

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
VERBALE

VAI ALL'ODG

14 aprile 2021	pagina 1 / 8
verbale n. 8/dCP/2021	
<i>Seduta riservata ai docenti di I e di II fascia</i>	

Il 14 aprile 2021, alle ore 13 e 30, si è riunito, in forma telematica, il consiglio del dipartimento di Culture del Progetto in seduta riservata ai professori di prima e di seconda fascia, convocato dal direttore del dipartimento con nota prot. n. 21552 del 7 aprile 2021, ai sensi dell'articolo 24 dello Statuto dell'Università luav di Venezia e del decreto rettorale rep. 131/2020, prot. 17072 del 31/3/2020, "Adozione di una procedura temporanea e straordinaria per lo svolgimento in modalità a distanza delle sedute del consiglio del dipartimento di culture del progetto".

Hanno confermato la propria partecipazione:

nome	presente	giustificato	assente
Professori ordinari			
ALBRECHT Benno	X		
AYMONINO Aldo	X		
BASSI Attilio Alberto	X		
BERTOZZI Marco	X		
BULGARELLI Massimo	X		
CARERI Giovanni Battista	X		
CECCHI Antonella	X		
CENTANNI Monica	X		
CHIAPPONI Medardo	X		
CURCIO Giovanna	X		
D'ACUNTO Giuseppe	X		
DAL FABBRO Armando		X	
DE MAIO Fernanda			X
DE ROSA Agostino	X		
FACCIO Paolo	X		
FAGNONI Raffaella	X		
FERLENGA Alberto		X	
FREGOLENT Laura	X		
FRISA Maria Luisa	X		
GALANTINO mauro			X
GARBOLINO Paolo	X		
GRILLENZONI Carlo	X		
GUERRA Francesco	X		
LUPANO Mario	X		
MAFFIOLETTI Serena	X		
MANFRIN Renato		X	
MARABELLO Carmelo	X		
MARINI Sara	X		
MARSON Anna		X	
MICELLI Ezio	X		

il segretario	il presidente
---------------	---------------

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
VERBALE

14 aprile 2021 verbale n. 8/dCP/2021 <i>Seduta riservata ai docenti di I e di II fascia</i>	pagina 2 / 8
---	--------------

MORRESI Manuela Maria	X		
MUSCO Francesco	X		
NOCERA Silvio	X		
PASA Barbara	X		
PERON Fabio	X		
PIANA Mario		X	
PIPERATA Giuseppe	X		
POGACNIK Marko	X		
REHO Matelda	X		
RICCINI Raimonda	X		
RIZZI Renato	X		
ROMAGNONI Piercarlo	X		
RUSSO Salvatore	X		
SAETTA Anna	X		
SCHIBUOLA Luigi	X		
TATANO Valeria	X		
TOSI Maria Chiara	X		
VANORE Margherita	X		
VETTORETTO Luciano		X	
VIGANÒ Paola		X	
totali ordinari	41	7	2
Professori associati			
ALBIERO Roberta	X		
ANTONELLI Fabrizio	X		
ARIELLI Emanuele	X		
BADALUCCO Laura	X		
BALLETTI Caterina		X	
BARALDI Daniele	X		
BARUCCO Mariaantonio	X		
BASSANI Maddalena	X		
BEDON Anna	X		
BILOTTI Giancarlo		X	
BIZZOTTO Elisa		X	
BONAITI Maria	X		
BONINI LESSING Emanuela Fanny	X		
BORELLI Guido			X
BORGHERINI Maria Malvina	X		
BULEGATO Fiorella	X		
CACCIATORE Francesco		X	

il segretario	il presidente
---------------	---------------

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
VERBALE

14 aprile 2021 verbale n. 8/dCP/2021 <i>Seduta riservata ai docenti di I e di II fascia</i>	pagina 3 / 8
---	--------------

CAPPELLETTI Francesca	X		
CASTELLANI Francesca	X		
CIAMMAICHELLA Massimiliano		X	
DOIMO Martino	X		
FABIAN Lorenzo	X		
FERRARIO Viviana	X		
FILESI Leonardo	X		
FORABOSCHI Paolo		X	
GABRIELLI Laura	X		
GALLO Antonella	X		
GARBIN Emanuele	X		
GASTALDI Francesco	X		
GAY Fabrizio	X		
GELLI Francesca	X		
GANI Esther	X		
GRASSI Carlo	X		
GUERRA Andrea	X		
LATINI Luigi	X		
LENZO Fulvio	X		
MAGGI Angelo		X	
MARANDOLA Marzia	X		
MARRAS Giovanni	X		
MARZO Mauro		X	
MAZZANTI Stefano	X		
MAZZARINO Marco	X		
MAZZOLENI Chiara	X		
MENGONI Angela	X		
MEROI Emilio	X		
MONTI Gabriele	X		
MONTINI ZIMOLO Patrizia	X		
MORINI Simonetta	X		
MORPURGO Guido Mario	X		
MOSCO Valerio Paolo	X		
MUNARIN Stefano	X		
PERONDI Luciano	X		
RAKOWITZ Gundula	X		
ROMERO Maximiliano Ernesto	X		
ROSSETTI Massimo	X		
SACCHI Annalisa	X		

il segretario	il presidente
---------------	---------------

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
VERBALE

14 aprile 2021 verbale n. 8/dCP/2021 <i>Seduta riservata ai docenti di I e di II fascia</i>	pagina 4 / 8
---	--------------

SCARPA Massimiliano	X		
SINICO Michele	X		
SINNI Giovanni	X		
SORBO Emanuela	X		
TEDESCO Carla	X		
TONIN Stefania		X	
TRABUCCO Dario	X		
TREVISAN Camillo	X		
TREVISANI Sebastiano	X		
TURVANI Margherita Emma		X	
VACCARI Alessandra	X		
VETTESE Angela Giovanna	X		
ZANCHETTIN Vitale	X		
ZITO Marco		X	
totali associati	58	11	1

Presiede il direttore del dipartimento, prof. Aldo Aymonino; esercita le funzioni di segretaria la dott.ssa Barbara Marziali, responsabile della divisione dipartimento e laboratori.

Il Consiglio di dipartimento è stato convocato con il seguente ordine del giorno:

1. Personale docente

- Ricercatori a tempo determinato di tipo b) Luca Casarotto, Sergio Copiello, Sara Di Resta, Maria Teresa Sambin De Norcen - proposta di avvio delle procedure di valutazione dell'attività svolta nel triennio di contratto
- Piano straordinario ricercatori 2020 - procedure selettive per l'assegnazione di 7 posti di ricercatore a tempo determinato di tipo b) (bando RICTDB-2021-01): proposta delle commissioni
- Prof. Giancarlo Bilotti: richiesta di prolungamento congedo per motivi di studio

Il presidente, verificato che, entro il termine fissato alle ore 8 e 30 del 14 aprile 2021, hanno confermato la loro presenza 99 consiglieri, rileva la validità della seduta (aventi diritto: 120; presenze richieste per aprire la seduta: 40) e, alle ore 13 e 30, avvia, come previsto dal citato decreto rettorale 131/2020 del 31/03/2020, la fase della discussione a distanza. Il dibattito si svolge mediante piattaforma Teams, secondo le seguenti modalità: il presidente presenta i singoli punti all'ordine del giorno e dà quindi la parola ai consiglieri che chiedono di intervenire.

1a. Personale docente: ricercatori a tempo determinato di tipo b) Luca Casarotto, Sergio Copiello, Sara Di Resta, Maria Teresa Sambin De Norcen - proposta di avvio delle procedure di valutazione dell'attività svolta nel triennio di contratto

Il 31 ottobre 2021 avranno scadenza i contratti da ricercatori a tempo determinato di tipo b) dei dott. Luca Casarotto (ssd ICAR/13), Sergio Copiello (ssd ICAR/22), Sara Di Resta (ssd ICAR/19), Maria Teresa Sambin De Norcen (ssd ICAR/18), tutti in possesso dell'abilitazione alla seconda fascia. Il consiglio può ora esaminare l'attività didattica e di ricerca svolta dai quattro ricercatori nel triennio contrattuale e proporre agli organi Iuav l'avvio della procedura valutativa che, in caso di esito positivo, potrà portare alla loro chiamata in qualità di professori associati.

Si propone al consiglio di:

il segretario	il presidente
---------------	---------------

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
VERBALE

14 aprile 2021	pagina 5 / 8
verbale n. 8/dCP/2021	
<i>Seduta riservata ai docenti di I e di II fascia</i>	

1. di approvare la relazione del dipartimento sulle attività di ricerca e di didattica svolte, nel triennio del suo contratto, dal dott. Luca Casarotto, ricercatore a tempo determinato di tipo b), Settore Concorsuale 08/C1 "Design e Progettazione tecnologica dell'architettura", Settore Scientifico Disciplinare ICAR/13 "Disegno industriale"; di proporre all'Ateneo l'avvio delle procedure di valutazione del dott. Casarotto, ai fini della sua chiamata quale professore di seconda fascia;
2. di approvare la relazione del dipartimento sulle attività di ricerca e di didattica svolte, nel triennio del suo contratto, dal dott. Sergio Copiello, ricercatore a tempo determinato di tipo b), SC 08/A3 "Infrastrutture e sistemi di trasporto, estimo e valutazione", SSD ICAR/22 "Estimo"; di proporre all'Ateneo l'avvio delle procedure di valutazione del dott. Copiello, ai fini della sua chiamata quale professore di seconda fascia;
3. di approvare la relazione del dipartimento sulle attività di ricerca e di didattica svolte, nel triennio del suo contratto, dalla dott.ssa Sara Di Resta, ricercatrice a tempo determinato di tipo b), SC 08/E2 "Restauro e storia dell'Architettura", SSD ICAR/19 "Restauro"; di proporre all'Ateneo l'avvio delle procedure di valutazione della dott.ssa Di Resta, ai fini della sua chiamata quale professoressa di seconda fascia
4. di approvare la relazione del dipartimento sulle attività di ricerca e di didattica svolte, nel triennio del suo contratto, dalla dott.ssa Maria Teresa Sambin De Norcen, ricercatrice a tempo determinato di tipo b), SC 08/E2 "Restauro e storia dell'Architettura", SSD ICAR/18 "Storia dell'Architettura"; di proporre all'Ateneo l'avvio delle procedure di valutazione della dott.ssa Sambin De Norcen, ai fini della sua chiamata quale professoressa di seconda fascia.

