto in potenza.

I valori esistenziali si concretizzano nell'arte, nell'architettura e nella scienza, una necessità naturale che va al di là dello spazio e del tempo. Certamente da quando la nostra condizione umana è passata da una condizione di necessità a quella di utilità, vale a dire dove vi sono le condizioni per potere operare delle scelte divenendo **cultura** questi valori esistenziali assumono prerogative diverse e un carattere plurale. All'evoluzione dell'uomo, corrisponde una complessità sociale che trova diverse concretizzazioni nell'arte, nell'architettura e nella scienza. Partendo da questa consapevolezza si è ritenuto necessario ricercare quelle che meglio di altre riescono a esprimere questa nuova condizione esistenziale. Prendere coscienza di questo vuol dire tracciare un percorso di conoscenza che pone la storia come elemento di continuità con il presente: "**partecipazione attiva della storia**".

Questo processo analizza le interferenze artistiche e scientifiche che portano a un nuovo modo di concepire lo spazio e l'habitat: le nuove forme espressive dovute alla multimedialità e ai nuovi sistemi di controllo numerico che hanno portato a un rivoluzionario sistema organizzativo nei processi sociali.

È su questa visione che il progetto incentra tutte le energie, una ricerca che si pone degli obiettivi precisi: quelli di mettere in relazione il passato, con gli spazi e le articolazioni di una città come Pisa che ha espresso la sintesi fra divino e umano, concretizzando questi valori in una architettura dal carattere forte, dall'attitudine a svolgere una funzione sociale attiva e quelle forze contemporanee capaci di esprimere non solo le nostre contraddizioni esistenziali, ma anche di sintetizzare quei valori astratti e generalizzati che accomunano il genere umano. Valori che sicuramente non possono trascendere dall'essere uomo, ma che

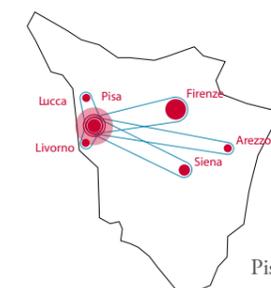
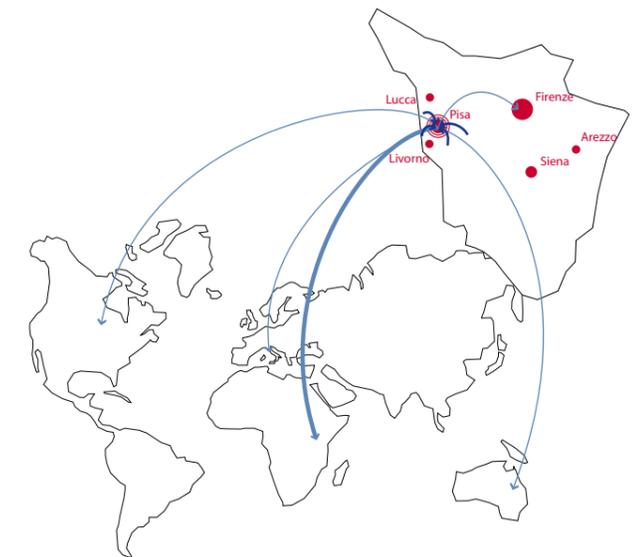
assumono significati particolari a secondo dei contesti locali.

Una Pisa **diffusore e attrattore** di energie, una **Pisa centripeta** che oltre alle sue specificità artistiche mette in campo le sue università e suoi centri di ricerca ponendosi nell'era della globalizzazione come nodo centrale per lo sviluppo di progetti innovativi ad alto valore aggiunto. Ogni luogo ha una sua specificità, una sua energia sociale. Far emergere queste energie è stato il nostro principale compito, frutto di una metodologia atta ad indagare in primo luogo i caratteri salienti che caratterizzano la società pisana per far emergere ciò che già esiste nei luoghi, le conoscenze, i saperi, le esperienze.

Prima dell'atto progettuale, al fine di rendere quest'ultimo efficace, abbiamo svolto un lavoro di osservazione e di scoperta del concetto di appartenenza e di "vocazione". Costruire un porto è fecondare un golfo scrive Christian Norberg-Schulz. Costruire un luogo vuol dire captarne gli aspetti sociali determinanti. Il nostro auspicio è quello di arrivare, attraverso questa metodologia, a una progettazione aperta in grado di porre le basi per la creazione di luoghi plurali capaci di diventare luoghi di aggregazione, luoghi dove si stabiliscono relazioni umane in modo semplice e naturale; luoghi privilegiati che riescono a essere attrazione e coagulo di differenti esperienze.

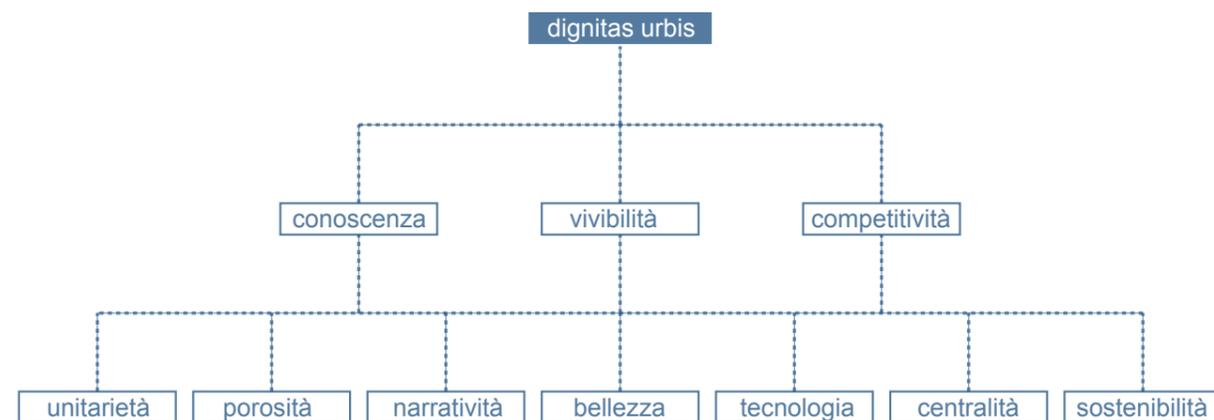
Il nostro lavoro mira a creare spazi dove la gente si riconosce e dove si tiene conto delle reali esigenze dei cittadini, dei loro desideri, dei loro sogni, dei bisogni dei loro figli.

Il nostro primo compito è stato quello di analizzare criticamente la situazione esistente e cercare di porre le basi per la creazione di una nuova città dove si riesca a costruire dal basso le relazioni sociali, e si riesca a creare un senso di comunità aperta, dall'identità forte, unica, eccezionale capace di sapersi rinnovare in modo intelligente in base alle continue trasformazioni sociali.

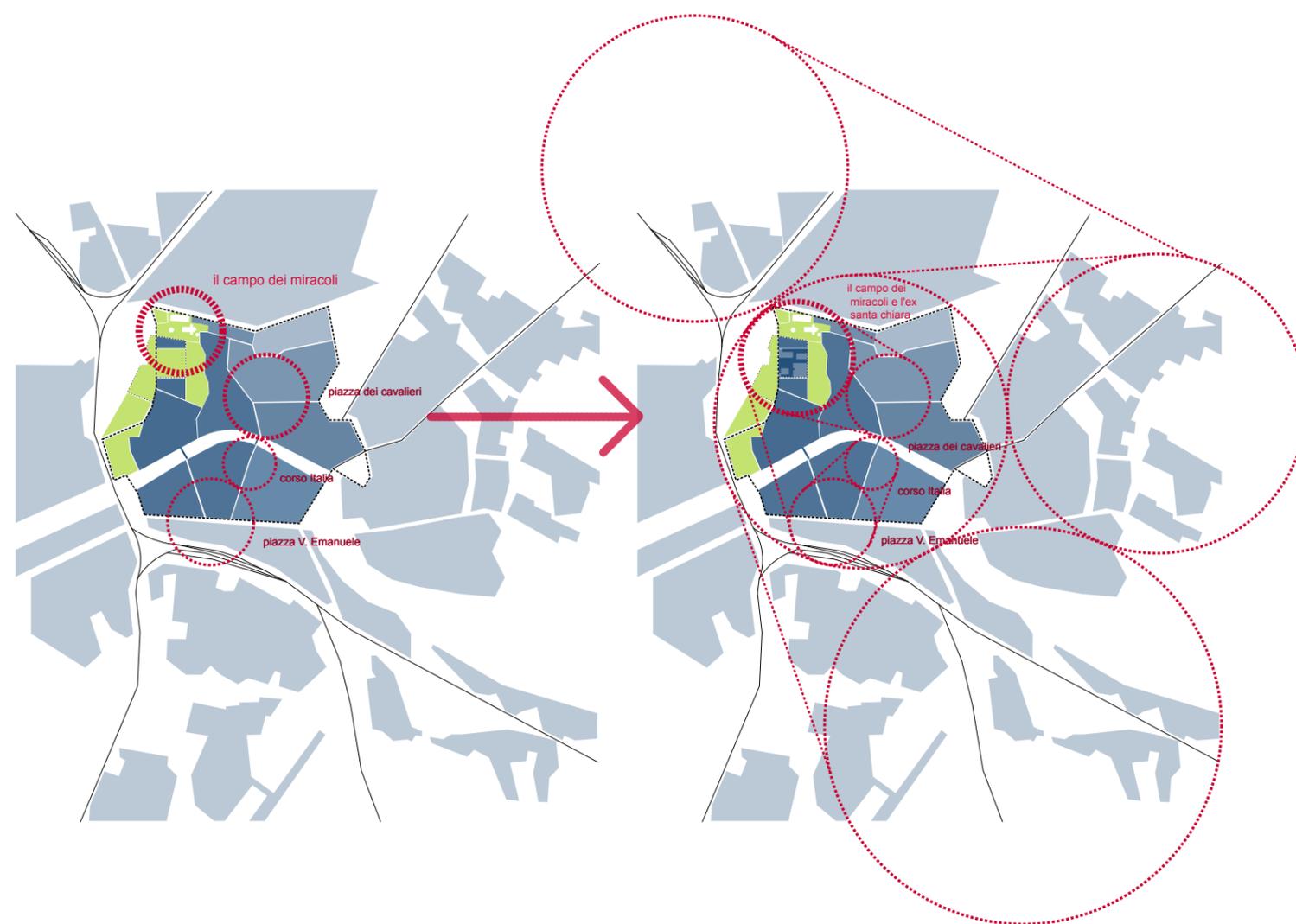


Pisa centralità internazionale

ASPETTI SOCIALI



i sette pilastri portanti della qualità di vita della città



verso un nuovo sistema delle centralità dell'eccellenza

Per realizzare i **sette pilastri fondanti** della qualità della vita della città, il progetto intende seguire altrettante linee d'azione tra loro strettamente intrecciate e sinergiche.

Unitarietà ed integrazione

Risulta di fondamentale importanza la riunificazione dialogica degli ambiti urbani definibili: della storia e dell'arte; della scienza e della ricerca; del vissuto e della quotidianità.

La posizione strategica dell'area di S. Chiara, ben collocata rispetto alle centralità pratiche e simboliche della città, consente di considerarla come un nuovo polo che per un verso dialoghi con la grande e straordinaria emergenza della Piazza dei Miracoli e per l'altro riporti ad unità operante e significativa i diversi ambiti su cui è organizzata la città di Pisa. L'area di S. Chiara è, infatti, collocata strategicamente tra i **tre principali poli urbani**: quello storico - architettonico della Piazza dei Miracoli, quello universitario della scienza e della conoscenza - i cui due simboli sono l'Università con il Palazzo de La Sapienza e la Normale Superiore con Piazza dei Cavalieri. Il terzo polo, quello della quotidianità e della socializzazione è centrato sulle Piazze del Mercato e delle Vettovaglie.

Gli stretti rapporti tra arte, bellezza, cultura, scienza, attività produttive, quotidianità hanno costituito la base dell'identità profonda di Pisa e della sua gente ed hanno prodotto i punti più alti dello sviluppo della città. Col tempo questi legami si sono in parte allentati anche per la esternalizzazione di molte delle funzioni produttive, da tempo collocate fuori dalla città, e per la tendenziale musealizzazione di alcune aree dovuta al sovraccarico ed alla polarizzazione della domanda turistica che tende a concentrarsi in un solo punto della città. L'intervento si propone di **saldare** in una logica progettuale, proiettata verso il futuro, questi ambiti (**storia - conoscenza - ricerca - quotidianità**) che sono simultaneamente territoriali, esperienziali e simbolici.

Integrare, va sottolineato, non significa però eliminare o appiattire le differenze. Gli ambiti in questione sono troppo diversi e radicati nella struttura della città e del suo immaginario per volerli far scomparire. L'obiettivo del progetto è, invece, quello di portarli in costante ed intenso contatto e di favorire il continuo passaggio della gente - residenti o visitatori - da un ambito all'altro. Le diversità ci sono e devono diventare sempre più visibili e sempre più esperibili.

La pluralità di funzioni, forme e simboli concentrata dal progetto nell'area intende far risaltare la varietà della città e nello stesso tempo stimolare facilitare gli attraversamenti.

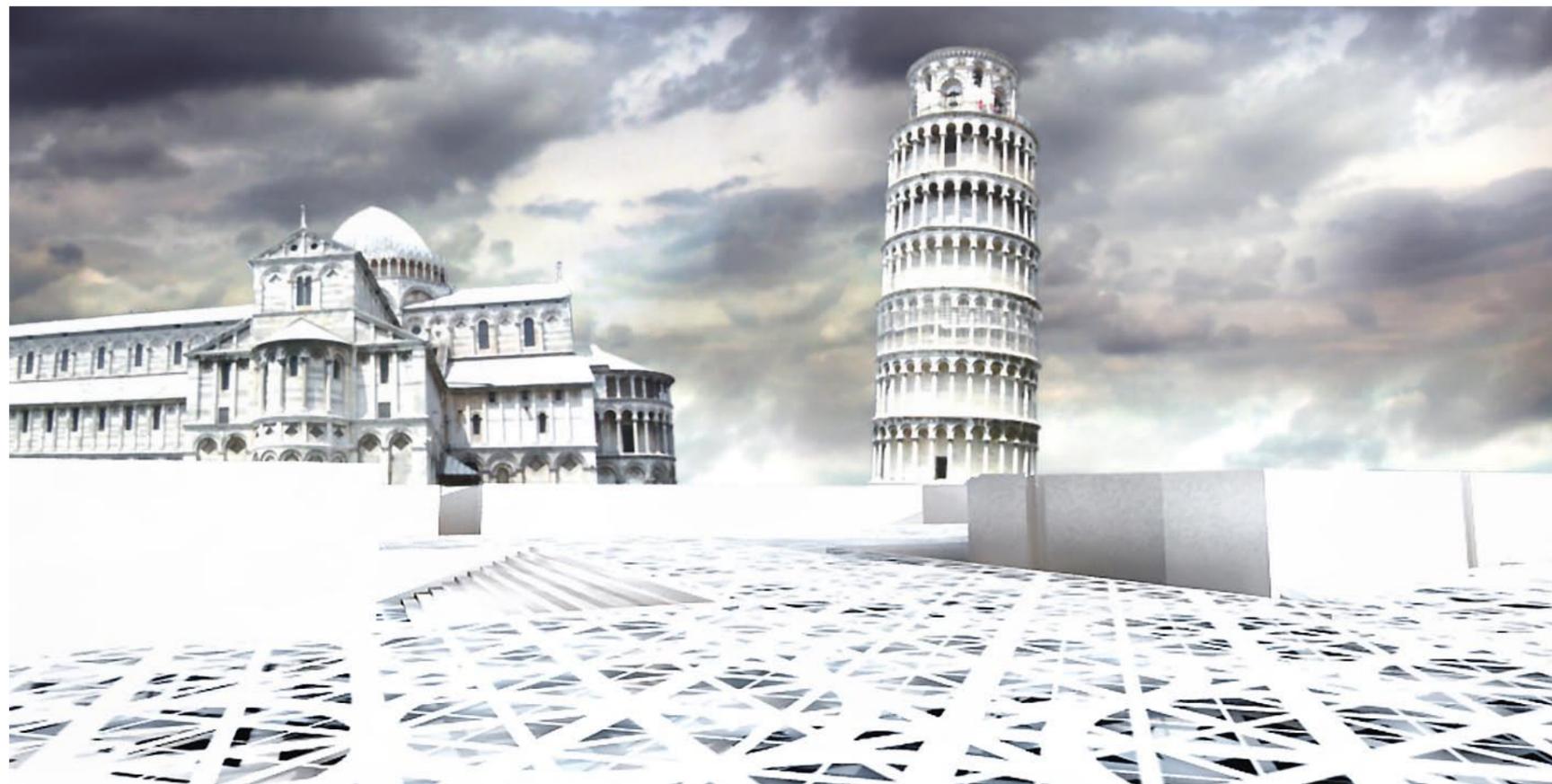
Porosità

Una città viva è oggi innervata di margini e di confini. L'uomo metropolitano vive oggi non di spostamenti - come si riteneva avvenisse nella città moderno industriale - ma di attraversamenti continui.

Nel grande patchwork urbano, liberato dalle ossessioni dello zoning funzionalista e delle culture omologatrici, convivono i mondi più diversi del mosaico delle etnie, delle culture alte e di quelle popolari, delle mode e delle identità, della scienza e dell'effimero, dell'alta tecnologia e dell'artigianato, del locale e del globale.

L'esperienza urbana è sempre più fondata sugli **attraversamenti** e grazie a questi ed alle continue pratiche di contaminazione ed ibridazione.

La stessa innovazione viene prodotta sui margini della cultura e della scienza, della città e del laboratorio, della biblioteca e della strada come dimostrano i recenti casi di Silicon Valley e della Route 128 solo per fare gli esempi più noti. La nascita a Manhattan sud a New York di un pulviscolo di piccole ed innovative aziende high tech - la cosiddetta



Silicon Alley – è dovuta allo stimolante environment del quartiere dato da gallerie d'arte, teatri, punti di incontro e, soprattutto, dalla intensità e ricchezza dei processi di socializzazione- ibridazione che avvengono quotidianamente nelle strade a sud di SoHo. Il progetto punta a rendere visibili i confini che innervano la città (p.e. tra area dei residenti permanenti, di quelli temporanei e dei visitatori, tra aree di ricerca e di produzione leggera e zone del commercio, tra zone turistiche e zone della quotidianità, ecc.) ma nello stesso tempo – facendoli trasparenti ed accessibili – stimolarne gli attraversamenti.

Narratività

Negli ultimi anni l'idea di Hugo, che definiva la città il libro di pietra per eccellenza, è entrata nell'uso comune. Non si tratta, però, di una semplice presa d'atto delle capacità semantiche della città; l'obiettivo è oggi quello di rendere le città ed i loro luoghi – anche quelli meno esaltati dalle guide turistiche – narrativi. Capaci, cioè, di parlare e raccontarsi ad una molteplicità di pubblici, diversi per motivazioni e strumenti culturali.

In una tale logica l'attraversamento o il percorso diventano altrettante occasioni per essere esposti alla ritrovata narratività della città. Tra gli obiettivi del progetto c'è quello di concentrare nell'area di S. Chiara il massimo di **capacità narrativa** – per esempio i piani di calpestio narranti o il **tracciato delle mura come museo lineare** – tale che possa riverberarsi sul resto della città. Di renderla, inoltre, terminale e momento di una pluralità di percorsi dotati di rilevante capacità narrativa. L'obiettivo non è solo quello di offrire ai turisti – troppo spesso interessati solo all' "oggetto Piazza dei Miracoli" – un quadro della ricchezza e della complessità storica di Pisa e della sua contemporaneità. Una delle caratteristiche della città di Pisa è quella di avere una quota rilevante e costante di abitanti temporanei, a partire dagli studenti e dai docenti delle strutture di alta formazione. A questi si aggiungono oggi - come era già avvenuto anche in passato – nuovi cittadini provenienti questa volta non più dal Mezzogiorno ma da altri paesi. Per tutti questi il libro di pietra della città – reso leggibile e comprensibile nella quotidianità – può costituire un fattore fondamentale di inclusione e di formazione e rafforzamento delle identità.

Bellezza

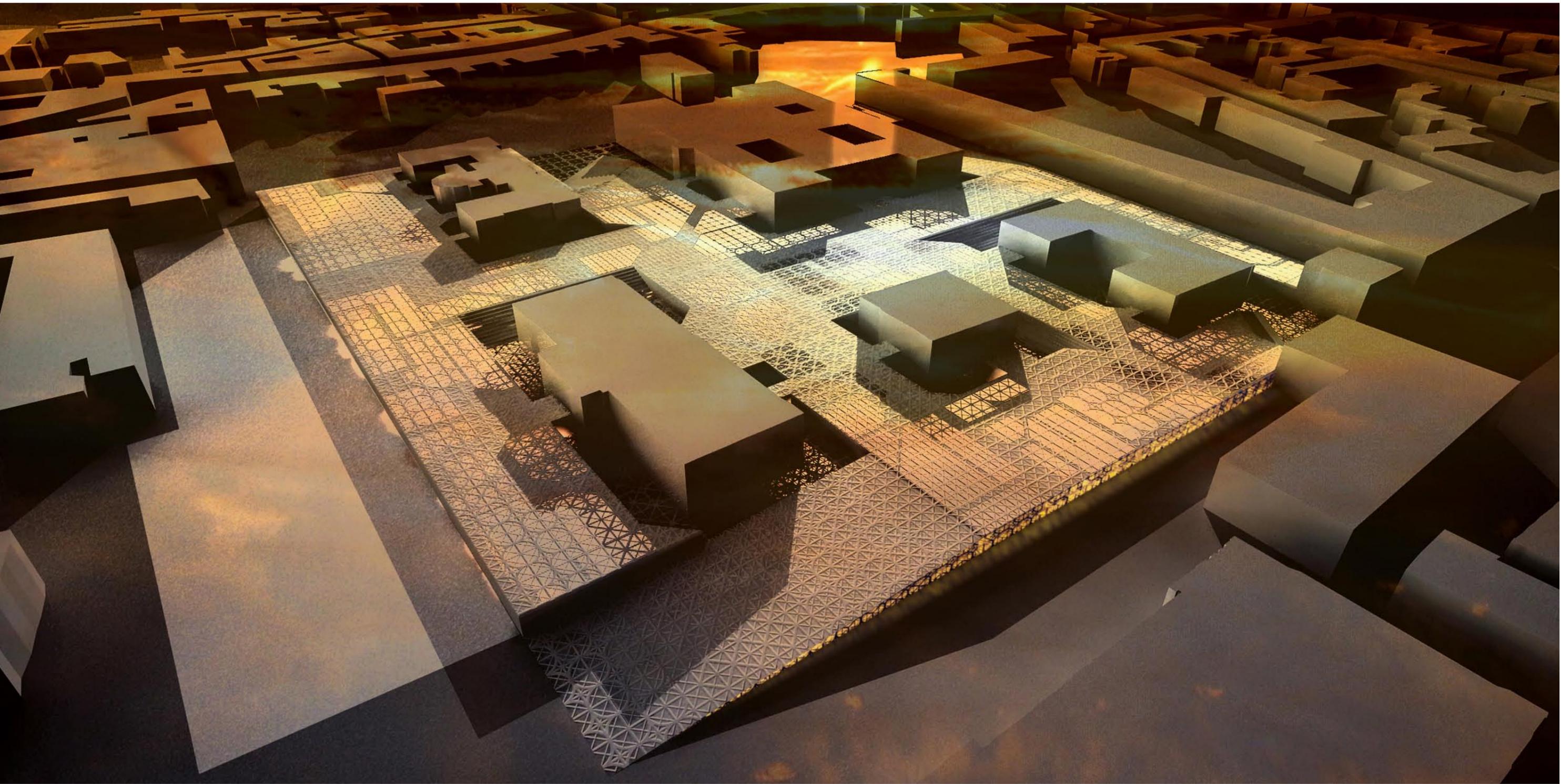
La bellezza costituisce uno dei principali elementi costitutivi di Pisa non solo nell'immaginario turistico ma anche e soprattutto in quello dei suoi cittadini.

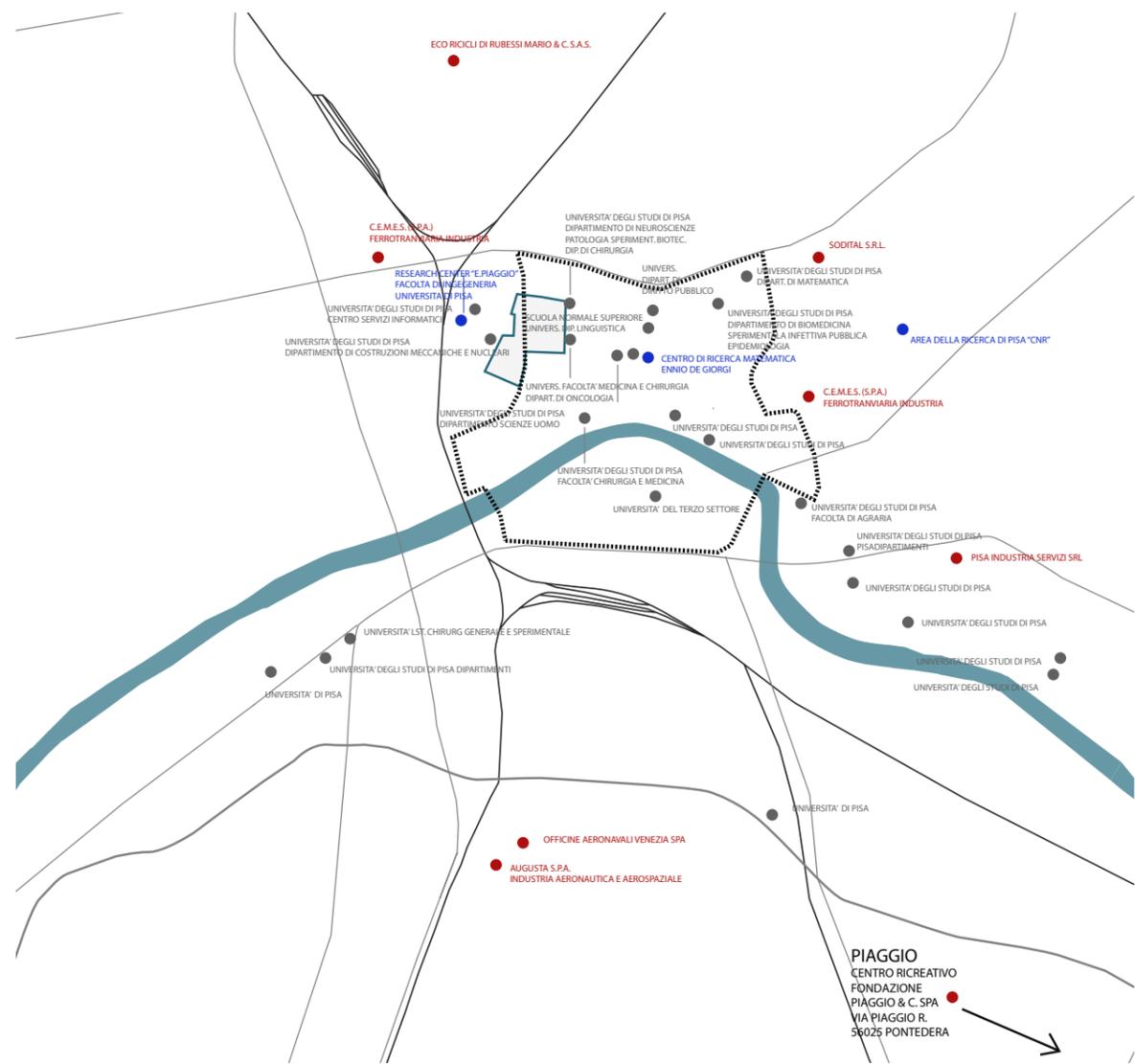
Bellezza non solo concentrata e polarizzata nella grande piazza monumentale ma diffusa in tutta la città. A tale capillare diffusione hanno contribuito in maniera determinante i saperi artigiani che nel corso dei secoli hanno prodotto quello straordinario monumento collettivo che è la città di Pisa. Elemento fondamentale di questa produzione collettiva di bellezza è stato il marmo prodotto nella Toscana settentrionale che – indipendentemente da confini amministrativi – ha avuto in Pisa la propria capitale. Coerentemente con l'obiettivo di progettare secondo il *genius loci* della città si è voluto fare del marmo lavorato con l'arte delle antiche manualità carrarine un momento forte dell'arredo dell'area, una presenza capace anche di dialogare con l'alta tecnologia diffusa dell'area.

