



**REGIONE
TOSCANA**



07 SET. 2005

ALLEGATO 2
Comune di Pisa



Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana

dott. Enrico Desideri
ing. Tancredi Cellesi

Direttore Generale
Responsabile Unità Operativa Nuove Opere, Ristrutturazioni,
Manutenzioni del Presidio di Cisanello



Università di Pisa

prof. Marco Pasquali
prof. Mauro Sassu
ing. Fabio Bianchi
arch. Agnese Bernardoni

Magnifico Rettore
Prorettore all'Edilizia
Dirigente Dipartimento IV Edilizia ed Impiantistica
Responsabile del Procedimento



ARDSU Pisa

dott.ssa Daniela Pioli
dott. Lorenzo Rossi

Presidente
Direttore

PROGETTO DEFINITIVO DI PIANO ATTUATIVO PRESIDIO OSPEDALIERO-UNIVERSITARIO DI CISANELLO - NUOVA FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

Committente:	AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA PISANA				354
Customer:	UNIVERSITA' DI PISA AZIENDA REGIONALE DIRITTO ALLO STUDIO UNIVERSITARIO				
Progetto:	PIANO ATTUATIVO				Pratica
Project:	PROGETTO DEFINITIVO				
Oggetto:	RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA				Scala
Subject:					
Aggiornamenti	02				tavola
	01				
	Emissione				
	Oggetto	Redazione	Verifica	Approvazione	Giugno 2005
					Data



STUDIO BININI ARCHITETTI & INGEGNERI ASSOCIATI

Via Gazzata, 4 - 42100 Reggio Emilia - tel. 0522/580578-580586
fax 0522/580557 - e-mail: studio.binini@studiobinini.it - C.F. P.IVA 01943790350



INDICE

PREMESSA	2
IL DIMENSIONAMENTO DEL PIANO ED I VINCOLI IDRAULICI	5
LE SUPERFICI CATASTALI	6
CRITERI DI PROGETTAZIONE E DESCRIZIONE GENERALE	6
L'IMPIANTO DISTRIBUTIVO	8
IL PROGETTO DEI COMPARTI, TRA INDIVIDUALITA' ED INTEGRAZIONE	9
L'OSPEDALE ESISTENTE	10
L'AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE	12
L'UNIVERSITA'	14
L'ARDSU DI PISA	15
LA STRUTTURA DEL PIANO ATTUATIVO	15
LE UNITA' MINIME DI INTERVENTO E GLI STANDARD URBANISTICI	16
ASPETTI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI	17
LE ZONE: L'ESISTENTE E L'IDEA DI SVILUPPO	18
I GIARDINI STORICI	18
L'AREA DI ESPANSIONE	20
CONCLUSIONI	24

PREMESSA

Il presente Definitivo di Piano Attuativo per il nuovo Polo Ospedaliero ed Universitario di Cisanello è stato redatto sulla base di incarichi coordinati dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, dell'Università di Pisa e dell'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario di Pisa, in attuazione dell'Accordo di Programma sottoscritto da tutti gli enti coinvolti il 31 marzo 2005.

Tale firma si configura come una delle tappe fondamentali di un complesso lavoro inter-istituzionale che ha come scopo ultimo quello di unificare i tre presidi ospedalieri oggi presenti sul territorio pisano e di realizzare una profonda e proficua sinergia fra l'Azienda Ospedaliera e la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Pisa, in una sede moderna ed efficiente.

La sistemazione urbanistica dell'area sulla quale sorgerà questo nuovo sistema non è che uno degli aspetti di una questione che coinvolge ambiti ben più complessi ed articolati. La buona riuscita dell'operazione, cioè, presuppone azioni di governo, procedure ed opere che vanno ben al di là dei temi qui trattati e, quindi, il presente piano subordinerà necessariamente alcune realizzazioni alla predisposizione delle opere indispensabili al loro funzionamento. In particolare si fa qui riferimento alla nuova viabilità di collegamento dal Ponte alle Bocchette ed al riassetto della viabilità a nord di Pisa compresa fra i comuni di Pisa e di San Giuliano Terme, al collegamento veloce e diretto tra la stazione FFSS, il centro cittadino ed il nuovo presidio, alle opere di riassetto idraulico dei bacini di Pisa Nord-Est nei comuni di Pisa e di San Giuliano Terme, all'ampliamento del depuratore comprensoriale di Pisa Nord ed alla risoluzione della questione legata alla cassa di espansione del fiume Arno prevista dal Piano di Bacino – Stralcio per la riduzione del rischio idraulico (DPCM 5/11/1999) come intervento di tipo B.

La progettazione che sta alla base di questo strumento, quindi, è stata condotta tenendo conto non solo delle esigenze dei soggetti direttamente coinvolti nel trasferimento, ma anche delle previsioni recepite dai vari enti preposti su tutte le tematiche in gioco, secondo gli impegni assunti da ciascuno in sede di Accordo di Programma.

In via propedeutica alla stesura del presente piano urbanistico, l'AOUP ha provveduto, attraverso un attento studio di fattibilità, a predisporre un master plan generale di tutta l'area ospedaliera, ridefinendo il progetto sanitario del nuovo presidio, con il dimensionamento aggiornato e la distribuzione ottimale delle varie funzioni da allocare a regime, sia negli edifici esistenti, sia in quelli di progetto, comprese le relative funzioni universitarie di insegnamento e ricerca, strettamente integrate alla parte assistenziale.

