

I Settori Scientifico-Disciplinari e la *Progettazione tecnologica dell'architettura*

I settori scientifici disciplinari (SS.SS.DD.) costituiscono il cardine dell'attuale assetto organizzativo dell'Università italiana. Ciascuno di essi individua un'area disciplinare omogenea, entro cui trovano fondamento culturale comune i contenuti di alcuni degli insegnamenti previsti nei corsi di studio. Ai SS.SS.DD., inoltre, si riferiscono i raggruppamenti concorsuali per il reclutamento del personale docente universitario. I codici oggi consueti sono stati introdotti con il d.m. 23/12/1999; con d.m. 4/10/2000 venivano specificate le seguenti declaratorie.

ICAR/10 - ARCHITETTURA TECNICA

I contenuti scientifico-disciplinari fanno riferimento all'analisi degli organismi edilizi, nei loro aspetti fondativi di natura costruttiva, funzionale, tipologica e formale e nelle loro gerarchie di sistemi, finalizzata ai temi della fattibilità del progetto e della rispondenza ottimale delle opere ai requisiti essenziali. Implicano la valutazione critica delle tecniche edili tradizionali ed innovative e la loro traduzione in termini di progettazione anche assistita e di procedimenti produttivi. Interessano sia le problematiche delle nuove costruzioni a varie scale dimensionali, sia quelle della conservazione, del recupero e della ristrutturazione dell'esistente.

ICAR/11 - PRODUZIONE EDILIZIA

I contenuti scientifico-disciplinari attengono all'analisi del rapporto fra progetto e costruzione, all'interno della concezione integrata del processo edilizio e della sua sostenibilità. La problematica riguarda quindi aspetti tecnologici della progettazione, realizzazione, diagnostica, manutenzione e trasformazione di organismi e sistemi nuovi od oggetto di recupero, allo scopo di ottenere una produzione edilizia che esprima la compatibilità tra finalità progettuali, prescrizioni normative, controlli di qualità e prestazioni, esigenze organizzative, condizionamenti socioeconomici ed ambientali, garanzie di sicurezza e di conseguire una vita utile programmata ed un invecchiamento controllato delle opere. Sono oggetto di studio e sperimentazione materiali, componenti, sistemi ed organismi edilizi, tecniche edili, cantieri.

ICAR/12 - TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

I contenuti scientifico-disciplinari riguardano le teorie, gli strumenti ed i metodi rivolti ad un'architettura sperimentale alle diverse scale, fondata sull'evoluzione degli usi

insediativi, della concezione costruttiva e ambientale, nonché delle tecniche di trasformazione e manutenzione dell'ambiente costruito. Comprendono la storia e la cultura tecnologica della progettazione; lo studio dei materiali naturali e artificiali; la progettazione ambientale, degli elementi e dei sistemi; le tecnologie di progetto, di costruzione, di trasformazione e di manutenzione; l'innovazione di processo e l'organizzazione della produzione edilizia; le dinamiche esigenziali, gli aspetti prestazionali ed i controlli di qualità.

ICAR/13 - DISEGNO INDUSTRIALE

I contenuti scientifico-disciplinari riguardano teorie e metodi, tecniche e strumenti del progetto del prodotto industriale - materiale [multimediale; aggiunto con d.m. 18/03/2005 - *nota del cur.*] o virtuale - nei suoi caratteri produttivi, tecnologico-costruttivi, funzionali, formali e d'uso e nelle relazioni che esso instaura con il contesto spaziale ed ambientale e con quello dell'industria e del mercato. La natura di tale prodotto (dai beni d'uso e strumentali ai beni di consumo e durevoli, agli artefatti comunicativi, relazionali, interattivi, alle strutture relazionali e di servizio) e la sua complessità (dai materiali e semilavorati ai beni intermedi, ai componenti, ai prodotti finali, fino ai sistemi integrati di prodotto, comunicazione, servizio) declinano altrettanti metodi e tecniche della progettazione come prassi interdisciplinare, che, interagendo con i diversi settori merceologici e produttivi, determinano ambiti di ricerca specifici in continua evoluzione.

Con il *Parere generale* n. 7 del 4 novembre 2009, il Consiglio Universitario Nazionale (CUN), ha proceduto alla revisione dei SS.SS.DD., rispondendo a precisa istanza del MIUR finalizzata alla loro riduzione. I quattro precedenti settori ICAR 10, 11, 12 e 13 sono stati raccolti nello stesso *Macrosettore 08/C - Tecnica edilizia, Tecnologia dell'Architettura, Design dell'Area 08 - Ingegneria Civile e Architettura*.

Il *Parere* riporta le seguenti declaratorie.