Tecnologia

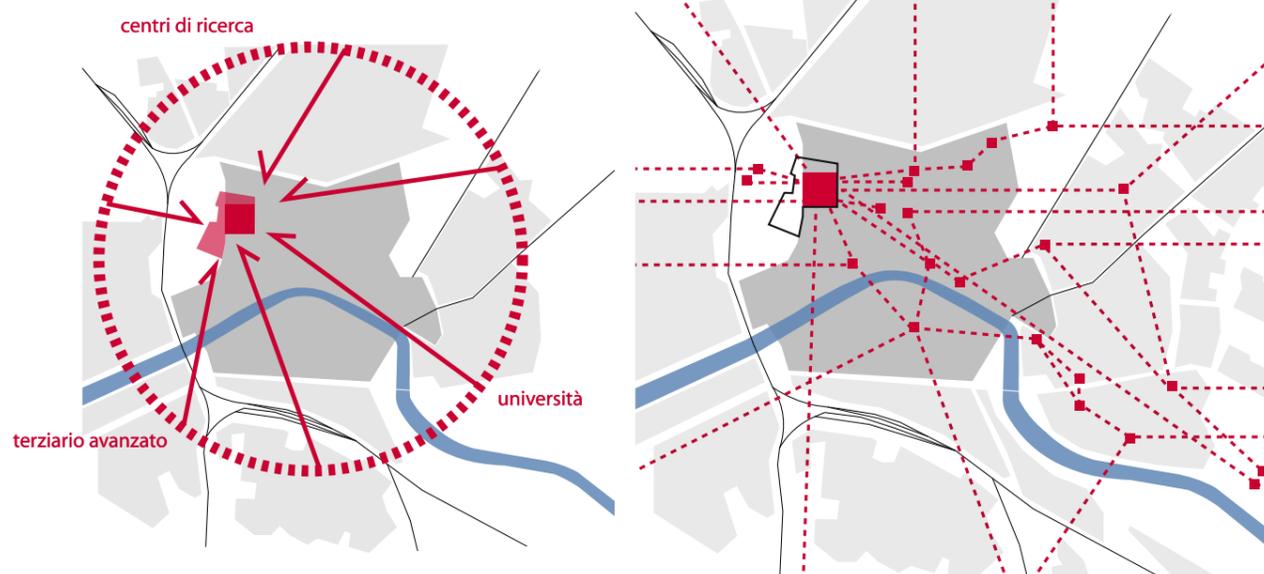
Pisa ha tradizionalmente costituito, soprattutto grazie alle sue strutture universitarie, un centro di ricerca di eccellenza. A Pisa, in particolare, sono sorti i primi centri italiani per lo sviluppo delle applicazioni dell'informatica e dell'elettronica. Intorno a questi, anche grazie a fenomeni di *spin off* accademico, si sono sviluppate numerose imprese ad alta tecnologia – dalla mecatronica alla bioingegneria. Questa forte ed innovativa rete di centri di ricerca e di produzione sembra, però, porsi come distante dalla città. Si ha quasi l'impressione che la produzione, la ricerca e la vita quotidiana della città siano mondi separati che interagiscono in maniera prevalentemente istituzionale e formalizzata.







i centri di ricerca



la silicon piazza e il network dell'eccellenza

Obiettivo del progetto è di riportare in città, quando compatibile, la ricerca e la produzione avanzata e renderle sinergiche ed interagenti con la ricchezza della quotidianità urbana.

La tecnologia è, nel progetto, considerata sia come risorsa per lo sviluppo della città sia come fattore e strumento di vivibilità del quotidiano.

Le imprese ad alta tecnologia e ad alta intensità di ricerca purché non inquinanti e intrusive ma discrete possono tornare nella città.

Ciò sta già avvenendo in altre aree da New York ad Helsinki dove un mix di laboratori, residenze, luoghi di incontro e di produzione culturale (sinergie di ricerca e alta qualità della vita) sta creando l'*environment* ideale per la ricerca innovativa.

L'alta tecnologia costituirà anche il continuum tra le varie funzioni ricerca, impresa, residenza e vita quotidiana offrendo ai diversi ambiti applicazioni allo stato dell'arte.

Centralità

Il progetto mira a ricostituire e a rafforzare il senso della centralità di Pisa rispetto ai diversi ambiti del proprio territorio, della Toscana e del mondo globalizzato.

Di ciò saranno insieme fattori e segnali: una popolazione cosmopolita formata tanto dai residenti tradizionali quanto dai nuovi abitanti impegnati nei laboratori di ricerca e nelle aziende, la presenza attiva di imprese innovative operanti sulla scala globale, la disponibilità immediata e generalizzata degli strumenti più avanzati per essere presenti ed attivi nel mondo digitale dei flussi e delle reti, il miglioramento delle connessioni per la mobilità urbana.

Sostenibilità

Raggiungere obiettivi di sostenibilità costituisce oggi un must per la quasi totalità dei progetti di rinnovo e di riqualificazione urbani. Nel nostro caso, l'obiettivo sostenibilità va intesa in un doppio significato.

In primo luogo c'è, ovviamente, quello connesso al risparmio energetico ed al conseguimento di migliori equilibri tra l'habitat urbano e l'ambiente.

Sostenibilità, però, significa anche la messa in compatibilità di diritti, aspettative, e pratiche d'uso dello spazio diverse.

Il **mix di funzioni** e di popolazione previsto e perseguito per l'area di S. Chiara potrebbe comportare anche frizioni e tensioni nelle modalità d'uso dello spazio se non accompagnato da scelte progettuali consapevoli di tali problemi.

A ciò daranno risposta sul piano progettuale le scelte localizzative delle funzioni e le schermature legate agli obiettivi delle visibilità ed in particolare la centralità progettuale assunta dagli spazi pubblici attrezzati dove si incontreranno interagendo residenti, ricercatori, turisti, operatori economici.

Vecchi e nuovi cittadini

L'accentuazione della funzione degli spazi pubblici ed il rafforzamento della loro capacità di socializzazione rientreranno nelle azioni volte a creare un clima di diffusa convivialità rendendo così visibile esperibile la qualità di fondo del genius loci di Pisa.



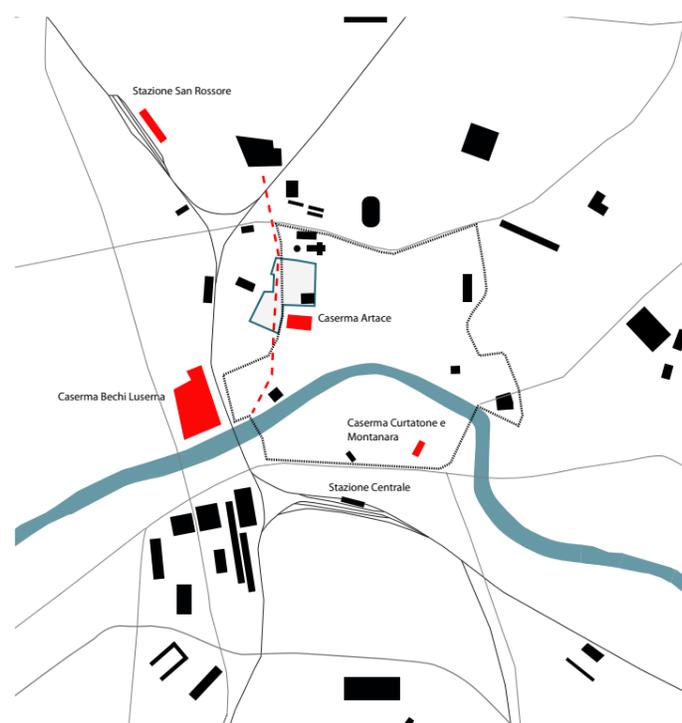
PISA E IL SUO TERRITORIO



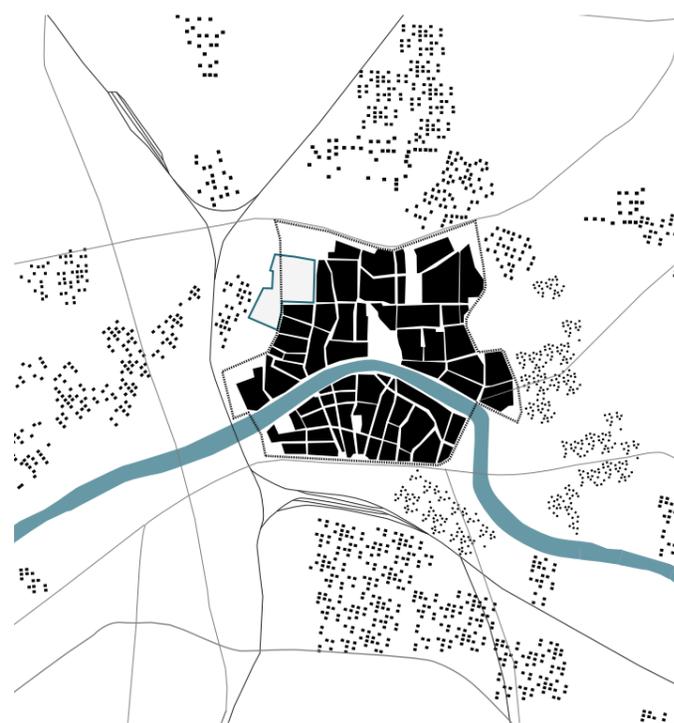
struttura edificato storico



le mura e i parchi



i grandi oggetti e le caserme



Pisa consolidata

Analisi e proposte di sviluppo

Posto in posizione baricentrica rispetto ai mercati del Mediterraneo e del Nord Europa, il territorio pisano presenta delle peculiarità che lo rendono unico.

Con una dimensione fisica ed economica ragguardevole: 2.450 kmq, oltre 390.000 abitanti, circa 50.000 imprese con un totale di 101.000 occupati è dotato di un sistema infrastrutturale multi-modale di grande rilevanza: adeguata rete stradale, autostradale e ferroviaria, presenza dell' aeroporto internazionale "Galileo Galilei" per passeggeri e merci, facilità di utilizzo dell'interporto Amerigo Vespucci, dei porti di Livorno e di Piombino.

Probabilmente però il fiore all'occhiello è rappresentato dalla sua elevatissima tradizione scientifico-culturale caratterizzata dalla presenza di tre prestigiose Università, di Centri di ricerca all'avanguardia, di un polo medico-ospedaliero di assoluto rilievo, dalla significativa disponibilità di laureati nelle discipline tecnico-scientifiche, dalla diversificazione di una struttura produttiva di qualità, dalla vocazione alla ricerca scientifica ed alla sua applicazione anche attraverso l'ausilio di poli tecnologici ed incubatori d'impresa.

L'altissima qualità delle produzioni, la tradizionale propensione alla conoscenza ed alla ricerca e le straordinarie bellezze paesaggistiche e naturali rappresentano il biglietto da visita del territorio pisano. L'economia locale, che mantenendo la qualità delle produzioni prettamente artigianali sta evolvendo verso l'applicazione delle nuove tecnologie, può contare su grandi potenzialità: il distretto del cuoio e della pelle produce per le firme più importanti del comparto moda, il distretto della meccanica conta sulla potenziata presenza della Piaggio, leader europeo nel suo segmento produttivo forte di un indotto sempre più qualificato e dinamico.

I centri di ricerca e di formazione presenti nel territorio sono di livello internazionale. Il mercato sempre più globale inoltre, impone di sfruttare la grande consapevolezza di "squadra" che già da tempo si è instaurata tra parti sociali, enti pubblici, associazioni di categoria e privati.

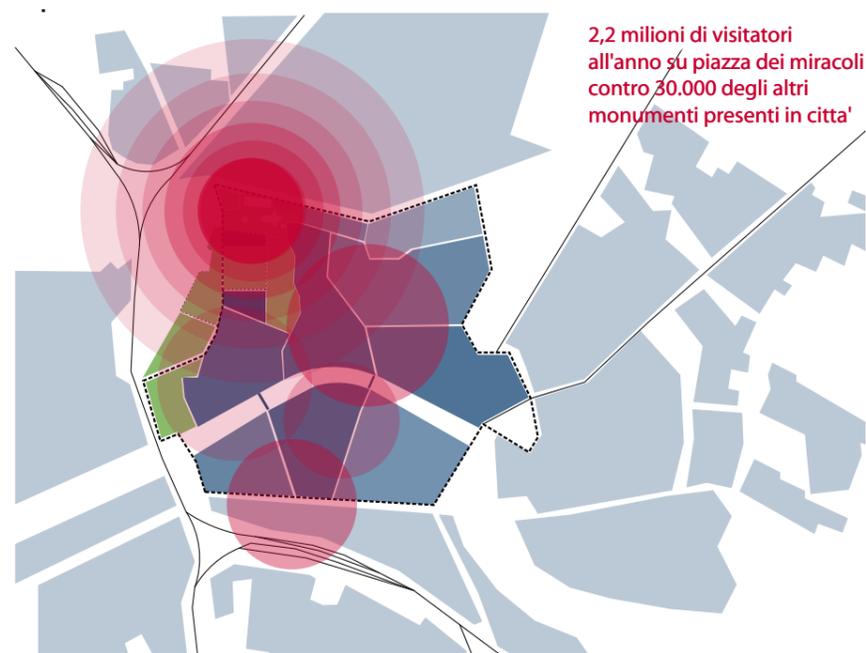
Pisa e la sua popolazione

Pisa perde circa 400 abitanti l'anno, gli immigrati sono in aumento circa il 6,5% della popolazione residente, le nascite decisamente basse, solo 650 nuovi nati l'anno. Comunque le sue peculiarità la rendano attraente per la popolazione non toscana; fra i nuovi iscritti all'anagrafe 58 su 100 provengono da altre regioni con una età media fra i 20 e i 39 anni.

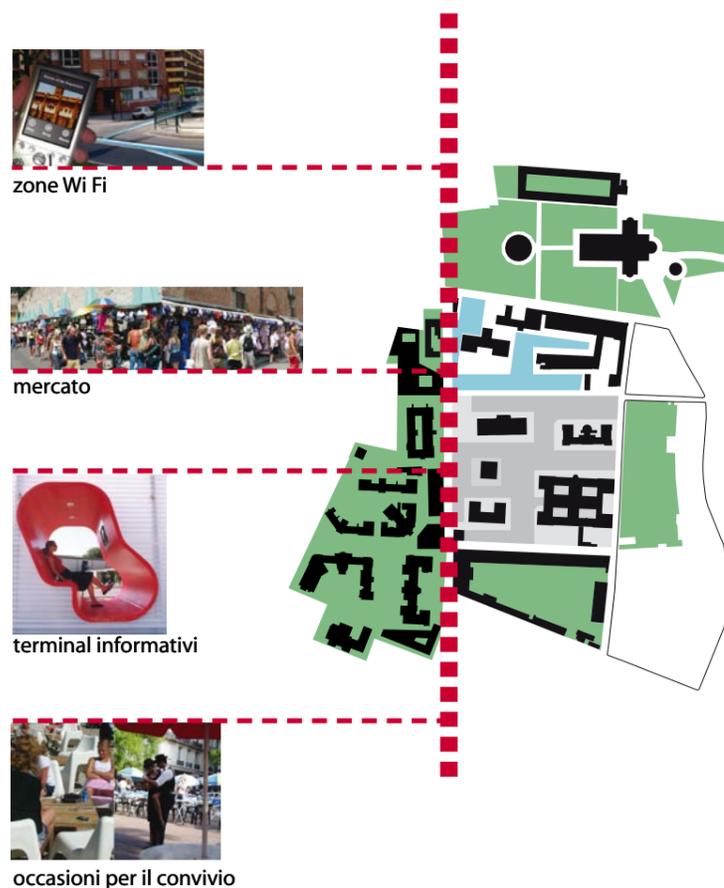
La popolazione è formata per il 35% di giovani fra i 20 e i 40 anni mentre risultano il 24% gli over 65.

Fra i nuovi iscritti all'anagrafe ben 61% risulta single, mentre vi è una tendenza per le coppie giovani a cancellarsi per prendere residenza nei comuni dell'hinterland.

Il centro storico perde residenti per la forte gentrificazione che sta avvenendo negli ultimi anni; di questo fenomeno sembrano avvantaggiarsi le periferie e le circoscrizioni, specie Tirrenia che negli ultimi anni ha visto aumentare la quota di residenti. La popolazione attratta risulta quella più giovane e in età riproduttiva, appare aperta all'innovazione, a creare impresa e a assumersi il rischio. Molti dei giovani lavorano nel campo del terziario avanzato ad alto contenuto di innovazione, di cui Pisa sembra avere una grande concentrazione di imprese.



l'attrattività di Piazza dei Miracoli



l'asse della Narratività

Pisa e il suo hinterland: un sistema già consolidato

Negli ultimi 15 anni Pisa ha perso circa 11.000 abitanti a favore del suo hinterland; a suo favore vi è da notare che oltre 9.000 invece hanno portato la loro residenza in città, la maggior parte provenienti da altre regioni d'Italia e dall'estero, un totale di circa 600 nuovi residenti l'anno.

Pisa richiama inoltre, visto le sue tre università, una grande quantità di studenti, circa 50.000 (22% provincia Pisa, 48% Toscana, 30% Italia e estero) e il rapporto studenti popolazione si attesta su 6 a 10.

Gli alti costi immobiliari dovuti a un mercato "drogato" dall'alta presenza degli studenti porta molti residenti a spostarsi nelle cittadine vicine, visto che i costi delle case risultano decisamente più bassi. Una buona parte della popolazione attiva pisana lavora in enti pubblici, circa 21.500 unità distribuiti nei 52 enti pubblici presenti in città; di questa popolazione circa il 39% abita a Pisa il restante proviene da fuori città, la maggior parte concentrate nell'hinterland e il 22% proveniente da fuori provincia.

Da questi dati si può intuire come si sia già creato un sistema organico, anche se ognuno mantiene la sua specificità e autonomia fra Pisa e il suo hinterland. Questo naturalmente porta a problemi di mobilità a cui la città deve cercare di dare risposta.

Va inoltre registrato che circa il 78% degli studenti universitari viene da fuori provincia, e visto le ottime strutture ospedaliere anche il 57% dei ricoveri viene da fuori.

Questo comunque fa pensare a un sistema ormai integrato con redistribuzione della popolazione insieme alla ricchezza.

Pisa e il suo Turismo

Negli ultimi anni la città ha registrato un aumento di turisti stranieri sia nel centro storico che sul litorale, mentre i turisti italiani sono rimasti pressappoco invariati.

Gli stranieri hanno fatto registrare un più 55% negli ultimi due anni.

La media della permanenza nel centro della città si attesta sui 2,6 giorni, che scende a 1,7 se si considerano solo i turisti stranieri. Si pone così il problema di trattenere maggiormente i turisti sul territorio.

Il turismo che soggiorna a Pisa è solo una minima parte dei milioni di turisti che affollano la città, principalmente Piazza dei Miracoli.

Se consideriamo che in un anno a Pisa centro sono stati registrati circa 650.000 presenze negli alberghi e che i biglietti staccati nei solo monumenti di Piazza dei Miracoli sono di circa 4,5 milioni, questo ci fa pensare a un turismo "mordi e fuggi". Questo dato denota un turismo che si localizza solo su piazza dei miracoli dove si registrano in media 2,2 milioni di visitatori l'anno contro i circa 30.000 visitatori degli altri monumenti presenti in città; l'unico monumento che registra un incremento delle visite è per ora il museo delle navi antiche. Si pone quindi il problema per la città di offrire qualcosa di più e veramente apprezzabile oltre Piazza dei Miracoli. Nella ricerca del piano strutturale si pone fortemente l'accento sull'opportunità di andare oltre l'immagine tradizionale:

"il dilemma di Pisa è quello di non riuscire a darsi un'immagine capace di andare oltre la Torre e la Piazza. E sembra essere proprio questo il grande problema che la politica turistica a Pisa si trova inesorabilmente di fronte".

Si propone quindi una messa a sistema delle altre bellezze presenti in città in particolar modo un nuovo asse tra il nuovo museo delle navi e la Piazza, inserendo il concetto di Cluster culturale.

Va considerato che il turismo congressuale non riesce ad attrarre domande provenienti da fuori città, la struttura del palazzo dei congressi e l'auditorium del CNR sembrano essere attrattori solo dei pochi eventi organizzati da strutture strettamente cittadine.

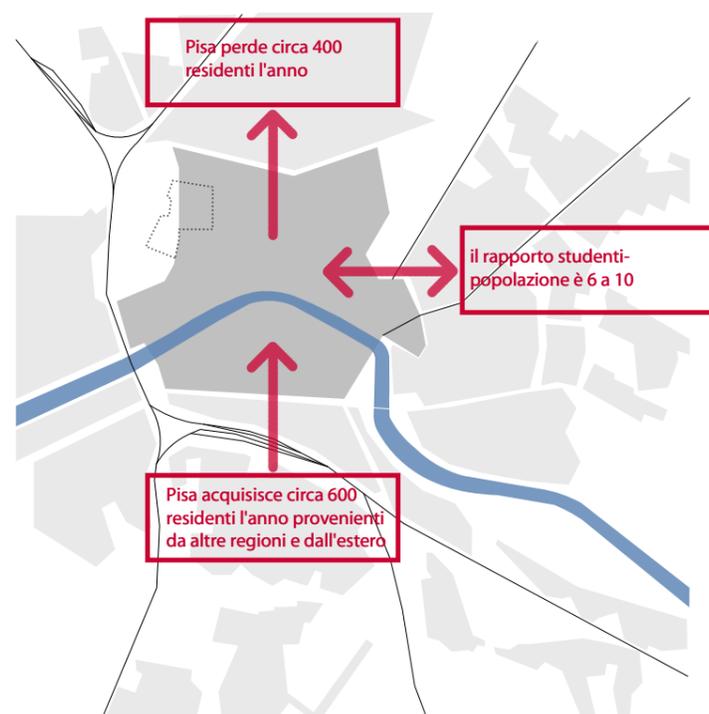
Sembra che le strutture siano poco rispondenti agli standard qualitativi che oggi vengono



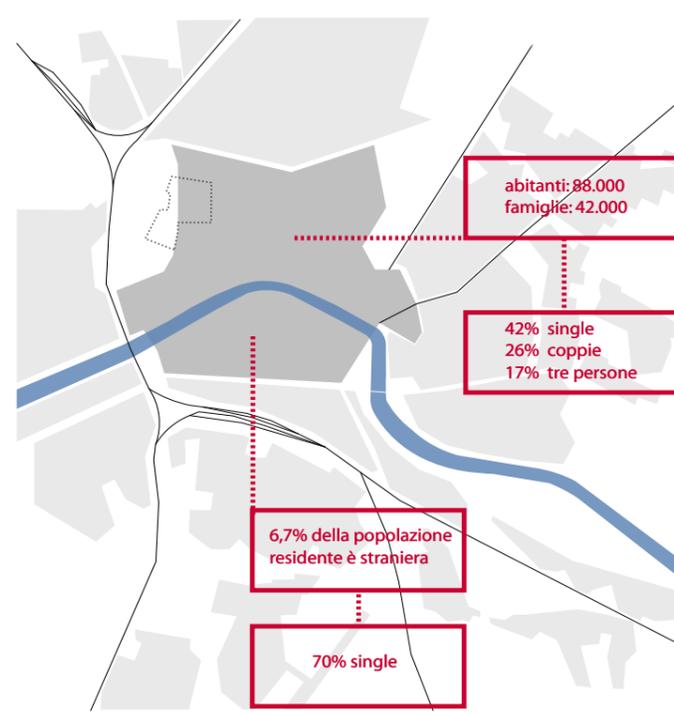
percorsi turistici



turismo:campeggi-alberghi-residences



Pisa e la sua popolazione



Pisa e la famiglia

richiesti. Anche le strutture alberghiere nonostante la forte crescita non sono attrezzate per favorire e incentivare incontri con sale riunioni e servizi di alta qualità e quindi non riescono a rispondere a una domanda che va oltre il settore tradizionale.

Se consideriamo che la stagionalità a Pisa va da Marzo a Ottobre, ci rendiamo conto che i risultati possono fortemente migliorare.

Anche "IL GIUGNO PISANO" manifestazione che concentra una serie importanti di Eventi in città, in questo mese sembra non dare i risultati sperati e sembra essere confinata in un ambito fortemente locale non producendo effetti apprezzabili.

Nonostante il turismo pisano registra una forte crescita negli ultimi anni, con un aumento degli alberghi, delle agenzie di viaggio, dei ristoranti, una effervescenza però vocata solo su aspetti tradizionali.

152 strutture turistiche di cui 113 solo nel centro; 4.000 posti letto in centro città occupati al massimo solo al 70% e 6.000 posti letto del litorale, occupati massimo al 30%, sembrano per il momento essere adeguati al fabbisogno turistico attuale.

In sintesi ciò che si prospetta è quello di portare la città al di là della sua immagine tradizionale, dandogli un ruolo internazionale come città della scienza, oggi poco nota sotto questo aspetto nonostante nasca con Galileo il metodo scientifico, e nel secondo dopoguerra a Pisa approda la scienza moderna con il CEP.

Bisogna, attraverso nuovi itinerari, portare i turisti a usufruire di tutta la città, con un turismo più qualificato capace di sostare più giorni, un turismo culturale e scientifico, scolastico e soprattutto congressuale.

La famiglia a Pisa

Pisa ha circa 88.000 abitanti, 42.000 famiglie con una dimensione media di 2,28 persone a famiglia. **Il 42% delle famiglie è formata da una sola persona, il 26% da due persone, il 17% da tre persone il resto con più di quattro persone. Il dato che emerge è un dato significativo che vede la famiglia tradizionale quasi assente, il 40% delle coppie non ha figli.**

Invertire questi dati vorrebbe dire attivare una buona politica per la famiglia, costruendo maggiori asili nido, calmierare i prezzi per l'acquisto della prima casa, poiché molti giovani quando decidono di mettere su famiglia si spostano nei comuni dell'hinterland.

Pisa è una città di single, visto che su nuove 1000 famiglie che arrivano dall'estero 823 sono unipersonali, 93 coppie, 84 con figli.