Successivamente, sulla base del lavoro di raccolta dei dati di attività e di dimensionamento condotta dal Dipartimento IV Edilizia ed Impiantistica dell'Università di Pisa, sono state delineate le soluzioni distributive e planivolumetriche di larga massima per la progettazione urbanistica del nuovo Polo Universitario a Cisanello della Facoltà di Medicina e Chirurgia. Analogo lavoro di studio e di ricerca è stato condotto dall'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario di Pisa e questo ha permesso di ipotizzare una soluzione progettuale condivisa e sostenibile per la struttura che sorgerà ai margini dell'area universitaria e di supporto alla stessa.

Sulle ipotesi progettuali così individuate per l'Ospedale integrato e per il nuovo Polo Universitario è stato redatto il presente Piano Attuativo che, tenendo conto di tutte le previsioni di pianificazione e di progettazione parallele, esistenti o in corso di definizione, e coniugandole con le richieste e le necessità di ciascuno, ha

raccolto un ampio consenso, confermato con l'approvazione della sua stesura preliminare rappresentata dalla firma dell'Accordo di Programma.

Il presente Piano, che conferma in pieno la linea del Preliminare già approvato, definisce e coordina, pertanto, le scelte generali di programmazione ed il quadro d'insieme dei diversi interventi, che verranno sviluppati e specificati con maggior dettaglio con l'approfondimento dei singoli progetti.

IL DIMENSIONAMENTO DEL PIANO ED I VINCOLI IDRAULICI

Il Piano Attuativo coinvolge, regola e governa tutta l'area racchiusa all'interno dell'argine maestro che corre lungo l'ansa dell'Arno comprendendo, quindi, non solo l'area dove storicamente era prevista l'espansione dell'ospedale, ma anche quella più a sud, inizialmente destinata a parco territoriale. La decisione di estendere la portata del piano, pur nel sostanziale rispetto delle prescrizioni contenute negli strumenti urbanistici sovraordinati, ha permesso di trattare l'intero complesso in modo più organico ed equilibrato, di dare maggiore respiro all'intero progetto realizzando una felice integrazione con l'ambiente naturale circostante e, soprattutto, la notevole dotazione di aree verdi, attrezzate e non, che ne è derivata ha caratterizzato positivamente tutto l'ambiente, contribuendo in modo determinante a creare l'immagine estremamente piacevole e positiva del complesso quale luogo di promozione della salute.

Tale operazione, che ha trovato l'appoggio del Comune, si è resa possibile anche grazie alla disponibilità dimostrata dall'Autorità di Bacino del fiume Arno di ridisegnare il profilo della cassa di espansione prevista nell'ansa del fiume e, soprattutto, di avviare una procedura che porti all'eliminazione di tale previsione dal Piano di Bacino.

In conseguenza di ciò l'area complessivamente interessata dal Piano Attuativo è progressivamente aumentata passando dai 442.458 m² indicati dal R.U. adottato nel 1996 per l'UTOE 8, ai 465.326 m² conseguenti alla nuova perimetrazione dell'area edificabile classificata dal P.S.C. come SQ2/S già recepita ed approvata con l'Accordo di Programma, fino ad arrivare ai 642.971 m² che si ottengono sommando ai primi i 177.645 m² classificati come parco territoriale e compresi fra l'espansione dell'ospedale e l'argine del fiume. Su tale

area, comunque, grava un vincolo di inedificabilità imposto dal PAI quale potenziale cassa di laminazione delle piene eccezionali del fiume e, quindi, le previsioni fatte per tale superficie riguardano unicamente sistemazioni a raso, quali i parcheggi ed il verde attrezzato.

LE SUPERFICI CATASTALI

Il complesso territoriale in esame comprende complessivamente le seguenti estensioni, come individuate nella planimetria catastale allegata:

- particelle viabilità esistente	57'237 m ²
- particelle acquistate dalla AOUP	547'168 m ²
- particelle acquistate dalla Università	36'835 m ²

Sommano	641'240 m ²
- particelle in area golenale acquistate dalla AOUP	132.020 m ²

Sommano complessivamente	773'260 m ²

CRITERI DI PROGETTAZIONE E DESCRIZIONE GENERALE

Il progetto planivolumetrico complessivo che viene proposto ha come obiettivo fondamentale quello di organizzare il completamento del Polo di Cisanello, mantenendo strettamente integrate le funzioni ospedaliere ed universitarie con i relativi servizi di supporto, secondo schemi distributivi semplici e razionali, ben inseriti nel contesto ambientale presente, per una complessiva reciproca valorizzazione all'interno di un comparto urbanistico della città di così rilevante importanza.

La scelta di fondo del Piano consiste nell'organizzare la viabilità principale di distribuzione interna, attestata sui due nodi di connessione alla rete urbana e territoriale, uno esistente e uno di progetto, sul limite ovest dell'area in posizione marginale al comparto, lungo una fascia verde di compensazione e delimitazione del quartiere residenziale adiacente.