1b. Personale docente: piano straordinario ricercatori 2020 - procedure selettive per l'assegnazione di 7 posti di ricercatore a tempo determinato di tipo b) (bando RICTDB-2021-01): proposta delle commissioni

Per il loro diretto coinvolgimento, non possono prendere parte alla discussione e votare i professori Armando Dal Fabbro, Luigi Latini, Maria Chiara Tosi, Margherita Vanore e Luciano Vettoreto, che sono candidati a far parte delle commissioni in esame. In seguito alle verifiche d'ufficio compiute, non è stato individuato alcun altro consigliere per il quale sussistano conflitti di interesse. I componenti del Consiglio sono invitati a dichiarare l'esistenza di potenziali conflitti di interesse che li riguardino e ad astenersi dal partecipare alla discussione e alla votazione sull'argomento.

Il primo piano straordinario ricercatori 2020 ha assegnato a Iuav sette ricercatori di tipo b). Il consiglio, nella seduta del 28 settembre 2020, ha deliberato di attribuire i sette posti ai ssd ICAR/14 (Composizione architettonica e urbana - due posti), ICAR/15 (Architettura del paesaggio), ICAR/16 (Architettura degli interni e allestimento), ICAR/19 (Restauro), ICAR/20 (Tecnica e pianificazione urbanistica), ICAR/21 (Urbanistica). Il relativo bando pubblico è stato pubblicato il 5 marzo scorso ed è stato chiuso il 6 aprile. Il dipartimento deve ora indicare al rettore i componenti le sei commissioni da incaricare delle selezioni. Verificata la disponibilità dei docenti contattati e in attesa che si concluda la verifica sulle numerose domande pervenute per accertare che non sussistano conflitti d'interesse, si propone al consiglio di

- indicare al rettore la nomina, per lo svolgimento delle procedure di valutazione comparativa per la copertura di sette posti di ricercatore b), delle commissioni composte dai professori:

1. per il Settore Concorsuale 08/D1 – Progettazione architettonica; Settore Scientifico Disciplinare di riferimento ICAR/14 - Composizione architettonica e urbana (due posti): Armando Dal Fabbro, ordinario ICAR/14, dcp, Iuav; Pasquale Miano, ordinario ICAR/14, dipartimento di Architettura, Università Federico II di Napoli; Raffaella Neri, ordinario ICAR/14, dipartimento di Architettura, Ingegneria delle costruzioni e Ambiente Costruito, Politecnico di Milano; supplente: Francesco Defilippis, associato ICAR/14, dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura, Politecnico di Bari;
2. per il SC 08/D1 – Progettazione architettonica; SSD di riferimento ICAR/15 - Architettura del paesaggio: Daniela Colafranceschi, ordinario ICAR/15, Università Mediterranea di Reggio Calabria; Giovanni Corbellini, ordinario ICAR/14, Politecnico di Torino; Luigi Latini, associato ICAR/15, Iuav; supplente: Francesca Mazzino, ordinario ICAR/15,

il segretario	il presidente
---------------	---------------

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
VERBALE

14 aprile 2021	pagina 6 / 8
verbale n. 8/dCP/2021	
<i>Seduta riservata ai docenti di I e di II fascia</i>	

- Università di Genova;
- per il SC 08/D1 – Progettazione architettonica; SSD di riferimento ICAR/16 - Architettura degli interni e allestimento: Roberta Amirante, ordinario ICAR/14, Università di Napoli Federico II; Gennaro Postiglione, ordinario ICAR/16, Politecnico di Milano; Margherita Vanore, ordinario ICAR/14, luav; supplente Roberto Gigliotti, associato ICAR/16, Libera Università di Bolzano;
 - per il SC 08/E2 – Restauro e storia dell'architettura; SSD di riferimento ICAR/19 – Restauro: Alessandra Biasi, associato ICAR/19, Università di Udine; Cristina Giambruno, ordinario ICAR/19, Politecnico di Milano; Marco Pretelli, Ordinario ICAR/19, Università di Bologna; supplente: Annunziata Maria Oteri, ordinario ICAR/19, Politecnico di Milano;
 - per il SC 08/F1 – Pianificazione e progettazione urbanistica e territoriale; SSD di riferimento ICAR/20 - Tecnica e pianificazione urbanistica: Alessandro Balducci, ordinario ICAR/20, Politecnico di Milano; Camilla Perrone, associato ICAR/20, Università degli studi di Firenze; Luciano Vettorello, ordinario ICAR/20, luav; supplente: Carlo Cellamare, ordinario ICAR/20, Università di Roma La Sapienza;
 - per il SC 08/F1 – Pianificazione e progettazione urbanistica e territoriale; SSD di riferimento ICAR/21 – Urbanistica: Matteo Di Venosa, associato ICAR/21, Università di Chieti-Pescara; Paola Pucci, ordinario ICAR/21, Politecnico di Milano; Maria Chiara Tosi, ordinario ICAR/21, luav; supplente: Massimo Sargolini, ordinario ICAR/21, Università di Camerino.
- di conferire delega al direttore di apportare alle commissioni le modifiche che dovessero rendersi necessarie

1c. Personale docente: Prof. Giancarlo Bilotti - richiesta di prolungamento congedo per motivi di studio

Per il suo diretto coinvolgimento, non può prendere parte alla discussione e votare il prof. Giancarlo Bilotti. In seguito alle verifiche d'ufficio compiute, non è stato individuato alcun altro consigliere per il quale sussistano conflitti di interesse. I componenti del Consiglio sono invitati a dichiarare l'esistenza di potenziali conflitti di interesse che li riguardino e ad astenersi dal partecipare alla discussione e alla votazione sull'argomento.

Il prof. Giancarlo Bilotti, associato afferente al SSD ICAR/08 - Scienza delle costruzioni, è stato autorizzato a fruire di un congedo annuo per l'a.a. 2021-21, dal 1° ottobre 2020 al 30 settembre 2021, per dedicarsi ad esclusiva attività di ricerca scientifica. Tuttavia, il suo programma di ricerca ha dovuto far fronte alle difficoltà causate dai provvedimenti anti COVID-19, che, in particolare, gli hanno impedito di condurre le ricerche previste dal suo progetto presso il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria. Per poter completare e portare a termine il suo programma di ricerca, il prof. Bilotti chiede di poter usufruire di un ulteriore anno di congedo per il 2021-22. Il docente, come precisato dal Servizio concorsi e carriere personale docente, risulta in possesso dei requisiti di carriera richiesti, in quanto, salvo quello corrente, non ha usufruito di altri congedi analoghi nel decennio, laddove ne sono ammessi due; al rientro dal congedo, al 1° ottobre 2022, avrebbe ancora almeno due anni di servizio; non ha superato i 35 anni di carriera nel ruolo di professore universitario. Inoltre, come chiarito dall'Area della didattica e dei servizi agli studenti, l'ulteriore periodo di congedo non avrebbe ripercussioni negative sulla programmazione didattica del dipartimento e non determinerebbe nuovi o maggiori oneri per didattica sostitutiva nell'a.a. 2021-22.

Si propone al consiglio di esprimere parere favorevole all'accoglimento della richiesta del prof. Bilotti di poter godere, nell'a.a. 2021-22 di un ulteriore periodo di congedo per dedicarsi a esclusiva attività di studio e di ricerca.

* * *

Esauriti gli argomenti all'ordine del giorno, il presidente dichiara chiusa la fase della discussione alle ore 13 e 50.

A seguire la chiusura della discussione, come previsto dalla procedura stabilita dal già citato decreto rettorale 131/2020, ha inizio la fase dell'espressione e dell'accertamento del

il segretario	il presidente

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
VERBALE

14 aprile 2021 verbale n. 8/dCP/2021 <i>Seduta riservata ai docenti di I e di II fascia</i>	pagina 7 / 8
---	--------------

voto. Entro la scadenza fissata alle ore 8 e 30 del 14 aprile 2021, 99 consiglieri su 120 hanno confermato la propria partecipazione alla seduta e sono pertanto considerati presenti; 18 hanno giustificato la propria assenza; 3 risultano assenti non giustificati. Ai 99 consiglieri che hanno comunicato la propria presenza, vengono inviati, alle ore 13 e 55, il documento di presentazione delle proposte di deliberazione e il collegamento all'apposito modulo per l'espressione del voto. Scaduto il termine per il ricevimento delle risposte, alle ore 16 e 30 si procede all'accertamento dei voti espressi. Il modulo è stato utilizzato da 56 consiglieri. Ai restanti 43 si applica, come previsto dalla procedura, il principio del "silenzio-assenso", considerando il loro voto come favorevole alle proposte presentate per tutti i punti all'ordine del giorno.

I risultati sono i seguenti:

1a. Personale docente: ricercatori a tempo determinato di tipo b) Luca Casarotto, Sergio Copiello, Sara Di Resta, Maria Teresa Sambin De Norcen - proposta di avvio delle procedure di valutazione dell'attività svolta nel triennio di contratto

Per ciascuno dei punti in esame è richiesta la maggioranza assoluta degli aventi diritto, pari a 61 voti.

Punto 1 - approvazione relazione e proposta valutazione dott. Casarotto
Voti a favore: 99; voti contrari: 0; astenuti: 0

Punto 2 - approvazione relazione e proposta valutazione dott. Copiello
Voti a favore: 99; voti contrari: 0; astenuti: 0

Punto 3 - approvazione relazione e proposta valutazione dott.ssa Di Resta
Voti a favore: 99; voti contrari: 0; astenuti: 0

Punto 4 - approvazione relazione e proposta valutazione dott.ssa Sambin De Norcen
Voti a favore: 97; voti contrari: 0; astenuti: 2 (Grillenzoni, Morresi)

Il consiglio approva la delibera proposta (delibera n. 44/2021) a maggioranza assoluta degli aventi diritto.

1b. Personale docente: piano straordinario ricercatori 2020 - procedure selettive per l'assegnazione di 7 posti di ricercatore a tempo determinato di tipo b) (bando RICTDB-2021-01): proposta delle commissioni

Tra i presenti, i consiglieri Latini, Tosi, Vanore sono in conflitto d'interesse; pertanto, i votanti sono 96 e la maggioranza è fissata a 49 voti.

