

La Progettazione tecnologica e gli scenari della ricerca

a cura di
Oscar Eugenio Bellini
Andrea Ciaramella
Laura Daglio
Matteo Gambaro



978-88-916-2606-6



€ 18,00

TECNOLOGIA
STUDI E PROGETTI
41

ARCHITETTURA
INGEGNERIA
SCIENZE

politecnica


MAGGIOLI
EDITORE

Facendo seguito alla pubblicazione *Cluster in Progress*, i contributi raccolti in questo volume rappresentano un ulteriore momento di scambio e dibattito critico all'interno dell'Area della Tecnologia, con una prospettiva allargata in termini multidisciplinari. Se infatti il primo libro costituisce un importante e significativo bilancio dell'attività svolta dai *Cluster* - il modello aggregativo a rete per la ricerca nell'ambito della Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura SITdA - questa nuova pubblicazione è orientata verso nuove sinergie, interrelazioni e confronti non solo all'interno del mondo accademico ma anche e soprattutto nella società, in termini fattivi e di impegno intellettuale e civile.

Il volume si articola in quattro ambiti tematici che ambiscono a esplorare le potenziali interrelazioni che la rete SITdA, attraverso collaborazioni interdisciplinari, può intraprendere con la Pubblica amministrazione e il mondo della produzione, a una scala sia nazionale che internazionale, anche con uno sguardo alle possibili ricadute nell'ambito della didattica.

Nuove prospettive di ricerca a partire dall'evidenziazione di condizioni di contesto, nuovi modelli e approcci, nuove *partnership* e contatti sono i risultati che si intende sollecitare e promuovere all'interno e al di fuori della rete SITdA, per svilupparne l'azione e l'efficacia in termini operativi e culturali.

Collana STUDI E PROGETTI

La Progettazione tecnologica e gli scenari della ricerca

a cura di

Oscar Eugenio Bellini

Andrea Ciaramella

Laura Daglio

Matteo Gambaro


MAGGIOLI
EDITORE

Collana STUDI E PROGETTI

Direttore *Fabrizio Schiaffonati, Elena Mussinelli*
Redazione *Chiara Agosti, Giovanni Castaldo, Martino Mocchi, Raffaella Riva*
Comitato scientifico *Philippe Daverio, Giulio Giorcello, Francesco Karrer, Jan Rosvall*

a cura di
Oscar Eugenio Bellini
Andrea Ciaramella
Laura Daglio
Matteo Gambaro

Il libro è stato sottoposto a *blind peer review*.

In copertina:
Angelo Bozzola, *Sperimentale concreto*, 1971, cm 60,5x62,0
Uno speciale ringraziamento all'Autore per averci concesso la riproduzione dell'immagine.

ISBN 9788891626066

© Copyright degli Autori
Pubblicato a cura di Maggioli Editore
Maggioli Editore è un marchio di Maggioli S.p.A.
Azienda con sistema qualità certificato ISO 9001:2000
47822 Santarcangelo di Romagna (RN) • Via del Carpino, 8
e-mail: clienti.editore@maggioli.it

È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, anche a uso interno e didattico, non autorizzata.
Diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento, totale o parziale con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.

Finito di stampare nel mese di maggio 2018
da Digital Print Service s.r.l. - Segrate (Milano)