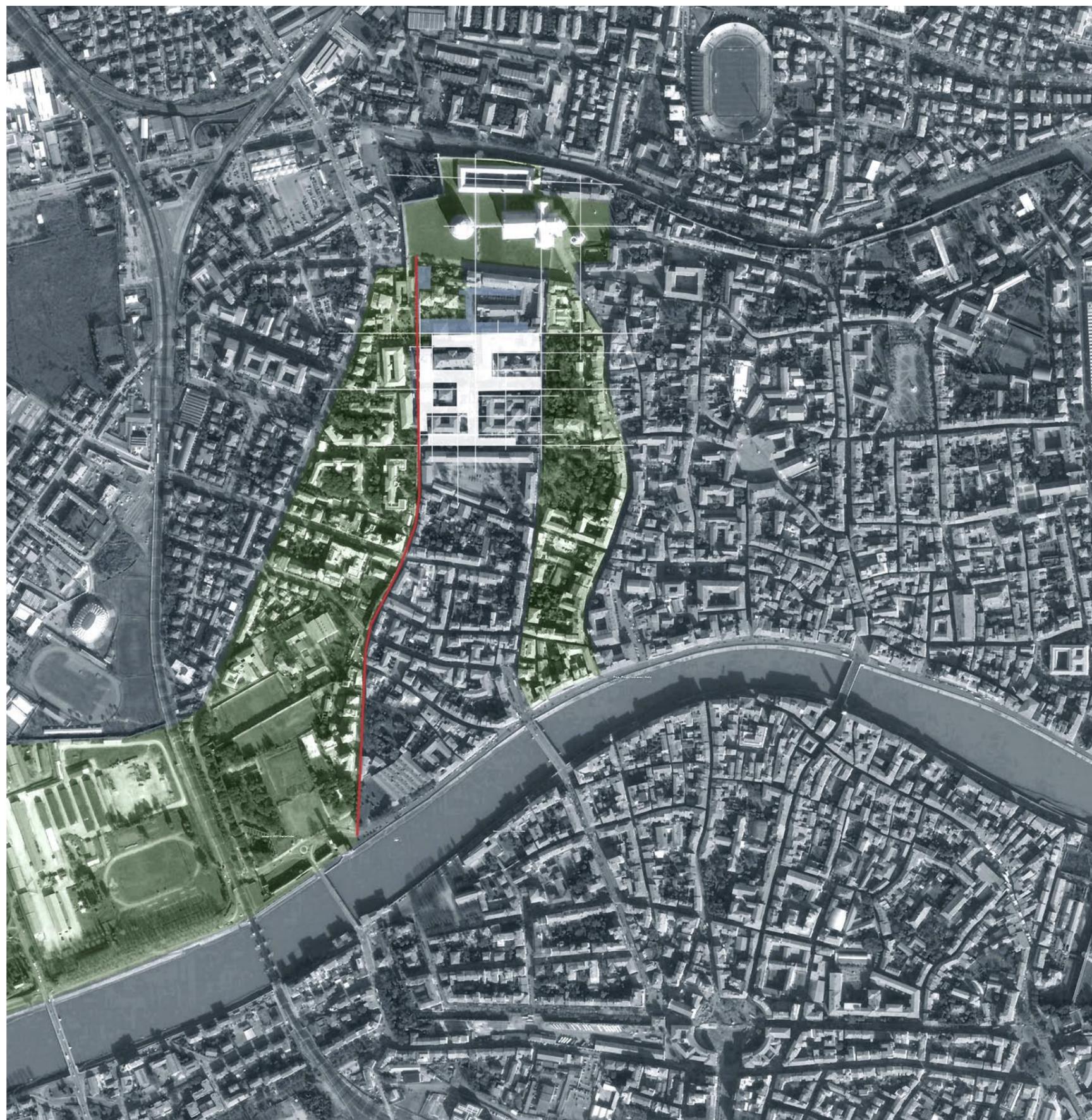
La popolazione straniera forma il 6,7% della popolazione residente; questa proviene da circa 113 paesi, in maggioranza sono donne fra i 25 e i 39 anni. 25 paesi sono presenti con più di 50 individui, 10 con più di 200, ma la comunità più numerosa risulta quella albanese con 1000 individui.

Il 42% proviene dall'est Europa, 8% dall'Europa occidentale, di questi circa il 70% è formato da famiglie unipersonali.

L'immigrazione a Pisa non desta grosse preoccupazioni in quanto non si sono creati ghetti e risulta una buona integrazione e distribuzione su tutto il territorio comunale. Le comunità che fatica di più a integrarsi risulta quella cinese.

Quello che si richiede è ristabilire un equilibrio dei prezzi per la casa, oggi risultante drogato dagli affitti agli studenti.

Nuove abitazioni che tengano presente delle nuove dinamiche familiari e dei nuovi bisogni contemporanei.



gli assi verdi e il nuovo Asse della Narratività

Impresa ed economia a Pisa

A Pisa vi sono circa 7.666 imprese, nell'area pisana 14.831, ne risulta che vi sono 107 imprese ogni 1.000 abitanti.

Quelle che si dedicano al commercio sono il 37%, quelli che complessivamente si dedicano alle attività immobiliari, informatica e servizio alle imprese il 18%, il 4% attività finanziarie, l'8,3 % servizi pubblici e sociali, manifatturiero solo il 10%.

Se ne deduce che a Pisa circa il 77% lavora nel campo del terziario contro il 57% dei comuni dell'hinterland.

Nel settore del commercio è prevalente quello al dettaglio con il 68% di imprese, di queste solo 303 negli articoli dell'abbigliamento. Risulta molto forte la presenza degli ambulanti circa 1.000.

Se si analizza nel dettaglio la composizione delle imprese risulta che il 51% sono imprese individuali, le srl sono circa il 18%, mentre le società per azioni risultano poco più del 3%. Sono in ascesa le imprese che si occupano di informatica, del settore immobiliare, della ricerca e del servizio alle imprese, a Pisa sono 926 contro i 495 dell'area Pisana.

Un incremento del 9,6% per le sole imprese informatiche, mentre rimane pressoché stabile il settore legato al commercio. Il settore comunque trainante risulta quello delle costruzioni e del terziario ad esso collegato con un più 60% negli ultimi due anni.

Pisa rinasce dalle vecchie caserme

Da tre vecchie Caserme, Pisa costruisce la nuova porta di accesso turistico alla città e nuove residenze per il centro storico. Grazie all'accordo siglato fra il demanio, il mistero della difesa e il comune.

La centrale caserma Artale, a cento metri da P.za dei miracoli, la Curtatone e Montanara sempre nel centro storico, ma soprattutto la Bechi Luserna. Un'area da 120 mila mq, 80 mila metri cubi già costruiti, tra l'Aurelia e gli Arsenali Medicei, accanto alla ferrovia Pisa Genova. Delle tre, è quella strategicamente più importante.

Dice il sindaco Fontanelli in un'intervista su Repubblica:

“Per la trasformazione di quella caserma, abbiamo ipotizzato la nascita della porta d'ingresso a Pisa, un'area attrezzata per il turismo, con strutture ricettive e commerciali.

Chiunque arriverà a Pisa, sarà dirottato lì, e da lì partirà per la città.

Si intende così costruire un percorso museale, paesaggistico e storico, che continuerà ad avere sullo sfondo la Torre, ma che riuscirà a decongestionare il centro.

Per la Caserma Artale, 70mila mc, un edificio affacciato su una piazza, la vocazione sarà residenziale, con spazi nelle logge per negozi di vicinato. Solo residenze, non escludendo un uso collegato anche all'università, invece per la Curtatone e Montanara.”

IL MASTERPLAN, UN'IDENTITÀ CHIARA E RICONOSCIBILE

Un progetto che indaga i nuovi aspetti della mobilità sociale e dell'abitare contemporaneo



edifici sottoposti a vincolo



edifici non vincolati

L'identità di un luogo ed il senso di appartenenza che riesce a generare può dirsi effettivo quando si riesce a instaurare un rapporto non astratto con i contesti da progettare; quando l'ascolto sensibile degli elementi che caratterizzano quel paesaggio diventano elementi fondamentali del progetto; quando si riesce ad instaurare un rapporto non inibitorio con i soggetti che lo abiteranno e gli spazi che lo determineranno; quando si riesce a partecipare insieme ai primi e nel processo di reinvenzione dei secondi.

Il progetto per l'ex area di Santa Chiara nasce come idea di libertà. Questa idea di libertà si manifesta principalmente nei luoghi aperti accessibili a tutti, luoghi come le strade, le piazze, i parchi dove non si deve varcare la soglia che è già un produrre separazione, un freno inibitorio; un luogo dove si abita, si lavora, ci si incontra, ci si diverte in gruppo; il luogo della creatività e della circolazione delle idee. Il progetto mira in primo luogo a creare un pezzo di città costruita sugli spazi comuni evitando cesure e qualsiasi tendenza alla costruzione di lotti urbani introversi. Di fatto, è un pezzo di città progettata per essere estroversa ma soprattutto "aperta". Essa racchiude una vasta gamma di scelte possibili sia di tipi edilizi che di mobilità al suo interno. La mixité funzionale di cui è costituita diviene anche mixité tipo-morfologica. Il masterplan è stato attento a non progettare aree residuali evitando, in questo modo, di rendere marginali e periferici alcuni episodi. Sono state individuate quattro macro aree: il "borgo museale" con il grande specchio d'acqua che si protende a ridosso di Piazza dei Miracoli e di fatto amplia lo spazio espositivo del Museo delle Sinopie; il "cuneo verde", un fitto parco di essenze ad alto fusto dove si immergono le architetture ormai con vincoli storico-artistici della prima metà del novecento e i tre nuovi edifici che assolvono funzioni residenziali e alberghiere; la "Silicon Piazza", nuova centralità deputata ad accogliere il Convention Center, la Mediateca, la Borsa della creatività e dell'innovazione, oltre alle attività commerciali e i servizi relativi ad un terziario avanzato in forte crescita nel territorio pisano; il nuovo "asse narrativo" di via Nicola Pisano, un museo lineare all'aperto che diviene anche percorso turistico: una strada pedonale costeggiata dalle vecchie mura cittadine e dai nuovi "cluster multimediali" che raccontano nella distrazione la storia e la vita di Pisa mettendo in relazione la Piazza dei Miracoli, l'area di progetto, il nuovo Museo delle Navi Antiche e il nuovo terminal turistico con parcheggio scambiatore ricavato nell'area della ex caserma Bechi Luserna.

Il progetto sviluppa un masterplan dalla chiara ed inequivocabile riconoscibilità architettonica. Nel "cuneo verde" gli edifici esistenti rimangono immersi nel verde assolvendo principalmente alle funzioni residenziali e alberghiere con i servizi annessi per il quartiere come gli asili nido e le scuole per l'infanzia, i negozi di vicinato, i luoghi per il divertimento. Questa nuova capacità di accogliere la residenza diventa attrattore sia per gli studenti, sia per le giovani coppie anche con figli, sia per i ricercatori provenienti dalle altre regioni italiane e dall'estero creando in questo modo una grande mixité sociale e dando risposta alla pressante richiesta di alloggi a prezzi calmierati. I nuovi edifici si posizionano lungo "l'asse narrativo" rendendo più marcato il vuoto che crea la strada e rendendo esplicito il loro ruolo di "Cluster Multimediali". Segni della contemporaneità, terminali di un sistema nervoso informativo che traccia l'impronta delle mura antiche divenendo le nuove torri un sistema storico consolidato.

La griglia geometrica regolare della Silicon Piazza disegna e misura virtualmente i tipi di verdi che le fanno da sfondo in particolar modo attiva un dialogo serrato con l'Orto Botanico dove il suo confine e protezione si svuota della sua pesantezza per divenire

schermo trasparente di vetro che lascia intravedere al di là di via Roma i suoi preziosi gioielli, essenze esotiche di terre lontane. La piazza si sovrappone infatti, attraverso un'aurea geometria, alle linee sinuose degli alberi esistenti inglobandoli; tale sovrapposizione tra le forme antropiche a quelle naturali genera un luogo di grande fascino. Gli edifici esistenti di particolare pregio restaurati e inglobati anch'essi nella piazza appaiono come una sequenza regolare di corpi che fuoriescono dell'orografia naturalizzata del suolo; manufatti sospesi e protesi verso l'alto in uno scenario metafisico che disegna un grande spazio collettivo. Immersi nell'orizzontalità del marmo tali manufatti assumono un aspetto lirico. Durante il giorno essi appaiono inseriti entro un contesto di pietra e vetro senza determinare alcun impatto contraddittorio con esso. Di notte, quando la pelle della piazza si illumina dell'artificialità della luce, si dipinge un paesaggio ed una scena tutta diversa ma altrettanto suggestiva, tutta orientata alla città della contemporaneità.

Ecco allora una piazza-edificio rispettosa delle preesistenze che collega ed unisce tutti i vecchi edifici inglobando le essenze esistenti. Una grande piazza in bianco di Carrara che tiene insieme il tutto: un progetto che nasce dal luogo stesso, dalla terra, dal mare, dal cielo, dalla gente. L'architettura si misura con i suoi elementi primari, diviene relazione e paesaggio. Un lavoro, non tanto di creazione, bensì concepito come scoperta: far riemergere ciò che già è appartenenza, possesso. Il progetto nasce così dalla storia e dalla geografia del territorio per divenire "materia" che risponde a nuove esigenze e nuovi modi di vivere, crea sinergie, habitat gradevoli e microclimi ideali: spazi vivi e allegri.

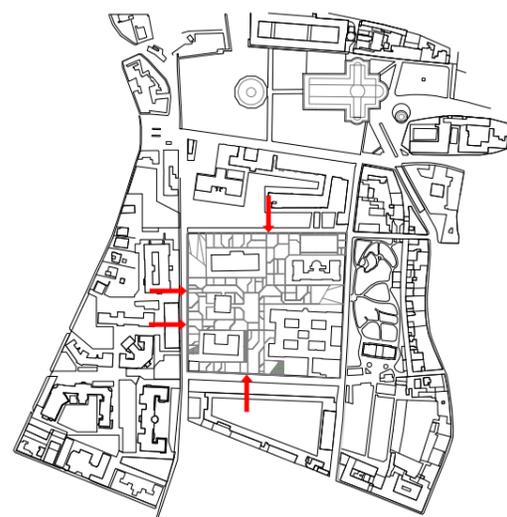
Questa idea di spazio natura che penetra nell'architettura annulla la pesantezza della materia che si fonde con la leggerezza della vegetazione e della luce.

Il progetto crea luoghi aperti e protetti allo stesso tempo, che si lasciano attraversare con immensa facilità. Luoghi di incontro, dove le automobili si celano nei parcheggi sotterranei, senza interferire con la gente, assolutamente libera di muoversi: pluralità di percorsi eliminano i vincoli all'interno dello spazio. Ognuno può trovare la sua dimensione ed il suo ruolo, diventare parte integrante dello spazio. Una "architettura esperienziale", in cui diventa fondamentale il rapporto tra l'uomo e lo spazio, da vivere e sentire, con cui emozionarsi. Così la luce viene concepita come elemento costruttivo, disegna gli spazi e rende le qualità ambientali piacevoli alle diverse attività: architetture che rispondono a molteplici funzioni, con la pelle che diventa opaca o trasparente a secondo delle stagioni e assume fragranze e colori diversi. Opportunamente filtrata la luce solare, illumina ed impreziosisce gli spazi creando differenti geometrie, mentre quella artificiale, dosata, calibrata e miscelata, fa vivere lo spazio di notte segnando le forme e restituendo al luogo vivacità. La fusione tra i materiali del luogo che ne esprimono le radici e l'introduzione di nuove tecnologie costruttive, rendono queste architetture centri di coesione tra tradizione ed innovazione, poli di contaminazione tra culture e generazioni diverse: gli edifici diventano spazi da vivere.

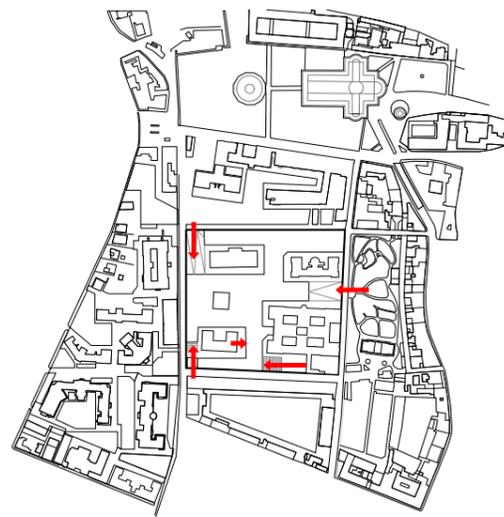
Le nuove tecnologie multimediali come elemento costruttivo dello spazio urbano.

La strada come paradigma della narritività immateriale.

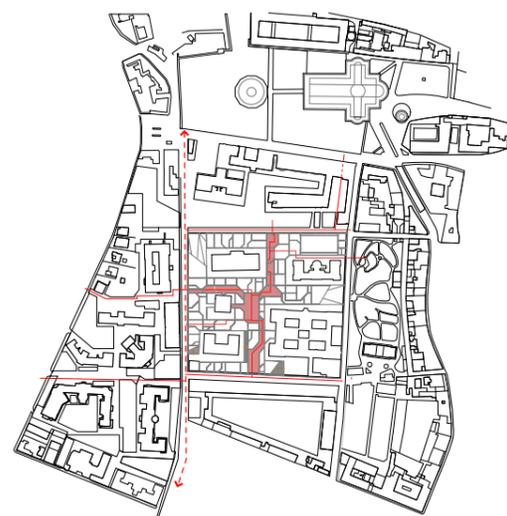
Alla base della creazione del nuovo Asse Narrativo di via Nicola Pisano, vi è la forte intenzione di sbloccare la fissità, l'inamovibilità, la perentorietà nella quale il cosiddetto



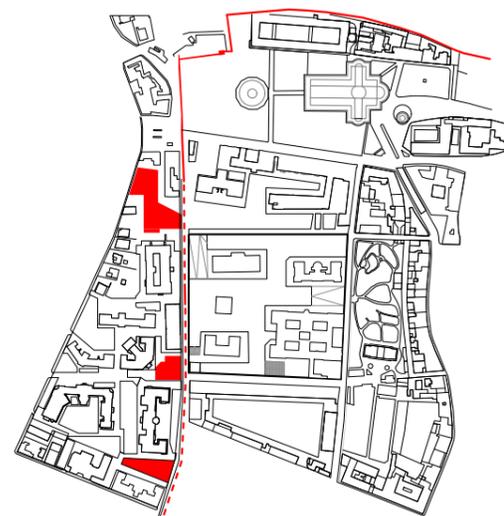
ingressi piazza (quota +0,00m)



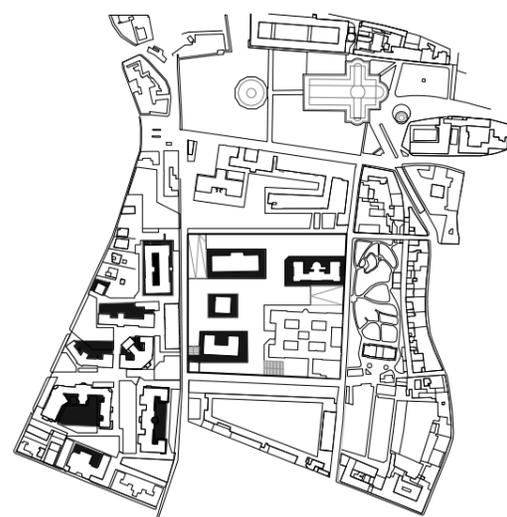
ingressi piazza (quota +4,00m)



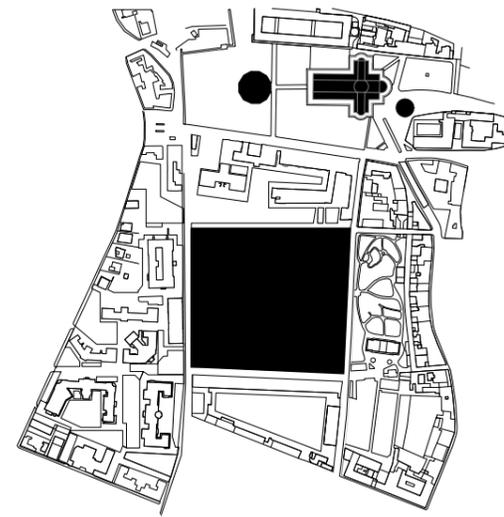
percorsi pubblici



le mura storiche e i nuovi edifici



spazi aperti privati

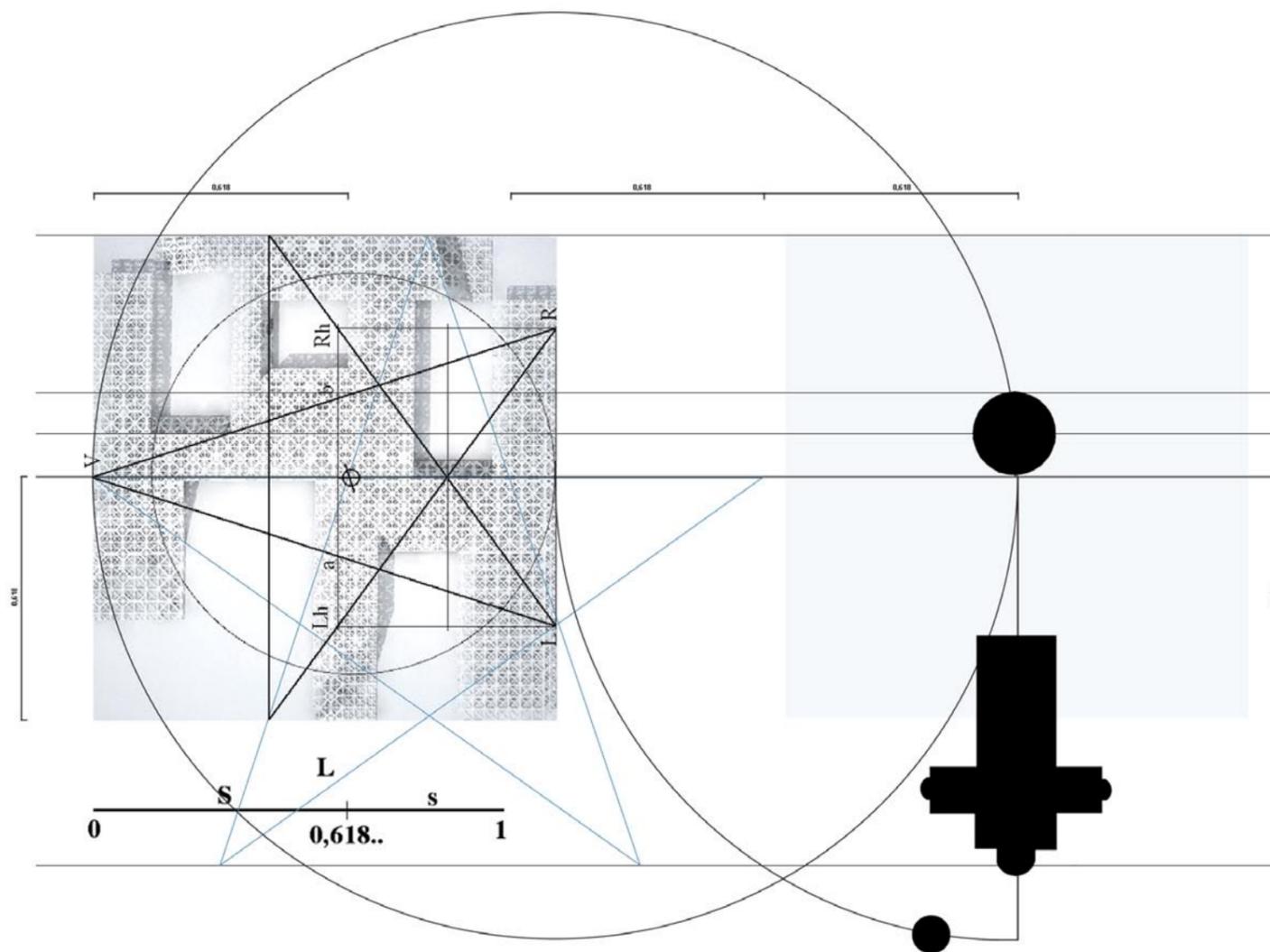


monumenti

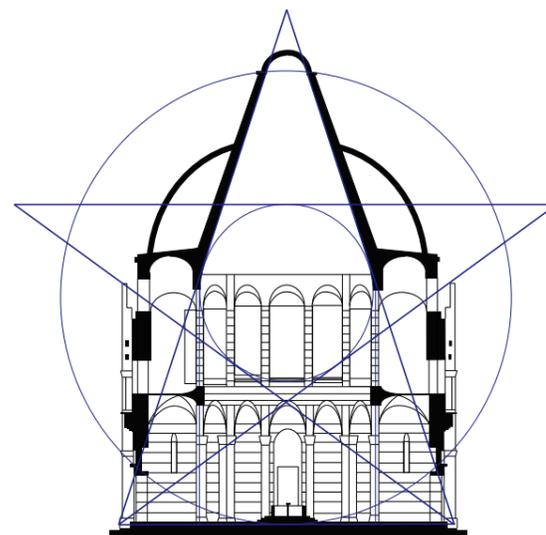
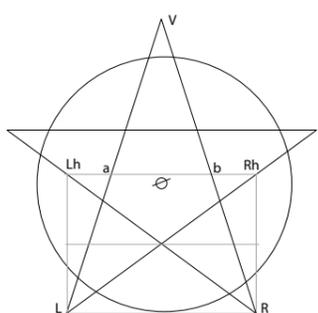
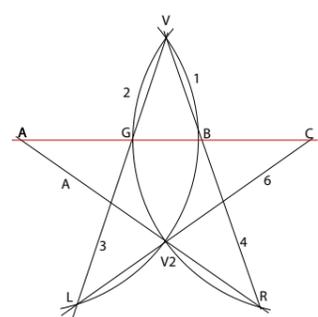
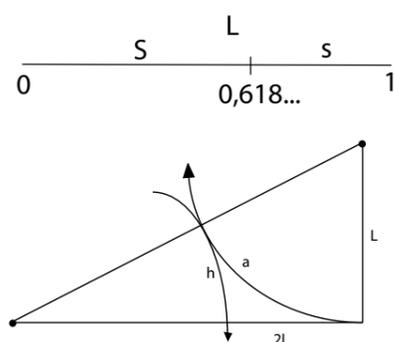


il sistema del verde

utente si trova a subire tutto ciò che di predisposto, di fissato, preordinato gli viene di volta in volta somministrato. Ci sembra pertanto essenziale configurare una struttura spaziale nella quale il fruitore possa essere messo in condizioni di poter agire direttamente su alcune componenti, vale a dire possa lui stesso modificare l'aspetto, e lasciarvi impressa la sua impronta rinnovabile. Ogni società si è sempre riconosciuta in una sua concezione spaziale che oggi più che mai fa uso di tecnologie innovative in grado di modificare allo stesso tempo l'immagine di un luogo ma anche di renderlo più vivibile e divertente. Ecco allora che la via Nicola Pisano, oltre che museo lineare della città diviene spazio di comunicazione interattivo, che attraverso la telefonia cellulare e le reti wireless permette a ogni utente di partecipare dinamicamente all'immagine e alle vesti della città, creando scenari sempre nuovi di suoni, video, etc. Una via della creatività in progress che si insinua delicatamente in un ambiente debole come quello storico e che riesce in modo elegante e rispettoso a fare diventare i nuovi edifici leggeri schermi dove luci, colori e immagini assumo configurazioni sempre diverse fra storia e contemporaneità. L'illuminazione urbana assume un nuovo significato divenendo non solo luce ma soprattutto informazione; il rumore sgradevole proveniente dal traffico delle vie vicine, assume una nuova dimensione armonica, attraverso sensori, software innovativi e altoparlanti ben mimetizzati ci tramuta ciò che i nostri sensi hanno sempre percepito come fastidioso e negativo in qualcosa che rende la vita cittadina più piacevole e vivibile. Il quotidiano assume in ogni suo aspetto un carattere più gradevole e i luoghi un'imprevedibile flessibilità, cambiando aspetto e utilizzo durante la giornata: il parco e la Silicon Piazza non sono solo luoghi per il tempo libero ma anche luoghi di lavoro. Coperti dalle tecnologie wireless questi luoghi ci permettono attraverso un computer portatile di continuare a lavorare comodamente sdraiati sul prato o sul manto marmoreo ed essere connessi all'ufficio. Una concezione nell'uso dello spazio che rivoluziona i nostri rapporti sociali e ci rende più liberi.



la divina proporzione



(..)quanto costruito è la griglia di riferimento della sezione verticale del Battistero (con o senza l'attuale cupola emisferica costruita in epoca successiva)(..).

tratto da: -una stella nel Battistero di Pisa-, di Leonello Tarabella

(..) ne deriva un'equazione di secondo grado ($x^2+x-1=0$) una soluzione delle quali è 0,618 e cioè il numero aureo (in realtà anche la seconda soluzione, 1,618, esprime il numero aureo)

questo punto lo si può trovare senza ricorrere alla moderna notazione matematica e cioè geometricamente(..)