Punto 1 - commissione ICAR/14
Voti a favore: 93; voti contrari: 0; astenuti: 3 (Antonelli, Grillenzoni, Trevisani)

Punto 2 - commissione ICAR/15
Voti a favore: 93; voti contrari: 0; astenuti: 3 (Antonelli, Grillenzoni, Trevisani)

Punto 3 - commissione ICAR/16
Voti a favore: 92; voti contrari: 0; astenuti: 4 (Antonelli, Grillenzoni, Morpurgo, Trevisani)

Punto 4 - commissione ICAR/19
Voti a favore: 92; voti contrari: 0; astenuti: 4 (Antonelli, Bedon, Grillenzoni, Trevisani)

Punto 5 - commissione ICAR/20
Voti a favore: 93; voti contrari: 0; astenuti: 3 (Antonelli, Grillenzoni, Trevisani)

Punto 6 - commissione ICAR/14
Voti a favore: 92; voti contrari: 0; astenuti: 4 (Antonelli, Grillenzoni, Munarin, Trevisani)

Il consiglio approva la delibera proposta (delibera n. 45/2021) a maggioranza.

1c. Personale docente: Prof. Giancarlo Bilotti - richiesta di prolungamento congedo per motivi di studio

Tra i presenti non vi sono consiglieri in conflitto d'interessi; pertanto, la maggioranza richiesta è di 50 voti.

Il consiglio approva la delibera proposta (delibera n. 46/2021) a maggioranza.

il segretario	il presidente
---------------	---------------

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
VERBALE

14 aprile 2021	pagina 8 / 8
verbale n. 8/dCP/2021	
<i>Seduta riservata ai docenti di I e di II fascia</i>	

Voti a favore: 92; voti contrari: 2 (D'Acunto, Trabucco); astenuti: 5 (A.Guerra, Montini Zimolo, Tatano, Tosi, Trabucco)

* * *

Le operazioni di accertamento dei voti si concludono alle ore 17 e 30.

il segretario	il presidente
---------------	---------------

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
DELIBERA

TORNA ALL'ODG

VAI AL VERBALE

14 aprile 2021	pagina 1 / 2
delibera n. 44/dCP/2020 AAID/Segreteria del Dipartimento	
in seduta riservata ai professori di I e II fascia	allegati: 4

1. Personale docente

a) Ricercatori a tempo determinato di tipo b) Luca Casarotto, Sergio Copiello, Sara Di Resta, Maria Teresa Sambin De Norcen - proposta di avvio delle procedure di valutazione dell'attività svolta nel triennio di contratto

Il consiglio del dCP

visto lo Statuto dell'Università Iuav di Venezia e, in particolare, l'art. 24, c. 1, lett. h;

vista la Legge 30 dicembre 2010, n. 240, "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario" e, in particolare, l'art. 18 commi 1 e 2, e l'art. 24 comma 5;

visto il Decreto Ministeriale 4 agosto 2011 n. 344 "Criteri per la disciplina, da parte degli Atenei, della valutazione dei ricercatori a tempo determinato, in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale, ai fini della chiamata nel ruolo di professore associato";

visto il Decreto Ministeriale 25 maggio 2011 n. 243 "Criteri per l'individuazione degli standard qualitativi, riconosciuti a livello internazionale, per la valutazione, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 24, comma 5, della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, dei ricercatori titolari di contratti";

visto il "Regolamento per la disciplina della chiamata dei professori di prima e seconda fascia in attuazione degli articoli 18 e 24, commi 5 e 6, della legge 30 dicembre 2010, n. 240" dell'ateneo e in particolare l'art. 9;

visto il Codice etico dell'Università Iuav di Venezia;

visto il Piano triennale di prevenzione della corruzione e della trasparenza di ateneo 2018/2020. Aggiornamento 2018;

vista la Programmazione triennale del personale 2021-23, approvata con le delibere del Senato Accademico n. 194/2020 del 14/12/2020 e del Consiglio d'Amministrazione n. 255/2020 del 21/12/2020, aventi per oggetto "Bilancio unico d'ateneo di previsione autorizzatorio 2021 e triennale 2021-2023";

viste altresì le delibere aventi per oggetto "Programmazione punti organico 2020 ai fini Proper e rimodulazione programmazione 2021", approvate dal Senato Accademico il 17/3/2021 e dal Consiglio d'amministrazione nella seduta del 23/3/2021;

rilevato che le deliberazioni citate prevedono la chiamata quali professori di seconda fascia di sette ricercatori a tempo determinato di tipo b) i cui contratti sono in scadenza nel corso del 2021;

considerato che due ricercatori, Maria Antonia Barucco (ssd ICAR/12) e Massimiliano Scarpa (ssd ING-IND/11), in seguito allo svolgimento delle necessarie procedure di valutazione, hanno già preso servizio dal 26 marzo 2021 in qualità di professori associati;

visto che i contratti dei ricercatori dott. Luca Casarotto (ICAR/13 - contratto rep. n. 1629/2018, prot. n. 59007 del 07/11/2018) Sergio Copiello (ICAR/22 - contratto rep. n. 1627/2018, prot. n. 58994 del 07/11/2018), Sara Di Resta (ICAR/19 - rep. n. 1628/2018, prot. n. 59000 del 07/11/2021) e Maria Teresa Sambin De Norcen (ICAR/18 - rep. n. 1626/2018, prot. n. 58991 del 07/11/2018) scadranno il 31 ottobre 2021;

accertato che i quattro ricercatori citati sono in possesso di abilitazione scientifica alle funzioni della fascia superiore;

esaminate le relazioni presentate dai dott. Casarotto (prot. 20446 del 29/03/2021), Copiello (prot. 20566 del 29/03/2021), Di Resta (prot. 20445 del 29/03/2021) e Sambin De

il segretario	il presidente
---------------	---------------

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
DELIBERA

14 aprile 2021	pagina 2 / 2
delibera n. 44/dCP/2020 AAID/Segreteria del Dipartimento	
in seduta riservata ai professori di I e II fascia	allegati: 4

Norcen (prot 20624 del 30/03/2021) sulle attività didattiche e di ricerca svolte da ciascuno di loro nel corso del triennio di validità del proprio contratto;

preso atto degli esiti delle verifiche d'ufficio sulla produzione scientifica e sull'attività didattica svolta dai quattro ricercatori nel triennio di contratto;

ritenuto che l'impegno dei quattro ricercatori sia stato, negli anni accademici di riferimento dei loro contratti, adeguato al potenziale formativo individuale;

sentito il parere del direttore del dipartimento e dei direttori delle sezioni della didattica e della ricerca;

delibera, a maggioranza assoluta degli aventi diritto,

vai all'allegato 1a.1

1.1 di approvare l'allegata relazione (allegato 1a.1) del dipartimento sulle attività di ricerca e di didattica svolte, nel triennio del suo contratto, dal dott. Luca Casarotto, ricercatore a tempo determinato di tipo b), Settore Concorsuale 08/C1 "Design e Progettazione tecnologica dell'architettura", Settore Scientifico Disciplinare ICAR/13 "Disegno industriale";

1.2 di proporre all'Ateneo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 24, comma 5, della Legge 30 dicembre 2010, n.240, l'avvio delle procedure di valutazione del dott. Casarotto, ai fini della sua chiamata quale professore universitario di seconda fascia

vai all'allegato 1a.2

2.1 di approvare l'allegata relazione (allegato 1a.2) del dipartimento sulle attività di ricerca e di didattica svolte, nel triennio del suo contratto, dal dott. Sergio Copiello, ricercatore a tempo determinato di tipo b), SC 08/A3 "Infrastrutture e sistemi di trasporto, estimo e valutazione", SSD ICAR/22 "Estimo";

2.2 di proporre all'Ateneo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 24, comma 5, della Legge 30 dicembre 2010, n.240, l'avvio delle procedure di valutazione del dott. Copiello, ai fini della sua chiamata quale professore universitario di seconda fascia

vai all'allegato 1a.3

3.1 di approvare l'allegata relazione (allegato 1a.3) del dipartimento sulle attività di ricerca e di didattica svolte, nel triennio del suo contratto, dalla dott.ssa Sara Di Resta, ricercatrice a tempo determinato di tipo b), SC 08/E2 "Restauro e storia dell'Architettura", SSD ICAR/19 "Restauro";

3.2 di proporre all'Ateneo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 24, comma 5, della Legge 30 dicembre 2010, n.240, l'avvio delle procedure di valutazione della dott.ssa Di Resta, ai fini della sua chiamata quale professoressa universitaria di seconda fascia

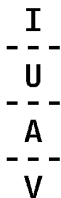
vai all'allegato 1a.4

4.1 di approvare l'allegata relazione (allegato 1a.4) del dipartimento sulle attività di ricerca e di didattica svolte, nel triennio del suo contratto, dalla dott.ssa Maria Teresa Sambin De Norcen, ricercatrice a tempo determinato di tipo b), SC 08/E2 "Restauro e storia dell'Architettura", SSD ICAR/18 "Storia dell'Architettura";

4.2 di proporre all'Ateneo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 24, comma 5, della Legge 30 dicembre 2010, n.240, l'avvio delle procedure di valutazione della dott.ssa Sambin De Norcen, ai fini della sua chiamata quale professoressa universitaria di seconda fascia.

La delibera viene inviata, per gli atti di competenza, agli Organi dell'Università Iuav di Venezia e all'Area finanza e risorse umane - Servizio concorsi e carriere personale docente

il segretario	il presidente
---------------	---------------



Università IUAV di Venezia

DIPARTIMENTO DI CULTURE DEL PROGETTO

Relazione sull'attività didattica e di ricerca del Ricercatore a tempo determinato CASAROTTO LUCA, assunto presso l'Università IUAV di Venezia con contratto individuale di lavoro subordinato di diritto privato a tempo determinato – Ricercatore tipologia b) ai sensi dell'art. 24 della Legge 30/12/2010, n. 240.

Venezia, 29 marzo 2021

Il Ricercatore è stato assunto con contratto **rep.n.1629/2018, prot.n.59007 del 07/11/2018** a tempo determinato nell'ambito del progetto triennale di ricerca **"I temi dell'innovazione di prodotto e di processo nella formazione di base del designer"** per il settore concorsuale **08/C1-Design e Progettazione Tecnologica dell'Architettura**, settore scientifico-disciplinare **ICAR/13 "Disegno Industriale"**, per cui è tenuto a svolgere attività di ricerca, ed è tenuto ad un impegno annuo complessivo per lo svolgimento delle attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti pari a **350 ore**.
Il rapporto di lavoro ha inizio in data **01/11/2018** e termina in data **31/10/2021**.