INDICE

PREMESSA	7
<i>Oscar Eugenio Bellini, Andrea Ciaramella, Laura Daglio, Matteo Gambaro</i>	
ESPERIENZE DI PARTECIPAZIONE ATTIVA AL RINNOVAMENTO DELLA TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA	11
<i>Elena Mussinelli</i>	
PROGETTAZIONE TECNOLOGICA E SCENARI DELLA RICERCA	19
<i>Mario Losasso</i>	
1. LA RICERCA E IL SETTORE DELLA PRODUZIONE	
Attività di ricerca e mondo della produzione: una sfida da cogliere	29
<i>Andrea Ciaramella</i>	
1.1 Territorio e ricerca: i nodi dell'innovazione tra sperimentazione e imprenditorialità - <i>Francesca Giglio</i>	41
1.2 L'anello mancante: prove di avvicinamento tra Impresa e Università	49
<i>Massimo Rossetti</i>	
1.3 Il ruolo dell'Università nell'innovazione di processo e di prodotto	55
<i>Monica Lavagna</i>	
1.4 Innovazione tecnologica, industria e ricerca universitaria	63
<i>Riccardo Pollo</i>	
1.5 Sistematizzazione e integrazione: opportunità di collaborazione tra Università e aziende - <i>Jacopo Gaspari</i>	69
2. LA RICERCA E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE	
Università, ricerca e Pubblica amministrazione: un dialogo possibile?	79
<i>Matteo Gambaro</i>	
2.1 Occasioni di sperimentazione: il possibile contributo della Tecnologia dell'architettura allo sviluppo etico e sociale del territorio friulano	87
<i>Christina Conti</i>	
2.2 Scenari di cambiamento del rapporto fra ricerca tecnologica e Pubblica amministrazione - <i>Valeria D'Ambrosio</i>	97
2.3 Università e Pubblica amministrazione per una ricerca mirata	103
<i>Roberto Bolici</i>	
2.4 Università vs Pubblica amministrazione. La competenza rappresenta ancora un valore? - <i>Carola Clemente</i>	111
2.5 Progetti, tecnologie, strategie per la città pubblica	121
<i>Maria Pilar Vettori</i>	
2.6 La ricostruzione e la messa in sicurezza dell'ambiente costruito per la tutela delle identità: il rapporto con le comunità - <i>Serena Viola</i>	129

References

- Dioguardi, G. (2009), *Le due realtà. Fattuale e virtuale nell'era della globalizzazione*, Donzelli, Roma.
- Faroldi, E. (2000), *Città Architettura Tecnologia. Il progetto e la costruzione della città sana*, Unicopli, Milano.
- Faroldi, E.; Cipullo, F. e Vettori, M.P. (2007), *Terme e architettura. Progetti tecnologie strategie per una moderna cultura termale*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna.
- Faroldi, E.; Cipullo, F. e Vettori, M.P. (2008), "La quinta fase del termalismo", in *Il Giornale dell'Architettura*, vol. 62, anno 7, maggio, pp. 62-63.
- Gregotti, V. (2016), "Creatività e modificazione creativa", in Augè, M. e Gregotti, V., *Creatività e trasformazione*, a cura di Roda M., Christian Marinotti, Milano.
- Helg, F. (1978), "La tecnologia nell'architettura", in AA.VV., *Otto argomenti di architettura*, Il Formichiere, Milano, p. 33.
- Nardi, G. (1986), *Le nuove radici antiche. Saggio sulla questione delle tecniche esecutive in architettura*, Franco Angeli, Milano.
- Paolillo, P.L. (2015), "Dal piano al progetto nei cammini della rigenerazione urbana. Il caso dell'ex Annonario cr.2, il cosiddetto «City Hub» cremonese", in Faroldi, E. e Vettori, M.P. (a cura di), *Storia e progetto. Il completamento di Cremona nell'intervento City Hub*, Mimesis, Milano.
- Rogers, E.N. (1981), *Gli elementi del fenomeno architettonico*, a cura di De Seta C., Guida Editori, Napoli.
- Vettori, M.P. (2009), "Il comparto termale tra strategie d'impresa e valori culturali", in Faroldi, E. (a cura di), *Teoria e progetto. Declinazioni e confronti tecnologici*, Allemandi & C., Torino.

2.6 LA RICOSTRUZIONE E LA MESSA IN SICUREZZA DELL'AMBIENTE COSTRUITO PER LA TUTELA DELLE IDENTITÀ: IL RAPPORTO CON LE COMUNITÀ

Serena Viola*

Radicali cambiamenti hanno segnato, nell'arco degli ultimi decenni, obiettivi, contenuti e tempi del trasferimento di conoscenze originali, prodotte all'interno delle Università, verso le Pubbliche amministrazioni (Ramaciotti, Daniele, 2016). A fronte del riconoscimento del ruolo istituzionale della terza missione universitaria, in tempi recenti, la dimensione territoriale dell'investimento in ricerca ha subito una contrazione rilevante, con conseguenze significative rispetto ai processi virtuosi attivati (Anvur, 2015). Tra le ragioni all'origine della drastica riduzione nelle occasioni di collaborazione, emerge oggi, il disallineamento tra i valori e i bisogni della società e la cultura del progetto (Von Schomberg, 2013).

