

**Zeitschrift:** Archi : rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica = Swiss review of architecture, engineering and urban planning

**Herausgeber:** Società Svizzera Ingegneri e Architetti

**Band:** - (2003)

**Heft:** 1

**Artikel:** Dipartimento di Ingegneria Meccanica della Facoltà di Scienze e Tecnologia dell'Università di Coimbra, Polo II

**Autor:** Tainha, Manuel

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-132662>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 29.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Dipartimento di Ingegneria Meccanica della Facoltà di Scienze e Tecnologia dell'Università di Coimbra, Polo II

progetto di Manuel Tainha\*

foto Rui Morais de Sousa

1) Situato in una vasta area della periferia a sud della città, il Polo II dell'Università di Coimbra occupa un terreno dalla forte pendenza sulle rive del fiume Mondego. Oltre alle aree di costruzione universitaria, il Polo II integra la costruzione di abitazioni, commercio e servizi (pubblici e privati) e di attività para-universitarie come residenza di studenti, infrastrutture sportive, culturali, eccetera. Il piano del Polo II è definito dal principio di formazione del tessuto urbano: una maglia quadrangolare scandita da un sistema di assi stradali tra loro ortogonali, che suddivide il territorio in quartieri. Ogni quartiere accoglie un istituto universitario indipendente sia in termini di concezione e disegno sia in termini di realizzazione dell'opera. Il DEM occupa uno di questi quartieri nei pressi del Dipartimento di Ingegneria Elettrotecnica, di quello di Ingegneria Chimica, Ingegneria Civile, Architettura e della Facoltà di Farmacia.

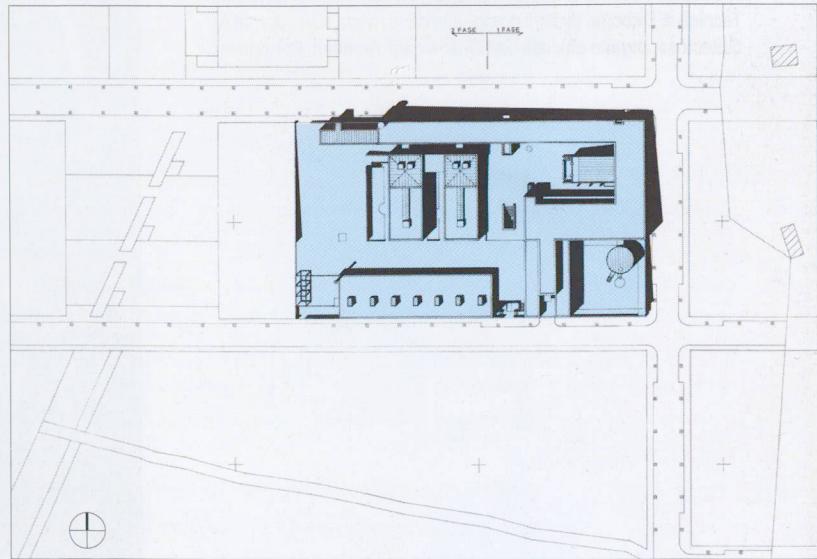
2) L'impianto planimetrico generale del Polo universitario si esprime attraverso un'occupazione libera dei quartieri: disseminazione del costruito all'interno dei lotti e liberazione degli spazi marginali. La linea adottata per il terreno riservato al DEM è stata differente: occupazione degli spazi periferici del lotto e liberazione degli spazi interni, destinati ad altri avvenimenti architettonici. Dall'occupazione continua dei piani marginali del lotto con volumi edificati nasce la forma di un cuneo, figura architettonica canonica dall'elevato valore urbano.

3) Per effetto dell'impianto dell'edificio, la pendenza del terreno è stata scomposta in tre piattaforme in successione discendente – da nord a sud – dalla quota superiore (45.90 m) fino alla quota inferiore (39.10 m), passando per la quota intermedia di 42.16 m. In questo modo si è voluto favorire la fruizione del paesaggio sia prossimo che distante, l'insolazione e la ventilazione naturale del complesso; contemporaneamente, e in senso inverso, si offre alla visione distante una lettura chiara del profilo e della composizione del DEM. Se questo è stato il modo

di portare il paesaggio dentro la Facoltà (e vice-versa) è stata anche la strategia utilizzata per limitare l'altezza generale dell'edificio a due piani, come raccomandato dal piano particolareggiato del Polo II, con un'unica eccezione puntuale di tre piani dove questo si è rivelato inevitabile.