Produzione scientifica

Nel periodo contrattuale vengono rilevati nella banca dati AIR trasmessa al MIUR i prodotti scientifici di cui agli **allegati 1 (produzione completa) e 2 (produzione riferita al triennio del contratto di lavoro)**.

Attività didattica

Nel periodo di riferimento contrattuale, il ricercatore ha svolto i seguenti corsi:

- **A.A Offerta: 2018**
Ore coper. effettive : 80.0
Peso: 8.0
Cod. attività formativa: G01003
Insegnamento: LABORATORIO 1: FONDAMENTI DI DESIGN DEL PRODOTTO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: G01-16
Corso di studio: DISEGNO INDUSTRIALE E MULTIMEDIA
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 100.0
Peso: 10.0
Cod. attività formativa: G01003
Insegnamento: LABORATORIO 1: FONDAMENTI DI DESIGN DEL PRODOTTO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: G01-16
Corso di studio: DISEGNO INDUSTRIALE E MULTIMEDIA
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 20.0
Peso: 2.0
Cod. attività formativa: G01003
Insegnamento: LABORATORIO 1: FONDAMENTI DI DESIGN DEL PRODOTTO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: G01-16
Corso di studio: DISEGNO INDUSTRIALE E MULTIMEDIA
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 20.0
Peso: 2.0
Cod. attività formativa: G70023
Insegnamento: WORKSHOP PRE-LAB 4
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: G70-16
Corso di studio: DESIGN DEL PRODOTTO E DELLA COMUNICAZIONE VISIVA

Anno corso: 1

- **A.A Offerta: 2020**

Ore coper. effettive : 100.0

Peso: 10.0

Cod. attività formativa: G01003

Insegnamento: LABORATORIO 1: FONDAMENTI DI DESIGN DEL PRODOTTO

Cod. Tipo corso: L

Cod. Corso di studio: G01-16

Corso di studio: DISEGNO INDUSTRIALE E MULTIMEDIA

Anno corso: 1

Resoconto a cura del ricercatore (allegato 3)

Oltre alla produzione scientifica e all'attività didattica istituzionale fornite dalla segreteria di dipartimento, il Ricercatore intende sottoporre a valutazione le seguenti attività:

Attività di ricerca

- Elenco delle pubblicazioni in corso di stampa
- Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi;
- Partecipazione a progetti di ricerca finanziati tramite call di Dipartimento;
- Responsabilità scientifica di progetti di ricerca finanziati, tramite apposita convenzione, da altri Enti pubblici e/o soggetti privati;
- Partecipazione a comitati editoriali e/o redazionali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati;
- Partecipazione in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato;
- Partecipazione in qualità di relatore a convegni scientifici, seminari, lezioni dottorali e/o giornate di studio in Italia e/o all'estero;
- Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica;
- Partecipazione a commissioni di studio e/o ad organismi tecnici di supporto, permanenti e/o temporanei, istituite da Amministrazioni pubbliche (Ministeri, Regioni, Comuni etc.);
- Registrazione di brevetti;
- Partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti.

Attività didattica

- Laureandi seguiti in qualità di relatore e/o correlatore;
- Lezioni tenute a master e/o corsi di formazione e/o di approfondimento;
- Responsabilità e/o partecipazione in qualità di docente a workshop;
- Partecipazione in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato;

Attività istituzionali

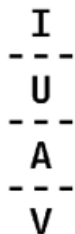
- Partecipazione in qualità di componente ad organi di governo d'Ateneo;
- Partecipazione in qualità di componente a commissioni (ad esempio, per l'attribuzione di assegni di ricerca, borse di studio, etc.).

Anno di pubblicazione	Tutti gli autori/Curatori	Titolo	Handle (della versione master)	rivista: denominazione	rivista: editore	Rivista/Serie: ISSN	codice: ISBN	wos: Identificativo	scopus: Identificativo
2009	Casarotto, L.	Sustainable design	11578/196488	DIID. DISEGNO INDUSTRIALE INDUSTRIAL DESIGN	Roma: Rdesignpress Roma: Gangemi Editore	1594-8528			
2012	Casarotto, Luca	Design e nanotecnologie	11578/193488				9788887697926		
2012	Radomirovich, Anja; DI DOMENICO, Alfonso; Schirra, Manuela; Assouline, Michael; Cavalieri, Chiara; Casarotto, Luca	Formazione alla ricerca nell'ambito della Scuola dottorale dell'Università luav di Venezia	11578/269228				978-88-87697-92-6		
2012	Casarotto, Luca	Progettare e innovare con le nanotecnologie : l'importanza della progettazione di nuovi prodotti nell'ambito nanotecnologico, modi e strumenti per sviluppare il processo innovativo	11578/278563						
2013	Casarotto, Luca	"Back to black", letteralmente "ritorno al nero"	11578/193688				9788896600801		
2016	Casarotto, Luca	La ricerca nell'ambito del design = Design Research	11578/262910				9788899243111		
2016	CASAROTTO, LUCA	Design, collaborazioni e innovazioni : progettare un prodotto e il suo processo produttivo : il caso Polimod	11578/272847				9788871159881		
2017	Badalucco, Laura; Casarotto, Luca; Costa, Pietro	Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in materiale plastico	11578/267433				9788894270006		
2017	Casarotto, Luca; Capece, Sonia	Materiali - Report	11578/272841				9788871159768		
2017	Casarotto, Luca	L'analisi di un prodotto futuro	11578/272843	IUAV	Venezia : Istituto Universitario di Architettura di Venezia, 1999-	2038-7814			
2017	Casarotto, Luca	Innovare il prodotto e i processi	11578/272845				9788894310917		
2017	CASAROTTO, LUCA	La riorganizzazione di una filiera aeronautica 4.0	11578/272854	MD JOURNAL	Ferrara : Laboratorio Material Design / Media MD	2531-9477			
2017	Casarotto, Luca	Il futuro ci prospetta di tornare alle basi	11578/272859				9788893870498		
2017	Casarotto, Luca	Il processo di selezione e riciclo degli imballaggi in materiale plastico	11578/272867				9788894270006		
2017	Badalucco, Laura; Casarotto, Luca; Costa, Pietro	Gli aspetti riguardanti il corpo/struttura degli imballaggi	11578/272868				9788894270006		
2017	Casarotto, Luca	Le attenzioni relative alla progettazione delle componenti	11578/272869				9788894270006		
2017	Badalucco, Laura; Casarotto, Luca; Costa, Pietro	Check-list per progettisti e aziende	11578/272871				9788894270006		

2017	Badalucco, Laura; Casarotto, Luca	Design e formazione : Continuità e mutamenti nella didattica per il design	11578/281507				9788893870498		
2017	Casarotto, Luca; Badalucco, Laura; Costa, Pietro; CRISTOFOLI GHIRARDELLO, Petra; Perissinotto, Michele; Leopizzi, LUIGI FRANCESCO; Venturini, Elia; Callegher, Piergiorgio	Collezione "Masutti Più" di Masutti Marmi e Graniti srl	11578/281510				978-88-85885-02-8		
2017	Badalucco, Laura; Casarotto, Luca; Costa, Pietro	Packaging design: elementi, processi e attori dell'innovazione	11578/281577				9788894310917		
2017	Chiapponi, Medardo; Riccini, Raimonda; Badalucco, Laura; Messina, Francesco; Casarotto, Luca	Esperimenti e istituzioni : corsi di design all'Università luav di Venezia	11578/285976				9788893870498		
2018	Casarotto, Luca; Celaschi, Flaviano; Fornari, Davide; Mortati, Marzia	Presentazione - Sessione 6, FRID fare Ricerca in Design. Sul metodo/sui metodi. Esplorazioni per le identità del design	11578/272839				9788857549231		
2018	Casarotto, Luca	Design e ricerca su misura delle imprese	11578/273090				9788894338089		
2018	Casarotto, Luca	Made in Italy in una filiera di progettazione e produzione di interni aeronautici	11578/273092				9788894338089		
2018	Badalucco, Laura; Casarotto, Luca	Dallo scarto al valore : quando dalla forma dei residui litigi emergono vocazioni nascoste	11578/276265	MD JOURNAL	Ferrara : Laboratorio Material Design / Media MD	2531-9477			
2018	Casarotto, Luca	Variabili d'innovazione tramite il design	11578/282641				9788896540237		
2020	Casarotto, Luca; Costa, Pietro	Imprese, prodotti, utenti e processi del Made in Italy 4.0	11578/296448				9788857575353; 9788899243982		
2020	Casarotto, Luca; Costa, Pietro	PMI, design e Industria 4.0	11578/296452				9788894338027		
2020	Cunico, Enrica; Casarotto, Luca	Design multidisciplinare nell'Industria 4.0	11578/296849				9788894338027		
2020	Nichilò, Giovanna; Casarotto, Luca	Design, progettazione e marketing 4.0 : le piccole imprese verso nuove strategie di digitalizzazione	11578/296851				9788894338027		
2020	Casarotto, Luca	Sanità KMZero: il servizio digitale socio-sanitario	11578/298344	MD JOURNAL	Ferrara : Laboratorio Material Design / Media MD	2531-9477			

Anno di pubblicazione Tutti gli autori/Curatori Titolo Handle (della versione master) rivista: denominazione rivista: editore Rivista/Serie: ISSN codice: ISBN wos: Identificativo scopus: Identificativo									
2018	Casarotto, Luca; Celaschi, Flaviano; Fornari, Davide; Mortati, Marzia	Presentazione - Sessione 6, FRID fare Ricerca in Design. Sul metodo/sui metodi. Esplorazioni per le identità del design					11578/272839 9788857549231		
	8 Casarotto, Luca	Design e ricerca su misura delle imprese	11578/273090				9788894338089		
	8 Casarotto, Luca	Made in Italy in una filiera di progettazione e produzione di interni aeronautici	11578/273092				9788894338089		
2018	Badalucco, Laura; Casarotto, Luca	Dallo scarto al valore : quando dalla forma dei residui litigi emergono vocazioni nascoste	11578/276265	MD JOURNAL	Ferrara : Laboratorio Material Design / Media MD	2531-9477			
	8 Casarotto, Luca	Variabili d'innovazione	11578/282641				9788896540237		

		tramite il design							
2020	Casarotto, Luca; Costa, Pietro	Imprese, prodotti, utenti e processi del Made in Italy 4.0	11578/296448				9788857575353; 9788899243982		
2020	Casarotto, Luca; Costa, Pietro	PMI, design e Industria 4.0	11578/296452				9788894338027		
2020	Cunico, Enrica; Casarotto, Luca	Design multidisciplinare nell'Industria 4.0	11578/296849				9788894338027		
2020	Nichilò, Giovanna; Casarotto, Luca	Design, progettazione e marketing 4.0 : le piccole imprese verso nuove strategie di digitalizzazione	11578/296851				9788894338027		
	0 Casarotto, Luca	Sanità KMZero: il servizio digitale socio-sanitario	11578/298344	MD JOURNAL	Ferrara : Laboratorio Material Design / Media MD	2531-9477			