La condivisione dei saperi e delle responsabilità verso l'ambiente costruito possono essere assunte come paradigmi teorici, a partire dai quali tracciare nuovi orizzonti di sinergia tra *team* di ricerca e comunità per la tutela delle identità. Come riconosciuto a livello internazionale, le ricadute della cooperazione determinano effetti concretamente recepibili in tempi lunghi. Il raccordo Università/Amministrazioni trova, pertanto, motivo di ricchezza nella attitudine previsionale e anticipatoria della ricerca, in grado non solo di interpretare i *trend* del momento, ma anche promuovere scenari di sviluppo per l'economia, la società, l'ambiente di vita (Martin and Siry, 2011).

Governare il ciclo di vita di antichi insediamenti, mediando tra le istanze della conservazione e della trasformazione, è consolidato territorio di ricerca su cui a lungo ha lavorato la Tecnologia dell'architettura per il recupero (Caterina, 1989). Quarant'anni dopo l'avvio di un dibattito teorico sul futuro dei centri storici, la comunità scientifica ha maturato procedimenti e metodi per la conoscenza, l'ottimizzazione logistica degli interventi, il controllo degli esiti progettuali, la gestione nel tempo dei processi di obsolescenza e guasto. Focalizzando sul potenziale di allargamento del campo di azioni che la ricerca scientifica è in grado di

* Serena Viola è ricercatore di Tecnologia dell'architettura presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Federico II di Napoli.

promuovere, la dimensione urbana emerge come arena privilegiata per il raccordo tra problemi locali e *trend* globali, al fine di prefigurare risposte concrete all'interno di scenari complessi.

Alle soglie del terzo millennio, la validazione di nuove risposte alle sfide fronteggiate dai sistemi insediativi fragili, è dominio di ricerca in cui sperimentare nuove opportunità di sinergia. Il ripensamento delle condizioni di relazione tra contesto e costruito, tra nuove tecnologie e cultura materiale, tra livelli prestazionali attesi e presenti, delinea ambiti privilegiati di coinvolgimento dei cittadini rispetto alle scelte che sottendono il governo delle trasformazioni. La possibilità di attivare nuove relazioni istituzionali passa per un processo di inclusione allargata, con un'attenzione privilegiata verso la vocazione creativa dei territori, nella prospettiva che condividere permetta di innovare.

Il dialogo con le comunità nelle esperienze della Tecnologia del recupero a Napoli

Un progetto culturale e scientifico di ampio respiro ha supportato l'impegno in ricerca messo in campo all'interno della Facoltà di Architettura dell'Università Federico II di Napoli, per il recupero e la manutenzione dei sistemi insediativi. Affiancando le esperienze teoriche alla didattica, competenze specifiche sono state maturate per la costituzione di un *corpus* terminologico e metodologico finalizzato alla sperimentazione e alla validazione di procedure d'intervento.

I disastri e le emergenze che hanno interessato la Regione Campania a partire dagli anni Ottanta, segnano il filo rosso dell'impegno in ricerca per la messa in sicurezza dei sistemi insediativi e la tutela delle identità. A fronte di processi perturbativi intensi, la Tecnologia dell'architettura ha portato avanti esperienze di cooperazione con le municipalità segnate dalla progressiva presa d'atto del ruolo che le comunità possono svolgere, promuovendo la creazione di legami tra luoghi e culture materiali.

La ricerca *Metrics* avviata dal Distretto *Stress*¹ è l'occasione più recente di validazione di una visione dell'ambiente costruito come laboratorio diffuso, per il quale il progetto è processo allargato di condivisione della cultura materiale. All'interno di una collaborazione interdisciplinare, la messa in sicurezza è tramite relazionale per mediare l'esponenziale incremento dei processi di guasto, con le richieste di adeguamento prestazionale da parte dell'utenza, nel diffondersi capillare di una coscienza dell'identità del costruito. L'approccio culturale è in linea con gli assunti di esperienze di ricerca pregresse, sintesi del processo di maturazione raggiunto nell'interazione con le Pubbliche amministrazioni.