08/C1 - TECNICA EDILIZIA E TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

Il settore si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nei campi dell'architettura tecnica-produzione edilizia e della tecnologia dell'architettura. Nel campo dell'architettura tecnica-produzione edilizia, i contenuti scientifico-disciplinari, espressi in teorie, metodologie e tecniche operative, riguardano la fattibilità costruttiva dell'ideazione architettonica, la sostenibilità e la qualità prestazionale dell'organismo edilizio e delle sue componenti, la costruzione e la gestione dell'organismo stesso, sia per i nuovi insediamenti che per il recupero, la ristrutturazione e la conservazione dell'edilizia esistente, e l'organizzazione della produzione edilizia. Gli studi hanno l'obiettivo di promuovere la compatibilità tra finalità progettuali, prescrizioni normative, controlli di qualità e prestazioni, esigenze organizzative, condizionamenti socioeconomici ed ambientali e garanzie di sicurezza e sono indirizzati anche a conseguire una vita utile programmata ed un invecchiamento controllato delle opere anche attraverso la rappresentazione dei problemi con modelli ingegneristici, sperimentazioni in laboratorio e *in situ* ed analisi dei dati. Nel campo della tecnologia dell'architettura, i contenuti scientifico-disciplinari riguardano gli strumenti, i metodi e le tecniche per il progetto di architettura alle diverse scale nonché le tecniche di trasformazione, realizzazione, manutenzione, recupero e gestione dell'ambiente naturale e costruito (per gli aspetti di pertinenza del settore). Sono inoltre approfonditi gli aspetti relativi al progetto tecnologico delle opere di architettura nell'ottica di un approccio esigenziale e prestazionale dei manufatti e beni edilizi; l'idea-

zione correlata alla concezione costruttiva delle opere; l'innovazione e la sperimentazione tecnologica nell'ottica della sostenibilità sociale, economica e ambientale. I contenuti scientifici comprendono: la storia e la cultura tecnologica della progettazione; lo studio dei materiali naturali ed artificiali; lo studio delle tecnologie edilizie e dei sistemi costruttivi nel loro sviluppo storico; la progettazione e la sperimentazione di materiali, elementi, componenti e sistemi costruttivi; la progettazione ambientale e la progettazione sostenibile degli edifici compresa la loro efficienza energetica; la gestione del processo progettuale; le tecnologie di progetto, di costruzione, di trasformazione, manutenzione e gestione degli edifici; l'innovazione di prodotto e di processo; la valutazione critica delle alternative di progetto; le dinamiche esigenziali, gli aspetti prestazionali ed i controlli della qualità architettonica ed ambientale.

08/C2 - DESIGN

Il settore si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa inerente teorie, metodi, tecniche e strumenti del progetto di artefatti - materiali e virtuali - con riferimento ai loro caratteri morfologici nelle loro relazioni con: bisogni e comportamenti d'uso degli utenti; caratteri produttivi, costruttivi, prestazionali, di sicurezza e qualità propri dei sistemi industriali; requisiti funzionali, ergonomici e di sostenibilità economica, sociale e ambientale; linguaggi visivi, prassi artistiche, significati estetici e culturali. I contenuti scientifici riguardano lo statuto teorico e storico-critico degli artefatti e le forme proprie del pensiero progettuale come prassi interdisciplinare e momento di sintesi dei molteplici saperi che intervengono nella progettazione degli artefatti nel loro ciclo di vita, nonché come attività di prefigurazione strategica di scenari socio-tecnici e configurazione di nuove soluzioni attraverso l'applicazione e il trasferimento di innovazione tecnologica. Gli ambiti di ricerca e applicativi riguardano il design del prodotto, della comunicazione, degli interni, della moda e delle loro integrazioni sistemiche.

Le titolazioni e declaratorie sopra riportate sono state successivamente oggetto di revisione da parte della comunità accademica. Si riporta di seguito una proposta di testo sostitutivo, che ancora non è stato ufficialmente acquisito dal CUN, ma che è stato assunto come spunto e riferimento dai contributi riportati nella presente parte del volume. Si ritiene utile rendere qui disponibile tale bozza di declaratoria, anche se ad oggi non è dato sapere cosa di essa rimarrà, sia nell'acquisizione da parte del CUN sia soprattutto nel futuro testo di legge.