Silicon Piazza. Fra memorie di pietra e silicio

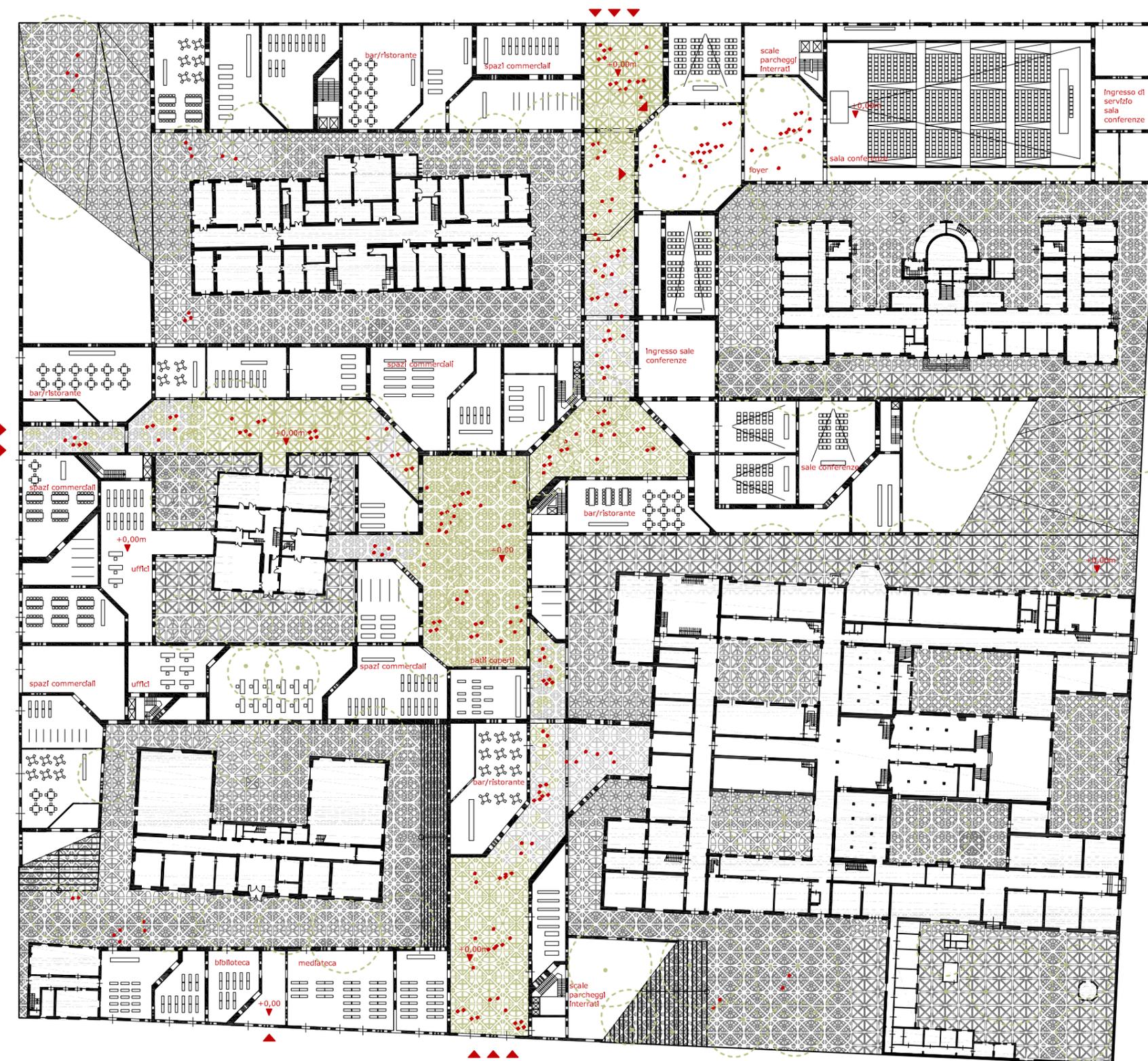
La scrittura di "Silicon Piazza" traccia un labirinto invisibile, una rete di luoghi. Il discorso poetico prende avvio dalla storia.

La nuova "Silicon Piazza" si presenta come un edificio interamente in marmo che si sviluppa in forma di una grande superficie porosa, una porosità sia dal punto di vista fisico sia immateriale capace di assorbire informazioni, elaborarle e cederle all'esterno.

L'edificio è costruito in relazione agli altri monumenti di Piazza dei Miracoli sulla base di regole geometriche che fanno riferimento alla "Divina proporzione" di Leonardo Fibonacci, concepiti e costruiti sulla base del "rapporto e della proporzione" piuttosto che della "misura" matematica. Traccia della memoria, incisa come elemento attivo nello scenario urbano, apre alla percezione collettiva un varco che rievoca come in un flashback una narritività fatta di frammenti che traduce una realtà storica di grande splendore.

"Silicon Piazza" tende a ricucire concettualmente lo spazio urbano divenendo elemento duro e poroso allo stesso tempo, una cerniera solida che rende esplicito un sistema costituito dalla diversa natura dello spazio verde: il prato di campo dei miracoli, la vegetazione romantica dell'orto botanico, il nuovo giardino attrezzato della caserma Artale, il "cuneoverde", grande parco, massa verde ad alto fusto che si incunea dall'Arno fino a piazza Daniele Manin. Il segno in marmo tracciato orizzontalmente forma un quadrato allungato dalle proporzioni auree. Su di esso un ricamo di geometrie romaniche si lasciano attraversare dalla luce che apre idealmente un varco che conduce ad un altrove. L'intervento si manifesta come dei tagli di luce che attraversano il piano della piazza con il suo manto bianco. Un segno volutamente monumentale nella sua essenza pura e lineare, non invasivo e rispettoso degli equilibri architettonici del luogo. Una fenditura fra terra e cielo, due elementi lineari paralleli solcati e marcati dalla forza simbolica di un rosone romanico che crea luci e ombre in una danza di fasci luminosi costretti dalla matericità del marmo a costruire volubilità astratte che segnano il versus del tempo; una fascia che attraverso l'incisione sui marmi estratti dalle vicine cave di Carrara rivela la memoria e l'energia della terra toscana. Il progetto restituisce, attraverso una minima trasformazione del paesaggio urbano, la rivelazione di un trascorso storico instaurando un rapporto dialettico e di conoscenza col nostro passato. Sulla linea di confine tra sogno e concretezza, consapevole di come l'idea di rappresentazione della verticalità monumentale spesso fallisca specie se entra in competizione con un segno millenario come la Torre, l'intervento proietta nello scenario urbano una traccia di scrittura e di collegamento fra storia e contemporaneità. "Silicon Piazza" rappresenta nel palinsesto urbano una forma di scrittura che si pone al di fuori dei confini del tempo e dello spazio: un rimando ad un luogo mentale. Questo progetto vuole invitare l'uomo a scrutare nei meandri dell'inconscio, a riportare alla luce tracce di memoria sepolte sotto strati profondi che faticano a riemergere e a farle interferire con gli elementi più innovativi della nostra contemporaneità. Si tratta di una forma di narrazione non lineare, che accenna a delle possibili soluzioni, però non sono che rintracciabili in un intimo lavoro archeologico di recupero della memoria. "Silicon Piazza" è un segno che va oltre la struttura e il corpo, si prolunga al di là della propria fisicità.

Fra gli obiettivi che la "Silicon Piazza" si propone vi è in particolare l'ambizione di costituirsi a modello per un uso corretto, "mentale", "critico", "strumentale", di uno spazio capace di aprire nuove e più libere frontiere per la ricerca e la creatività contemporanea. Le diverse attività tendono a confluire in un progetto organico inteso a elaborare un programma che costituisca una totale compenetrazione fra spazio fisico e spazio mentale. Un luogo di grande mixità, con l'intento di creare una realtà forte, che possa marcarne prospettive e sviluppi per l'intera città. La "Silicon Piazza" si propone quindi come laboratorio di



Silicon Piazza, livello +0,00m

idee e osservatorio privilegiato dello stato della ricerca e della creatività contemporanea. Un luogo in grado di rafforzare l'immagine e lo spessore di Pisa che deve perciò esaltare le caratteristiche di libertà e di accessibilità che le sono proprie. E proprio partendo da questa speranza di liberazione e di qualità, la "Silicon Piazza" intende proporsi come luogo "aperto", un luogo di incontro fra culture, etnie, individui differenti. Un'occasione per conoscersi e ri-coscersi; un'inaspettata possibilità per riflettere eticamente su quanto "interdipendenza" e "corresponsabilità" pervadano ogni nostra attività quotidiana, e quanto dipenda da noi stessi far sì che una "promessa di felicità" e una "speranza di futuro" sia consentita a chiunque. La "Silicon Piazza" delineerà un campo molteplice di tecniche, strumenti e materiali del fare contemporaneo. In tal modo verrà a costituirsi un prestigioso inventario della cultura della ricerca internazionale. Un terreno di incontro fra tematiche, tecniche e tecnologie diverse; una sede per sperimentazione e ricerca, di dialogo e informazioni; uno spazio nel quale elaborare e verificare alcune ipotesi creative circa una nuova visione etica del mondo.

La programmazione prevede un centro congressi con tutti i servizi annessi; spazi commerciali, ristorazione e relax; una biblioteca con mediateca che diviene archivio dell'autobiografia che oltre i testi cartacei vengono custoditi anche le nuove forme di comunicazione multimediale; gli edifici esistenti ad essa collegata divengono luoghi di lavoro per un terziario avanzato; l'ex scuola medica diviene, al piano terra, scenario della borsa della creatività e dell'innovazione con relativo luogo espositivo dei brevetti e dei progetti innovativi che si producono sia in ambito locale che internazionale, il piano primo invece conserva la memoria dell'edificio, sin dalla sua concezione, divenendo museo dell'anatomia con aule multimediali per incontri.

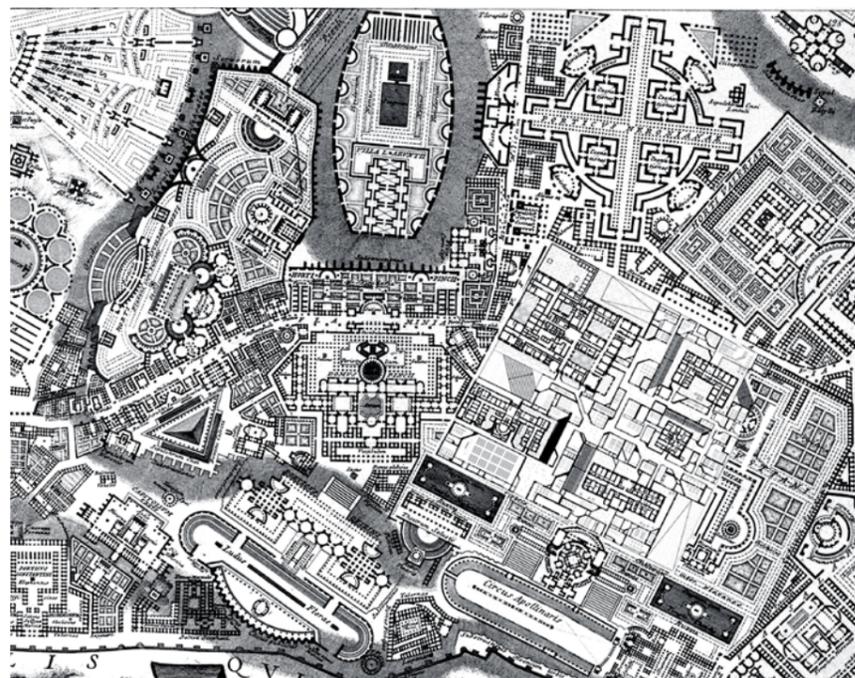
La copertura in marmo della "silicon Piazza" diviene luogo flessibile per diverse attività di svago e per il commercio, le sue gradinate teatro per spettacoli all'aperto.

La centralità di Pisa rende questa iniziativa maggiormente interessante poiché localizzata in un ambiente straordinario, di grande fascino artistico capace di dare input innovativi e far sviluppare maggiormente le attività imprenditoriali esistenti sul territorio. Un luogo capace di assorbire tutte quelle attività di servizio sia alle imprese sia delle strutture ricettive alberghiere che per motivi dimensionali non riescono a dare risposte a quella domanda qualitativa richiesta per un turismo che va oltre quello tradizionale.

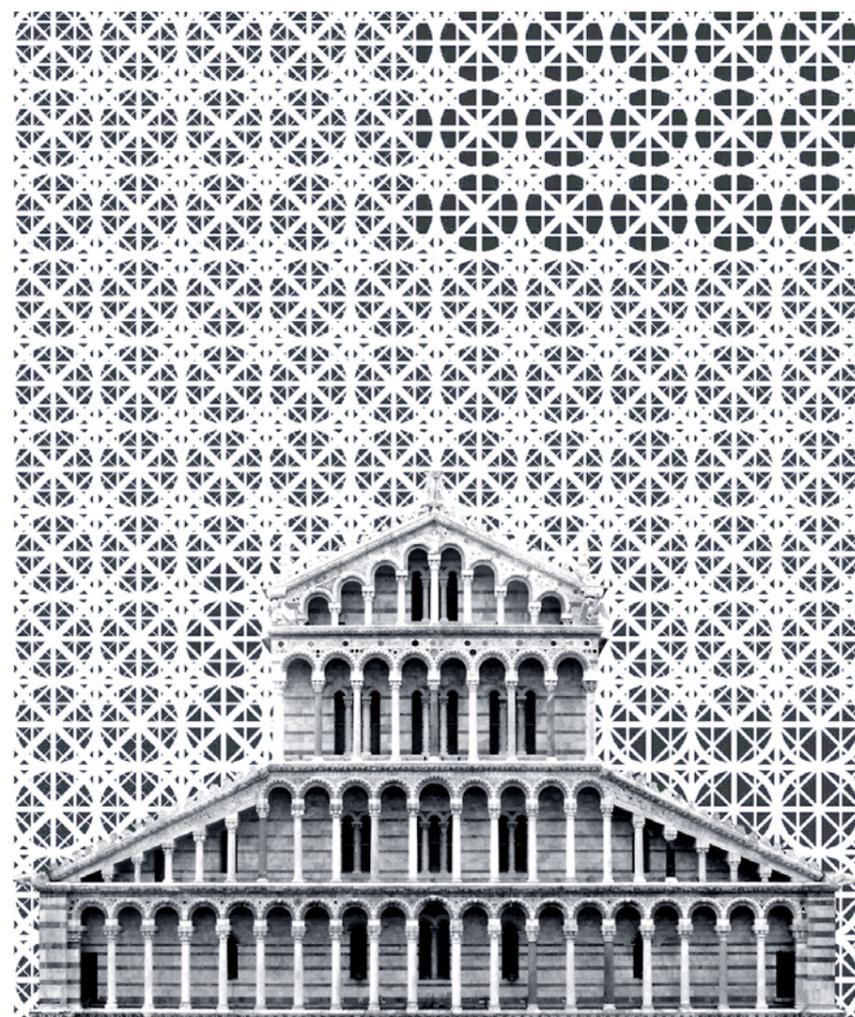
Le attività raccoglieranno non solo il pubblico specialistico ma vi è l'obiettivo di attrarre il grande pubblico anche quello turistico con la creazione di spazi con un grado di comunicabilità a diversi livelli.

La "Silicon Piazza" si configura come luogo strategico e relazionale per una pluralità di soggetti, enti locali, università, imprese, accademie, fondazioni, istituti finanziari, fondi di investimento che trovano nella piazza l'ambiente ideale per lo sviluppo di progetti innovativi a forte contenuto tecnologico. Luogo principe di divulgazione della ricerca locale e dei prodotti dell'industria toscana nel mondo, un centro di eccellenza mondiale. La Silicon Piazza si pone anche come luogo di visibilità e punto di riferimento per il mondo della cultura della ricerca locale e internazionale grazie alla **borsa della creatività e dell'innovazione** localizzata al piano terra della ex scuola medica che permette la conoscenza al mondo finanziario e imprenditoriale delle idee e dei brevetti che vengono sviluppati dai centri di ricerca o da i singoli creativi. Ciò comporta un forte ritorno d'immagine e riconoscibilità internazionale per tutta la città.

Pisa diviene così attrattore di capitale sociale proveniente da tutto il mondo e sarà capace di attrarre, viste le sue bellezze artistiche e il nuovo Centro Congressi ad alto valore aggiunto quel turismo culturale e congressuale che oggi manca in città, costituendosi



Piranesi: la scrittura di "Silicon Piazza" traccia un labirinto invisibile, una rete di luoghi



come nodo privilegiato della rete internazionale per la ricerca e la scienza.

Interventi di restauro, conservazione e confort ambientale

Obiettivi e criteri progettuali

L'obiettivo centrale del progetto è quello di definire una nuova qualità urbana che integri gli edifici esistenti dell'insediamento di Santa Chiara (in molti casi di particolare pregio) cogliendo l'occasione per un loro recupero sia estetico che funzionale.

Un attento linguaggio architettonico che ne rinnovi l'aspetto originario in una concezione unitaria e coordinata d'intervento.

E' così che nella messa a punto dell'intervento ci siamo concentrati principalmente sul rapporto che gli edifici preesistenti stabiliscono con la nuova struttura urbana.

Aspetti qualitativi dell'organizzazione funzionale

La configurazione planivolumetrica intende caratterizzare in modo significativo il progetto sotto il profilo della chiara e immediata riconoscibilità dei percorsi e degli spazi e della loro piena fruibilità.

Ciò si traduce in un'articolazione complessa in grado di offrire elevate prestazioni dal punto di vista funzionale e spaziale che si possono sintetizzare in:

- organizzazione chiara e dotata di un ottimale grado di autonomia delle diverse aree funzionali;
- immediata riconoscibilità dei punti di accesso alle diverse aree funzionali;
- assenza di barriere architettoniche e condizioni di completa fruibilità per gli utenti e gli operatori disabili di tutti gli spazi (sia quelli pubblici sia quelli riservati agli addetti), in particolare per ciò che riguarda percorsi orizzontali, servizi igienici e spazi di attesa;
- rispondenza completa alle esigenze funzionali e spaziali relative alle attività previste negli spazi di lavoro.
- dotazione di sistemi di comunicazione verticale meccanizzata in misura adeguata ad assicurare una facile e rapida accessibilità a tutti gli spazi.

Aspetti relativi alla qualità del comfort ambientale interno

Il progetto è finalizzato a garantire elevati livelli di comfort ambientale interno in tutti gli spazi del complesso soprattutto per quanto concerne l'illuminazione e la ventilazione naturali; in particolare è possibile distinguere le soluzioni architettoniche e costruttive che riguardano le singole zone funzionali, e che sono sintetizzabili come segue:

- soluzioni planimetrico-distributive tali da assicurare la possibilità di ventilazione naturale in tutti gli ambienti ;
- finestre in tutti gli ambienti, in grado di garantire livelli di illuminazione diurna superiori a quelli minimi stabiliti dalla normativa vigente e di dimensioni tali da permettere l'ingresso della luce naturale in profondità nell'ambiente;
- spazi protetti e ombreggiati nella zona esterna maggiormente interessata dai flussi.

In tutto il complesso edilizio sono assicurate altresì le misure di sicurezza indispensabili alla utilizzazione degli spazi interni ed esterni da parte del pubblico e al corretto funzionamento delle attività di servizio.

Interventi di restauro e conservazione

Per quanto riguarda gli edifici esistenti di pregio, il progetto ne prevede il completo recupero ridefinendone il programma funzionale.

Gli interni di questi edifici saranno sottoposti a modifiche minime per consentirne la rifunzionalizzazione tramite anche la realizzazione di elementi di comunicazione verticale, dei servizi igienici e dei locali tecnici.

La situazione attuale verrà conservata anche per quanto riguarda le pavimentazioni (quelle di qualità), gli intonaci e le tinteggiature.

Verranno mantenuti ovviamente gli infissi originali, che saranno ripuliti e ripristinati.

Per gli esterni si prevedono le riprese degli intonaci, la sistemazione delle soglie e delle decorazioni presenti ed il restauro delle coperture.

Interventi di consolidamento

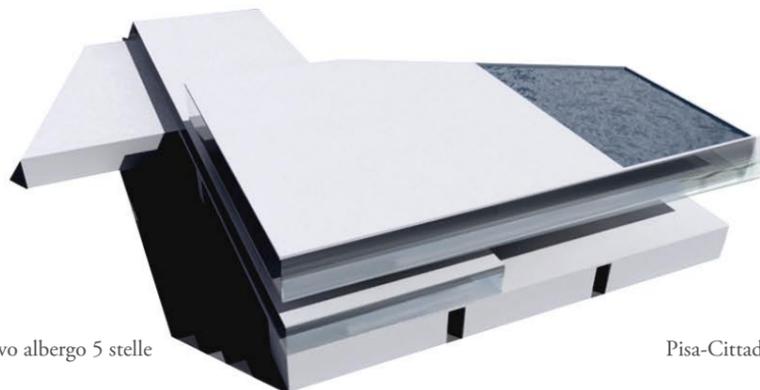
Per quanto riguarda gli interventi di consolidamento statico, come previsto dalle norme vigenti anche in materia antisismica, il complesso verrà sottoposto ad interventi di miglioramento che ne consentano l'utilizzo in sicurezza a seconda delle funzioni previste da programma.

I sovraccarichi adottati per gli interventi di consolidamento dei solai e per le verifiche strutturali sono quelli previsti dalle normative vigenti.

Si intende comunque proporre un sistema di interventi in grado di garantire un incremento delle prestazioni strutturali ove le funzioni del programma prevedano incrementi di carichi.



nuovo albergo 5 stelle



Pisa-Cittadella



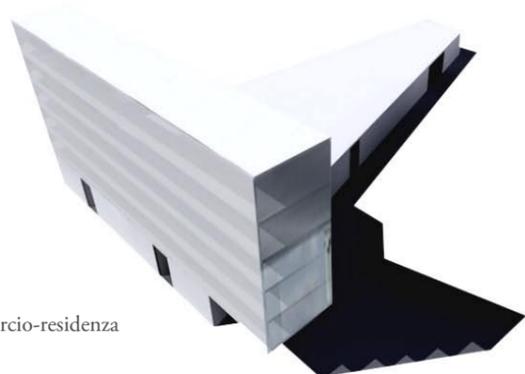
commercio-residenza



torre di S. Maria



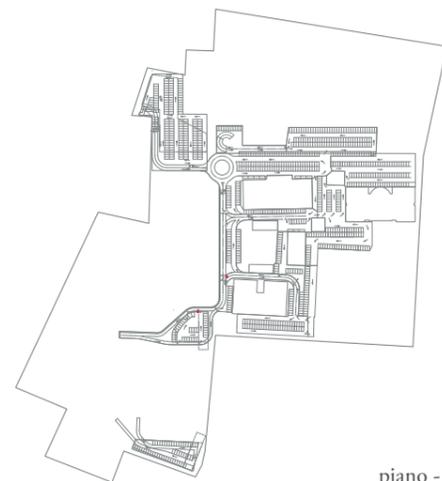
commercio-residenza



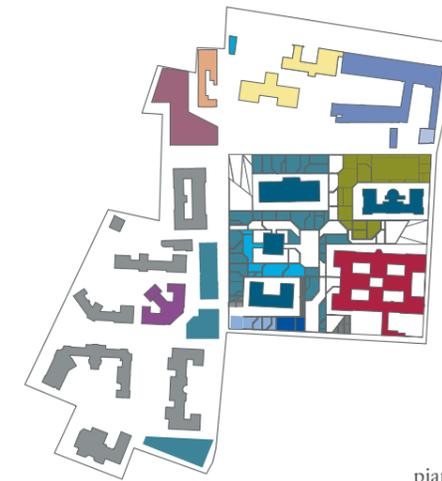
torre di S. Agnese



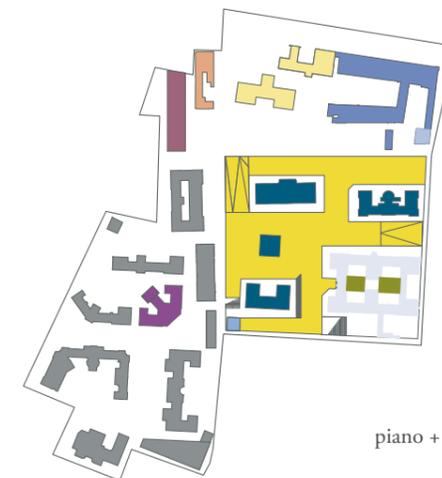
3 nuovi edifici lungo l'Asse della Narratività



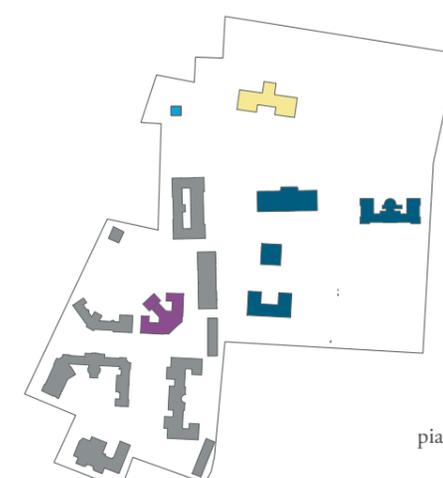
piano -1



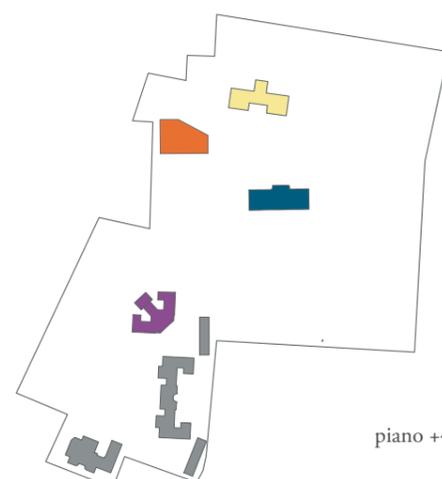
piano 0



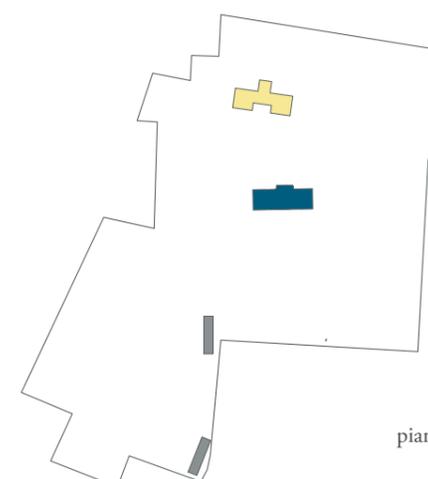
piano +1



piano +2



piano +4



piano +5

Destinazioni d'uso

- museo
- residenza
- uffici di rappresentanza
- bar / ristorante
- terziario avanzato
- borsa creatività e innovazione
- scuole / asilo
- centro del made in italy
- piscina / solarium
- museo dell'anatomia
- chiesa

Utilizzazione piastra

- biblioteca
- mediateca
- commercio
- centro congressi
- uffici
- piazza

funzioni



Introduzione

Il progetto per la riqualificazione del complesso di Santa Chiara nasce in prima istanza dall'ineludibile confronto con la vicina Piazza dei Miracoli.