4) Con l'intenzione di preservare i settori tranquilli del DEM (aule, biblioteca, anfiteatro e settore amministrativo, che si distribuiscono in contiguità lungo i tre corpi marginali del quartiere), il Centro Laboratori e Officine, locali che – per loro natura – generano inquinamento ambientale e acustico, essendo anche quelli più soggetti ai cambiamenti tecnici, si costituiscono in corpi separati all'interno del lotto, e generano una successione di spazi esterni diversificati che si combinano con gli spazi interstiziali dell'edificato perimetrale assumendo un comportamento «a macchia d'olio», per contribuire a definire ambienti nei quali – durante il quotidiano della vita universitaria che vi si svolge – tutto può accadere.

5) Il disegno del DEM adotta senza riserve il principio del dimensionamento modulare istituito dall'autore del Piano regolatore di tutto il Polo II; non



solo perché lo riconosce come maniera esemplare di costruire città ma anche per la comprovata validità pratica, strutturale e formale del modulo adottato (4,5 metri), dei suoi multipli e sottomultipli.

6) La scelta dei materiali e delle tecniche utilizzate nella costruzione del DEM ha obbedito ai seguenti principi:

a) proporzionare nei piani marginali del lotto - coerentemente con la struttura urbana definita dalla suddivisione in quartieri – estesi e densi paramenti murari di facciata, evidenziando il valore espressivo degli angoli (concavi o convessi).

b) Il predominio, nelle facciate, del pieno sul vuoto, dove la finestrazione è un elemento attivo nella formazione della facciata (ripetizione e ritmo), sia per quanto riguarda la regolazione degli spazi in-

terni, sia per gli aspetti relativi alla relazione di questi con il paesaggio prossimo e distante. La percezione visuale del paesaggio risulta infatti maggiormente valorizzata dall’alternanza dei pieni e dei vuoti, dalla sequenza dell’alternarsi tra occultazione e apparizione – dove l’ostacolo rinforza la profondità di campo e stimola l’immaginazione (Eisenstein) – piuttosto che la scelta di grandi «panneaux de verre», che non avrebbero consentito il condizionamento dell’aria e i cui effetti ambientali sarebbero stati più che dubiosi.

c) L’esplorazione delle qualità materiche delle superfici (pietra brunita, intonaco di calce, mosaico ceramico, legno, sughero), più che l’esaltazione del loro disegno, in rapporto con la grande attenzione posta nel disegno dei dettagli intesi come elementi che proporzionano comfort e sicurezza.