08/C1 - PROGETTAZIONE TECNOLOGICA DELL'ARCHITETTURA

Nel campo della Progettazione tecnologica dell'architettura, i contenuti scientifico-disciplinari riguardano gli strumenti, i metodi e le tecniche per il progetto di architettura alle diverse scale nonché le tecniche di trasformazione, realizzazione, manutenzione, recupero e gestione dell'ambiente naturale e costruito, con riferimento agli aspetti relativi al progetto tecnologico delle opere di architettura nell'ottica di un approccio esigenziale e prestazionale dei manufatti e beni edilizi; l'ideazione correlata alla concezione costruttiva delle opere; l'innovazione e la sperimentazione tecnologica nell'ottica della sostenibilità sociale, economica e ambientale. I contenuti scientifici comprendono: la storia e la cultura tecnologica della progettazione e della costruzione; lo studio delle tecnologie edilizie e dei sistemi costruttivi nel loro sviluppo storico; lo studio dei materiali naturali ed artificiali; la progettazione e la sperimentazione di materiali, elementi, componenti

e sistemi costruttivi; la progettazione ambientale e la progettazione sostenibile degli edifici compresa la loro efficienza energetica; la gestione del processo progettuale; le tecnologie di progetto, di costruzione, di trasformazione, manutenzione e gestione degli edifici; l'innovazione di prodotto e di processo; la valutazione critica delle alternative di progetto; le dinamiche esigenziali, gli aspetti prestazionali ed i controlli della qualità architettonica ed ambientale, la rappresentazione dei problemi con modelli ingegneristici, sperimentazioni in laboratorio e *in situ* ed analisi dei dati.

La riformulazione dei SS.SS.DD., stante la complessità del momento attraversato dall'istituzione universitaria, merita di essere considerata con estrema attenzione in generale e a proposito del dottorato in particolare: oltre ad incidere, ovviamente, sull'identificazione disciplinare dei ricercatori in fase di formazione, essa giocherà un ruolo determinante nel nuovo assetto dell'Università, fornendo il nuovo quadro entro cui si collocheranno le valutazioni sui corsi di dottorato e sui relativi esiti.

The disciplinary scientific sectors and the Technological design of architecture

The disciplinary scientific sectors (SS.SS.DD.) constitute the lynchpin of the Italian university's present organisational set-up. Each of these focuses on a homogeneous disciplinary area, within which the contents of some of the teaching, as envisaged by the study-programme, have their common cultural basis. In addition, the public competition groupings for recruiting university teaching staff also refer to SS.SS.DD. The customary codes, which are now common to all, were introduced with the decree d.m. 23/12/1999. With decree d.m. 4/10/2000 the following declaratory judgements were specified.

ICAR/10 - BUILDING DESIGN

The scientific-disciplinary contents refer to the analysis of building organisms, in their founding aspects of constructive, functional, typological and formal nature, and in their hierarchies of systems, geared towards themes of feasibility of project and optimal correspondence of the works with the essential requirements. These imply the critical assessment of the traditional and innovative building techniques and their translation in terms of (also assisted) planning and productive procedures. Of interest are the problems of new buildings of varying size as well as issues of conservation, recovery and restructuring of existing structures.

ICAR/11 - BUILDING CONSTRUCTION

The scientific-disciplinary contents pertain to analysis of the relationship between project and construction, within the integrated conception of the building process and its sustainability. The problems therefore regard technological aspects of the projecting, realisation, diagnosis, maintenance and transformation of new organisms and systems

or objects of recovery, in order to obtain building construction that expresses the compatibility between project goals, normative limitations, quality – and performance– control, organisational requirements, social-economic and environmental conditioning, safety guarantees and attainment of a useful, programmed life-span and a controlled aging-process for the works in question. Materials, components, building systems and organisms, building techniques, work-sites are the object of study and experimentation.

ICAR/12 - ARCHITECTURAL TECHNOLOGY

The scientific-disciplinary contents concern the theories, instruments and method geared towards experimental architecture on different levels, based on the progress of installable utilisations, constructional and environmental conception, as well as techniques of transformation and maintenance of the man-made environment. They include the history and technological culture of projecting, the study of natural and artificial materials, environmental projecting of elements and systems, technologies of project, construction, transformation and maintenance, process innovation and organisation of building construction, the requisite dynamics, aspects of performance and quality control.

ICAR/13 - INDUSTRIAL DESIGN

The scientific-disciplinary contents apply to theories and methods, techniques and instruments in projects of industrial production, either material [using multi-media; added with d.m. 18/03/2005 - *editor's note*] or virtual, in their productive, technological-constructional, functional and formal characters, as well as those of utilisation and relations established with the spatial and environmental context and with industry and the market. The nature of this product (from utilisable and instrumental goods to consumer and durable goods, to communicative, relational, interactive artefacts, to relational and service structures) and its complexity (from materials and semi-finished products to intermediate goods, to components, to final products, up to integrated systems of product, communication and service) open up to further methods and techniques of projecting as an interdisciplinary praxis, which, interacting with the various merchandise and production sectors, determine the specific spheres of research in continuous evolution.

With the *Parere generale* no. 7 of 4th November 2009, the Consiglio Universitario Nazionale (CUN), proceeded to the revision of the SS.SS.DD (disciplinary scientific sectors), responding to the precise instance of the MIUR, which was aimed at their reduction. The four previous sectors ICAR 10, 11, 12 e 13 were collected in the same *Macro-sector 08/C - Building Technique, Architectural Technology, Design of Area 08 - Civil Engineering and Architecture*.