Questo rapporto non viene concepito come una stretta corrispondenza tesa a riprodurre il modello della piazza anche nelle aree limitrofe, quanto piuttosto nei termini di una consapevole **antitesi** che si costruisca a partire da un carattere eguale e contrario rispetto a questo riferimento.

Alla **pavimentazione "morbida"** della piazza dei Miracoli (un soffice tappeto verde che invita al riposo e alla sosta) e di parte dello stesso ex ospedale, si contrappone così la **pavimentazione "dura"** della "silicon piazza".

Sotto al piano di calpestio, rialzato di alcuni metri rispetto al livello di campagna esistente, trovano collocazione i nuovi spazi espositivi, d'incontro, terziari e commerciali.

Al livello di calpestio, la piastra è quasi interamente pavimentata con pietre dure, disposte secondo una **texture** fortemente contemporanea nel disegno (ancora in contrapposizione con l'impianto tradizionale di Piazza dei Miracoli), ma non priva di riferimenti alla storia per quanto riguarda la scelta dei materiali (come ad esempio il marmo, rivestimento principe dell'architettura religiosa toscana del periodo romanico, gotico e rinascimentale).

Come si spiegherà più dettagliatamente nel paragrafo successivo, alcuni "varchi", oltre che presso gli edifici da conservare, si aprono in corrispondenza dei più importanti esemplari arborei esistenti, così da creare dei **"patii" verdi**.

Il deflusso dell'acqua piovana e lo scorrimento dell'acqua necessaria per l'irrigazione viene assicurato da una rete di apposite scanalature convergenti negli impluvi dei patii, e che pure, sul piano delle associazioni ideali, possono richiamare la lavorazione del **marmo** o ancora il motivo – anch'esso tipico dell'architettura religiosa toscana – delle fasce orizzontali accostate.

Un altro possibile riferimento può essere rappresentato dalle vasche del vicino orto botanico, cui si fa cenno a seguire.

Tale rete diventa inoltre l'ossatura portante di tutti i sistemi tecnologici, che si prevede di collocare in appositi cunicoli attrezzati ed ispezionabili posti lungo il tracciato dei "solchi" ma al di sotto del piano di calpestio.

Altro aspetto fondante del progetto consiste nella messa a sistema del comparto con la rete delle aree verdi che lo circondano: il lungarno e l'ambito a parco un tempo occupato dall'arsenale e dalla fortezza militare (la cosiddetta Cittadella) verso sud, la Piazza dei Miracoli verso nord, il giardino botanico ad est. L'obiettivo consiste configurare l'area di intervento come un **"ponte"** tra diversi ambiti urbani, e quindi anche come luogo di relazioni, capace di favorire le connessioni dal punto di vista fisico, funzionale e percettivo. Riguardo all'esistenza di una correlazione – non solo potenziale – tra tali ambiti, si consideri ad esempio che la Cittadella ha ospitato la prima sede dell'orto botanico, prima che questo fosse trasferito nell'attuale collocazione.

In questa prospettiva assume particolare importanza il rapporto con il vicino **giardino botanico**, ambito di straordinaria ricchezza sia sotto l'aspetto estetico e scientifico che dal punto di vista testimoniale.

Il giardino fu infatti costruito in epoca tardorinascimentale, e dell'impianto originario conserva sei delle otto fontane con vasca oltre ad antichi esemplari di magnolia e di ginkgo biloba (di oltre 300 anni di età), cui si aggiungono un orto con 140 piante officinali, una





serra tropicale, piante succulente e piante apuane.

Il rapporto tra il complesso di Santa Chiara ed il giardino botanico assume un carattere essenzialmente percettivo: a questo fine le chiusure verso est sono concepite in modo da garantire la massima **osmosi** a livello visuale.

Progetto paesaggistico-ambientale

In considerazione di quanto sopra esposto, il progetto paesaggistico punta innanzitutto al potenziamento della **“matrice verde”** dell’area, che per vocazione e caratteristiche può essere assimilata ad un grande parco urbano. A questo fine il progetto opta per la massima salvaguardia del patrimonio arboreo esistente, ponendo particolare attenzione agli esemplari più significativi sotto il profilo storico, estetico e botanico. Tra questi, peculiare risalto assumono gli aceri (*Acer sp.*), i cedri (*Cedrus sp.*), le palme (*Chamaerops humilis*, *Trachycarpus fortunei*, *Washingtonia sp.*, *Yucca gloriosa*), gli evonimi (*Euonymus japonicus*), i liquidambar (*Liquidambar styraciflua*), le magnolie (*Magnolia sp.*), i pini domestici (*Pinus pinea*), i lecci (*Quercus ilex*), i tigli (*Tilia europea*).

L’ambito di intervento diviene in tal modo un ampio giardino, caratterizzato da alberi d’alto fusto che come un **tessuto connettivo** innervano in modo capillare gli edifici e gli spazi all’aperto (a questo proposito si pensi a come, anche allo stato attuale, le folte chiome dei pini, dei cedri e dei lecci emergano con forza dai volumi dei fabbricati, diventando quasi il fattore unificante dei differenti episodi edilizi).

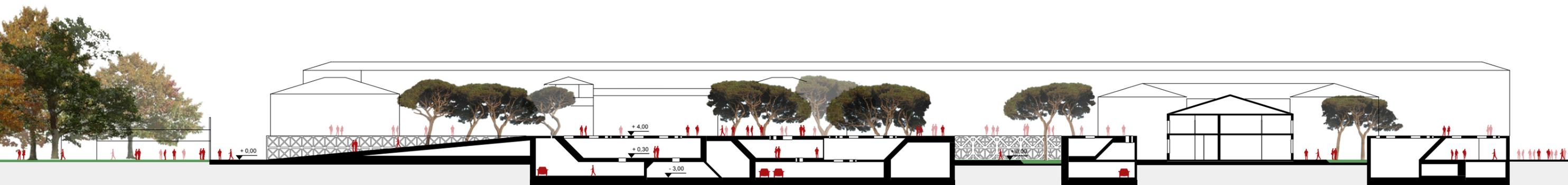
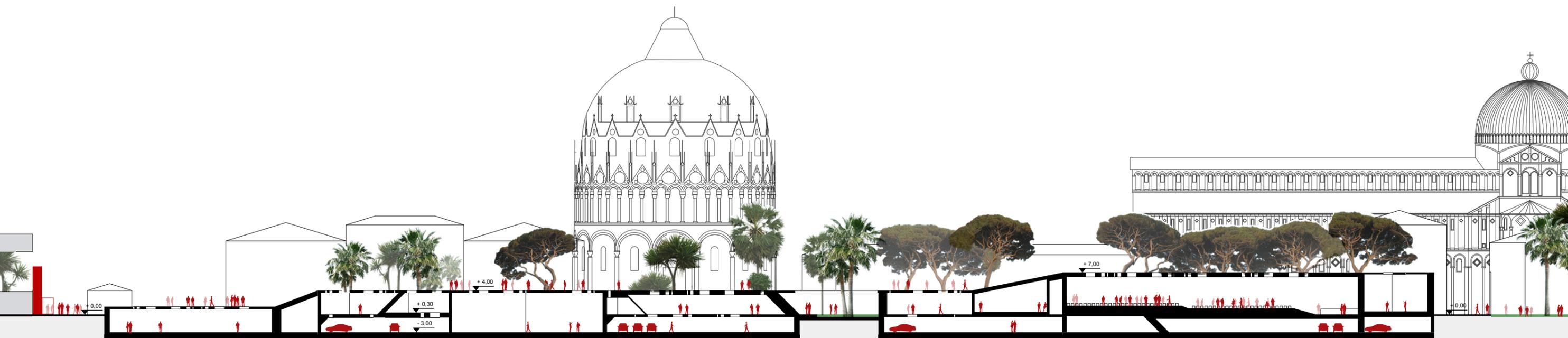
La silicon piazza, destinata ad ospitare gli spazi dell’incontro e della comunicazione, diventa anche il luogo della tensione dialettica tra natura e artificio, che qui si confrontano come principi opposti ma pure capaci di dialogare tra loro. Se infatti la piazza è manifestamente artificiale, al suo interno, come “eccezioni alla regola”, si aprono “cavedi”, “trincee” e “fossati”, veri e propri “patii verdi” dove la pavimentazione si interrompe per lasciar spazio a parterre erbosi ed alberi ad alto fusto.

Anche in questo caso il progetto punta alla massima **salvaguardia del verde**, conservando il maggior numero possibile di alberi esistenti e trapiantando nei patii o nelle aree esterne alla piastra gli esemplari che, causa l’incompatibilità della propria collocazione con lo scenario di progetto, non risulta possibile mantenere in sito.

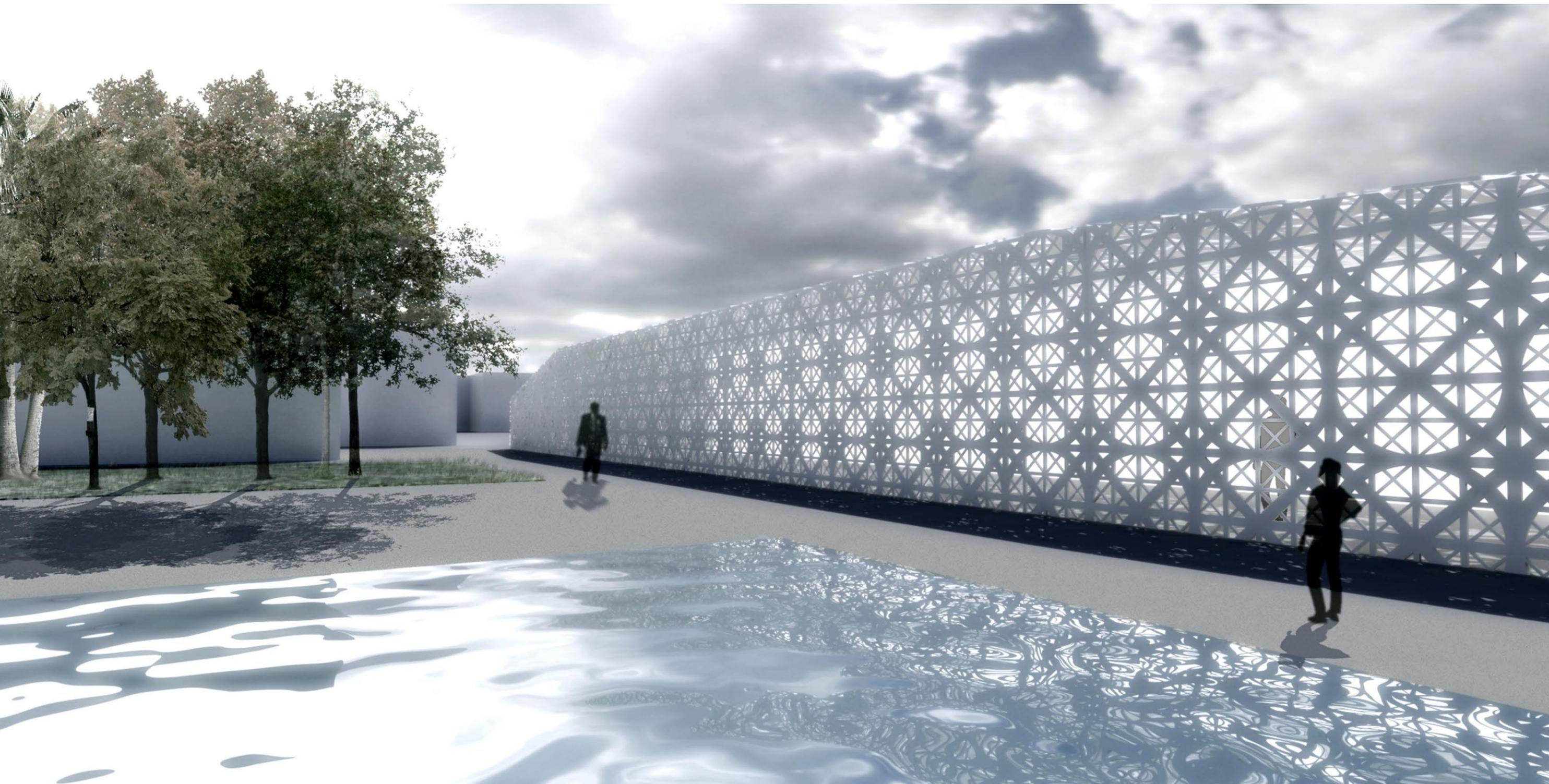
La scelta del trapianto riguarda naturalmente gli esemplari sani e non a rischio di caduta, ed è supportata da ponderate valutazioni sulle tecniche più appropriate per eseguire tali interventi.

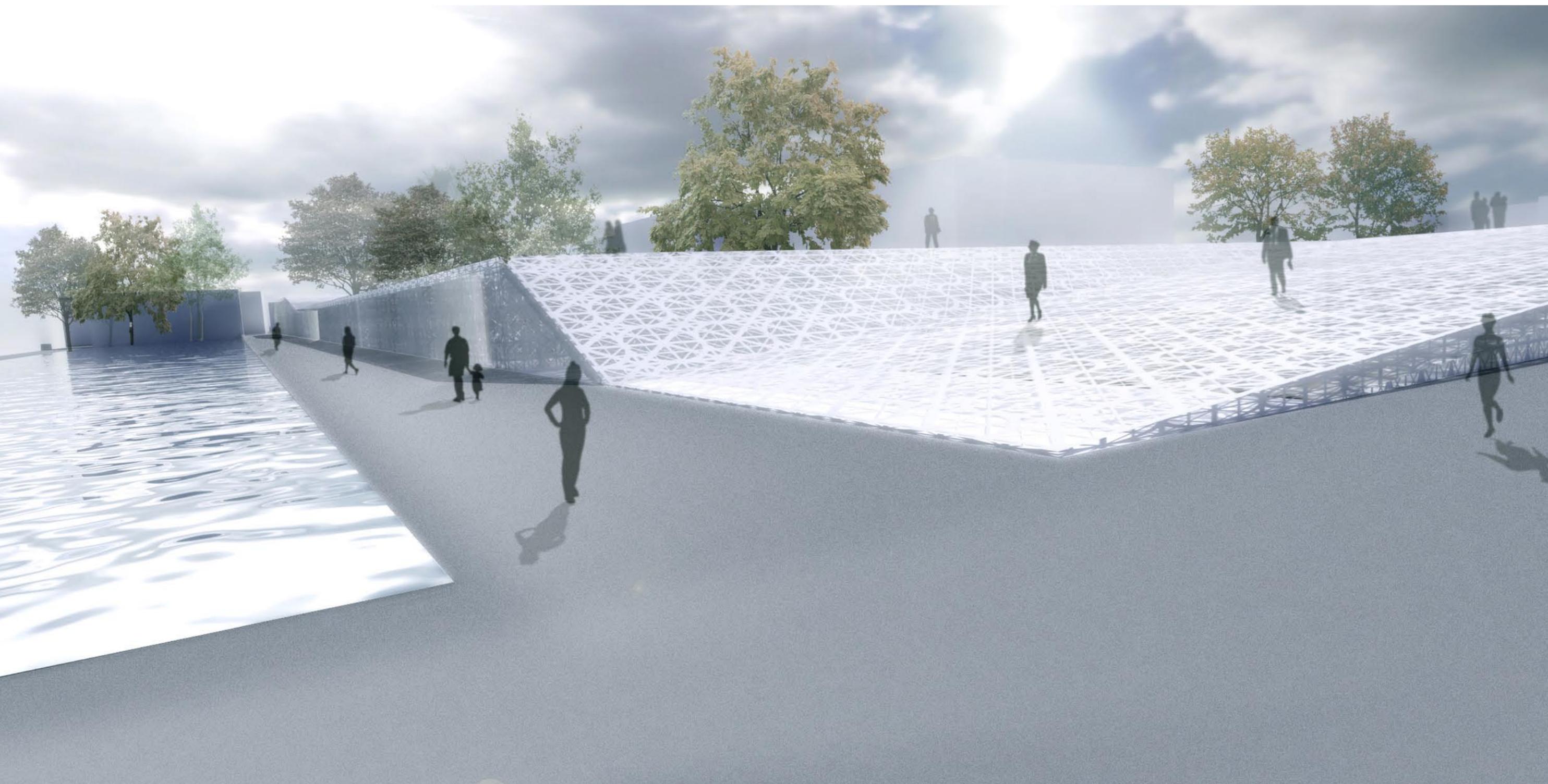
Gli unici alberi destinati all’abbattimento coincidono pertanto con i 19 esemplari a rischio di caduta e quindi da eliminare secondo lo stesso censimento relativo alla stabilità del patrimonio verde. Riguardo ai rimanenti 591 alberi, il progetto prevede la conservazione in sito di 414 (70% circa) esemplari e la ricollocazione dei restanti 177 (30% circa).

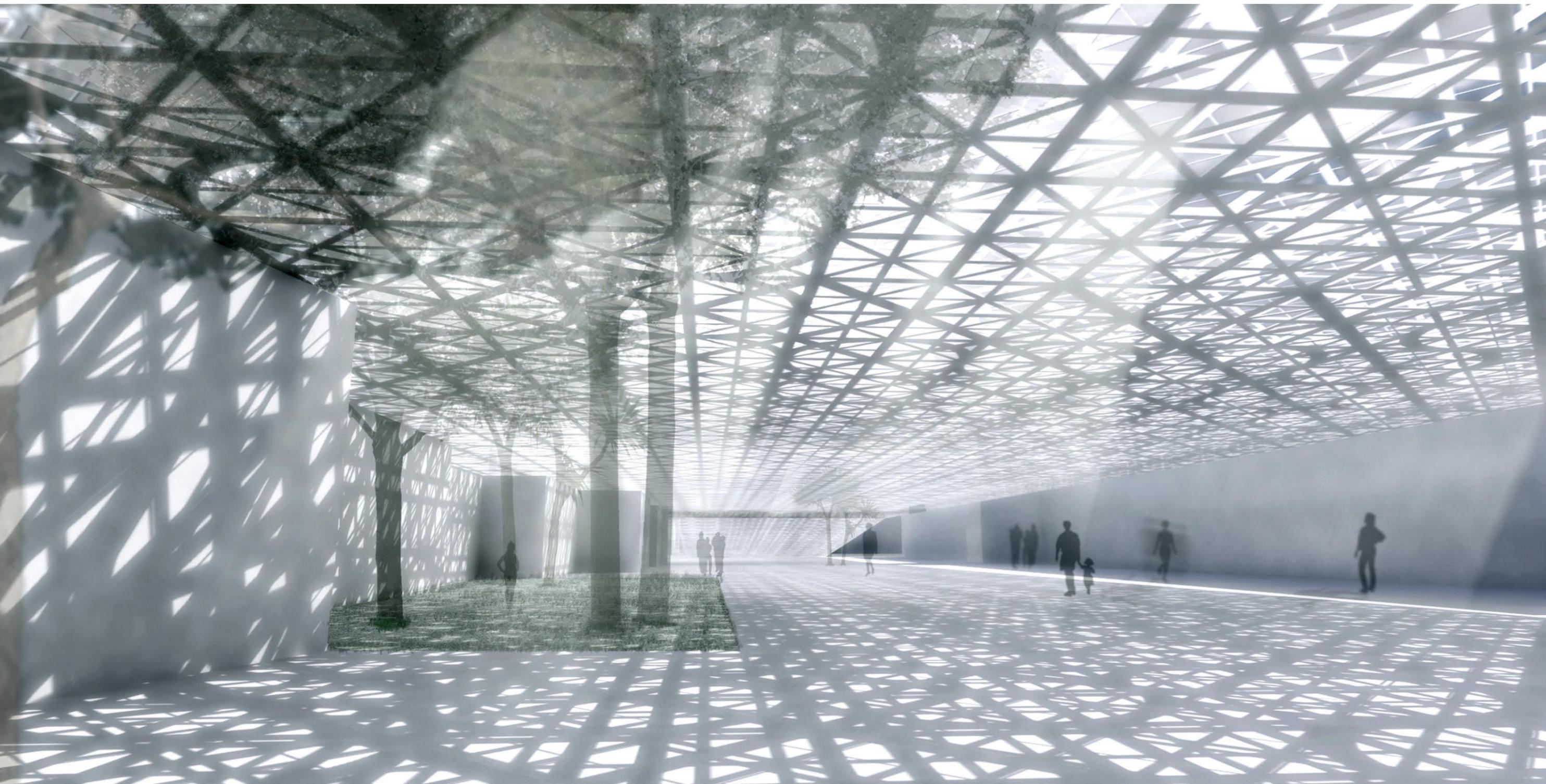
Grazie ad un’opportuna combinazione di mantenimento e trapianto, diventa inoltre possibile caratterizzare i patii in chiave tematica, creando una sequenza di **“giardini segreti”** (il giardino dei cedri, il giardino delle magnolie, il giardino delle palme, il giardino dei lecci, e così via) che quasi a sorpresa interrompono la piastra come altrettanti “vuoti”, ma che pure risultano collegati tra loro da un apposito percorso che si sviluppa al livello inferiore (il piano di campagna esistente). I giardini, oltre a configurarsi come “isole” per la sosta, lo svago, la meditazione e il riposo, possono svolgere un’importante funzione dal punto di vista **bioclimatico**, contribuendo all’abbassamento della temperatura nei mesi caldi e più in generale all’ossigenazione dell’aria e quindi al benessere ambientale.

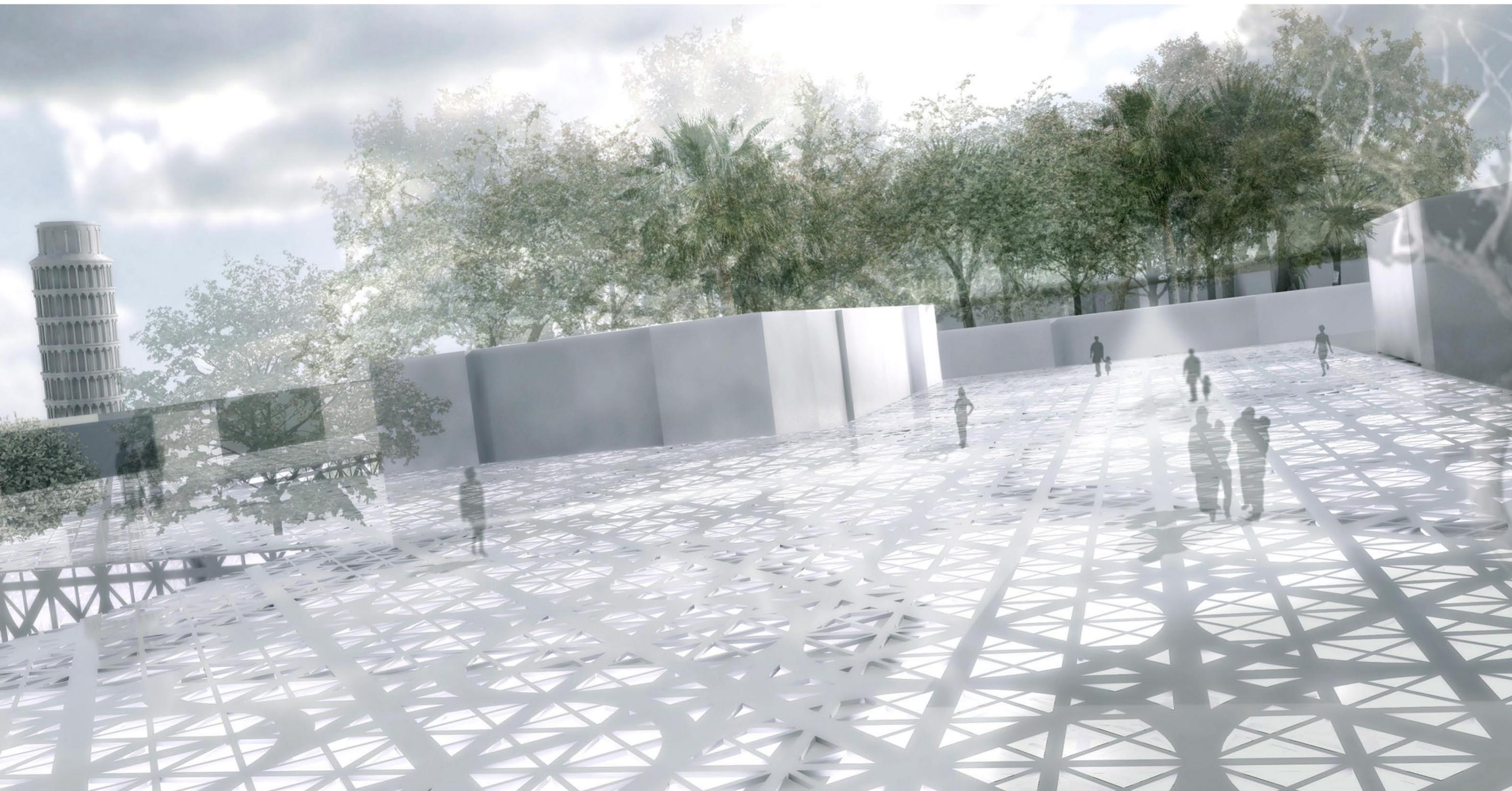


sezioni della Silicon Piazza









IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ E DEI PARCHEGGI

Premessa

La trasformazione dell'area oggetto del concorso implica un riassetto non soltanto del sistema viabilistico all'interno della zona del Complesso Santa Chiara ma anche dei collegamenti con il resto della città e con i territori limitrofi. La creazione di un nuovo polo di attrazione ad alta intensità economica e socio-culturale non può prescindere dal potenziamento e dalla diversificazione del sistema dei trasporti pubblici e privati seppur garantendo il rispetto delle parti più antiche e delle aree di alto valore quale è certamente quella in esame.

La viabilità a grande scala

La trasformazione dell'area oggetto del concorso induce a riconsiderare non soltanto il suo rapporto con il resto della città ma anche i collegamenti a scala più ampia che permettono ai numerosi turisti di raggiungere il centro storico.