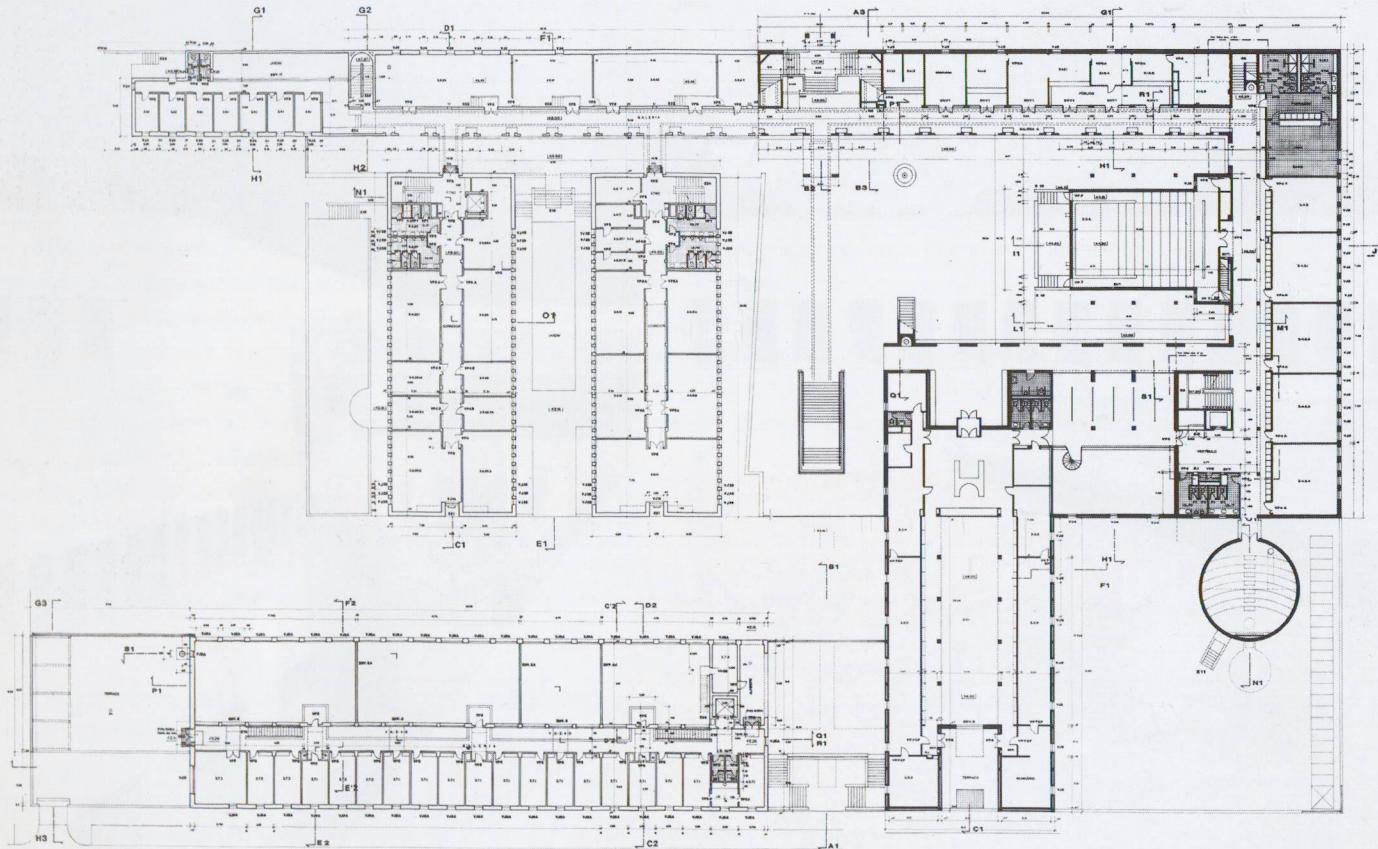
d) Regime di contenimento dei costi di impianto e, soprattutto, di uso e manutenzione. Motivo per il quale, nello spazio DEM, anche se non ci fossero state ragioni di altra natura, non avrebbero potuto trovare posto prodezze tecnologiche o figurative. Cemento armato e mattone in cotto: il primo, utilizzato per la struttura secondo il modulo universale del Polo II di 4,5 m; il secondo, impiegato estensivamente per le pareti esterne e interne. Coperture piane (per non ostruire la visione distante ai vicini retrostanti) ricoperte di ghiaia o di zinco laminato.

e) Per terminare, tutte le tubature e i cavi della rete d'installazione e servizio sono ubicati in una galleria tecnica dalle dimensioni conformi e dal facile accesso, ai quattro settori del DEM. Le reti sono poi immesse in condotte dalle quali deviano, ad albero, in direzione dei locali di destinazione. Dispo-

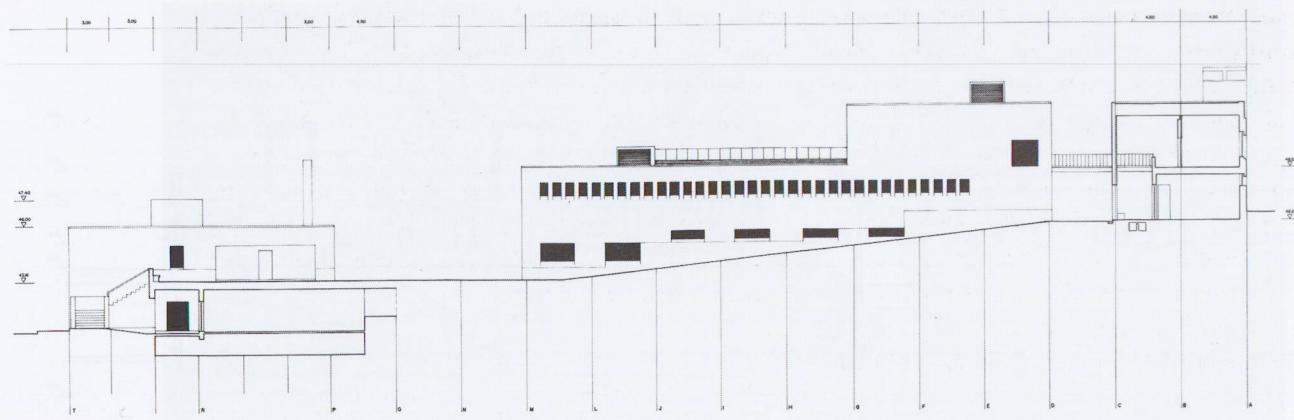
nendo di un sistema di climatizzazione dell'aria, questo è stato applicato (per scarsità di risorse complessive) solo ai locali di maggior delicatezza ambientale e concentrazione di persone: biblioteca, auditorio, associazione degli studenti e laboratori. I restanti locali sono stati dotati solamente di sistemi di riscaldamento; la ventilazione e il ricambio d'aria sono controllati dai flussi naturali gestiti attraverso finestratura.