Università Iuav di Venezia

Casarotto - resoconto triennio
allegato 3 alla relazione del dipartimento

Luca Casarotto

RICERCATORE ICAR/13 A TEMPO DETERMINATO B

RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ DI DIDATTICA E DI RICERCA SVOLTE NEL TRIENNIO IN QUALITÀ DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO

*periodo di attività novembre 2018 > 2021
consegna del documento marzo 2021*

Università Iuav di Venezia
Dipartimento di Culture del progetto

resoconto a cura di
dott. Luca Casarotto
Dorsoduro 1827, Magazzino 6
30123 Venezia, Italy
tel +39 348.780.1271
luca.casarotto@iuav.it

ATTIVITÀ DI RICERCA

Abilitazione Scientifica Nazionale	3
Pubblicazioni	3
Pubblicazioni in corso di stampa	5
Responsabilità scientifica di progetti di ricerca finanziati tramite apposita convenzione da enti pubblici e/o soggetti privati	5
Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi	12
Presentazione di progetti di ricerca in corso di valutazione	14
Presentazione di progetti di ricerca non finanziati	17
Partecipazione a comitati editoriali, redazionali e peer review di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati	18
Responsabile di convegni scientifici, seminari, lezioni dottorali e/o giornate di studio in Italia e/o all'estero	19
Partecipazione in qualità di relatore a convegni scientifici, seminari, lezioni dottorali e/o giornate di studio in Italia e/o all'estero	20
Partecipazione a commissioni di studio e/o ad organismi tecnici di supporto, permanenti e/o temporanei, istituite da amministrazioni pubbliche o private	23
Partecipazione ad aggregazioni di ricerca di ateneo	25
Progetti di ricerca finanziati tramite call di dipartimento	26
Progetti di ricerca presentati a call di dipartimento in corso di valutazione	27
Progetti di ricerca presentati a call di dipartimento e non finanziati	28
Partecipazioni in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato	28
Conseguimento di premi e riconoscimenti per attività scientifica	29
Partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti	29

ATTIVITÀ DI DIDATTICA

Corsi e laboratori	31
Lezioni tenute a master e/o corsi di perfezionamento e/o approfondimento	32
Master e/o corsi di perfezionamento e/o approfondimento presentati	33
Responsabilità e/o partecipazione in qualità di docente a workshop	33
Dottorandi seguiti in qualità di relatore e/o correlatore	34
Laureandi seguiti in qualità di relatore e/o correlatore	34
Tutor di sedi Erasmus+	35
Partecipazione in qualità di componente ad organi didattici	36
Altre attività connesse alla didattica	37

ATTIVITÀ ISTITUZIONALI

Partecipazione in qualità di componente ad organi di governo d'ateneo e dipartimento	39
Partecipazione in qualità di componente a commissioni	40

1. ATTIVITÀ DI RICERCA

Il ricercatore ha svolto attività nell'ambito dell'innovazione dei prodotti, dello sviluppo dei processi di progettazione e, più in generale, dello sviluppo industriale delle aziende. Ha affrontato temi quali l'industria 4.0, la sostenibilità ambientale dei prodotti, il service design e l'aging, collaborando a ricerche nazionali e internazionali. È ed è stato responsabile scientifico, nonché proponente, delle ricerche finanziate *Meta4.0 – Possibilità e potenzialità della progettazione 4.0*, *Good Plastic – Preferibilità ambientale dei prodotti in materiale plastico*, *AD4A – Artefact Design 4 All LAB*, *High Performances Burning*, *Design, progettazione e strategie Industria 4.0 per le piccole imprese* e *PReST – Processi, Relazioni, Spazio e Tempo*, grazie alle quali ha avuto modo di lavorare con altri ricercatori universitari e di centri di ricerca, ma anche con più di venti realtà aziendali differenti. Ha inoltre collaborato e collabora a ricerche nazionali e internazionali come *Rafforzamento delle capacità di ricerca e innovazione nelle apparecchiature e servizi per l'invecchiamento attivo ed in salute*, progetto Interreg del programma Italia-Austria. Ha partecipato alla presentazione di altre proposte di ricerca, alcune valutate positivamente ma non finanziate, altre in fase di valutazione. La produzione scientifica, l'attività di peer review e la partecipazione a conferenze del ricercatore sono coerenti alle tematiche delle ricerche svolte e alle teorie dell'innovazione scientifica dei prodotti, nello specifico ha anche collaborato all'organizzazione dei seminari *Design Oltre il Visibile* ed è stato premiato nel 2018 all'ADI Design Index per la pubblicazione *Packaging design – elementi, processi e attori dell'innovazione*. È infine membro del componente del comitato scientifico del dottorato Iuav in Scienze del design e negli anni ha partecipato a diverse commissioni di studio, tra le quali quelle con il Competence Center SMACT e APRE – Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea. Il ricercatore è inoltre socio fondatore dello spin off dell'Università Iuav di Venezia *New Design Vision*.

1.1. ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

settore concorsuale	08/C1 – Design e progettazione tecnologica dell'architettura
validità abilitazione	5 novembre 2018 > 5 novembre 2027
fascia	Abilitazione Scientifica Nazionale 2016–2018 Professore di seconda fascia Quinto quadrimestre

1.2. PUBBLICAZIONI

contributo su volume	Casarotto L., Costa P. (2020). <i>Imprese, prodotti, utenti e processi del Made in Italy 4.0</i> . In: Barucco M. A., Bulegato F., Vaccari A. (a cura di). <i>Remanufacturing Italy. L'Italia nell'epoca della postproduzione</i> . Venezia: Università Iuav di Venezia, pp. 80–107, ISBN: 9788899243982 e Milano: Mimesis, ISBN: 9788857575353
contributo in atti di convegno	Casarotto L., Cunico E. (2020). <i>Design multidisciplinare nell'Industria 4.0</i> . In: Di Bucchianico G., Fagnoni R., Pietroni L., Piscitelli D., Riccini

	R. (a cura di). <i>100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca in Design</i> . Torino: Società Italiana di Design, pp. 213–221, ISBN: 9788894338027
contributo in atti di convegno	Casarotto L., Costa P. (2020). <i>PMI, design e Industria 4.0</i> . In: Di Bucchianico G., Fagnoni R., Pietroni L., Piscitelli D., Riccini R. (a cura di). <i>100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca in Design</i> . Torino: Società Italiana di Design, pp. 85–94, ISBN: 9788894338027
contributo in atti di convegno	Casarotto L., Nichilò G. (2020). <i>Design, progettazione e marketing 4.0</i> . In: Di Bucchianico G., Fagnoni R., Pietroni L., Piscitelli D., Riccini R. (a cura di). <i>100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca in Design</i> . Torino: Società Italiana di Design, pp. 79–84, ISBN: 9788894338027
articolo su rivista	Casarotto L. (2020). <i>Sanità KMZero: il servizio digitale socio-sanitario</i> . In: Dal Buono V., Sinni G., Zannoni M. (a cura di). <i>MDJournal: Design for citizenship</i> . vol. 10, Ferrara: Media MD, pp. 166–179, ISSN: 25319477
contributo su volume	Casarotto L. (2018). <i>Variabili d'innovazione tramite il design</i> . In: Bassi A., Bertoldo S., Bonini L. E., Bulgato F., Calogero L. (a cura di). <i>Design, imprese e territorio: Progetti Iuav per il Veneto</i> , Roma, Discendo Agitur, pp. 63–68, ISBN: 9788896540237
articolo su rivista	Badalucco L., Casarotto L. (2018). <i>Dallo scarto al valore</i> . In: Accolla A., Dal Buono V., Scodeller S. (a cura di). <i>MDJournal: Design & Industry 4.0 Revolution</i> . vol. 6, pp. 130–141, Ferrara: Media MD, ISSN: 25319477, ISBN: 9788885885004
contributo su volume	Casarotto L. (2018). <i>Design e ricerca su misura delle imprese</i> . In: Chimenz L., Fagnoni R., Spadolini M. B. (a cura di). <i>Design su Misura. Atti dell'Assemblea annuale della Società Italiana di Design</i> . pp. 219–227, Venezia: Società Italiana di Design, ISBN: 9788894338089
contributo su volume	Casarotto L. (2018). <i>Made in Italy in una filiera di progettazione e produzione di interni aeronautici</i> . In: Ferraris S., Vallicelli A. (a cura di). <i>Microstorie di didattica del progetto</i> . Società Italiana di Design. pp. 549–559, Venezia: Società Italiana di Design, ISBN: 9788894338089
contributo in atti di convegno	Casarotto L., Celaschi F., Fornari D., Mortati M. (2018). <i>Presentazione – FRID17 Sessione 6</i> . In: Riccini R. (a cura di). <i>FRID17 Sul metodo/sui metodi</i> . Milano: Mimesis, pp. 357–360, ISBN: 9788857549231

1.3. PUBBLICAZIONI IN CORSO DI STAMPA

<i>accettato, versione definitiva consegnata</i>	Casarotto L., Costa P., Cunico E. (2021). <i>Design, space management and work tools: enhancing human work in transition to Industry 4.0</i> . In: <i>Design culture(s): Design culture (of) artificial</i> . Roma: Cumulus
<i>accettato, prima versione consegnata, versione definitiva da consegnare</i>	Casarotto L., Costa P. (2021). <i>Service design, turismo e cultura territoriale</i> . In: <i>Design per connettere</i> . Torino: Società Italiana di Design

1.4. RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA DI PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI TRAMITE APPOSITA CONVENZIONE DA ENTI PUBBLICI E/O SOGGETTI PRIVATI