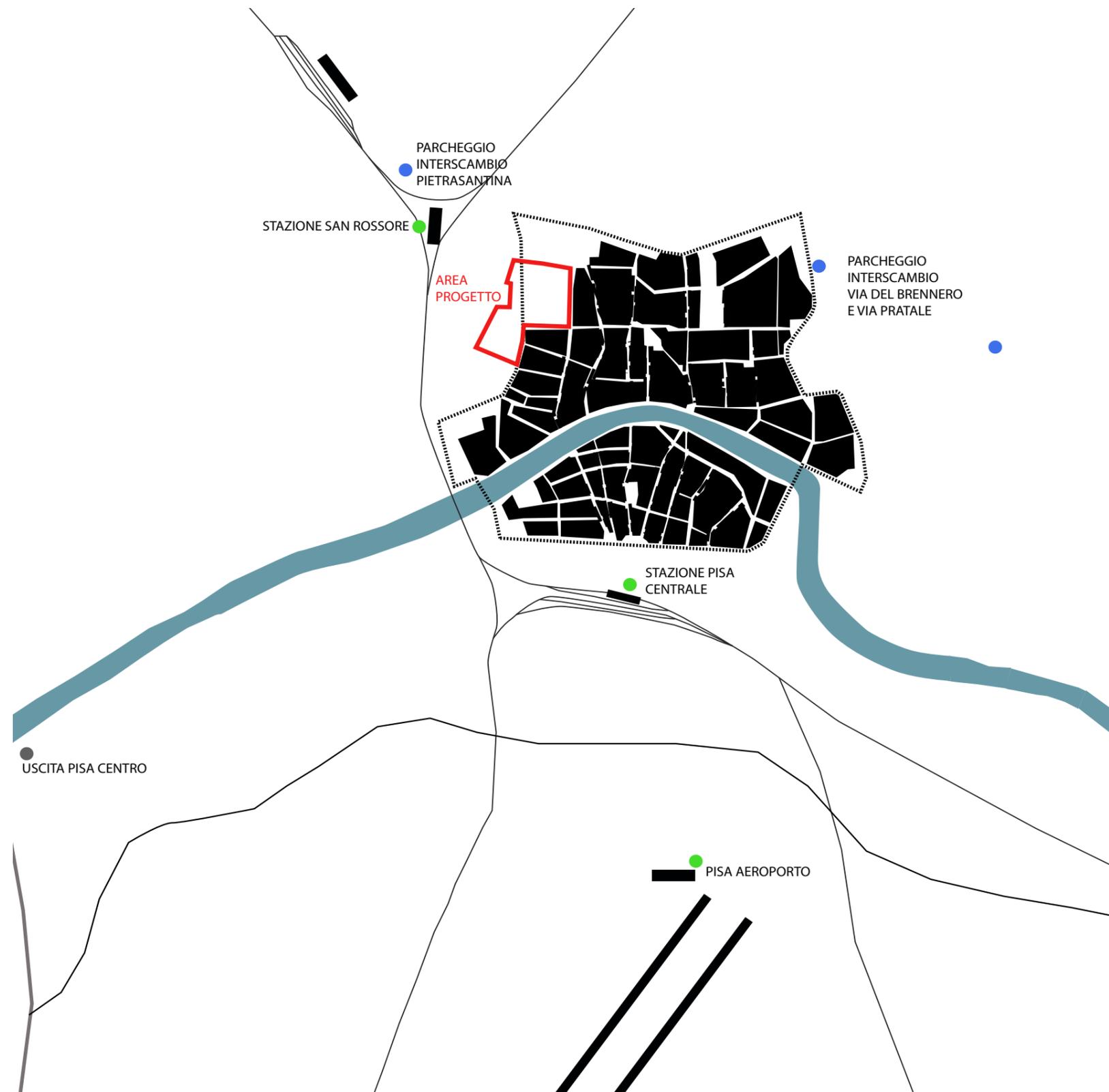
Collegamenti aerei

L'Aeroporto Galileo Galilei dista circa 4.5 km da Piazza dei Miracoli ed è collegato con molti Paesi europei, tra cui Spagna, Francia, Germania, Inghilterra, Irlanda, Austria e Finlandia e anche con gli Stati Uniti. E' l'aeroporto europeo con il terminal ferroviario più vicino all'aerostazione ed è collegato tramite linee ferroviarie dirette sia con la stazione di Firenze Santa Maria Novella sia con quella di Pisa Centrale.

Collegamenti ferroviari

La città di Pisa si trova sulla dorsale tirrenica ed è il nodo fondamentale della rete nazionale, convergendo su di essa le linee che collegano le principali città italiane, tra cui Roma, Genova, Torino, Salerno e Napoli. La stazione di Pisa centrale dista circa 2 km dal centro storico. I maggiori fruitori di questo sistema di trasporto sono turisti, studenti e pendolari che dalla stazione di Pisa Centrale raggiungono i punti di attrazione turistica e i diversi quartieri della città utilizzando l'autobus. Nella stazione di Pisa San Rossore, invece, è ubicato il Sistema di Comando e Controllo (SCC), la cui area controllata si estende lungo la Direttrice Tirrenica Nord per circa 480 km di linea; essa rappresenta una possibilità in più per lo sviluppo ed il potenziamento del sistema ferroviario a livello urbano in quanto dista soltanto 1 km da Piazza dei Miracoli.

Occorre anche tenere presente che negli ultimi anni si sta perseguendo una strategia di governo della mobilità a livello regionale e provinciale che ha per obiettivo il miglioramento dell'accessibilità ai territori nel rispetto della qualità ambientale e paesistica; uno degli interventi di maggiore interesse riguarda l'asse di collegamento fra Pisa e Livorno, per il quale si sta cercando di incrementare l'offerta di trasporto e di razionalizzare il traffico delle merci. In particolare, gli obiettivi perseguiti ed in parte già raggiunti sono i seguenti: separare il traffico ferroviario della dorsale tirrenica da quello della linea Firenze-Pisa; collegare con un terzo binario le stazioni di Pisa Centrale e Pisa San Rossore per eliminare le interferenze tra le linee dirette verso Lucca e Genova; razionalizzare il Nodo di Pisa anche tramite la realizzazione di un nuovo Apparato centrale statico (ACS) che permetta di gestire in modo ottimale la circolazione dei treni; elettrificare la linea Pisa-Collesalveti-Vada. Le opere appena descritte sono strettamente correlate con i seguenti interventi: potenziamento degli impianti merci e portuali a servizio dell'area di Livorno e della Direttrice Tirrenica; realizzazione di un fascio di binari di nuova realizzazione nell'Interporto di Livorno Guasticce; raddoppio del collegamento tra gli impianti di Livorno Calabrone e Darsena Toscana; potenziamento infrastrutturale nella stazione di Livorno Centrale.



infrastrutture e collegamenti



parcheggi piano interrato

Collegamenti autostradali e stradali

Attualmente la città di Pisa è collegata a livello interregionale tramite l'autostrada A12 con le città del nord-ovest e del sud e l'autostrada A11 con le città del nord-est. Per chi percorre l'autostrada A12 l'uscita autostradale è quella di Pisa Centro, mentre chi proviene dalla A11 può utilizzare l'uscita di Pisa Nord; entrambe gli svincoli autostradali si trovano entro un raggio di 6/8 km dal centro storico. A livello regionale l'asse viario più importante è la strada di grande comunicazione Firenze-Pisa-Livorno.

Chi raggiunge la città con la propria autovettura o con i bus turistici può usufruire dei tre parcheggi di interscambio di Via del Brennero, Via di Pratale e Via Pietrasantina situati nella zona nord della città per poi raggiungere la zona del centro storico con bus navetta o di linea; nel caso del parcheggio di Via Pietrasantina, è possibile raggiungere la zona monumentale anche attraverso un breve percorso pedonale.

Nell'ambito della riorganizzazione della viabilità urbana, Via Bonanno Pisano è stata indicata come asse viario principale, in quanto ritenuta idonea sia per le sue caratteristiche geometriche sia per la possibilità di creare in questo modo un collegamento efficace con la zona destinata alla ricezione turistica che si prevede di realizzare sulla sponda destra dell'Arno.

Infatti in base al progetto di trasformazione a scala urbana intrapreso dal Comune di Pisa, si prevede il recupero di aree attualmente destinate a caserme militari che verranno destinate a fini turistico-ricettivi. È il caso della caserma Bechi-Luserna che si trova in posizione strategica in quanto sorge nelle vicinanze del Museo della Navigazione e che potrà essere trasformata nel nuovo terminal turistico della città.

In questo modo si creerà una nuova via di accesso all'area del Complesso Santa Chiara e all'adiacente Piazza dei Miracoli attraverso un percorso "verde" che potrà essere realizzato a partire dalla sponda destra dell'Arno, presso la quale sarà situato il punto di arrivo per i bus dei turisti che da qui potranno spostarsi a piedi o utilizzando bus navetta.

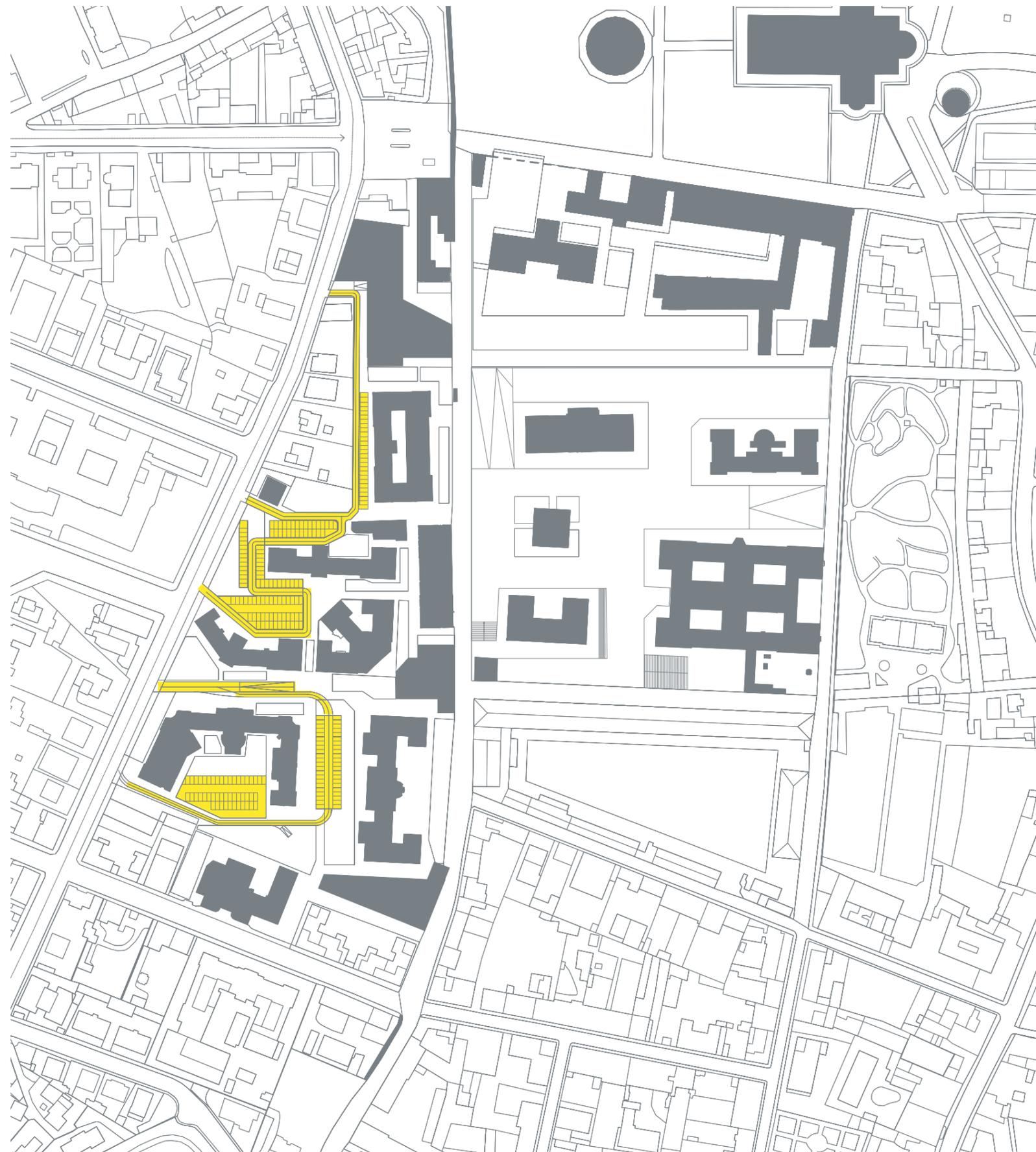
A questo proposito, si era anche valutata l'ipotesi di inserire un sistema di trasporto di nuova concezione denominato PRT (Personal Rapid Transit), ma a valle di una valutazione economica e di impatto sull'area in oggetto si preferisce proporre l'utilizzo di bus elettrici per collegare tra di loro e con la zona del centro i poli in cui si concentrerà l'arrivo dei turisti.

Il sistema della viabilità urbana e di quartiere

Nel progetto della nuova viabilità si sono tenute in considerazione le indicazioni fornite dal Piano del Traffico elaborato dal Comune di Pisa, nel quale si individua la nuova perimetrazione delle Z.T.L., all'interno della quale ricade anche l'area in oggetto; in aggiunta a quanto già indicato in tale piano, si propone di far rientrare nella ZTL anche la caserma adiacente al Complesso Santa Chiara, in prospettiva di un futuro collegamento tra le due parti. Pertanto l'accesso, la circolazione e la sosta in questa zona saranno riservati soltanto agli aventi diritto.

A partire dallo stato attuale della viabilità adiacente l'area oggetto del concorso, si prevede di realizzare un asse primario di viabilità urbana in corrispondenza di via Bonanno Pisano, dal momento che le sue capacità di deflusso veicolare sembrano adeguate a questo scopo; in questo modo si potranno destinare principalmente al transito pedonale le altre strade confinanti con l'area.

Infatti, tenendo conto anche della necessità di salvaguardare i diritti della popolazione residente nella zona, non è possibile vietare completamente il transito in queste vie; ciò nonostante l'obiettivo rimane quello di ridurre drasticamente la circolazione e soprattutto la sosta sulle sedi stradali di Via Roma e Via Paolo Salvi, magari spingendo i residenti



parcheggi piano terra

a cercare soluzioni stabili, come quelle che si andranno a creare con i nuovi parcheggi all'interno dell'area.

A questo proposito, nella redazione del progetto si sono seguite le indicazioni sulle dotazioni minime di spazi da destinarsi a parcheggi nel caso di nuove costruzioni, contenute nella legge n.122/1989 che impone uno standard di 1 mq di parcheggio per ogni 10 mc di costruzione.

Nello specifico si prevede di destinare circa 43000 mq alle aree di sosta e di manovra degli autoveicoli, la maggior parte dei quali ubicati nelle parti interrato per ridurre l'impatto ambientale sull'esistente e ottimizzare la sistemazione superficiale.

Pertanto si è preferito concentrare le zone destinate a parcheggio a raso nelle immediate vicinanze di Via Bonanno Pisano, in modo da evitare al minimo la circolazione dei veicoli all'interno dell'area e viceversa poter privilegiare l'accesso ed il transito pedonale.

I parcheggi sono stati localizzati in prossimità degli edifici presenti nella zona Ovest del complesso ed avranno uso esclusivamente pertinenziale.

La progettazione è stata fatta analizzando non solo le superfici di parcheggio ma anche gli effetti sulle zone circostanti l'area di sosta e cercando di integrare le zone di sosta con le aree verdi già presenti e a progetto.

Per quanto concerne la viabilità a raso di servizio, si ritiene che l'accesso dei mezzi di rifornimento all'interno dell'area debba essere concentrato in fasce orarie prestabilite o, in alternativa, seguendo criteri più moderni, si può ipotizzare la realizzazione di una piattaforma logistica, posizionata nei pressi di Via Bonanno Pisano. Da qui sarebbe quindi possibile gestire un servizio di distribuzione con piccoli mezzi elettrici che permetta di raggiungere ogni singola parte dell'area soggetta a limitazione di traffico.

Nello sviluppo del progetto occorre tenere presente anche la necessità di permettere l'avvicinamento sia agli edifici esistenti che a quelli di nuova costruzione da parte dei vigili del fuoco in caso di emergenza.

Nonostante la zona sia mantenuta principalmente pedonale, in caso di necessità gli stessi percorsi pedonali possono essere utilizzati, laddove i raggi di curvatura lo consentano, per il passaggio dei mezzi di soccorso e dei vigili del fuoco.

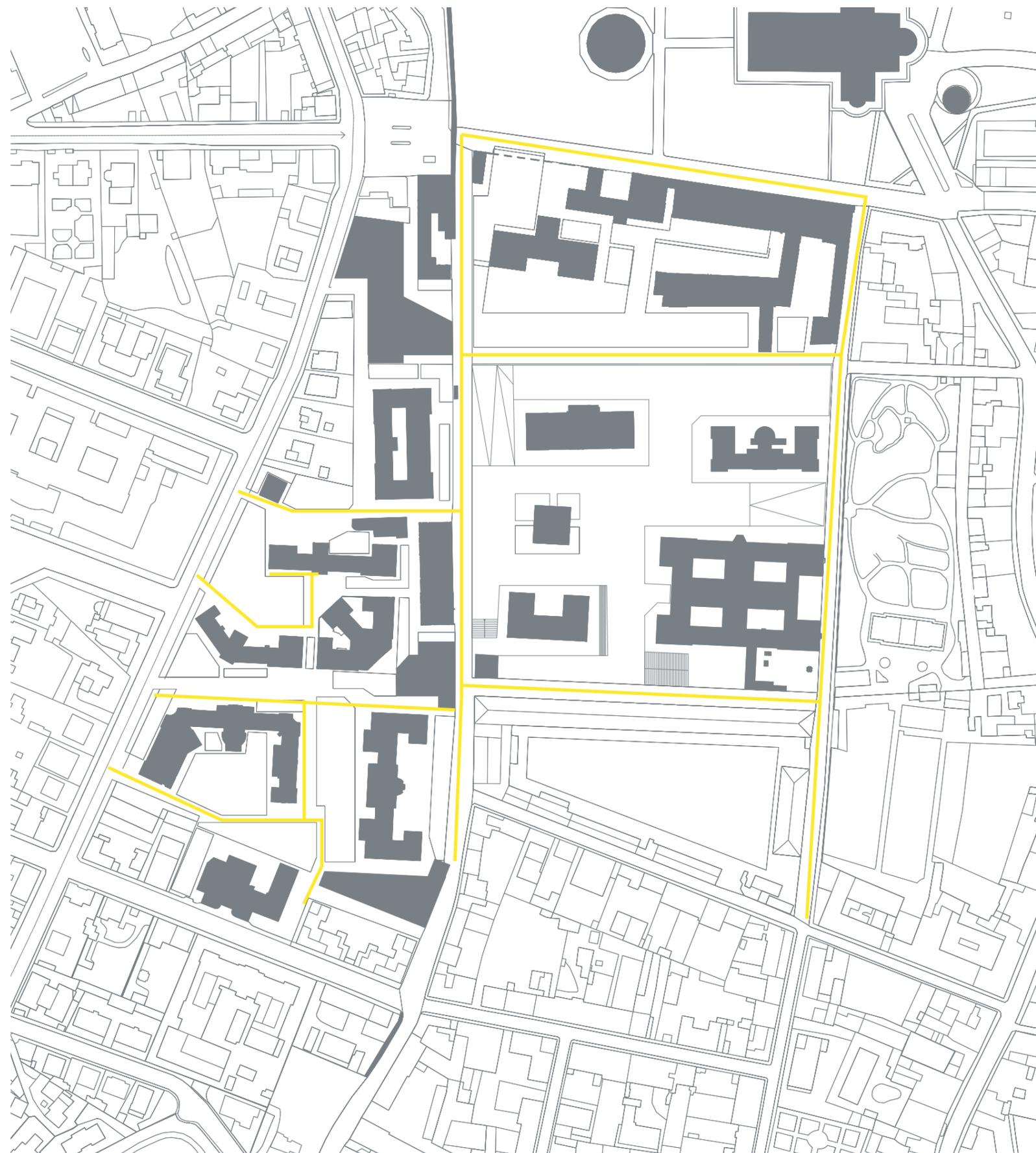
A questo riguardo, si fa notare che essendo l'intera area circondata da un sistema viario, l'avvicinamento dei mezzi di soccorso può essere effettuato anche dall'esterno, ovvero sia da Via Bonanno Pisano sia dalle vie pedonali che possono diventare transitabili in caso di necessità.

L'accesso alle aree di parcheggio interrato avviene attraverso rampe le cui caratteristiche di pendenza massima e larghezza soddisfano i limiti indicati nel D.M. del 01/02/1986; tali aree sono concentrate nella zona sottostante la "Silicon piazza", laddove la distribuzione è ovviamente condizionata dalla presenza degli edifici esistenti dai quali si è voluta mantenere un'opportuna distanza di sicurezza, necessaria durante le fasi di scavo.

Inoltre la scelta delle aree destinate a parcheggio interrato è stata indirizzata anche dalla necessità di preservare le zone verdi già presenti in superficie e di quelle previste a progetto, al di sotto delle quali non è possibile realizzare parti interrato.

Nonostante i vincoli suddetti, si è cercato di razionalizzare il più possibile l'utilizzo delle aree a disposizione e di facilitare il più possibile la circolazione dei veicoli, per evitare condizioni critiche, così come si è posta particolare attenzione a non creare incroci pericolosi ricorrendo anche all'utilizzo di una rotonda.

Le aree di parcheggio sotterranee risultano in questo modo sufficientemente collegate tra



percorsi pedonali e ciclabili

loro e con la viabilità esterna; inoltre soddisfano i requisiti di compartimentazione richiesti dal D.M. del 1° febbraio 1986 (Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili) per le autorimesse con capacità di parcheggio superiore a nove autoveicoli.

Nella zona adiacente la "Silicon piazza" sul lato nord è prevista anche la realizzazione di un parcheggio su due piani collegati tra loro tramite una rampa elicoidale bidirezionale che permette una razionalizzazione degli spazi a disposizione.

Percorsi pedonali

Dal momento che gran parte degli spostamenti quotidiani interni allo spazio residenziale avvengono a piedi, ne deriva la necessità di collegare nel modo migliore possibile i punti di partenza e di arrivo di tali spostamenti.

All'interno del Piano del Traffico del Comune di Pisa è stato già individuato un asse pedonale che parte dalla Stazione Centrale e conduce fino a Piazza dei Miracoli; la proposta avanzata è quella di aggiungere a quello appena citato un secondo sistema che congiunga, attraverso un asse principale che attraversi l'intero complesso, il nuovo terminal turistico situato sulla sponda destra dell'Arno con la zona monumentale. Pertanto il progetto prevede un'estensione della zona pedonale, attualmente limitata all'area intorno a Piazza Duomo, anche al Complesso Santa Chiara e alle vie immediatamente adiacenti; l'accesso e la circolazione saranno consentiti soltanto ai veicoli autorizzati in quanto i parcheggi a raso ed interrati di nuova realizzazione saranno pertinenziali.

La maglia dei percorsi pedonali si snoderà tra gli edifici esistenti e gli spazi verdi e sulla superficie della "Silicon piazza" prevista dal progetto, in corrispondenza della quale l'effetto degli allargamenti tra gli edifici sarà quello di creare delle vere e proprie piazze; in questo modo si intende favorire lo sviluppo di quelle attività di relazione sociale che si manifestano spontaneamente laddove lo spazio tra gli edifici è reso vivibile.

ASPETTI ENERGETICI E BIOCLIMATICI

Microclima

Il sito presenta nelle mezze stagioni temperature esterne entro o leggermente sotto i limiti di comfort, permettendo l'utilizzo della ventilazione naturale. D'estate nelle ore diurne la temperatura esterna supera il range di comfort e rende necessario l'utilizzo di sistemi meccanici di condizionamento.

La conoscenza della direzione e velocità del vento prevalente nel sito è propedeutico ad una corretta progettazione bioclimatica.

L'obiettivo della progettazione bioclimatica è ottenere un sistema integrato tra forma e prestazioni dell'involucro edilizio per sfruttare l'energia gratuita del sole e del vento. Per esempio, con un'opportuna massa termica dell'involucro edilizio abbinata ad un'adeguata protezione solare e ad un corretto posizionamento e dimensionamento delle aperture è possibile sfruttare il potenziale raffreddamento gratuito dell'aria esterna per minimizzare le ore di funzionamento del raffreddamento meccanico.

L'utilizzo della ventilazione naturale permette di ottenere una percezione del comfort superiore a quella fornita da un tradizionale sistema di condizionamento; studi di settore hanno infatti dimostrato che in presenza di ventilazione naturale le persone percepiscono come confortevoli temperature più elevate che non in edifici condizionati meccanicamente, il che consente inoltre risparmi energetici apprezzabili.

Sole

Mediante un'attenta analisi degli apporti solari, è possibile progettare edifici che favoriscano il riscaldamento passivo (gratuito del sole) nella stagione invernale e limitino i consumi energetici per il raffreddamento nei mesi estivi.

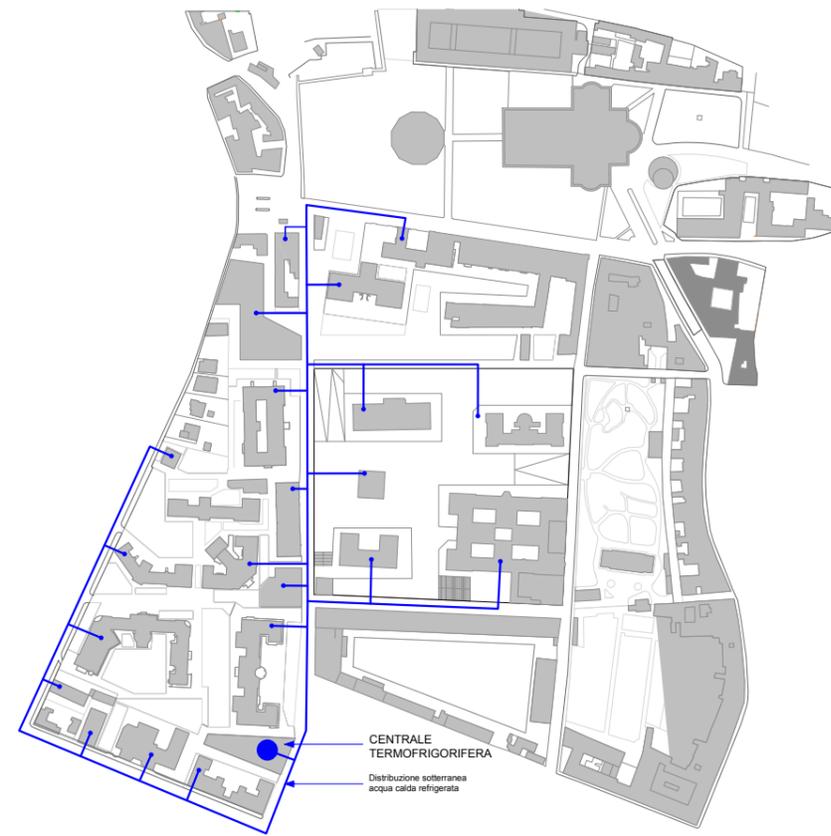
La conoscenza dell'altezza e della posizione del sole ed il grado di nuvolosità durante l'anno consente di quantificare già in fase di progetto la radiazione solare su ogni parte dell'involucro esterno di un edificio in ogni periodo dell'anno. In particolare, l'analisi degli ombreggiamenti tramite modellazione tridimensionale permette una corretta progettazione e posizionamento delle schermature e delle superfici vetrate prendendo in considerazione aspetti energetici e di comfort visivo degli occupanti. Parallelamente, è possibile valutare i livelli di luce naturale nei locali interni, ed ottimizzare posizione ed orientamento delle superfici vetrate per migliorare comfort visivo interno e contenere i consumi energetici per l'illuminazione artificiale.