\* Manuel Tainha (1922)

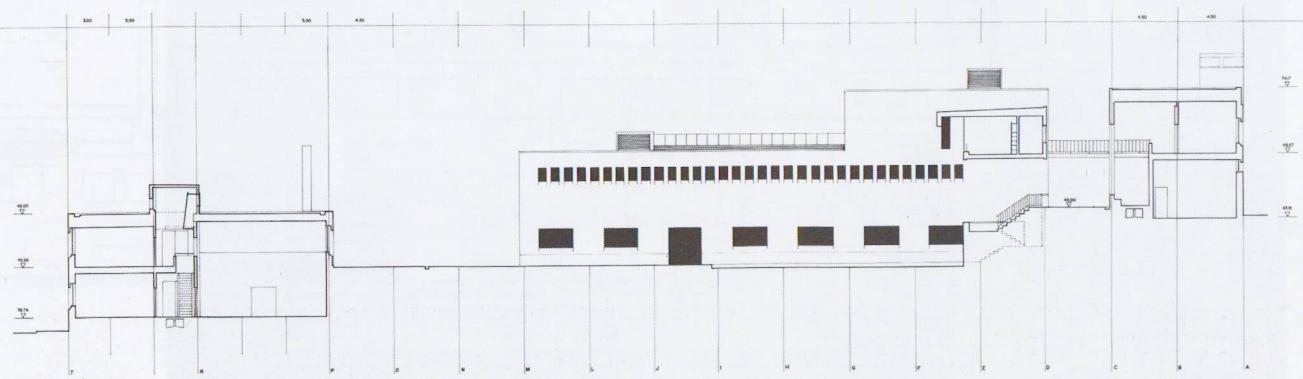
Diplomato in architettura dalla *Escola Superior de Belas Artes de Lisboa* nel 1950. Numerose realizzazioni in Portogallo e all'estero. Professore alla facoltà di Architettura dell'Università Tecnica di Lisbona (dal 1976 al 1992); professore associato invitato al Dipartimento di Architettura della Facoltà di Scienze e Tecnologia dell'Università di Coimbra (dal 1989 al 1993) e nell'Università Lusiana (dal 1993). Numerosi riconoscimenti tra i quali il premio Jean Tschumi dell'UIA, Unione Internazionale degli Architetti, del 2002.