Questo schema di base consente una razionale separazione e progressione dei percorsi, dalla viabilità generale di distribuzione verso i parcheggi e le strade di servizio pubblico, fino alla fascia dei servizi commerciali e di supporto, dove si attestano le aree pedonali protette di accesso all'Ospedale e all'Università.

Questa scelta consente anche di realizzare un vasto comparto edificatorio continuo protetto dal verde e distante dal traffico veicolare, dove l'Ospedale e l'Università sono previsti in stretta integrazione, pur nella specificità delle diverse funzioni ed esigenze, all'interno delle rispettive aree fondiarie individuate in adiacenza l'una all'altra.

Questo tipo di impianto impone il sacrificio degli assi di viabilità che, ad oggi, strutturano l'area agricola esistente. Si tratta, però, di due percorsi di modesto rilievo che interromperebbero la continuità del comparto. È importante precisare, però, che i collegamenti verso l'area golenale e lungo la via alzaia dell'argine saranno comunque assicurati dalla viabilità di progetto e verranno mantenuti anche nelle fasi intermedie di realizzazione del piano.

Si segnala che l'area verde attuale presenta una giacitura sostanzialmente pianeggiante, senza particolari presenze e impianti arborei, e ben si presta quindi ad ospitare l'insediamento con tutte le opere a verde e di arredo connesse, senza particolari alterazioni morfologiche. Sull'area sono presenti, inoltre, tre pozzi ad uso idropotabile della rete acquedottistica di Pisa, rispetto ai quali non è possibile mantenere le distanze di rispetto richieste (200m). Uno di questi, inoltre, ricade

proprio al centro dell'area individuata per le funzioni logistiche dell'Ospedale e dovrà essere eliminato

L'IMPIANTO DISTRIBUTIVO

L'asse principale di distribuzione è collocato sul margine ovest dell'area ed è organizzato con più corsie dedicate rispettivamente ai mezzi di emergenza e di servizio, oltre che al pubblico e agli utenti.

Esso prende origine dalla nuova rotatoria progettata dal Comune di Pisa all'uscita del Ponte delle Bocchette e si ricollega alla viabilità esistente, di collegamento del Presidio Ospedaliero attuale.

Si configura, pertanto, come un viale specializzato di distribuzione e infrastrutturazione del comparto, sul quale concentrare i flussi veicolari in posizione lontana dai nuovi edifici e, comunque, schermata e mitigata rispetto al quartiere adiacente.

Da questo si deriva, con una rotatoria interna collocata subito al termine del raccordo al Ponte delle Bocchette, il percorso dedicato ai mezzi di soccorso e della logistica che raggiunge la fascia ad est del comparto, parallela all'argine dell'Arno, separandosi dal flusso principale degli utenti e dei visitatori. Questa soluzione permette di specializzare i percorsi evitando sovrapposizioni tra i flussi dedicati, evitando commistioni e ingorghi nelle aree di presenza e distribuzione degli utenti e del pubblico.

La medesima rotatoria, poi, conduce all'ingresso della zona dedicata alla piscina di riabilitazione da una parte, dall'altra, permette l'accesso al percorso riservato ai mezzi pubblici ed a quelli autorizzati ad accedere direttamente agli edifici di ingresso all'Ospedale e alla Università, adeguatamente protetti e resi scorrevoli attraverso banchine di carico-scarico proprie.

Separato e protetto resta poi l'accesso alle principali aree di parcheggio, che avviene direttamente dall'asse principale di distribuzione, mentre da questi si accede direttamente agli edifici con percorsi pedonali protetti e in sede propria.

L'impianto urbano e a verde generale, fondato su corridoi prospettici ortogonali che organizzano la maglia planivolumetrica e di distribuzione, contribuirà a rendere piacevole il contesto insediato, riproponendo in scala maggiore e pur con le vaste superfici di parcheggio oggi richieste, l'impianto gradevole del giardino e dei padiglioni del primo nucleo dell'ospedale storico.

L'impianto proposto, pertanto, è quello che meglio riesce a razionalizzare la distribuzione, a mitigarne gli impatti, a specializzare i flussi e a ridurre al minimo i percorsi tra le zone di parcheggio e l'accesso agli edifici, evitando quanto più possibile commistioni indesiderate e punti di conflitto.

IL PROGETTO DEI COMPARTI, TRA INDIVIDUALITA' ED INTEGRAZIONE

L'integrazione e la funzionalità del nuovo complesso sono state perseguite e raggiunte attraverso una serie di fasce di intervento strettamente comunicanti tra loro, organizzate su di una griglia ortogonale di connessioni articolata nelle seguenti principali macro zone:

- La fascia dei servizi di supporto al Polo Ospedaliero;
essa si articola lungo l'area verde pedonale degli accessi ai nuovi edifici e vi sono previste le seguenti funzioni:
 - la cittadella multireligiosa con annessi servizi e spazi per il volontariato e la formazione;
 - l'asilo-ludoteca a servizio degli utenti e del personale;

- le gallerie commerciali con negozi, uffici di supporto e spazi per bar-ristorante, una mensa per il pubblico e per il personale ospedaliero;
- il centro congressi, in posizione di cerniera con l'area universitaria, per tutte le attività comuni di aggiornamento e divulgazione scientifica, di formazione professionale, di socializzazione e promozione delle molteplici attività di questa nuova città della salute.
- La fascia principale, vero cuore del progetto, dove si collocano gli edifici del nuovo Ospedale, realizzati in stretta continuità con quelli dell'ospedale storico, seguiti, in successione, dall'Università e dall'annesso ARDSU, in stretto collegamento tra loro.
- La fascia dei servizi logistici e tecnologici, con propri percorsi di distribuzione separati, che si colloca tra gli edifici precedenti e l'argine dell'Arno, in posizione defilata e adeguatamente schermata rispetto al paesaggio dell'ambiente golenale e fluviale.