¹ Pon03Pe_00093_5, soggetto attuatore: *Stress Scarl*, socio attuatore Diarc Unina: titolo del progetto: "Metrics - Metodologie e Tecnologie per la gestione e Riqualificazione dei centri storici e degli edifici di pregio".

L'impegno condiviso in tante occasioni di affiancamento alle municipalità è segnato dalla conservazione dei tratti distintivi del paesaggio, profondamente trasformato da azioni antropiche incontrollate. L'ipotesi culturale che accomuna le relazioni istituzionali attivate è riconducibile alla idea che l'ambiente costruito sia la risultante dell'interazione nel tempo, di una molteplicità di intenzionalità, luogo di continua dialettica transizione. Riequilibrare il sistema insediativo rispetto alle pressioni indotte da una sommatoria di azioni isolate, è aspetto cardine dell'offerta rivolta alle municipalità, nell'intento di conseguire condizioni di salvaguardia e gestione per l'ambiente costruito.

In un clima di emergenza, quale quello immediatamente successivo al sisma dell'Irpinia, la dimensione iterativa delle azioni di conoscenza e progetto è sperimentata a Gesualdo per la ricostruzione e lo sviluppo (Caterina e Gangemi, 1985). Contro la distruzione e la perdita delle specificità costruttive, l'Università esplicita in Irpinia, un *corpus* di regole per la ricostruzione, basato sull'enunciazione di vincoli riconducibili ai processi storici e di formazione del tessuto edilizio, invarianti morfologiche e geometriche, caratteri tipologici dominanti, costanti e variabili del lessico costruttivo. L'impostazione culturale è ripresa in anni successivi, in occasione della collaborazione con altre Amministrazioni comunali - in Cilento - per l'analisi delle preesistenze, il riconoscimento dei valori documentari degli insediamenti e l'affermazione di un'utilità collettiva dei paesaggi antichi. La sinergia avviata con Comuni come Gioi Cilento supporta l'identificazione di soglie di integrabilità delle tecnologie di intervento in una prospettiva di appropriatezza delle scelte, rispetto ai vincoli enucleati dall'analisi dell'esistente (Amirante et al., 1991).

Un modello concettuale per la gestione delle manomissioni antropiche realizzate sul costruito antico e la prefigurazione di soglie di compatibilità per future modificazioni in rapporto alle vocazioni del sito, è il risultato del lavoro di ricerca condotto con la municipalità di Scala. L'Università assume il ruolo di interlocutore della comunità nel processo di recepimento dell'evoluzione delle esigenze, avviando una sperimentazione validata dalla Sovrintendenza delle Province di Salerno e Avellino e dalla Comunità Montana Penisola Amalfitana. L'osservazione delle dinamiche di erosione dell'identità tecnologica trova sistematizzazione nella scansione delle specificità ambientali, distributive e costruttive del paesaggio culturale. La complessità delle proprietà relazionali e l'impatto delle manomissioni rispetto al dinamismo configuratore del sistema insediativo disegnano i riferimenti a partire da cui l'Università traccia, con l'Amministrazione, gli scenari di mitigazione delle vulnerabilità (Caterina, 2013).

A Giffoni Sei Casali, in presenza di condizioni di pericolosità idrogeologica del territorio, particolare attenzione viene posta alla comprensione dei processi indotti dalla perdita, all'interno della coscienza collettiva, della consapevolezza circa le logiche secondo cui nel tempo la comunità si è andata relazionando con

l'ambiente e le risorse. La negazione della vocazione agricola dei luoghi, determina fenomeni di abbandono dell'edificato, con il successivo insediamento di nuovi utenti anche in virtù delle iniziative di finanziamento. L'enucleazione degli impatti prodotti da processi frammentari, con attenzione specifica a quelli in grado di compromettere la concezione strutturale del sistema insediativo, diventa fattore di sinergia tra Università e Pubblica amministrazione (Viola e Fujita, 2014).