Meta4.0 – Possibilità e potenzialità della progettazione 4.0: nuove sfide a partire dalle lavorazioni metalliche

<i>finanziamento</i>	Regione Veneto tramite il fondo Sociale Europeo 2014-2020 Asse “Innovazione e ricerca per un Veneto più competitivo” DGR 1463/2019
<i>ruolo del ricercatore</i>	responsabile scientifico del progetto, degli assegni di ricerca “Meta4.0 – Progettazione 4.0 e la definizione dei brief”, “Meta4.0 – Progettazione 4.0 la produzione e dell’organizzazione”, “Meta4.0 – Progettazione 4.0 il monitoraggio, la manutenzione, il fine vita” e di 3 borse di ricerca “Meta4.0 – Sviluppo di toolkit e Living Labs”
<i>domanda presentata con</i>	Pietro Costa
<i>domanda presentata nel</i>	dicembre 2019
<i>partner di progetto</i>	Baxi, Delka, Italcab, MasRoof
<i>gruppo di ricerca Iuav</i>	Pietro Costa, Francesco Baldassarra, Antonio De Feo, Lisa Casula, Ernesto Zamborlin
<i>durata del progetto</i>	ottobre 2020 > settembre 2021
<i>budget</i>	128.000 € (totalmente finanziato)
<i>convegni scientifici e seminari</i>	2021 International Conference on Technology and Entrepreneurship (paper proposto, in fase di accettazione)

La ricerca è finalizzata a individuare nuove modalità di progettazione per capire quali sono oggi, ma anche quali potrebbero essere in futuro, gli strumenti, le informazioni, i modi e i processi utili per definire un progetto e le necessità degli utenti. Non dimenticando che la progettazione è strettamente

connessa alle tecnologie, ai processi produttivi e di innovazione, la ricerca ha come obiettivo la crescita di innovazione in un'ottica di design e di sviluppo dei processi Industria 4.0.

Nello specifico si è preso come caso studio il settore delle lavorazioni metalliche, perchè in questo ambito vi è una grande domanda di soluzioni sempre più innovative, capaci di interfacciarsi con i contemporanei sistemi organizzativi, produttivi e di condivisione delle informazioni. Queste permettono un nuovo approccio e nuove relazioni tra tutti i comparti del sistema produttivo e ciò si riflette sia in un aumento dell'efficienza, sia in un immediato e personalizzabile scambio di informazioni e dati con fornitori e clienti.

Il progetto prende come riferimento quattro aziende del settore: MasRoof, Delka, Italcab e Baxi, realtà molto differenti tra loro che hanno però in comune un alto livello di competenze riconosciute a livello tecnico e ingegneristico. Oltre a ciò, non si relazionano direttamente con i loro utenti finali, perché molto spesso questo rapporto viene filtrato da figure di mediazione, come i rivenditori, gli installatori e i progettisti. Inoltre, in tutti i loro processi produttivi è molto importante la fase di assemblaggio ed in fine, in più di un caso, vi sono da tenere in considerazione aspetti progettuali finalizzati allo sviluppo di interfacce per l'interazione con l'utente finale.

Definito lo stato dell'arte e successivamente le "innovazioni virtuose", si stanno individuando e prevedendo quali potranno essere i futuri scenari e le prospettive del settore, incrementando ulteriormente la consapevolezza delle singole realtà in merito al prossimo futuro.

Nello specifico l'obiettivo della ricerca è individuare come alcune informazioni e strumenti possono cambiare il processo progettuale, individuando alcune attività virtuose e i vantaggi competitivi che questi strumenti e processi possano. Dall'analisi del monitoraggio dei dati di produzione e delle opinioni dei clienti, all'impiego nella fase di progettazione di strumenti come i BIM (Building Information Modeling) e delle realtà Aumentate e Virtuali, il progetto di ricerca vuole individuare alcune nuove possibilità progettuali per i designer.

Good Plastic – Preferibilità ambientale dei prodotti in materiale plastico: informazioni, innovazioni e comunicazione

<i>finanziamento</i>	Regione Veneto tramite il fondo Sociale Europeo 2014-2020 Asse "Innovazione e ricerca per un Veneto più competitivo" DGR 1463/2019
<i>ruolo del ricercatore</i>	componente del gruppo di ricerca e responsabile scientifico dell'assegno di ricerca: "Good Plastic - Buone pratiche progettuali, definizione delle indicazioni utili per progettare un buon prodotto in materiale polimerico"
<i>domanda presentata con</i>	Pietro Costa (responsabile scientifico del progetto)
<i>domanda presentata nel</i>	dicembre 2019
<i>partner di progetto</i>	Euro3plast, Obag, Plastic Metal
<i>gruppo di ricerca Iuav</i>	Laura Badalucco, Pietro Costa, Erika Coccato, Gioia Ghezzi, Francesca Pian
<i>durata del progetto</i>	ottobre 2020 > settembre 2021

<i>budget</i>	99.300 € (totalmente finanziato)
Good Plastic è un progetto di ricerca finalizzato a far comprendere come molti prodotti (non monouso) sono sostenibili e ambientalmente preferibili proprio perchè realizzati in plastica. Il 21 maggio 2019, con l'approvazione della direttiva dell'UE2019/904 sulle materie plastiche monouso, è stata sancita una data storica per tutte le imprese produttrici di materiali polimerici. Nonostante in essa si faccia riferimento esclusivamente ai prodotti monouso, la percezione dei più è stata che non siano stati messi al bando solo questi prodotti ma tutti i materiali plastici. Questo atteggiamento è frutto della scarsa informazione, poiché gli utenti non distinguono i 48 diversi tipi di materiali (ISO1043/1) presenti nel mercato come elementi chimicamente e prestazionalmente differenti, ma li considerano tutti ugualmente facenti parte della grande famiglia delle plastiche. Pur non considerando che spesso il problema dei prodotti in materiale polimerico non è la loro produzione ma come diventano rifiuto, dove vengono gettati e, più in generale, come vengono utilizzati dagli utenti finali, questa normativa ha portato a preferire prodotti non realizzati in materiale polimerico. Così questi sono stati connotati in modo negativo a prescindere dalle loro prestazioni e funzioni, anche se quasi tutti i prodotti che utilizziamo quotidianamente sono fatti o hanno dei componenti realizzati con uno di questi materiali. Il progetto dunque ha lo scopo di definire delle strategie di comunicazione utili a far comprendere le caratteristiche degli oggetti in plastica, stimolando gli utenti alla riflessione, aiutandoli a valutare i prodotti secondo la loro preferibilità ambientale e non rispetto al materiale con il quale sono realizzati. Contemporaneamente, viene svolta una ricerca sulle nuove frontiere dei materiali, dei processi produttivi e sui prodotti oggi più sostenibili, per evidenziare come il settore, che solo in Veneto conta oltre 1.350 aziende, sia in continua evoluzione e le ricerche finalizzate alla sostenibilità siano numerose, anche se spesso sottovalutate dai più. Più in generale il fine della ricerca è quello di definire nuovi processi virtuosi e proporre delle strategie utili per le aziende che si ritrovano ad affrontare i problemi di diffidenza legati alle plastiche, nonostante i loro prodotti siano spesso ambientalmente preferibili. Verranno inoltre definite buone pratiche progettuali finalizzate alla preferibilità ambientale con una prospettiva di economia circolare.	

AD4A – Artefact Design 4 All LAB

<i>finanziamento</i>	Regione Veneto tramite il fondo Sociale Europeo 2014-2020 Asse “Innovazione aziendale – Area di crisi industriale complessa di Venezia – Politiche attive e percorsi di innovazione aziendale a supporto del progetto di riconversione e riqualificazione industriale (PRRI)” DGR 204/2019
<i>ruolo del ricercatore</i>	responsabile scientifico del progetto e delle borse di ricerca: “AD4A – Design for All e progettazione di prodotti sportivi, inclusivi e accessibili”, “AD4A – Design for All per l'orientamento di turisti e di persone con abilità differenti”, “AD4A – Sistemi informatici a supporto dell'innovazione e del design inclusive”
<i>domanda presentata con</i>	Pietro Costa, Lorenzo Fabian
<i>domanda presentata nel</i>	marzo 2020

<i>partner di progetto</i>	New Design Vision srl, Università Ca' Foscari Venezia, Fondazione di Venezia
<i>gruppo di ricerca Iuav</i>	Pietro Costa, Elena Cavallin, Erika Cunico, Maria Manfroni, Calogero Maria Priola
<i>durata del progetto</i>	ottobre 2020 > aprile 2022
<i>budget</i>	202.000 € (totalmente finanziato)

L'obiettivo del progetto è collaborare alla costruzione di un centro di innovazione denominato Laboratory for Artifacts and Business models (LAB), dedicato al trasferimento tecnologico di prodotti Digital First e Human Centered, a metà fra incubatore, acceleratore di impresa e laboratorio veneziano dedicato all'Industria 4.0.

Mettendo in collaborazione l'Università Iuav di Venezia e l'Università Ca' Foscari, l'obiettivo è di operare nei settori dell'intelligenza artificiale, dell'innovazione strategica, della prototipia digitale, della comunicazione visiva e del design per mettere a sistema le competenze degli atenei veneziani fornendo servizi di ricerca e sviluppo alle aziende del territorio nei campi della digitalizzazione dei processi produttivi, dell'innovazione di business, della prototipazione di nuovi prodotti e servizi. Il LAB vuole quindi offrire un contributo importante anche di riqualificazione industriale dell'area di crisi di Venezia, in quanto è in grado di attivare un duplice processo di innovazione.

A partire dall'idea di sviluppare prodotti e servizi Digital First and Human Centered, nella fase di startup, il progetto si focalizza nello specifico sulla progettazione di prodotti, processi e servizi che attraverso l'uso di dati sappiano generare nuovo valore per i singoli utenti e per il sistema sociale in una prospettiva di design inclusivo.

Nel complesso si risponderà quindi a diversi fabbisogni: le aziende dell'area di crisi potranno ripensare e trasformare prodotti e modelli di business, favorendo processi di restarup; le università potranno mettere a sistema le loro competenze per incrementare il loro impatto nel territorio; spinoff, startup e provider tecnologici potranno trovare una piattaforma sulla quale sviluppare soluzioni innovative sulla base dei processi di esecuzione collegati ai progetti sviluppati dalle imprese.