Il progetto della fascia centrale, ovvero quella che parte dall'ospedale attualmente in funzione, prosegue con l'ampliamento previsto e si conclude con l'area destinata all'Università ed al Diritto allo Studio merita, indubbiamente, un'ulteriore livello di approfondimento:

L'OSPEDALE ESISTENTE

L'Ospedale esistente va dagli edifici storici del 1906 e degli anni '30 (il primo sanatorio poi ex terzo medico, l'edificio Nazionale, ecc.), fino agli edifici più recenti già messi in funzione (Cardiotoracico, AIDS, Endocrinologia, Dipartimento Immagini, ecc.); in questi ultimi nel quale sono previsti modesti interventi di riallocazione e completamento dei servizi tra i quali:

- la nuova Medicina Legale con i relativi archivi;

- le nuove camere mortuarie nell'attuale servizio di manutenzione;
- il completamento e la messa in funzione degli interventi in corso nell'edificio Nazionale;
- il Centro del Sangue e il laboratorio delle biotecnologie nell'attuale laboratorio di analisi;
- il nuovo Dipartimento di Psichiatria con tutto l'ampliamento della parte didattica e di specializzazione;
- la riorganizzazione del Monoblocco con l'adiacente nuovo edificio della Libera professione in corso di costruzione;
- a riorganizzazione degli edifici delle Malattie Infettive e AIDS;
- la riorganizzazione e il potenziamento degli edifici esistenti tra Cardiotoracico e Dipartimento immagini, per le attività e le tecnologie integrate di sviluppo dei mezzi diagnostici e di intervento.

Completterà tale adeguamento dell'esistente la realizzazione, nell'area esterna all'ospedale, delle seguenti funzioni:

- la nuova Direzione nell'edificio di S. Biagio, da ristrutturare;
- l'ampliamento e la sistemazione dei parcheggi esistenti del personale e del pubblico, anche a supporto del futuro centro prelievi e donazioni di sangue;
- il nuovo albergo-foresteria, a servizio sia degli utenti delle attività assistenziali, sia per le relazioni nazionali e internazionali dell'Ospedale e dell'Università, finalizzate alla promozione dell'aggiornamento e della formazione scientifica e professionale.

La parte preponderante del Piano Attuativo proposto si identifica, però, con il comparto di completamento del futuro nuovo Ospedale integrato e del complesso

dell'Università, previsto nella vasta area libera a sud, racchiusa dall'ansa descritta dall'Arno prima di attraversare il centro di Pisa e la città storica.

L'AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE

Questo settore comprende, innanzitutto, il cosiddetto Primo Potenziamento Ospedaliero, già in fase di avanzata costruzione, esso ospiterà in prevalenza alcuni Dipartimenti chirurgici, con le relative sale operatorie, insieme al Dipartimento di Medicina Generale II.

Il programma di completamento dell'Ospedale prevede quindi la realizzazione, in stretta successione ed in adiacenze al precedente, del nuovo Pronto Soccorso e del DEU- Dipartimento di Emergenza Urgenza, già in fase di appalto, cui si affiancherà il nuovo Polo Tecnologico, in fase di progettazione, che ospiterà la piastra della Diagnostica per immagini e la Medicina nucleare, i Laboratori clinici e di ricerca finalizzata all'assistenza, di Anatomia patologica, gli studi e gli spazi per la didattica e la specializzazione. Questo complesso di due nuovi edifici andrà a costituire il nuovo baricentro del futuro ospedale con i servizi ed dipartimenti del cosiddetto primo anello per alta intensità delle cure, cui si affiancheranno i dipartimenti del secondo anello delle attività programmate di eccellenza ed, in successione, del terzo anello destinato ai servizi generali, alla logistica e alle attività direzionali e ricettive.

Il Polo Ospedaliero sarà completato, pertanto, con la realizzazione, subito successiva a quella della piastra centrale di diagnosi e cura, dell'edificio del Secondo Potenziamento che comprenderà i rimanenti Dipartimenti di Ostetricia-Ginecologica e Pediatria, di Ortopedia, Neuroscienze, Medicina Generale I, ecc.