In esperienze di cooperazione più recenti, come quella condotta a Sassano, la tutela dei caratteri identitari degli insediamenti è opportunità per un ripensamento critico delle prospettive di futura transizione. L'esperienza mette in campo la declinazione congiunta dell'idea di creatività come combinatoria inedita di elementi preesistenti (Eco, 2004) e la concezione di recupero come "*ridire un già detto*" (Benvenuto, 1984). La cultura materiale alimentata dalle specificità del contesto e dalla dimensione collettiva del dialogo, ritrova all'interno delle proposte dei ricercatori, una potenzialità creativa. In questa prospettiva, l'Amministrazione le imprese e i cittadini vengono coinvolti e guidati, sul piano progettuale e procedurale per restituire continuità ai processi di trasformazione del paesaggio urbano (Biancamano et al., 2013). Ricomporre una cultura materiale compromessa da dinamiche estranee alla regola dell'arte, costituisce il punto di arrivo a cui si attestano oggi le esperienze di interazione con le Municipalità. In una linea di continuità culturale, l'impegno in ricerca attiva una rete di *partnership* pubbliche e private, in cui gli scenari progettuali discendono dalla consapevolezza degli attori e dalla complessità dei processi di dialogo attivati.

Prospettive di futura sinergia tra Università e Pubbliche amministrazioni

La dimensione territoriale della terza missione universitaria, trova nell'esperienza condotta a Napoli per i sistemi insediativi fragili, una specifica declinazione nella sperimentazione di una cultura della prevenzione e della cura, in risposta a situazioni concrete, in un progressivo allargamento dell'arena di *stakeholder*. Aspetto connotativo dell'impegno progettuale per riequilibrare lo sviluppo scomposto dell'ambiente costruito è il progressivo allargamento dell'arena decisionale, attraverso una rete multilivello, composta da attori in grado di acquisire competenza nel fare insieme. L'emergenza della messa in sicurezza a seguito del sisma del 24 agosto 2016 è oggi un campo di prova importante per la sperimentazione di nuovi scenari di impegno condiviso, perseguendo la mitigazione delle vulnerabilità e la ricostruzione del patrimonio crollato. Con il ricorso a fondi pubblici e investimenti privati e un'alleanza intergenerazionale tra sapere esperto, Amministrazioni locali e cittadini, nelle linee del Piano Casa Italia è possibile tracciare prospettive di un affiancamento tra mondo della ricerca uni-

versitaria e Amministrazioni comunali. Coniugare la ricostruzione con il superamento di sedimentati conflitti tra risorse fragili e potenzialità latenti, è banco di prova per un rinnovato raccordo tra impegni delle Municipalità e offerta in ricerca. In aree di eccezionale complessità - fisica, sociale, economica, culturale - l'intervento di ricostruzione e messa in sicurezza è occasione per coniugare la salvaguardia delle identità insediative con la promozione di dinamiche di sviluppo economico e sociale. In cifre, l'impegno che si viene a prefigurare è imponente, perché riguarda aree molto estese dell'arco appenninico con la parte orientale delle Alpi e le aree vulcaniche, sia attive che storiche. Secondo il censimento Ance Cresme 2012, sono infatti, a rischio elevato: 131mila kmq di territorio (di cui 27mila kmq con rischio sismico alto e 104mila kmq con rischio medio); 2.893 Municipalità, pari al 35,8% dei Comuni italiani; circa 16 milioni di edifici, (di cui 86% destinato a abitazione e il restante 14% scuole, ospedali, alberghi, chiese, centri commerciali).

Come, dove e quando ricostruire sono le domande che la catastrofe riaccende nella collettività. I disastrosi eventi recenti delineano la necessità, di fare i conti, al contempo, con un nuovo ciclo di espansione urbana, dovuto a una crescita demografica concentrata in aree già caratterizzate da elevati livelli di fragilità (tra 2001 e 2010 l'incremento demografico è risultato del 6,4%) e con il progressivo spopolamento delle aree interne, dove si assiste alla riduzione dell'attività di manutenzione e l'accelerazione dei fenomeni di degrado. Le risposte impongono di essere inquadrare in un orizzonte temporale lungo, in cui possano essere superate le resistenze amministrative e contabili, e i risultati in *progress* possano essere monitorati secondo una prospettiva *open data*.