High Performances Burning

<i>finanziamento</i>	Regione Veneto tramite il Fondo Sociale Europeo 2014-2020 Asse "Sostegno a progetti sviluppati da aggregazioni di imprese - Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi" DGR n. 711/2019
<i>ruolo del ricercatore</i>	responsabile scientifico del progetto per l'Università Iuav di Venezia
<i>domanda presentata nel</i>	maggio 2019
<i>partner di progetto</i>	Delka (proponente e capofila), Automa, OMSA e Università degli studi di Padova
<i>durata del progetto</i>	settembre 2019 > luglio 2022

<i>budget Università Iuav</i>	4.880 € (attività conto terzi)
-------------------------------	--------------------------------

Il progetto ha l'obiettivo di sviluppare, realizzare e validare sistemi di produzione stufe ad aria calda da combustione di biomasse nell'ottica di una progettazione sostenibile e a costi di produzione contenuti. Il progetto sfrutta tecnologie abilitanti, nello specifico materiali avanzati e nanotecnologie con l'obiettivo di ottenere una prototipazione validata di stufe a pellet costituite da una camera di combustione che alloggia un sistema catalitico rigidamente connesso ma manutenibile, che possa aumentare l'abbattimento dei principali composti inquinanti prodotti dalla combustione di biomasse, andando così a migliorare le prestazioni di funzionamento.

I sistemi di combustione sono studiati dal punto di vista ergonomico e formale, mentre dal punto di vista tecnico saranno ottimizzati i flussi dei fumi e l'efficacia di catalisi, sia riprogettando la camera di combustione ma anche definendo la realizzazione di gusci modulari.

Il progetto quindi ha la finalità di realizzare prototipi che saranno delle stufe a biomassa con aumentate prestazioni in termini di efficienza energetica, uso di materiali riciclabili, uso di fonti energetiche rinnovabili e ridotte emissioni (si stima una riduzione superiore al 20% rispetto ai limiti minimi normativi per quanto riguarda NOx e Particolato). Le nuove famiglie di caldaie saranno realizzate con materiali innovativi, sfrutteranno soluzioni progettuali che ne aumenteranno sia l'efficienza energetica in funzionamento sia ridurranno il consumo di biomassa.

Design, progettazione e strategie Industria 4.0 per le piccole imprese

<i>finanziamento</i>	Regione Veneto tramite il Fondo Sociale Europeo 2014-2020 Asse "Investimenti in favore della crescita e dell'occupazione" DGR 11/2018
<i>ruolo del ricercatore</i>	responsabile scientifico del progetto e degli assegni di ricerca: "Strategie per la progettazione dei brief di progetto utili ad individuare nuovi contesti", "Definizione dello sviluppare legato all'organizzazione della produzione e al rapporto con i fornitori", "Strategie per la progettazione finalizzata all'inserimento in un mercato consolidato"
<i>domanda presentata nel</i>	aprile 2018
<i>partner di progetto</i>	Delka, DFF, MasRoof
<i>gruppo di ricerca Iuav</i>	Pablo Colturi, Jacopo Gonzato, Giovanna Nichilò
<i>durata del progetto</i>	settembre 2018 > settembre 2019
<i>budget</i>	78.000 € (totalmente finanziato)
<i>pubblicazioni</i>	Casarotto L., Costa P. (2020). <i>Imprese, prodotti, utenti e processi del Made in Italy 4.0.</i> Casarotto L., Costa P. (2020). <i>PMI, design e Industria 4.0.</i> Casarotto L., Nichilò G. (2020). <i>Design, progettazione e marketing 4.0.</i>
<i>convegni scientifici e seminari</i>	100 Anni dal Bauhaus: Le prospettive della ricerca di design. Il design per le piccole imprese: strategie per la digital innovation.

Giornata il Fondo Sociale Europeo e la Ricerca Scientifica.

In linea con il piano Industria 4.0, il progetto di ricerca ha voluto definire nuove modalità utili a una piccola azienda per affrontare le diverse fasi della progettazione, dall'ideazione del prodotto fino alla sua commercializzazione. Il progetto è finalizzato a creare e alimentare le potenzialità delle piccole imprese che, solo utilizzando una progettazione più consapevole e che sfrutta al meglio le nuove tecnologie, possono avere un approccio design thinking utile a sviluppare i loro prodotti.

L'obiettivo è stato quello di analizzare e suggerire nuovi approcci che non siano circoscritti, ma che possano essere impiegati dalle aziende nella loro totalità. In questo senso, il progetto ha affrontato l'innovazione e lo sviluppo di sistemi tecnologici di supporto alla progettazione e alla prototipazione dei prodotti, con particolare riferimento al settore dell'arredo. Si è spaziato dall'innovazione e dalla digitalizzazione dei processi di marketing, integrando e sviluppando tecnologie digitali che migliorano le modalità di presentazione e valorizzazione dei prodotti, alla digitalizzazione dei processi in economia circolare, innovando e digitalizzando dei sistemi tecnologici impiegati nel mercato dei prodotti ambientali, in contesti di salvaguardia dell'ambiente finalizzati allo sviluppo di materiali innovativi.

Il progetto ha affrontato tre casi studio con le aziende DDF, Delka e MasRoof, che rappresentano piccole realtà con riconosciute competenze a livello tecnico e ingegneristico e che per questo presentavano caratteristiche di aziende di tipo B2B (Business to Business), ma in realtà avevano l'obiettivo di essere delle B2C (Business to Consumer). Con tali aziende è stato possibile affrontare tre fasi differenti del processo progettuale: inizialmente, sono stati studiati i nuovi strumenti utili a definire nuovi brief e, nel caso di MasRoof, i contesti in cui il sistema di pannelli modulare si può rivelare particolarmente efficace; parallelamente, con Delka, sono stati individuati gli strumenti progettuali utili a ottimizzare gli aspetti organizzativi, della produzione e il rapporto con i fornitori; per arrivare, con DFF, a definire le modalità di comunicazione dei prodotti, col fine di inserirsi in un mercato già consolidato.

Più in generale, lo sviluppo le tre fasi di sperimentazione con le tre aziende ha permesso di ricostruire l'intero iter progettuale di un prodotto, individuando alcuni processi di innovazione 4.0 in contesti differenti, utili per avere una panoramica più complessiva di quelle che sono fattivamente le realtà e le problematiche che quotidianamente si presentano nel contesto produttivo.

PReST - Processi, Relazioni, Spazio e Tempo: valorizzare il lavoro umano nella transizione all'industria 4.0

<i>finanziamento</i>	Regione Veneto tramite il Fondo Sociale Europeo 2014-2020 Asse "Investimenti in favore della crescita e dell'occupazione" DGR 11/2018
<i>ruolo del ricercatore</i>	componente del gruppo di ricerca e responsabile scientifico dell'assegno di ricerca: "Il design e la gestione dello spazio e gli strumenti di lavoro: organizzazione inclusiva e umano-centrica nell'industria veneta 4.0"
<i>domanda presentata con</i>	Guido Borelli e Barbara Da Roit (responsabile scientifica del progetto, Ca' Foscari)
<i>domanda presentata nel</i>	aprile 2018

<i>gruppo di ricerca Iuav</i>	Guido Borelli, Enrica Cunico, Giovanna Muzzi
<i>partner di progetto</i>	Università Ca' Foscari Venezia, Università degli studi di Trento, Ecosistem, Ente Bilaterale Veneto, Fondazione Università Ca' Foscari Venezia, Innova, Italcab, Pagan Murrine Murano, Sansovino Restauri, Solidalia Cooperativa Sociale, Telwin, Umana, UST CISL Venezia
<i>durata del progetto</i>	settembre 2018 > settembre 2019
<i>budget Università Iuav</i>	56.410 € (totalmente finanziato)
<i>pubblicazioni</i>	Casarotto L., Costa P., Cunico E. (2021). <i>Design, space management and work tools: enhancing human work in transition to Industry 4.0.</i> Casarotto L., Cunico E. (2020). <i>Design multidisciplinare nell'Industria 4.0.</i>
<i>convegni scientifici e seminari</i>	100 Anni dal Bauhaus: Le prospettive della ricerca di design. Il design per le piccole imprese: strategie per la digital innovation. Giornata il Fondo Sociale Europeo e la Ricerca Scientifica. Design Culture(s) – Roma 2021 Cumulus Conference.

Il progetto ha studiato le innovazioni organizzative per il miglioramento dei processi produttivi e della qualità del lavoro nelle aziende manifatturiere venete in via di automatizzazione. PReST, acronimo di Processi, Relazioni, Spazio e Tempo: valorizzare il lavoro umano nella transizione all'Industria 4.0, si è sviluppato al fine di indagare soluzioni innovative per gli spazi e l'organizzazione del lavoro in prospettiva umanocentrica. PReST ha analizzato il lavoro e la sua organizzazione attraverso casi studio di imprese manifatturiere in via di automazione con quattro obiettivi conoscitivi e tecnologici.

In primis analizzare l'organizzazione del lavoro in via di automatizzazione. Con l'automazione, l'intelligenza incorporata nei processi produttivi accresce le caratteristiche di virtualità, interattività, variabilità e incertezza del lavoro. Il lavoro, così trasformato, è stato analizzato lungo 4 dimensioni: il grado e le modalità di controllo del processo produttivo da parte del lavoratore; le relazioni con altri lavoratori, il management, le macchine e il contesto sociale; la gestione dello spazio e del tempo di lavoro.

In secondo luogo PReST ha voluto rilevare l'esperienza soggettiva del lavoro nelle aziende studiate. L'attività di ricerca ha fornito un quadro approfondito del vissuto del lavoratore attraverso un approccio che integra psicologia sociale, antropologia, sociologia del lavoro e della vita quotidiana per definire la qualità del lavoro soggettivamente percepita. Sono state individuate le fonti di stress e demotivazione, soddisfazione, motivazione e benessere; il significato e il valore che i lavoratori assegnano alle attività, anche in rapporto ad altri ambiti di vita; il senso di responsabilità e adeguatezza per le scelte da compiere e il riconoscimento percepito.

Si sono dunque identificate le relazioni tra esperienza soggettiva e qualità percepita del lavoro e le dimensioni organizzative, definendo quali dimensioni organizzative sono associate a diversi livelli di benessere.

Infine si sono individuate le innovazioni organizzative utili e necessarie a migliorare la qualità del lavoro, a partire dai risultati di ricerca. In questo contesto, l'utilizzo di sistemi IoT possono infatti essere finalizzati non solo alla maggiore produttività (come attualmente avviene) ma anche alla migliore gestione delle condizioni di lavoro e di vita del singolo lavoratore.