La conformazione ed il dimensionamento del nuovo Ospedale sono sostenuti e confortati dallo studio svolto per la stesura del master plan predisposto dalla

AOUP. Tale lavoro è partito dal precedente Piano Attuativo ed, attraverso un'attenta analisi dell'esistente e delle nuove esigenze, ha prefigurato uno scenario che, seguendo i criteri di moderna organizzazione sanitaria e di efficiente e appropriata erogazione dei servizi, individuasse in modo razionale e lungimirante la configurazione del nuovo polo ospedaliero. È stata posta, inoltre, particolare attenzione agli aspetti di umanizzazione e confort alberghiero per gli utenti, alle possibilità di sviluppo e potenziamento delle nuove tecnologie di diagnosi e cura ed a tutto ciò che potesse in un qualche modo favorire un costante accrescimento culturale e scientifico. Il risultato ottenuto è quello di prevedere una struttura dinamica e flessibile, in grado di seguire e di favorire l'evoluzione ed i progressi tecnici e scientifici che stanno alla base dello sviluppo di una moderna azienda ospedaliera.

Questa politica, ormai imprescindibile per una corretta progettazione per l'edilizia ospedaliera, ha generato, sul piano delle scelte urbanistiche, un insieme di organismi compatti e strettamente integrati tra loro che, però, ben si coniugano con l'ospedale esistente, evidentemente nato su altri principi, attraverso un'identica attenzione per la scala a misura d'uomo ed il rapporto con il verde ed il paesaggio esterno, conferendo all'intero complesso un carattere di umanità molto distante dalla spersonalizzazione che purtroppo, a volte, caratterizza le moderne strutture assistenziali.

In contiguità, non solo fisica, ma anche e soprattutto funzionale, con l'area ospedaliera si colloca il comparto dell'Università e del Diritto allo Studio. Pur usufruendo di autonomi accessi veicolari e pedonali, infatti, resterà strettamente integrato sia alla spina dei servizi, sia alle attività legate all'assistenza e quindi all'ospedale.

L'UNIVERSITA'

L'intervento è previsto su di un'autonoma area fondiaria, servita con propria viabilità e parcheggi, che presenta a sud il fronte principale degli edifici, in posizione ben visibile provenendo dal Ponte delle Bocchette.

Tale soluzione consente, inoltre, di suddividere su due lati fra loro ortogonali i fronti principali di accesso rispettivamente dell'Ospedale e dell'Università, con reciproca valorizzazione degli stessi.

Il Polo Universitario propriamente detto, escludendo tutte le attività di insegnamento e ricerca interni ai dipartimenti assistenziali collocati nell'ospedale, comprende:

- Il Polo Didattico con le aule, i servizi amministrativi, la Presidenza, la Biblioteca e le aree di studio, tutoraggio e di socializzazione degli studenti, gli spazi tecnici e di archivio, i Laboratori di Odontoiatria, ecc.
- I Laboratori e i Dipartimenti di ricerca biomedica di base, destinati alla Sezione di chimica e biochimica medica, al Dipartimento di morfologia, alle sezioni di patologia sperimentale, di farmacologia e chemioterapia, di farmacologia, al Dipartimento di fisiologia e biochimica, corredati di tutti i servizi amministrativi di supporto, i servizi logistici e tecnici, ecc.
- Gli Stabulari per la Chimica e biochimica medica, la Farmacologia, la Morfologia Umana, l'Anatomia ed Istologia Patologica, la Microbiologia, la Fisiologia e la Biochimica, la Patologia Sperimentale, completi di tutti gli spazi comuni e locali di servizio

L'ARDSU DI PISA

Il Polo Universitario sarà quindi affiancato e supportato dall'edificio del Diritto allo Studio, per il quale è prevista una dotazione complessiva di spazi coperti pari a 2'400 m². Ospiterà l'area ricreativa degli studenti con il bar e la mensa, dotata di ampi spazi interni ed esterni per la sosta e per lo studio.

Il fabbisogno stimato per gli edifici che formano il complesso destinato ad ospitare il Polo Universitario ed l'ARDSU ammonta circa a 20'000m².

LA STRUTTURA DEL PIANO ATTUATIVO

L'intero piano, come già ricordato più volte, è stato redatto e calibrato sulla base del dimensionamento del fabbisogno delle diverse attività previste, ottenuto, come già ricordato, attraverso un'attenta analisi condotta simultaneamente dai diversi soggetti interessati.

Come si può facilmente desumere dalle tabelle allegate che, per sub-comparti e complessivamente, individuano i parametri urbanistici ed edilizi di progetto, la potenzialità dell'area non è stata sfruttata appieno e vi sono ancora notevoli margini di ampliamento ammissibili. Lo sforzo, infatti, è stato quello di dimensionare i vari interventi in modo coerente con le necessità espresse dai soggetti interessati, pur rimanendo sempre ampiamente all'interno delle possibilità legate alla normativa urbanistica dell'area.

Nel dimensionamento della capacità edificatoria del Piano Attuativo e dei suoi principali comparti, comunque, si è tenuto un certo margine rispetto ai dati dimensionali indicativi individuati per l'Ospedale e per l'Università, onde consentire maggiore flessibilità per la progettazione successiva ed in modo da dare al piano la necessaria lungimiranza. Su tali valori prudentemente più abbondanti sono quindi calcolate le quote relative di verde e parcheggi.

I margini rimasti, comunque, potranno essere utilizzati per soddisfare necessità future non prevedibili attualmente, previa verifica degli standard urbanistici.