The *Parere* reports the following declaratory judgements.

08/C1 - BUILDING TECHNIQUE AND ARCHITECTURAL TECHNOLOGY

This sector deals with scientific and didactic-educational activity in the fields of building design, building construction and architectural technology. In the field of technical architecture, building construction the scientific-disciplinary contents, expressed in theories, methodologies and operational techniques, regard the constructional feasibility of the architectural design, sustainability and quality of performance of the building organism and its components, construction and management of the organ-

ism itself, both for new structures and for the recovery, restructuring and conservation of existing buildings, and the organisation of building construction. Studies have as their objective the fostering of compatibility between project aims, normative limitations, quality –and performance– control, organisational requirements, social-economic and environmental conditioning and safety guarantees; they also aim to achieve programmed life-span and a controlled aging-process for the works in question, also through the representation of problems with engineering models, laboratory and on-site experimentation, and data-analysis. In the field of architectural technology, the scientific-disciplinary contents regard the instruments, methods and techniques for the architectural project on various levels, as well as techniques for transformation, realisation, maintenance, recovery and management of the natural and man-made environment (for the aspects pertaining to the sector). Moreover, in-depth study is carried out on the aspects relating to the technological project of architectural works from the perspective of a demanding and performance-based approach as regards the artefacts and constructions; the design correlated with the constructive conception of the works; innovation and technological experimentation with a view to social, economic and environmental sustainability. The scientific contents include: the history and technological culture of projecting; the study of natural and artificial materials, the study of building technologies and constructional systems in their historical development; projecting and experimenting with materials, elements, components and constructional systems; environmental projecting and sustainable projecting of buildings including their energy efficiency; management of the projecting process; technologies of project, construction, transformation, maintenance and management of buildings; innovation in product and in process; critical evaluation of project alternatives; the dynamics of demand, aspects of performance and architectural and environmental quality-control.

08/C2 - DESIGN

This sector deals with scientific and didactic-educational activity, including theories, methods, techniques and instruments, with artefacts (material and virtual), with reference to their morphological character in their relations with: general public's needs and behaviour of usage; productive, constructive, performance, safety and quality characters in industrial systems; functional, ergonomic requisites and those of economic, social and environmental sustainability; visual languages, artistic praxis, aesthetic and cultural meanings. The scientific contents regard the theoretical and historical-critical contents of the artefacts and forms of projectual thinking as an interdisciplinary praxis and moment for synthesis of the wide-ranging knowledge that is involved in the projecting of artefacts in their life-cycle. Mention should be made of their activity of strategic pre-figuration of social-technical scenarios and configuration of new solutions via the application and transfer of technological innovation. The spheres of research and application regard product-design, communication design, design of interiors, fashion and their systematic integration.

The above-mentioned titling and declaratory judgements were subsequently the object of revision on the part of the academic community. Here follows a proposal for a substitute text, which has not yet been officially adopted by CUN, but which was taken as a point of reference for the contributions included in the present part of this volume. It would be useful to present here the drafted declaratory judgement, al-

though so far nobody knows what will happen to it, whether it will be acquired by the CUN and, above all, as regards the future legal text.

08/C1 – TECHNOLOGICAL DESIGN OF ARCHITECTURE

In the field of technological design in architecture, the scientific-disciplinary contents regard the instruments, the methods and techniques for architecture projects at the various levels, as well as the techniques for transformation, realisation, maintenance, recovery and management of the natural and man-made environment, with reference to the aspects relevant to the technological project of architectural works with an eye to a demand and performance-based approach as regards artefacts and buildings; design correlated to the constructive conception of the works; innovation and technological experimentation with a view to social, economic and environmental sustainability. The scientific contents include: the history and technological culture of projecting and construction; the study of building technology and constructive systems in their historical development; the study of natural and artificial materials; projecting and experimentation of materials, elements, components and constructive systems; environmental projecting and sustainable projecting of buildings, including their energy-saving efficiency; management of the projecting process; technologies of project, construction, transformation, maintenance and management of buildings; innovation of product and process; critical evaluation of project alternatives; and control of architectural and environmental quality; representation of problems of critical evaluation of alternative projects; response on-demand dynamics; aspects of performance and architectural and environmental quality-control; representation of problems with engineering models, experimentation in laboratories and on site, and data-analysis.

The reformulation of the SS.SS.DD (disciplinary scientific sectors), in view of the complex period that the University as an institution is going through, merits extremely careful consideration in general, and with regard to the PhD in particular: apart from obviously affecting the disciplinary identification of the trainee-researchers, it will play a determining role in the new university set-up, providing a new framework for evaluations regarding PhD courses and for accessing the relevant results.

Maria Luisa Germanà