Le questioni rispetto a cui la Cultura tecnologica, può contribuire a tracciare scenari sono connesse con la condivisione di una consapevolezza collettiva circa la vulnerabilità dei sistemi insediativi, il trasferimento in chiave operativa della suggestione del cantiere leggero di ricostruzione e manutenzione, la definizione delle tecnologie appropriate. Tuttavia, è soprattutto nel riequilibrio delle relazioni tra spazio fisico, comunità insediata e economie che può trovare esplicitazione l'apporto innovativo della ricerca. I sistemi insediativi hanno accolto e promosso, per secoli, il cambiamento dei processi produttivi, adattando spazi, percorsi e soluzioni costruttive, all'emergere di nuove opportunità tecnologiche. I procedimenti e metodi maturati all'interno della Cultura tecnologica per quanto ampiamente trasferibili nell'emergenza post sisma, per la conoscenza del costruito, l'ottimizzazione logistica dei cantieri, il controllo degli esiti progettuali, la gestione nel tempo dei processi di obsolescenza e guasto, da soli non sono sufficienti a riaccendere l'interesse delle Pubbliche amministrazioni verso le Università. Contemperando la concretezza della messa in sicurezza con la capacità di attivare combinazioni inedite tra processi preesistenti, gli approcci e gli strumenti maturati in Area tecnologica per il recupero del costruito possono contribuire a ovviare al rischio di fare per i sistemi antichi la reiterazione di codici

di pratica. Restituire un nuovo futuro produttivo alle municipalità investite dal sisma può costituire occasione privilegiata per la riattivazione all'interno delle comunità, di una dimensione creativa, in grado di contrastare le forze centrifughe che hanno determinato l'abbandono degli insediamenti. A fronte di un'estesa mobilitazione per la promozione di territori e imprese, la Tecnologia dell'architettura, anche attraverso il modello aggregativo a rete promosso dai *cluster*, attivi già da qualche anno all'interno della SITdA, è chiamata a svolgere un ruolo di mediazione responsabile tra la concretezza attuativa del presente e il disegno consapevole di orizzonti di prosperità.

References

- Amirante, I.; Caterina e G. Gangemi V. (a cura di), (1991), *Recupero delle preesistenze e forme dell'abitare. Una sperimentazione del laboratorio di progettazione ambientale: il Convento di San Francesco a Gioi Cilento*, Sergio Civita, Napoli.
- Anvur (2015), "La valutazione della terza missione nelle Università italiane", disponibile al sito: <http://www.Anvur.it/attachments/article/26/Manuale%20valutazione%20terza-.pdf>.
- Biancamano, P.F.; Viola, S. e Pinto, M.R. (2013), "Sharing Knowledge to Promote Active Protection. Case Study: Sassano, Cilento National Park", *BDC. Bollettino del Dipartimento di Conservazione dei Beni Architettonici ed Ambientali dell'Università degli Studi di Napoli*, vol.1. pp. 145-156.
- Benvenuto, E. (1984), "Del recupero: la parola e la cosa", in *Recuperare*, n. 11, pp. 206-209.
- Caterina, G. e Gangemi, V. (a cura di), (1985), *L'Università per Gesualdo. Un impegno di idee e di progetti per la ricostruzione e lo sviluppo nel dopoterremoto*, Liguori, Napoli.
- Caterina, G. (1989), *Tecnologia del recupero edilizio*, Utet, Torino.
- Caterina, G. (2013), "Conservazione, manutenzione e gestione degli spazi pubblici e dei beni architettonici", in Fiore, V. Castagneto, F. (a cura di), *Recupero, Valorizzazione, Manutenzione nei centri storici. Un tavolo di confronto interdisciplinare*, LetteraVenditue, Siracusa, pp.14-17.
- Eco, U. (2004), *Storia della Bellezza*, Bompiani, Milano.
- Martin, S.N. and Siry, C. (2011), "Networks of practice in science education Research: A global context", in *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 48, Issue 6, pp. 592-623.
- Ramacioti, L. e Daniele, C. (a cura di), (2016), *Ricerca valorizzazione dei risultati ed impatto*, Netval, Pavia.
- Viola, S. and Fujita, K. (2014), "Built heritage vulnerability: synergies between the Universities of Naples and Tokyo", in *Techne, Journal of technology for architecture and environment*, n. 7, University Press, Firenze, Firenze, pp. 81-86.
- Von Schomberg, R. (2013), "A vision of responsible innovation", in Owen, R.; Heintz, M. and Bessant, J (eds), *Responsible Innovation*, John Wiley, London.

3. LA RICERCA E LA SCALA INTERNAZIONALE