LE UNITA' MINIME DI INTERVENTO E GLI STANDARD URBANISTICI

All'interno del piano sono stati individuati una serie di comparti o Unità Minime d'Intervento. Si tratta di zone omogenee per proprietà, tipo d'intervento previsto e destinazione d'uso, che, pur presentando notevoli sinergie con le altre, sono caratterizzate da un'autonomia di funzioni e di destinazioni e per le quali c'era, quindi, la necessità di individuare in modo preciso un'area di pertinenza, oltre che una serie di normative distinte e dedicate. Per la dotazione dei parcheggi dell'Ospedale, per esempio, si è concordato di non attenersi alle prescrizioni del RUE, ma di fare riferimento alle più recenti linee guida della Regione Toscana, emanate per la progettazione dei quattro Ospedali di Prato, Lucca, Pistoia e delle Apuane. La necessità di salvaguardare le aree scoperte a verde e di prevedere tutti i vani tecnologici e di servizio, poi, suggerisce di elevare l'altezza ammessa per gli edifici ospedalieri ed universitari da 15m almeno a 18+20m. Già il nuovo Pronto Soccorso e il DEU, in fase di avvio della costruzione, prevede la realizzazione della elisuperficie a circa 18m di altezza dal suolo.

Ogni UMI è autonoma e contiene in sé la dotazione di standard urbanistici richiesta dal RUE, fatto salvo piccole compensazioni fra l'una e l'altra; unica eccezione di rilievo in questo senso è costituita dalla dotazione di parcheggi ricavata a sud del comparto, al di fuori del limite di edificabilità. Al fine di reperire a raso tutti gli standard di parcheggi richiesti, infatti, ed per evitare troppo costose e scomode soluzioni pluripiano, si è previsto di estendere i parcheggi sull'area potenzialmente esondabile sul fronte universitario, ipotesi compatibile nel rispetto dei vincoli idraulici che gravano sull'area.

Le UMI così individuate sono:

UMI 1 _ OSPEDALE ESISTENTE

UMI 2 _ NUOVO OSPEDALE

UMI 3 _ POLO UNIVERSITARIO

UMI 4 _ ARDSU DI PISA

UMI 5 _ RIABILITAZIONE

UMI 6 _ AREA SERVIZI COMMERCIALI

UMI 7 _ ALBERGO

L'individuazione delle UMI è utile anche ai fini del calcolo della suddivisione dei costi legati alla realizzazione delle urbanizzazioni previste dal Piano e per tutti gli interventi legati alla realizzazione delle infrastrutture generali in corso di definizione con l'Accordo di Programma. Si renderà necessaria, inoltre, un'attenta valutazione sull'entità delle aree di proprietà degli organismi coinvolti, valutando le competenze di ciascuno non solo rispetto alle rispettive pertinenze, ma anche riguardo le aree di cessione necessarie per la realizzazione del Piano.

ASPETTI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI

Data l'importanza rivestita dalla vegetazione nell'ambienti in cui è previsto l'intervento, si è ritenuto che fosse particolarmente importante condurre un'attenta valutazione dello stato attuale dell'assetto paesaggistico del sito al fine di fornire una serie di indicazioni che il progetto potrà adottare, tenendo presenti gli aspetti funzionali, estetici, paesaggistici ed ambientali.

Si reputa estremamente importante, infatti, un progetto del verde caratterizzato da aree esterne efficaci per apporto al paesaggio e per funzionalità, ovvero

superfici investite a giardini con differenti qualità specifiche per contribuire in modo differente, ma soprattutto progressivamente dall'esterno verso l'interno, all'inserimento nel paesaggio della struttura, così come alla realizzazione di spazi giardino ben definiti nei pressi degli edifici, per contribuire all'immagine del complesso ed al benessere degli utenti e visitatori.

LE ZONE: L'ESISTENTE E L'IDEA DI SVILUPPO

I GIARDINI STORICI

L'esistente

L'insediamento originario, risalente al 1907, è tutt'oggi caratterizzato da uno schema progettuale del giardino ancora ben definito da un'organizzazione a *parterre* disposti su due significative superfici a fianco del viottolo d'entrata.

Pur con una certa imprecisione, forse a causa di rimaneggiamenti dell'impianto iniziale, si apprezzano ancora le simmetrie disegnate dai viottoli celate solo dalle vegetazione arborea, che in seguito ad interventi integrativi e sostitutivi postumi, modifica la percezione del progetto: in particolare è singolare la differenza di disegno dei viottoli dei due *parterre* con due tematiche, certo classiche per quei tempi, ma disposte a destra e a sinistra dell'asse originario principale che porta all'edificio del Sanatorio Vittorio Emanuele III, giustificabile con una rotazione dell'asse principale in occasione della costruzione del padiglione "Nazionale" ex lebbrosario.

L'impianto vegetale dei giardini è di rilevanza botanica nonché storica, per l'anzianità degli esemplari soprattutto di *Pinus pinea*, donati dal Re Vittorio Emanuele III in occasione della realizzazione del complesso; questi ormai di grande altezza, malgrado siano distribuiti casualmente nelle aiuole perimetrali, cingono con equilibrio i *parterre* definiti sul piano orizzontale da piacevoli viottoli

disegnati e formali. Le aiuole palesano comunque uno stato caotico probabilmente a causa di ripetute sostituzioni di alberi, non in equilibrio con l'impianto originario, sia per specie utilizzate che per collocazione, falsando di fatto l'idea progettuale originaria.