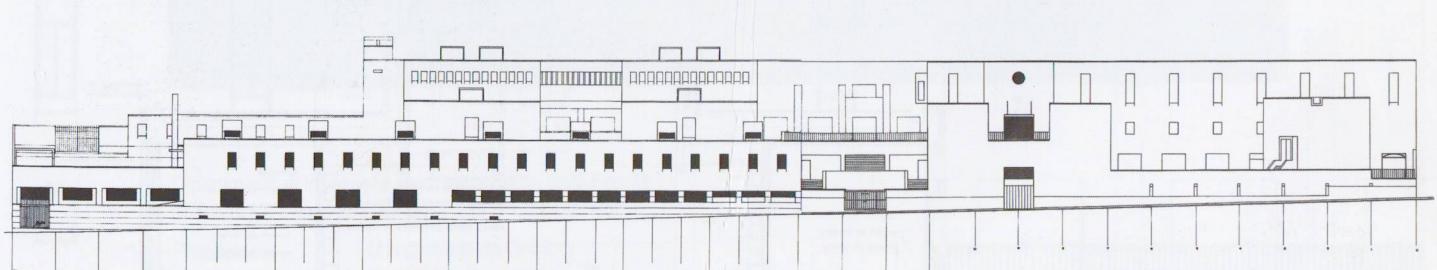
Pianta



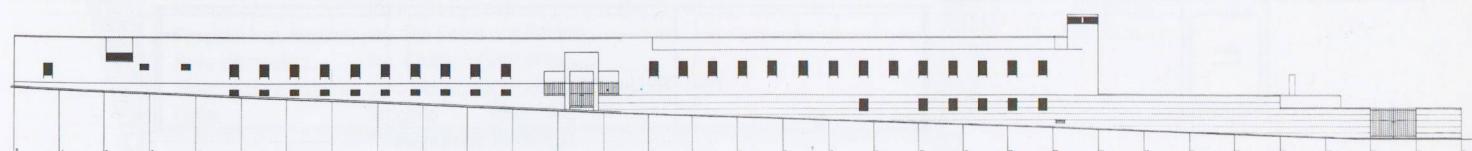
Sezione AB



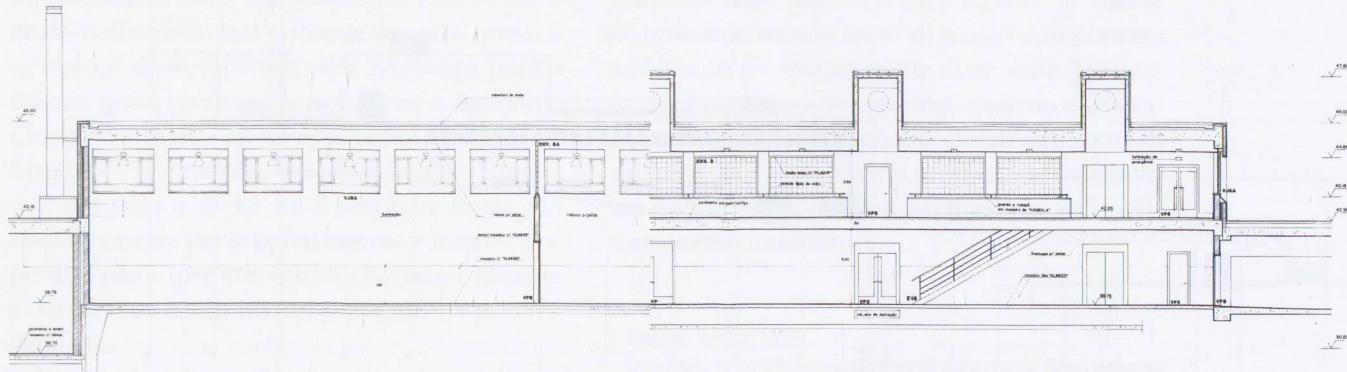
Sezione EF



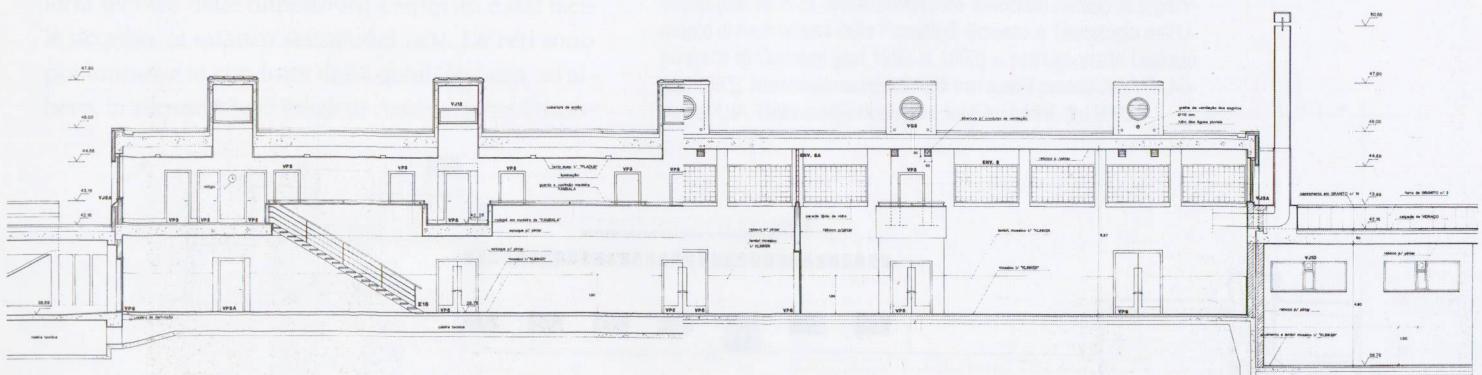
Facciata sud



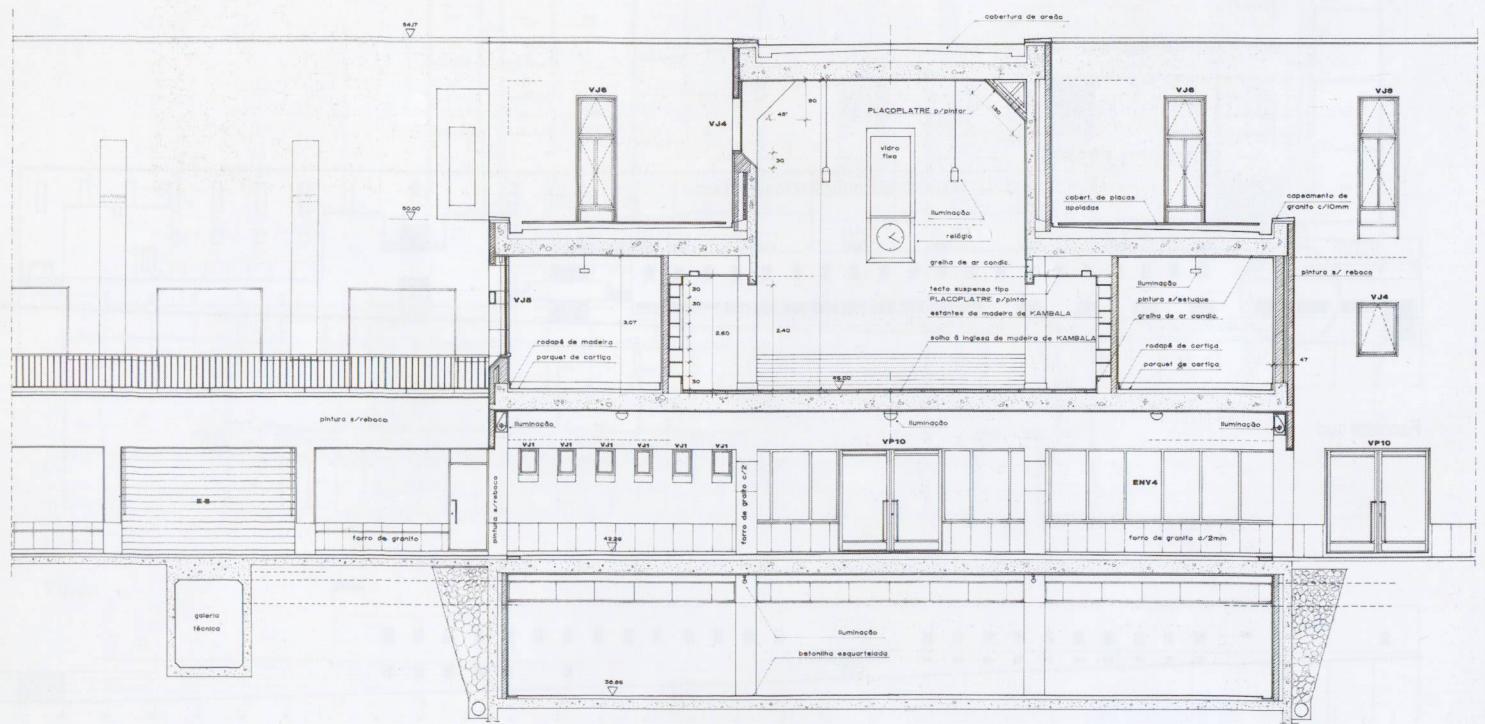
Facciata nord



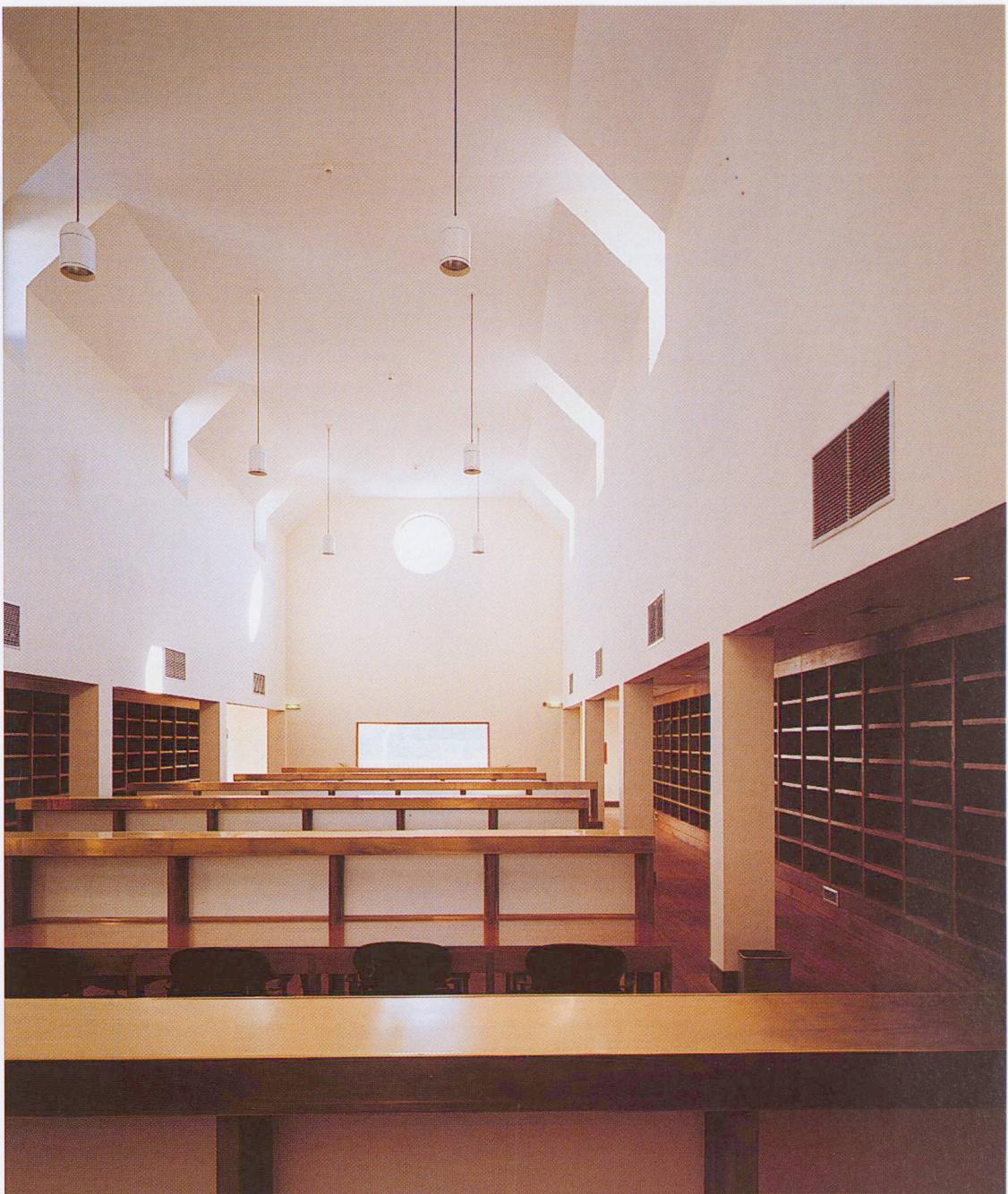
Sezione



## Sezione



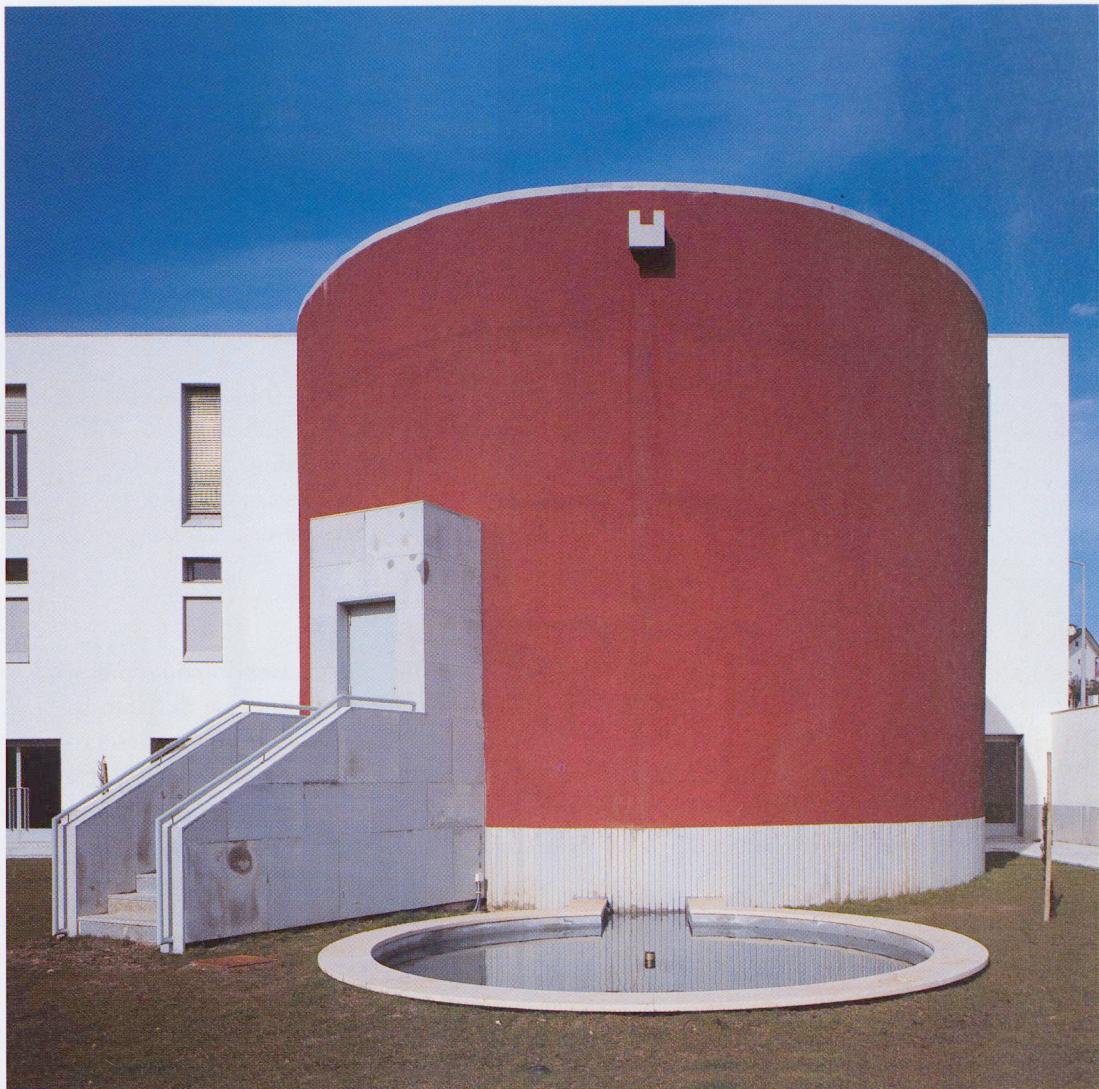
Sezione



Dipartimento di Ingegneria Meccanica (DEM) della Facoltà  
di Scienze e Tecnologia dell'Università di Coimbra, Polo II