Sostenibilità ambientale

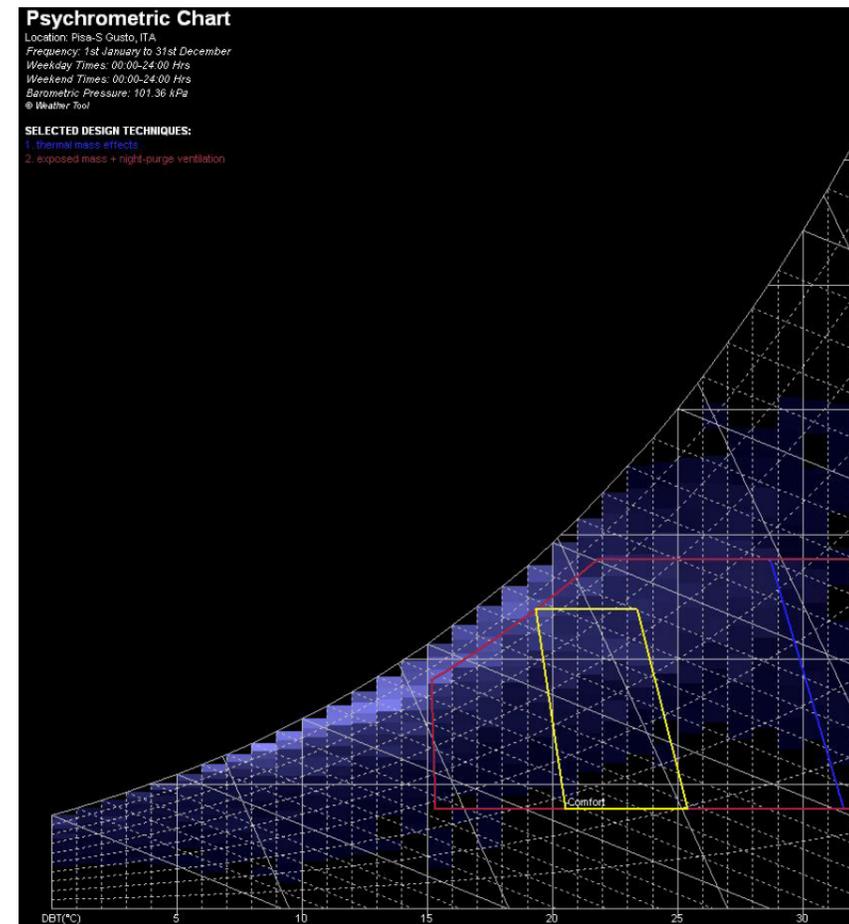
La conservazione delle aree verdi esistenti e l'installazione di nuove aree consentono di ottenere spazi esterni più confortevoli e più "socialmente sostenibili". Le piante riducono localmente il livello di CO₂ ed altri agenti inquinanti e rinfrescano naturalmente attraverso il processo di evapotraspirazione. L'irrigazione di tali aree verdi per quanto possibile utilizza acque piovane raccolte da un sistema apposito di recupero.

L'acqua diventa elemento integrante e a diretto contatto con l'esterno: specchi d'acqua e fontane si affiancano alle zone verdi e fungono da agente di regolazione microclimatica attraverso il raffreddamento per evaporazione.

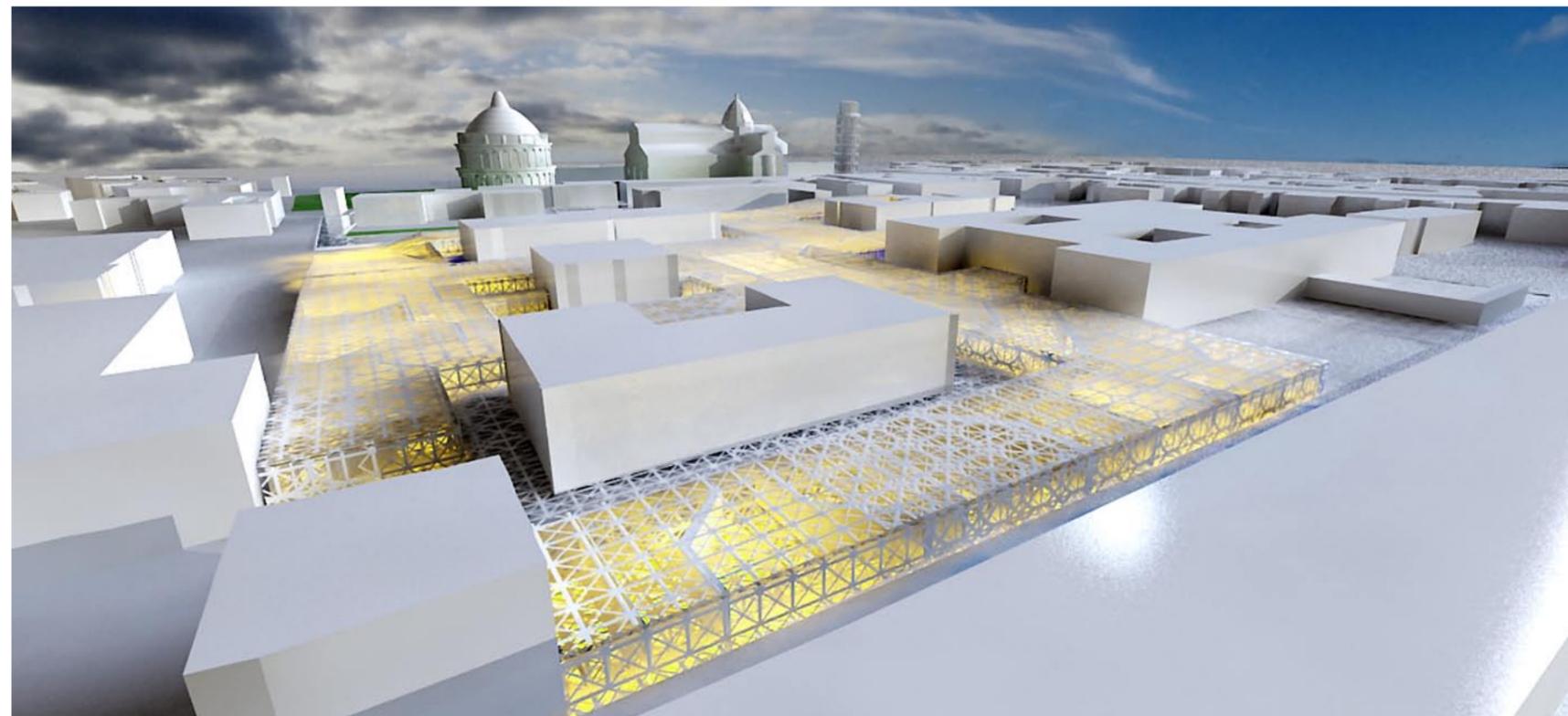
La presenza di 'pozzi di luce' piantumati anche nella zona dei parcheggi interrati sotto la piastra è un esempio di come il progetto sia orientato a massimizzare per quanto possibile la permeabilità del suolo.



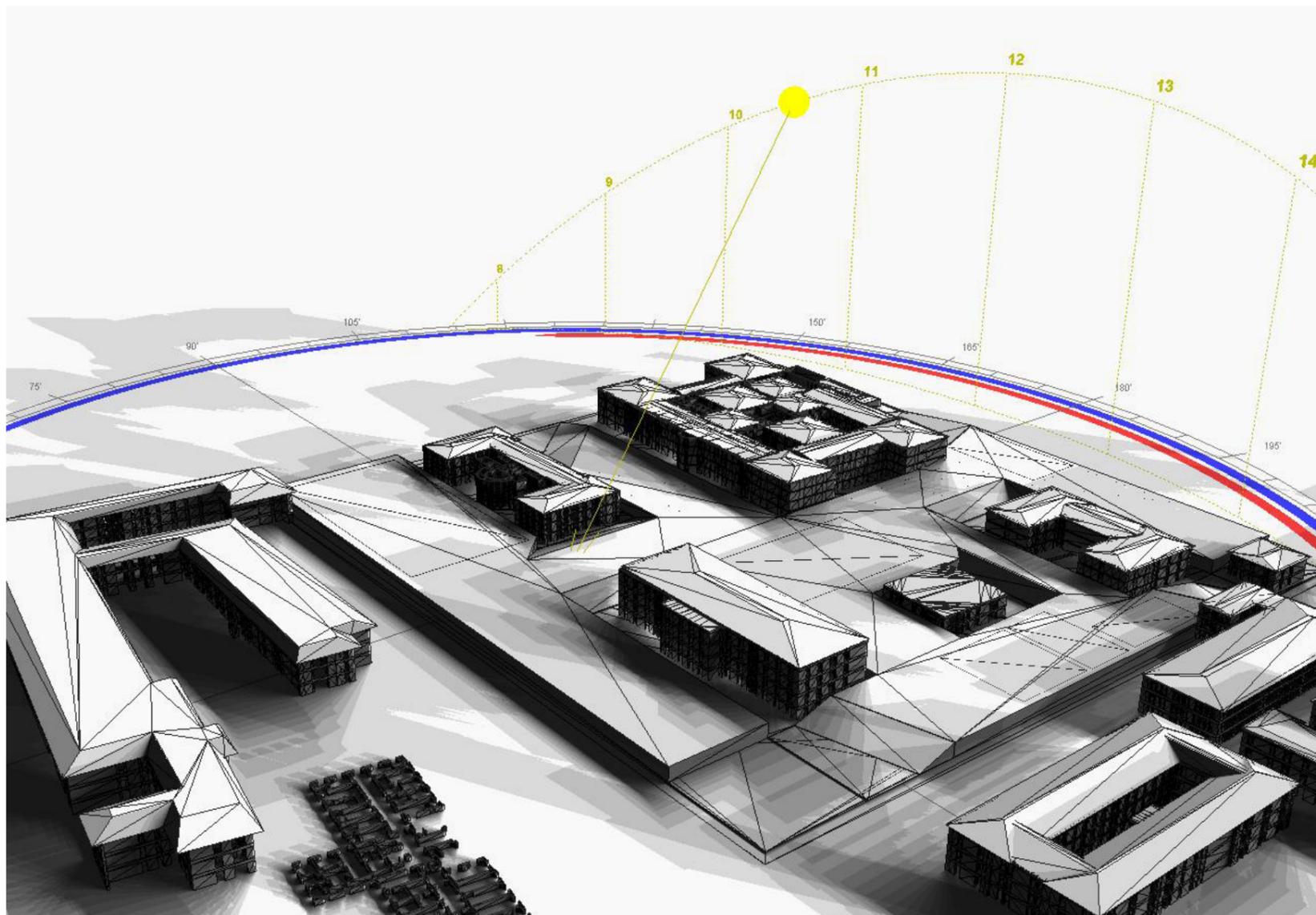
centrale termofrigorifera e distribuzione



esposizione della massa termica



rapporto aeroilluminante



analisi ombreggiamenti per ottimizzazione apporti solari

La scelta dei materiali di costruzione è orientata verso materiali di tipo ecocompatibile:

- materiali a bassa energia inglobata per la costruzione dei quali si sono impiegati processi a basso contenuto energetico
- materiali prodotti localmente per il trasporto dei quali venga prodotta una limitata quantità di CO2
- materiali prodotti con fonti di energia rinnovabili
- materiali riciclati che contengono sostanze anche parzialmente provenienti da processi di riciclo (es. aggregati di polvere di marmo)
- materiali da demolizione - recuperati dalla demolizione locale.

Ove possibile si utilizzano materiali e vernici termocromici, in grado di limitare il surriscaldamento e l'assorbimento di calore e favorirne la riflessione.

L'intera area è raggiungibile da sistemi di trasporto pubblico; esistono inoltre spazi e strutture dedicati appositamente a sistemi di trasporto ad emissioni zero: piste ciclabili, rastrelliere con tetti fotovoltaici per le biciclette, parcheggi dotati di dispositivi di ricarica per veicoli elettrici.

Per limitare i consumi elettrici, gli edifici e le strutture sono posizionati in modo tale da sfruttare al massimo gli apporti luminosi naturali; la scelta dei corpi illuminanti è orientata verso sistemi a basso consumo e ove possibile alimentati da energia fotovoltaica.

E' previsto un piano per la raccolta e la gestione dei rifiuti di tutta l'area, con percorsi e spazi dedicati che facilitano la raccolta ed il recupero differenziato dei rifiuti.

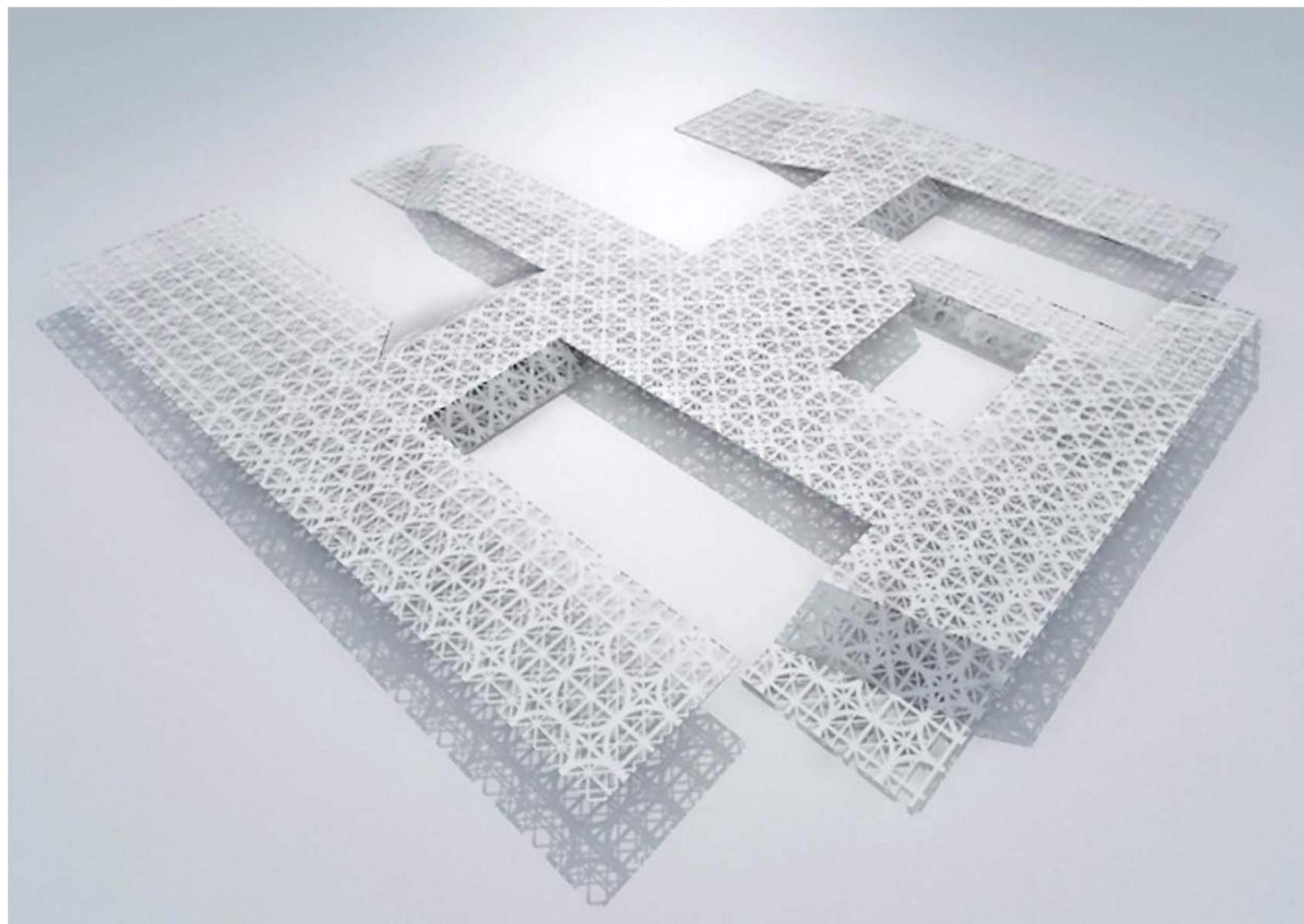
Sostenibilità energetica

Per la produzione energetica, si valuteranno in fase di progetto, due alternative, eventualmente coesistenti, entrambe pensate per massimizzare l'efficienza energetica. La prima opzione consiste in una unica o varie centrali di trigenerazione dimensionate per servire l'intera area di intervento e capaci di coprire l'intero fabbisogno di energia termica e frigorifera dell'area e del parziale fabbisogno di energia elettrica. Tali centrali sono tipicamente composte da cogeneratori a gas abbinati a gruppi di assorbimento ed un supporto di caldaie a condensazione abbinato a macchine frigorifere in periodi di punta di fabbisogno rispettivamente termico e frigorifero. Una seconda opzione è l'utilizzo di pompe di calore eventualmente a scambio geotermico con acqua di falda o con il terreno, a seconda delle caratteristiche del sottosuolo. La scelta tra le alternative verrà fatta a seguito di informazioni idrogeologiche più dettagliate e ad una analisi di costi benefici.

Ove possibile si utilizzano le coperture degli edifici per l'installazione di impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria e di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Per migliorare ulteriormente il bilancio di CO2 dell'area di intervento, si propone come opzione da valutare di individuare una zona esterna all'area interessata - anche ad una distanza di qualche km - adatta all'installazione di una centrale a fonte di energia rinnovabile (dotata per esempio di pannelli fotovoltaici ad inseguimento per la produzione di energia elettrica) capace di coprire parte del fabbisogno energetico dell'area di intervento.

Per aumentare l'attrattività degli spazi della piastra adibiti ad attività commerciali si prevede un percorso espositivo di tipo museale informativo sulle tecnologie di produzione di energia da fonte rinnovabile. Le tecnologie sono scelte tra quelle già oggi disponibili sul mercato (come ad esempio, il solare termico, il fotovoltaico, le caldaie a biomassa, il micro-eolico, pompe di calore a scambio geotermico, mini-cogeneratori etc) e quelle in fase di studio o prototipazione come showcase delle capacità di ricerca e sviluppo degli enti di ricerca di tipo universitario o imprenditoriale (come ad esempio, cogeneratori ad idrogeno o a biomassa, collettori tipo solar cooling, fotovoltaico di tipo organico, etc).

ASPETTI STRUTTURALI

struttura in calcestruzzo armato ad alta resistenza e polvere di marmo

Il progetto per la riqualificazione del Complesso di Santa Chiara si compone principalmente di tre elementi:

- la ristrutturazione dei fabbricati monumentali da conservare
- le nuove volumetrie
- la nuova "Silicon Piazza"

ognuno di questi tre elementi, viste le loro peculiarità architettoniche sono state anche dal punto di vista strutturale trattate in tre modi diversi.

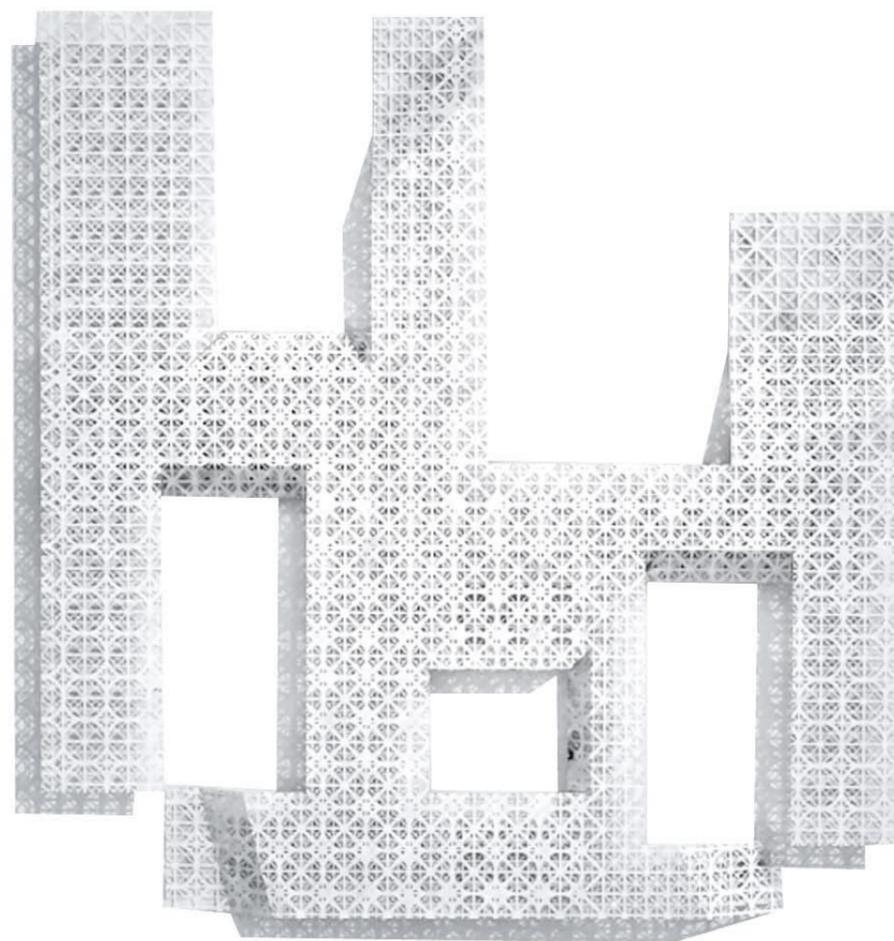
Ristrutturazione dei fabbricati monumentali da conservare

Per gli edifici esistenti, visto il loro cambio d'uso, si è pensato di adeguare gli stessi alle nuove normative sui carichi ed alle nuove funzioni a cui saranno chiamati a svolgere. Gli interventi principali che si pensa di svolgere, previa una accurata campagna di saggi e sondaggi sull'esistente, saranno adeguamento e rinforzo delle fondazioni, qualora risultassero inadeguate per i carichi e le funzioni richieste, mediante cordoli in c.a. a lato delle attuali fondazioni e cordoli trasversali passanti sotto i muri portanti rinforzo delle murature portanti con interventi di cuci-scuci dove le attuali murature risultassero carenti per dimensioni e/o per elementi adeguamento e rinforzo dei solai esistenti cercando di intervenire dove possibile in modo nascosto, ove non fosse possibile, in linea anche con le prescrizioni a volte date dalle Sovrintendenze dei Beni Artistici, con elementi in acciaio a vista verifica di volte e, se del caso, loro rinforzo anche eventualmente facendo ricorso all'uso di barre e/o tessuti in fibra di carbonio cerchiatura e rinforzo di aperture su muri esistenti portanti o comunque di dimensioni importanti controllo e rinforzo di strutture lignee anche mediante l'utilizzo di resine, incollaggi, incastri ed inserti in modo tale da conferire capacità portante ai legni cercando di nascondere l'intervento utilizzato.

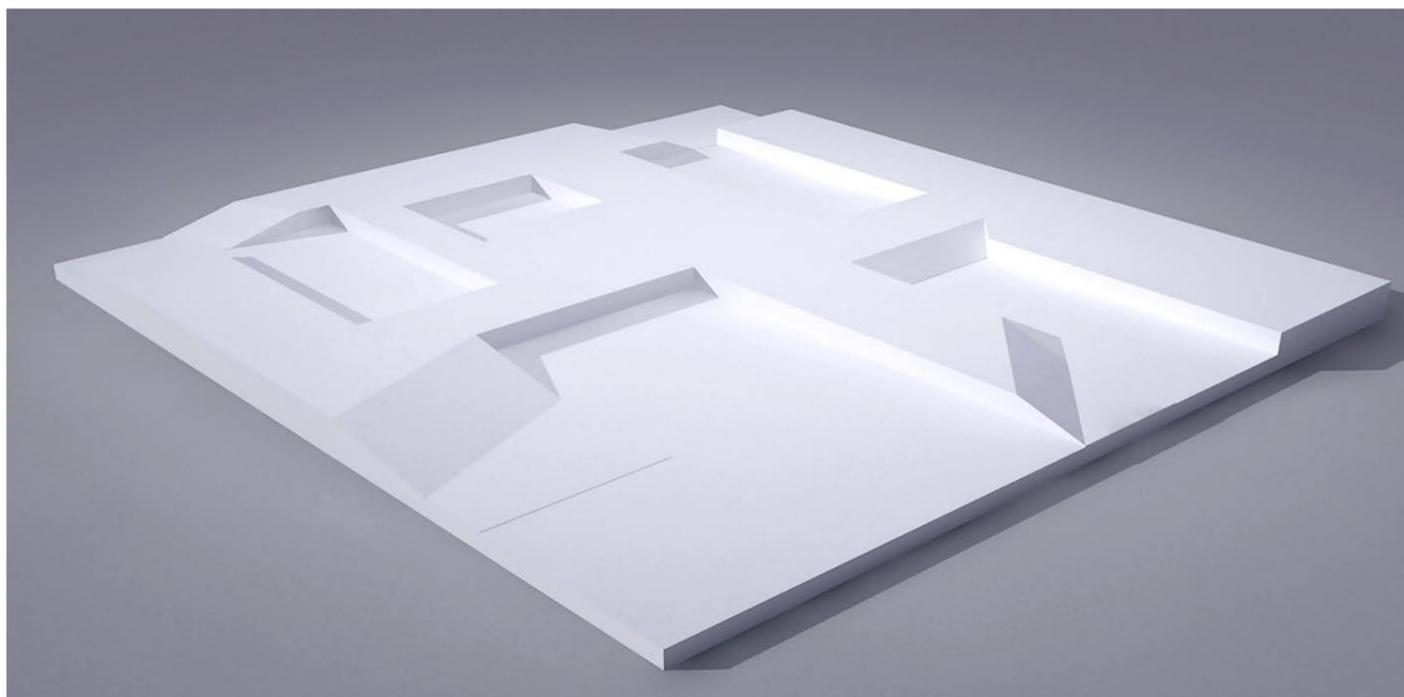
Sostituzione, dove possibile, di parti eccessivamente ammalorate di strutture e/o parti non propriamente strutturali ma visibili come strutture lignee corrose dall'umidità e/o tarlate, intonaci ammalorati, manti di copertura danneggiati, ecc. con elementi simili per età, natura e qualità del materiale, ecc. Nel caso in cui si debbano realizzare nuovi interrati a ridosso dei fabbricati esistenti, o nel caso di dovere realizzare nuovi interrati sotto agli stessi, verranno prese tutti le precauzioni possibili per salvaguardare gli edifici per cui si pensa di utilizzare la tecnica fondale dei micropali e/o dei pali mega, escludendo qualunque tipo di intervento che provochi vibrazioni che potrebbero risultare dannose per gli edifici esistenti stessi.

Le nuove volumetrie

Tali volumi, che come anche indicato nel bando serviranno anche a produrre reddito, vengono pensati realizzati con struttura tradizionale in c.a. gettato in opera. Si pensano telai in c.a. a travi e pilastri con solai in latero cemento, mentre la funzione controventante, vista anche la non eccessiva altezza dei fabbricati (quattro-cinque piani) viene fornita dai nuclei vani scala ed ascensore in c.a.. Tale tecnologia, serve per limitare i costi di costruzione e dare comunque un prodotto efficiente, duraturo e flessibile nell'utilizzo degli spazi interni.



struttura in calcestruzzo armato ad alta resistenza



studio della volumetria

La nuova “Silicon Piazza”

Il tipo di intervento della nuova “Silicon Piazza” è costituito da un’ampia piazza che vive su tre livelli:

una zona interrata adibita a parcheggio,

una zona semiinterrata sotto il livello della piazza, adibita a negozi, servizi, sale conferenza, ecc.

la “Silicon Piazza” vera e propria sopra elevata che connette i fabbricati esistenti monumentali a ridosso della Piazza dei Miracoli adibiti ad uffici, centri ricerca, scuole specialistiche, ecc. e che diventa in quanto piazza pubblica luogo di aggregazione e cerniera di congiunzione tra le diverse anime di Pisa. L’idea alla base del concept architettonico è stato il volere creare una nuova piazza che fosse al tempo stesso elemento molto “pieno e duro” come macro elemento unificatore dei volumi esistenti, ma al tempo stesso molto “traforato e permeabile alla vista” con l’idea di volere ricreare su **scala urbana** un disegno texture normalmente utilizzato per la realizzazione di pavimentazioni di singoli edifici e quindi di scale ridotte. Va considerato, poi che Pisa è un contesto in cui l’uso del marmo e le capacità artigianali di lavorarlo hanno ulteriormente spinto il concept verso un disegno tradizionale legato alla storia dei luoghi, realizzato però in chiave moderna con materiali tecnologicamente avanzati. Visto l’ambizioso, ma non irraggiungibile, proposito architettonico, anche le scelte e le tecnologie strutturali si sono dovute adeguare.