Nei giardini sono presenti comunque esemplari di grandi dimensioni tra cui alcuni specie di notevole pregio botanico indicati con *, ovvero:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| - Castanea sativa | - Platanus x hybrida |
| - Catalpa bignoides | - Quercus ilex |
| - Cedrus deodora * | - Quercus robur |
| - Morus alba | - Sequoia sempervirens * |
| - Picea abies | - Thuja plicata * |
| - Pinus nigra * | - Tilia cordata |
| - Pinus pinea * | - Ulmus glabra |

L'impianto originario probabilmente prevedeva una certa scalarità dimensionale con specie di grandi dimensioni sul perimetro, poi verso l'interno piccoli alberi o arbusti, nonché specie erbacee ornamentali; oggi in seguito ai citati interventi non è ravvisabile tale ordine, bensì una casualità negli impianti postumi, che purtroppo "confondono" la percezione dell'intero giardino.

Indirizzi progettuali e interventi

Trattandosi di giardini storici, sarebbe indicato un restauro coerente con il disegno originario che ne permetta la rilettura, ormai cancellata. Come detto, gli interventi più radicali dovrebbero essere fatti sulla vegetazione arborea, eliminando le specie che per definizione botanica e posizione non rientrano nella logica del tempo, unitamente ad una certificazione di sicurezza delle alberature

più grandi, quindi più anziane. È un esame indispensabile per la creazione di una base botanica su cui realizzare il restauro perché consente di mantenere gli alberi sani e sicuri per gli utenti del giardino. Il rafforzamento poi dell'impianto di vegetazione arbustiva, ora modesto, andrebbe a completare l'arredo verde, insieme al ripristino delle piante tappezzanti e dei tappeti erbosi.

Nell'ottica di una giusta armonizzazione tra l'esistente e il nuovo intervento, i giardini dovranno rappresentare il tessuto connettivo, per far dialogare il più possibile le due parti, ovvero il tramite che accompagna il cambiamento, il ritmo con cui le aree a giardino introducono ai vari reparti del complesso, uniformandosi nella vegetazione arbustiva ed erbacea, nonché, se sarà possibile, sviluppando sistemi di vegetazione pensile e verticale (su parete) sugli edifici esistenti.

L'AREA DI ESPANSIONE

L'esistente

La superficie posta a ovest del primo insediamento si sviluppa all'interno di una pianeggiante ansa del fiume Arno. Attualmente a destinazione agricola con seminativi, è caratterizzata da frequenti quinte e macchie boscate prevalentemente in corrispondenza di fossi e confini di proprietà.

La vegetazione arborea ed arbustiva è rappresentata dalle seguenti specie, tipiche di un insediamento spontaneo, liberamente consociate e ben equilibrate, con qualche esemplare di discrete dimensioni.

Acer campestre	Carpinus betulus
Acer monspessolanum	Cornus mas,
Acer opalus,	Cornus sanguinea
Acer pseudoplatanus	Crataegus spp.

Fraxinus ornus	Quercus robur
Populus canescens	Rubus spp.
Prunus avium	Salix spp.
Prunus spinosa	Ulmus glabra
Quercus pubescens	

Le qualità paesaggistiche dell'area sono mantenute dall'alternarsi di tali sistemi vegetali, che inframmezzandosi tra l'attuale polo ospedaliero e le urbanizzazioni disposte in modo sparso e caotico nelle vicinanze, costituiscono un filtro ideale nei due sensi di osservazione; la distribuzione poi a diverse distanze, dal polo stesso costituiscono un importante effetto schermante che ne aumenta la profondità. In termini tecnici possiamo attestare una buona *complessità* del paesaggio circostante il polo, ulteriormente sostenuta dalla presenza del fiume Arno, che debitamente sfruttata, potrà ulteriormente incrementare le caratteristiche ambientali dell'area

Indirizzi progettuali e interventi

Gli indirizzi progettuali dovranno vertere prima di tutto nell'inserimento della struttura del nuovo polo Ospedaliero ed Universitario; questo aspetto potrà essere realizzato mediante la disposizione di diversi livelli di vegetazione che dall'esterno all'interno del comprensorio varieranno, così, dalla forte componente naturalistica dei boschi perimetrali, alla decisa e severa immagine formale dei giardini prossimi agli edifici (business garden).

In modo più specifico, l'organizzazione delle zone interessate dai giardini e dal parco di pertinenza alla complesso, potrebbe essere costituito da:

Vegetazione di inserimento del complesso nel paesaggio

Si prevede un sistema con conformazione complessa, sviluppata soprattutto nell'area posta all'estremo ovest, dove l'ansa del fiume di fa più stretta; costituito dall'associazione di più specie boschive. Tale sistema avrebbe funzioni di inserimento, mitigazione nonché di apporto al paesaggio in termini ornamentali, ambientali e funzionali, potrebbe inoltre ad accogliere al suo interno la pista ciclabile in un susseguirsi di dentro e fuori. Il profilo di impianto volutamente spezzato esalta la funzione ecologica grazie ad un maggiore fronte esposto, quindi superficie di scambio, nonché esaltare il senso di profondità, ovvero dei benefici prospettici del parco, mantenendo la complessità vegetale citata.