Proprietario: *Universidade de Coimbra*  
Architetto: Manuel Tainha  
Collaboratori: Alexandre Marques Pereira, Alberto  
Barradas, Ana Cristina Barbas  
Strutture: Ing. Veiga de Oliveira,  
Ing. José Pedro Venâncio  
Progetto imp. elettrici: Ing. Baptista Alves  
Progetto imp.  
meccanici: Ing. Pinto Ferreira  
Progetto imp. sanitari: Ing. Rui Serpa dos Santos  
Rete informatica: Ing. Caetano Gonçalves  
Sistemazione esterna: Júlio Moreira (arch. paesaggista) 1990-1991  
Date: Progetto 1991-1993  
Realizzazione 1993-1996  
Superficie lorda: 10'500 m<sup>2</sup>





Enrico Sassi

(Sopra) Situato nel lato sud-est del lotto, dove l'edificazione perimetrale si scosta dal confine per definire un misurato spazio quadrangolare, risalta in modo particolare il volume circolare – l'unico corpo di fabbrica dal colore rosso – che richiama il cilindro della biblioteca di Stoccolma progettata da Gunnar Asplund.

Nella pagina precedente la fotografia di uno spazio interno mette in evidenza la sobrietà e l'eleganza delle scelte progettuali. Il piano terreno del complesso è caratterizzato da una fascia continua di pietra calcarea che protegge, unifica e segna le murature. I dettagli di finitura delle aperture nei paramenti murari (immagine a lato) rivelano la grande cura del dettaglio: gli imbotti delle finestre sono caratterizzati dalla *texture* leggermente ruvida di sottili lastre in granito dalle calde sfumature di colore marrone; da notare il dettaglio del davanzale della finestra: una semplice lastra inclinata verso l'esterno conclude e valorizza il disegno di tutta l'apertura. (E. S.)