Il piano adibito a parcheggio interrato, visto la preminenza della funzione che è tenuto a svolgere, viene trattato e realizzato in modo tradizionale utilizzando del c.a. ordinario e solai in lastre tipo predalles. Dalla quota di calpestio della soprastante zona a negozi si alzano verso la piazza una serie innumerevole di elementi in c.a. che iniziano, anche per le pareti verticali di delimitazione dei locali (negozi, servizi, sole riunione, ecc.) a realizzare una trama disuniforme complessa che crea, già in verticale la trama a traforo di quello che sarà ripetuto e reso veramente spettacolare sulla pavimentazione della piazza stessa.

La “Silicon Piazza” verrà realizzata, dal punto di vista strutturale, mediante solette in c.a. precompresso ad elevata resistenza in modo tale da potere ricreare il disegno ed il traforo geometrico proprio dei migliori artigiani e scultori di marmo. Lo spessore delle solette in c.a.p. sarà dosato e variato a seconda delle luci da coprire e dei carichi in gioco.

Il calcolo delle solette stesse, visto il disegno geometrico che prevede nervature portanti in alcune direzioni e zone più leggere solo di decoro all’interno delle nervature suddette, sarà pensato come lastre ortotrope e/o anisotrope a seconda dei casi precomprese in più direzioni.

Le lastre così traforate e realizzate precomprese si comporteranno come un tappeto appoggiato agli elementi verticali anch’essi traforati che salgono dal piano negozi.

Questa tecnologia unitamente all’uso di calcestruzzo speciale ad elevata resistenza potrà consentire di realizzare la struttura con spessore ridotto in relazione alle luci coperte e conferirà ulteriore leggerezza alla “Silicon Piazza”.

Il tipo di struttura così realizzata con l’inserimento di numerosissime nervature richiama alcuni tipi di strutture naturali (ragnatele, coralli, spugne, ecc.) in cui la complessità ed il rifinitimento di elementi portanti in direzioni multiple conferisce stabilità rigidità e resistenza anche ad elementi molto snelli ed in apparenza fragili.

FATTIBILITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA

L'obiettivo dell'elaborato è quello di verificare la fattibilità economica e finanziaria del progetto di recupero dell'ambito di Santa Chiara.

L'analisi viene effettuata in relazione ai tre aspetti:

l'**analisi della domanda e dell'offerta funzionale** attuale e degli scenari prospettici relativi al mercato immobiliare di Pisa in relazione all'attuazione del progetto di recupero;

la **valorizzazione economica** dell'ambito determinata dall'attuazione del progetto di recupero proposto anche in relazione alle possibili fonti di finanziamento attivabili per l'attuazione del progetto;

le **fasi ed i tempi di attuazione** del progetto.

1. Le funzioni del progetto nel quadro competitivo della domanda e offerta funzionale di Pisa

1.1. Lo scenario di mercato

L'analisi della domanda e dell'offerta del mercato immobiliare di Pisa è strumentale alla valutazione della coerenza del mix funzionale previsto dal progetto con il contesto economico-sociale entro cui si inserisce.

Per quanto riguarda la domanda di **funzioni residenziali**, l'analisi condotta evidenzia che la città di Pisa perde ogni anno circa 400 abitanti, che scelgono di insediarsi nelle cittadine dell'hinterland, e ne acquisisce 600 nuovi provenienti dalla province e dalle regioni limitrofe. Il saldo demografico è quindi positivo per 200 unità. Il 42% delle famiglie è formata da una sola persona, il 26% da due persone, il 17% da tre persone, mentre il restante 15% dei nuclei familiari presenti ha quattro o più persone. Il dato è significativo in quanto la famiglia tradizionale è quasi assente e il 40% delle coppie non ha figli. Si rileva inoltre una grande presenza di studenti (circa 50.000 persone) di cui circa il 22% proveniente dalla provincia di Pisa, il 48% dalla regione Toscana ed il restante 30% dal resto dell'Italia e dall'estero.

Al fine di diminuire il processo di abbandono della città da parte dei residenti ed incentivare l'aumento demografico deve essere promossa un'adeguata offerta di servizi connessi alla residenza e una opportuna risposta alla sempre crescente domanda orientata alla residenzialità sociale (ovvero a prezzi calmierati) che consenta, in particolare alle giovani coppie, di acquistare casa a Pisa.

Per quanto riguarda la **domanda turistica**, negli ultimi due anni la città, ed in particolare il centro storico, ha registrato un aumento del 55% di turisti stranieri, mentre la presenza di turisti italiani appare invariata. La media della permanenza nel centro della città si attesta sui 2,6 giorni, che scende a 1,7 se si considerano solo i turisti stranieri. In particolare il turismo congressuale non riesce ad attrarre domande provenienti da fuori città e la struttura del palazzo dei congressi e l'auditorium del CNR sembrano essere attrattori solo dei pochi eventi organizzati da strutture strettamente cittadine.

Le strutture alberghiere da realizzare devono quindi orientarsi verso standard qualitativi elevati ed integrarsi con servizi quali sale riunioni e servizi di alta qualità.

Per quanto attiene la domanda **commerciale**, l'analisi evidenzia che tale attività nei pressi del centro storico è prevalentemente al dettaglio. Forte è la presenza di venditori di souvenir, in particolar modo lungo gli assi turistici e in Piazza dei Miracoli, determinata dal grande flusso turistico presente nella città. Tale aspetto, di notevole rilievo per la città di Pisa, appare evidenziato da una buona domanda di spazi commerciali sia per la vendita al dettaglio che per esercizi pubblici. Nell'obiettivo di aumentare la crescita residenziale

nella città, inoltre, appare importante evidenziare la necessità di dotare i quartieri dei necessari servizi di vicinato (market, tabaccai, etc.).

Infine, per quanto riguarda la domanda di **spazi terziari**, l'analisi evidenzia che risultano in ascesa le imprese impiegate nel settore informatico, in quello immobiliare, della ricerca e dei servizi alle imprese. Il settore trainante risulta essere quello delle costruzioni e del terziario ad esso collegato con un più 60% negli ultimi due anni. La costante crescita di attività di produzione di servizi necessita di un incremento di spazi funzionali allo svolgimento di tali attività.

1.2. La mixité funzionale e gli ambiti strategici del progetto

La lettura funzionale del progetto consente di articolare il complesso immobiliare oggetto di piano di recupero in **tre ambiti strategici**, ciascuno caratterizzato da una polarizzazione e tematizzazione funzionale. In particolare:

A - L'ambito museale coinvolge 17.742 mq di superficie lorda di pavimento (Slp) interamente rappresentata dai manufatti esistenti e si contraddistingue per la seguente mixité funzionale:

50% delle superfici a destinazione d'uso museale;

49,3% delle superfici a destinazione d'uso ad uffici di rappresentanza (servizi, banche, poste, assicurazioni, etc.);

0,7% della superficie destinata a ristorazione.

B - L'ambito della Silicon Piazza di 41.589 mq di Slp presenta una vocazione orientata al terziario avanzato e al commercio al dettaglio articolati come segue:

38% delle superfici recuperate da edifici esistenti a destinazione d'uso direzionale e terziario avanzato di cui 4.642 mq ricavati da edifici di proprietà dell'Università di Pisa ; 37,5% delle superfici destinate a funzioni culturali legate al sistema universitario, recuperate interamente all'interno della scuola medica;

16,5% delle superfici a destinazione d'uso commerciale di nuova edificazione;

8% delle superfici destinate all'auditorium di nuova costruzione.

C - L'ambito della residenza presenta una Slp complessiva di 59.424 mq di cui 20.000 mq di nuova edificazione articolata secondo la seguente mixité funzionale:

64,8% delle superfici a destinazione d'uso residenziale, di cui 3.684 mq derivanti dal recupero della volumetria di edifici demoliti di proprietà dell'Università di Pisa. Una quota di questa superficie può essere destinata ad affitto calmierato per giovani coppie e studenti "creativi";

25,3% delle superfici di nuova costruzione a destinazione ricettiva di lusso per un totale di circa 214 camere;

7,7% delle superfici destinate a spazi d'interesse collettivo (scuola);

2,2% delle superfici a destinazione d'uso commerciale.

Il progetto di recupero per l'area di Santa Chiara prevede la realizzazione di funzioni pubbliche e private. In particolare:

le funzioni d'interesse **collettivo** sono:

Funzioni culturali legate al sistema universitario, per il 34,4% delle superfici;

Parcheggi a raso a standard, pari al 28,4% delle superfici;

Museo, con il 19,6% delle superfici;

Scuole, per il 10% delle superfici;

Auditorium da 470 posti, ovvero il 7,6% delle superfici.

Le funzioni a destinazione **privata** sono:

Residenziale, per il 32,8% delle superfici;

Parcheggi interrati privati, quanto al 26,3% delle superfici;

Direzionale e/o terziario avanzato, pari al 20,9% delle superfici;

Ricettiva, per il 13% delle superfici;

Commerciale, per il 7% delle superfici.

In questo quadro, le destinazioni d'uso proposte dal progetto per il recupero dell'area di Santa Chiara appaiono coerenti rispetto al quadro della domanda e dell'offerta del mercato di Pisa. Tale coerenza consente di proporre sul mercato un'offerta adeguata alla domanda di crescita della città sotto il profilo della residenzialità, economica e del turismo non tradizionale.

2. La valorizzazione finanziaria del progetto

La valorizzazione finanziaria del progetto viene verificata in ragione della natura pubblica e privata del complesso degli interventi previsti e si articola in tre parti:

nella prima parte si illustrano **i dati alla base delle elaborazioni finanziarie** per quanto attiene ai costi della trasformazione e ai ricavi derivati dalla commercializzazione delle funzioni;

nella seconda sezione si riporta la stima della valorizzazione indotta dal progetto nella prospettiva del soggetto **privato** e del soggetto **pubblico**;

la sezione conclusiva illustra la **fattibilità finanziaria del progetto** e le forme di **finanziamento** e sussidiazione delle opere ed interventi d'interesse collettivo.

2.1. I dati economici di base

Le analisi finanziarie ed economiche successive sono fondate sulle seguenti ipotesi:

i ricavi derivati dalla commercializzazione delle funzioni private fanno riferimento ai valori unitari riportati in tabella 1;

i costi delle opere e degli interventi di ristrutturazione e costruzione previsti dal progetto sono illustrati in tabella 2. In ragione dell'entità delle lavorazioni connesse al recupero dei manufatti esistenti si assume che il costo del loro recupero equivalga a quello di nuova costruzione.

Tabella 1 - Ricavi: valori unitari di mercato delle funzioni private

segmento	unità di misura	valore di mercato	fonte
residenziale	euro/mq	3.800	Fiaip II° semestre 2006
uffici	euro/mq	2.300	Fiaip II° semestre 2006
commerciale e ristorazione	euro/mq	2.200	Fiaip II° semestre 2006
posti auto coperti	euro/mq	1.867	Fiaip II° semestre 2006
alberghiero	euro/camera	508.200	Stima*

*Il valore di mercato degli immobili a destinazione ricettiva è stato stimato con riferimento al prezzo medio a notte di una camera doppia in un albergo a 5 stelle nel Centro Storico di Pisa incrementato del 10%

Tabella 2 - Costi di costruzione: costi unitari delle opere private e pubbliche

destinazione d'uso	costo di costruzione	
	euro/camera	euro/mq
funzioni private		
albergo	75.792	
residenza		1.008
negozi e bar/ristorante		1.058
uffici		1.123
funzioni collettive		
scuole private		586
museo		1.348
auditorium		1.690
Silicon Piazza - finitura		261
Silicon Piazza - struttura		1.000
piazza d'acqua		94
parcheggio a raso		39
parcheggio interrato		475
verde		28

fonte: Prezziario tipologie edilizie DEI, 2006

La valorizzazione privata connessa al progetto viene stimata in ragione del valore attuale dei beni esistenti e delle nuove volumetrie introdotte dal progetto destinate a funzioni private.

I valori unitari alla base delle successive elaborazioni sono stati stimati con riferimento ai dati unitari riportati in tabella 3 e riflettono il valore di mercato dei beni successivamente al loro recupero decurtati dei costi di trasformazione (costi di costruzione, oneri concessori, spese tecniche, generali e di commercializzazione) comprensive del profitto per il soggetto attuatore.

Tabella 3 - Valorizzazione unitaria degli interventi privati

	unità di misura	residenze	uffici	commerciale	volumetrie
ricavi					
ricavi da vendita	euro/sup.comm	3.800	2.300	2.200	2.667
costi					
costi di costruzione	euro/slp	1.008	1.123	1.058	1.100
oneri concessori	10% di CC	101	112	106	110
spese tecniche	5% di CC	50	56	53	55
spese generali e di commercializzazione	10% di CC	101	112	106	110
utile promotore	20% di ricavi	760	460	440	220
totale costi di trasformazione		2.020	1.864	1.763	1.595
valore di mercato beni		1.780	436	438	1.072

L'investimento pubblico è finalizzato a creare le condizioni per l'innescio dell'operazione privata ed è destinato a produrre ricadute economiche non direttamente valutabili. La valorizzazione pubblica si concretizza nella qualità urbana della città e nell'aumento del capitale fisso sociale.

Ne consegue che le opere e gli interventi di natura collettiva siano stimati in ragione del costo unitario comprensivo delle spese tecniche riportato in tabella 4.

Tabella 4 - Costo unitario degli interventi collettivi

	costo di costruzione (euro/mq)	spese tecniche* (euro/mq)	costo totale (euro/mq)
museo	1.348	67	1.415
auditorium	1.690	85	1.775
scuola	586	29	615
sistemazioni esterne a verde	28	1	29
sistemazioni esterne pavimentate	261	13	274
sistemazioni d'acqua	94	5	99
parcheggi a raso	39	2	41
parcheggi interrati	475	24	499
Silicon Piazza	1.000	50	1.050

*5% del costo di costruzione

2.2. La valorizzazione indotta dal progetto

L'analisi relativa alla valorizzazione derivata dal progetto considera i tre ambiti strategici e la porzione in proprietà dell'Università di Pisa. Per ciascun ambito si analizzano i seguenti dati economici:

il costo delle opere d'interesse collettivo a partire dai dati di tabella 4;

la valorizzazione degli spazi privati a partire dai dati in tabella 3.

A - Ambito del museo

L'ambito del museo si contraddistingue per i seguenti valori finanziari:

il costo totale degli interventi di natura collettiva (recupero e ampliamento del museo, sistemazioni esterne e parcheggi) è di complessivi **21,6 milioni di euro**;

l'acquisizione dei beni strumentali allo sviluppo privato è di 7,7 milioni di euro circa (cfr. tabella 5).

Tabella 5 - L'ambito del museo

	ambito del museo		
	slp (mq)	costo unitario (euro/mq)	costo totale (euro)
opere pubbliche			
museo (1+2+9)	8.880	1.415	12.565.022
sistemazioni esterne a verde	19.485	29	572.859
sistemazioni esterne pavimentate	27.954	274	7.660.794
sistemazioni d'acqua (vasca)	6.997	98	688.277
parcheggi a raso	3.820	41	156.429
totale opere pubbliche			21.643.382
opere private			
uffici di rappresentanza (3+8)	8.740	436	3.812.825
bar/ristorante (4)	122	438	53.375
parcheggio interrato 2 piani	3.560	1.072	3.815.133
totale opere private			7.681.333

B- Ambito della Silicon Piazza

L'ambito della Silicon Piazza si contraddistingue per un intervento unitario che comporta i seguenti valori finanziari:

il costo totale degli interventi di natura collettiva, riconducibili all'auditorium, è di complessivi **4,8 milioni di euro**;

l'acquisizione dei beni strumentali allo sviluppo privato è di circa 31,8 milioni di euro e comprende il costo di acquisizione dei manufatti 17 e 18 e il valore della nuova volumetria commerciale e dei parcheggi.

Tale valorizzazione sconta il costo del sistema della Silicon Piazza il cui costo complessivo è di 20,6 milioni di euro.

Da cui consegue che, in ragione della natura unitaria dell'ambito Silicon Piazza, **la valorizzazione netta si attesti a circa 11,2 milioni di euro** (cfr. tabella 6).

Tabella 6 - L'ambito della Silicon Piazza

opere pubbliche	ambito della Silicon Piazza			costo totale (euro)
	slp (mq)	costo unitario (euro/mq)		
auditorium	3.443	1.415		4.871.776
totale opere pubbliche				4.871.776
opere private				
terziario avanzato (17+18)	11.070	436		4.829.288
commercio al dettaglio (spazio sotto la Silicon Piazza)	6.858	1.072		7.349.490
parcheggi privati	18.365	1.072		19.681.158
totale opere private				31.859.936
opere collettive a carico del privato				
sistemazioni esterne (Silicon Piazza)	20.389	274		5.587.605
Silicon Piazza	13.498	1.050		14.172.900
sistemazioni esterne (percorso)	3.197	274		876.138
sistemazioni esterne (verde)	1.200	29		35.280
totale opere collettive a carico del privato				20.671.923
valorizzazione netta				11.183.013

Nell'ambito della Silicon Piazza è altresì prevista **la valorizzazione dei manufatti di proprietà dell'Università di Pisa** attraverso:

la realizzazione della borsa della creatività e dell'innovazione all'interno del manufatto 27 per una valorizzazione di 6,8 milioni di euro;

la realizzazione di spazi destinati ad uffici (recupero edifici n. 22, 26 e 34);

la cessione di una quota di volumetria di 3.700 mq di slp circa pari alla superficie di proprietà demolita da destinare ad alloggi per studenti nel vicino ambito della residenza.

Sulla base delle analisi in tabella 7 è possibile assumere che **la valorizzazione in capo all'Università sia di 12,77 milioni di euro**.

Tabella 7 - La valorizzazione della proprietà dell'Università

	ambito di proprietà dell'Università		
	slp (mq)	valorizzazione unitaria (euro/mq)	valorizzazione totale (euro)
borsa creatività e innovazione (27)	15.585	436	6.798.956
terziario avanzato (22+26+34)	4.642	436	2.024.854
residenza-quota nuova edificazione	3.684	1.072	3.948.020
valorizzazione Università			12.771.831

C - Ambito della residenza

L'ambito della residenza si contraddistingue per un intervento unitario che comporta i seguenti valori finanziari:

il costo totale degli interventi di natura collettiva riconducibili alla realizzazione di un polo scolastico, dei parcheggi e del verde è di **3,6 milioni di euro**;

l'acquisizione dei beni strumentali allo sviluppo privato è di 87,3 milioni di euro circa e comprende il costo di acquisizione degli edifici esistenti (da destinare a residenza e centro del made in Italy) e il valore della nuova volumetria destinata a residenza, attività ricettiva e parcheggi (cfr. tabella 8).

Tabella 8 - L'ambito della residenza

ambito della residenza			
	Slp (mq)	Costo unitario (euro/mq)	Costo totale (euro)
opere pubbliche			
scuole (29)	4.560	615	2.805.768
parcheggi pubblici (a raso)	9.035	41	369.983
sistemazioni esterne (verde)	13.400	29	393.960
totale opere pubbliche			3.569.711
opere private			
parcheggi privati interrati	8.925	1.072	9.564.625
centro del made in Italy (6) edifici esistenti	1.340	438	586.250
(15+19+20+24+25+28+30+31+32)	33.524	1.780	59.671.830
albergo (n. camere)	15.000	1.072	16.075.000
nuovi edifici residenziali	1.316	1.072	1.410.313
totale opere private			87.308.018

In sintesi:

la **valorizzazione complessiva** del progetto per la quota di interventi di natura privata sulle aree di **proprietà dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana è di 106 milioni di euro** (cfr. tabella 9);

gli investimenti in opere di natura collettiva sono di 30,1 milioni di euro;

l'effetto moltiplicatore dell'investimento pubblico sull'investimento privato è stimato in 1/3.

Tabella 9 - La valorizzazione privata del progetto

valorizzazione privata ambiti	valore del progetto
ambito del museo	7.681.333
ambito della Silicon Piazza	11.188.013
ambito della residenza	87.308.018
totale	106.177.364

2.3. La sostenibilità finanziaria dell'investimento

La sostenibilità finanziaria dell'investimento è analizzata con riferimento ai soggetti attuatori ed assume i seguenti indicatori:

la **convenienza per il soggetto privato** è analizzata in ragione del **ritorno sull'investimento complessivo;**

la **sostenibilità per il soggetto pubblico** viene verificata mediante il **grado di copertura dei costi relativi alle opere d'interesse collettivo** previste dal progetto.

La **convenienza privata è dimostrata** in tabella 10. A fronte di un **investimento complessivo di 253 milioni di euro** comprensivi dell'acquisizione dei beni strumentali allo sviluppo progettuale (edifici esistenti e nuove volumetrie) e dei costi d'investimento per il recupero e la nuova costruzione degli ambiti:

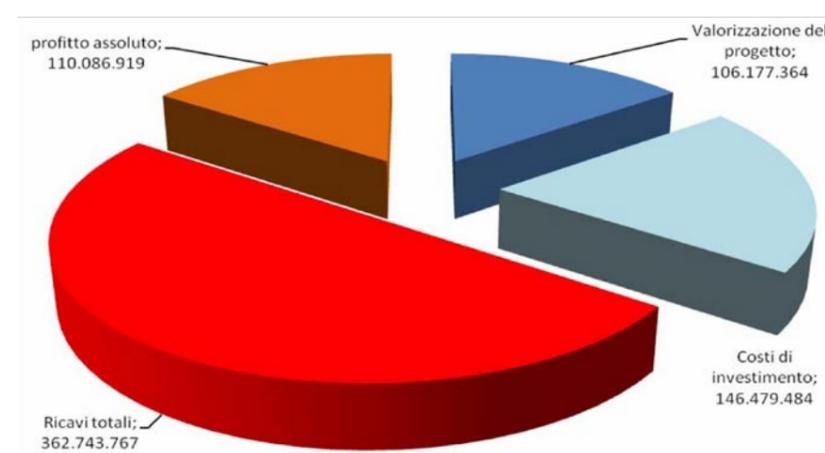
il soggetto privato ottiene **ricavi per 363 milioni di euro;**

il profitto assoluto è di 110 milioni di euro che equivalgono al **30% dei ricavi**. In ragione dei tempi di realizzazione delle opere il **ritorno sull'investimento lordo è pari all'8% annuo.**

Tabella 10 - La convenienza privata

	Euro
valore progetto	106.177.364
investimento	146.479.484
totale investimento	252.656.848
ricavi	362.743.767
profitto assoluto	110.086.919
profitto relativo	30%
ritorno sull'investimento	8%

Figura 1- Ripartizione dei costi e dei ricavi del progetto



Sul fronte delle opere d'interesse collettivo, la primaria forma di finanziamento è derivata dal reimpiego degli oneri concessori dovuti per legge dal privato per la realizzazione delle opere collettive.

In ragione degli ambiti è possibile assumere che anche mediante la realizzazione delle opere a scomputo degli oneri:

lo **sviluppo privato sull'ambito del museo garantisce** un gettito da oneri per 1,35 milioni di euro sufficienti a realizzare le **opere a standard** (sistemazione a verde e parcheggi a raso) e **extrastandard** (la vasca d'acqua) che ammontano a 1,41 milioni di euro; i costi di realizzazione dell'**auditorium** (4,87 milioni di euro) **sono finanziati** dagli oneri derivati dallo sviluppo dell'ambito della Silicon Piazza (3,8 milioni di euro);

infine, l'**ambito della residenza genera oneri per circa 17 milioni di euro** sufficienti a: **finanziare le opere a standard primarie e secondarie sull'ambito** (3,3 milioni di euro);

a **finanziare la realizzazione del museo** (12,5 milioni di euro) e a **cofinanziare parte delle opere di sistemazione esterna** previste nell'ambito del museo.

Come emerge dal prospetto successivo la **sostenibilità finanziaria del soggetto pubblico è ampiamente coperta dagli oneri** dovuti per legge dallo sviluppo privato: la quota residua di finanziamento pubblico necessario alla realizzazione delle opere d'interesse

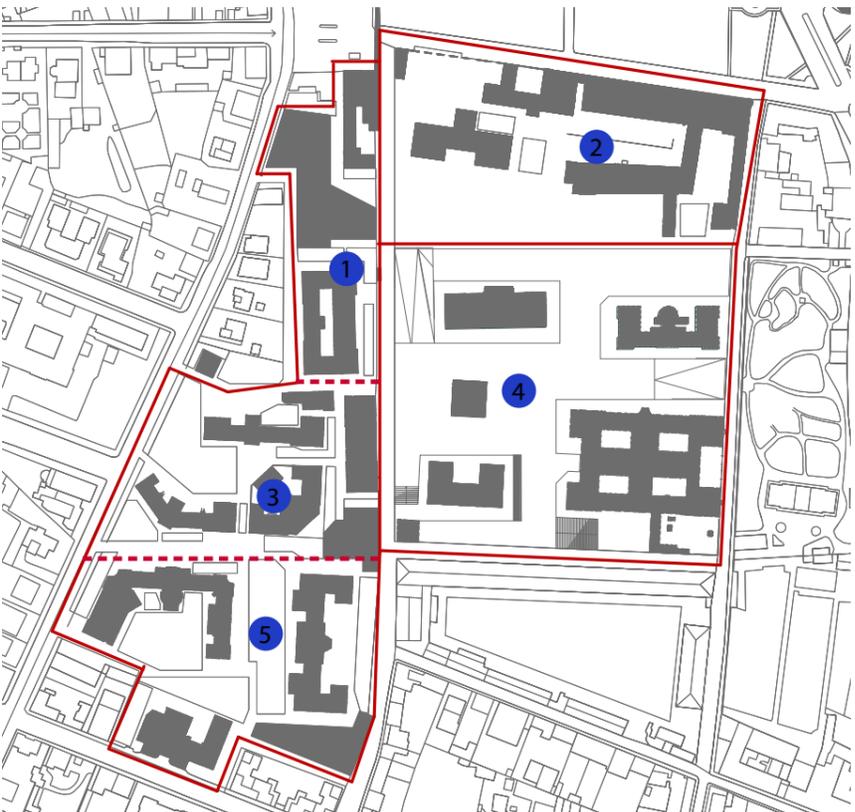
Tabella 11 - La convenienza pubblica

opere d'interesse collettivo	costo (euro)	finanziamento (Euro)
ambito del museo	21.643.382	1.353.258
ambito della Silicon Piazza	4.871.776	3.819.929
ambito della residenza	3.569.711	16.782.683
totale	30.084.869	21.955.870
saldo costi finanziamenti		- 8.128.999
% di finanziamento		27%

collettivo ammonta ad appena 8,1 milioni di euro pari a circa il 25% dei costi previsti.

3. Le fasi ed i tempi di attuazione del progetto

In ragione dell'attuabilità dell'intervento i tre ambiti strategici dell'area di Santa Chiara sono stati suddivisi in cinque sottoambiti, come rappresentato in figura 1, la cui attuazione differita garantisce la sostenibilità finanziaria dell'intervento.



Il programma di realizzazione dei diversi sottoambiti è illustrato attraverso il cronoprogramma allegato in figura 2. Tale scansione temporale considera solo le fasi di realizzazione a partire dal rilascio di tutte le autorizzazioni per l'inizio della costruzione.

Figura 1 - Cronoprogramma della realizzazione del progetto

		Tempi di realizzazione							
		1° anno		2° anno		3° anno		4° anno	
	sottoambito strategico	I sem.	II sem.	III sem.	IV sem.	V sem.	VI sem.	VII sem.	VIII sem.
1	ambito residenziale di testata								
2	ambito del museo								
3	ambito residenziale centrale								
4	ambito della piastra								
5	ambito residenziale su via Risorgimento								