Fondamentale per soddisfare le esigenze di circuitazione ecologica (reti ecologiche), di compensazione e di inserimento del complesso ospedaliero, il bosco caratterizza in "stanze" lo svolgersi perimetrale del parco interrompendo, dove necessario, il percorso visivo del visitatore che si ritrova partecipe in una repentina alternanza di volumi, fenomeno, quasi scenografico, dei paesaggi di pianura. All'interno trovano collocazione aree di sosta.

Il parco sportivo

Un'area di separazione fra il margine boscato e le strutture ospedaliere ed universitarie, che potrà essere dotata di campi per giochi di squadra e di una sezione a parco con ampie distese a prato segnate da filari di grandi alberi disposti a frequenza irregolare.

Una viabilità pedonale rettilinea potrebbe unire i vari punti con le zone di interesse e costituire, insieme alla pista ciclabile, un percorso jogging.

Il prato caratterizza la centralità del parco conferendo la debita solennità e spazio alla "stanza" che, pur severamente definita dagli alti filari di piante tipo il

Populus nigra 'Italica' disposti su filari, accoglie il visitatore con la tradizionale comodità e pacatezza di larghi e mossi manti erbosi.

Parcheggi

Gli ampi spazi adibiti a parcheggio costituiscono un notevole impatto sul paesaggio, sarebbe opportuno, quindi, che fossero caratterizzati da una dotazione vegetale strutturata e completa: ciò implica la presenza di alberi di diverse altezze e volumi, tali da realizzare un effetto di copertura senza rinunciare ad un contributo estetico ed ornamentale nell'area. Di fatto si propone una vegetazione arborea con conformazione bassa ed allargata per l'arredo delle stecche di parcheggio che assicuri oltre che un aspetto piacevole, la funzione di ombreggiamento degli automezzi, nel contempo vi è la necessità di segnare il perimetro e i corridoi di accesso pedonale alla struttura con filari di alberi alti e stretti, così da consentire un'immediata individuazione delle corsie pedonali di attraversamento dello spazio a parcheggio verso gli ingressi agli spazi commerciali e uffici.

I Business Garden

Sono spazi dedicati a giardini di tipo intensivo e particolarmente curati dal punto di vista architettonico posti tra gli edifici commerciali e gli uffici, nonché nella zona universitaria, sia all'esterno ed eventualmente anche con appendici interne (giardini indoor); rappresentano l'espressione di arredo vegetale più curata nel percorso che va dalle zone periferiche del complesso, dotate di una vegetazione naturale di inserimento, all'espressione più architettonica del giardino compreso tra gli edifici di rappresentanza. Giardini di questo tipo connoterebbero gli spazi con un'immagine forte e decisa ma, nel contempo, gradevole ed accattivante, soprattutto perché oltre ad una vegetazione minimalista, ma espressiva, potranno accogliere opere d'arte, di design ed installazioni visive.

Giardini dell'Asilo

La struttura dell'asilo potrà essere dotata di un giardino dedicato all'infanzia, ricco di stimoli che partono da una semplice sollecitazione sensoriale dei materiali fino all'ideazione di laboratori vegetali costituiti da orto botanico e piani di coltivazione con vegetazione diverse per colori, profumi e forma, inoltre la vicinanza con il parco e con il corso dell'Arno, sarà occasione di esperienze ludiche e didattiche dedicate .

L'ubicazione della struttura nel contesto del Polo necessita di opere di mitigazione per la vicinanza con i raccordi stradali, rotonde, pista ciclabile e parcheggio: si pensa a quinte vegetate e movimenti terra, comunque a provvedimenti che contribuiscano alla creazione di un luogo significativo per la serenità dei bambini, quindi che si isoli dalle necessarie strutture urbanistiche.

CONCLUSIONI

La documentazione prodotta per il presente piano si discosta un po' dall'elenco elaborati richiesto per i Piani Attuativi dall'art. 2.1.2 delle norme di attuazione del RUE del Comune di Pisa.

Innanzitutto la scala di rappresentazione prescelta in questo caso è decisamente superiore rispetto a quella indicata dalla norma, così come è estremamente ridotto il livello di dettaglio delle indicazioni relative, per esempio, alle sistemazioni esterne, alle pavimentazioni ed al progetto della vegetazione. Queste scelte sono facilmente comprensibili data la notevole estensione del piano.

Analogo discorso si può fare per tutto ciò che riguarda il progetto degli impianti tecnici e tecnologici che, dato il notevole livello di complessità e l'elevato numero di variabili da considerare, sarà necessario elaborare a parte, con un opportuno

livello di approfondimento ed il necessario contributo di tutti gli enti interessati e coinvolti.

Infine, per quanto concerne lo schema di convenzione, le previsioni di spesa e tutte le opere pubbliche correlate alla realizzazione del progetto illustrato dal presente piano, si rimanda all'Accordo di Programma siglato in data 31/03/05 ed ai relativi allegati.

Si riportano in allegato tutte le tabelle di dimensionamento del Piano, sia complessive, sia suddivise per Unità Minime di Intervento

Pisa, li 1 luglio 2005

Il progettista incaricato