1.5. PARTECIPAZIONE SCIENTIFICA A PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI, AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI

Sostenibilità ed innovazione per il territorio Veneto. Le policies regionali in tema di Ricerca ed Innovazione verso il nuovo POR 2021-2027 con riferimento all'integrazione del design nei processi produttivi

<i>finanziamento</i>	Convenzione operativa tra Regione del Veneto e Università del Veneto: rapporti con le imprese, sostegno alle Reti Innovative Regionali, sinergie sui cluster di ricerca nazionali e nuova programmazione UE 2021-2027 (Horizon Europe)
<i>ruolo del ricercatore</i>	responsabile scientifico della borsa di ricerca con Raffaella Fagnoni e Francesco Musco
<i>gruppo di ricerca Iuav</i>	Francesco Musco (responsabile scientifico del progetto), Massimiliano Condotta, Raffaella Fagnoni, Francesca Gelli, Filippo Magni, Piercarlo Romagnoni
<i>durata del progetto</i>	aprile 2021 > ottobre 2021

Il progetto prende spunto dalla valutazione delle dinamiche del sistema socio-economico e degli impatti conseguenti all'attuazione delle policies regionali in tema di ricerca ed innovazione, operando un confronto tra esse (Piano Strategico, RIS3, legge regionale del Veneto 9/2007). Si pone particolare attenzione all'innovazione nei processi produttivi in una prospettiva di design, in vista dei nuovi finanziamenti regionali 2021-2027.

L'obiettivo è quello di contribuire all'elaborazione di quadri di riferimento e di supporto per la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione, che possano supportare le scelte strategiche regionali in ambito nazionale ed europeo, da realizzarsi in collaborazione con istituzioni scientifiche della ricerca e dell'innovazione. Obiettivi specifici sono fornire sostegno e potenziamento alle attività strumentali e di supporto alla ricerca finalizzata a settori economici regionali, con particolare riferimento alle aree di specializzazione intelligente e alle traiettorie di sviluppo e tecnologiche. Tra gli obiettivi attesi c'è il miglioramento delle attività di governance da parte della Regione Veneto, che dovrà necessariamente considerare gli effetti e le possibili ricadute sul territorio delle politiche regionali legate alla "Smart Specialisation Strategy" in proiezione della nuova programmazione 2021-2027.

AGEDESIGN Rafforzamento delle capacità di ricerca e innovazione nelle apparecchiature e servizi per l'invecchiamento attivo ed in salute

<i>finanziamento</i>	Interreg V-A Italia - Austria 2014-2020
<i>ruolo del ricercatore</i>	componente del gruppo di ricerca (per 236 ore da novembre 2018), collaborazione alla definizione delle fasi operative del progetto, alla

	realizzazione dei contenuti, partecipazione agli incontri con i partner e raccolta dei risultati
<i>partner di progetto</i>	Fondazione Centro Produttività Veneto CPV, Azienda ULSS n.1 Dolomiti, Salzburg Research Forschungsgesellschaft, Paris-Lodron-Universität Salzburg
<i>gruppo di ricerca Iuav</i>	Medardo Chiapponi (responsabile scientifico del progetto), Laura Badalucco, Massimiliano Ciammaichella, Barbara Pasa, Raimonda Riccini, Maximiliano Ernesto Romero, Pietro Costa, Alessia Buffagni, Andrea Ciotti, Martina Frausin, Lucia Tagliareni, Francesca Toso
<i>durata del progetto</i>	febbraio 2017 > dicembre 2019
<i>convegni scientifici e seminari</i>	La silver economy: una sfida sociale ed economica con molteplici opportunità per le PMI

Il progetto AGEDESIGN consiste in un'attività congiunta di ricerca (Veneto-Salisburgo) finalizzata a definire, sviluppare e testare nuovi "design concept" di prodotti e servizi per persone che invecchiano. Il suo scopo principale è di rendere possibili nel prossimo futuro strumenti in grado di migliorare e preservare la salute ed il benessere degli anziani, salvaguardandoli dal sopraggiungere precoce di problemi fisici e psicologici. Tali nuovi futuri strumenti integrano in maniera intelligente tecnologie esistenti a prezzi accessibili e sono profondamente interconnessi e vestibili. Essi facilitano l'assistenza domiciliare e il monitoraggio di attività fisiche dentro e fuori il perimetro di casa in maniera facile, integrati con l'abbigliamento, tali da diventare perfino degli oggetti ornamentali. Il progetto prevede la definizione congiunta degli obiettivi di 4 linee di ricerca, l'analisi delle differenze e compatibilità che i risultati della ricerca devono presentare per funzionare in Italia ed in Austria, l'implementazione dell'attività di ricerca e la produzione di 4 "design concept", un check dimostrativo su un panel di utenti finali, la caratterizzazione di riproducibilità e la valutazione di forme e metodi per la continuazione della ricerca. Il progetto sarà un'opportunità per avviare una nuova fase di ricerca transfrontaliera in un'area caratterizzata da alta domanda locale e con elevate possibilità di sviluppo futuro.

Sinergie circolari per un mercato efficiente. La formazione e le reti per l'acquisto il recupero e il riuso

<i>finanziamento</i>	Regione Veneto tramite il Fondo Sociale Europeo 2014-2020 Asse "II Inclusion sociale - Strumenti di innovazione sociale - NS2 - Nuove Sfide Nuovi Servizi" DGR 1267/2017
<i>ruolo del ricercatore</i>	attività di Action Research all'azienda Cà Sana di Padova, con l'obiettivo di individuare i contenuti da veicolare, elaborare le strategie e le tecniche comunicative, valorizzare la cultura del cibo e sviluppare nuove attività di comunicazione in sinergia con soggetti locali.

<i>partner di progetto</i>	Cà Sana di Padova
<i>gruppo di ricerca Iuav</i>	Francesco Musco (responsabile scientifico del progetto), Pietro Costa, Giulia Lucertini, Matelda Reho, Piercarlo Romagnoni, Fabio Peron
<i>durata del progetto</i>	aprile 2019

Il progetto di ricerca ha avuto l'obiettivo di creare sinergie circolari per un mercato efficiente, dalla formazione di reti per l'acquisto al recupero e il riuso e ha coinvolto aziende private, enti pubblici, studenti, lavoratori e consumatori. È stata costruita una rete di imprese padovane che lavorano in sinergia sulle logiche della riduzione, del riuso e del riciclo, per far sì che lo scarto di uno sia la materia prima dell'altro e che la materia abbia così un ciclo di vita più lungo.

Il progetto si è focalizzato sulle attività rurali legate all'alimentazione e alla produzione agricola e ha studiato la filiera alimentare dall'approvvigionamento delle materie prime, al loro utilizzo e al loro smaltimento in ottica circolare di recupero, riuso e riciclo nell'area veneta, al fine di individuare sia gli elementi che devono essere valorizzati sia quelli da minimizzare. La cooperazione tra aziende del settore agroalimentare, ma anche di altri, ha portato a impiegare al meglio le risorse presenti sul territorio.

1.6. PRESENTAZIONE DI PROGETTI DI RICERCA IN CORSO DI VALUTAZIONE

Santa Marta: qualcosa che merita - Le opportunità del design fra progetto, politica e cittadinanza

<i>proposta di finanziamento</i>	Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo (MiBACT) Creative Living Lab - III Edizione: Costruire spazi di prossimità
<i>domanda presentata con</i>	Raffaella Fagnoni, Pietro Costa, Gianni Sinni
<i>domanda presentata nel</i>	marzo 2021
<i>partner di progetto</i>	Fondazione di Venezia, CNA Confederazione Nazionale dell'Artigianato e delle PMI Metropolitana di Venezia, Paola Fortuna, Damiano Fraccaro, Gianfranco Vasselli

Al fine di sostenere un modello di sviluppo basato su processi collaborativi e di innovazione sociale, il progetto "Santa Marta: qualcosa che merita" vuole operare sul territorio, proponendo situazioni di comunità, in particolare in momenti difficili come quelli attuali. Il progetto propone servizi, azioni collaborative, azioni culturali e in particolare la riedizione della storica festa de *I luni di Santa Marta*, che coinvolgeva l'omonimo quartiere veneziano.

Verrà attivato un processo partecipativo di design dei servizi, avviando un intenso tessuto di relazioni e azioni, alcune già in essere, principalmente tra attori e soggetti locali per riproporre la secolare festa de *I luni di Santa Marta*, attivando servizi ed eventi per riportare i cittadini al centro del quartiere e delle sue tradizioni, coinvolgendo gli artigiani come operatori della cultura locale.

Con un forte approccio sociale, il progetto si propone dunque di avviare dei processi partecipativi di design dei servizi per la riedizione della festa e la realizzazione di prodotti e installazioni utili ad aumenteranno le relazioni e il dialogo tra gli abitanti del quartiere.

WELCOM – Welfare and Community: Urban regeneration for the Right to Health

<i>proposta di finanziamento</i>	PRIN: Progetti di Ricerca di rilevante Interesse Nazionale Bando 2020
<i>domanda presentata con</i>	Raffaella Fagnoni, Gianni Sinni
<i>domanda presentata nel</i>	gennaio 2021
<i>partner di progetto</i>	Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Università degli Studi di Trento, Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria, Università degli Studi di Genova

In un contesto di emergenza sanitaria si evidenzia un generale peggioramento dei servizi strutturali delle città contemporanea, che determinano a volte impatti negativi sulle comunità. Emerge pertanto la necessità di attuare politiche, strategie e strumenti finalizzati al raggiungimento del nuovo welfare urbano per le comunità (WELCOM), per garantire i diritti alla salute, all'istruzione, all'ambiente, alla mobilità pubblica, alla casa dei cittadini.

L'obiettivo prioritario del progetto è quindi una strategia integrata su più scale di intervento utile alla rigenerazione urbana territoriale. Verranno definite quindi le prospettive e i riferimenti teorico, metodologici e operativi per progettare e costruire città pubbliche più accoglienti, implementando una strutturata programmazione di servizi al cittadino.

La ricerca adotta un approccio sperimentale improntato a interdisciplinarietà, interscalarità, iteratività, integrazione, che assume una dimensione fisico-territoriale. Nello specifico verranno analizzati 6 livelli di indagine e di progettazione (nazionale, regionale, area sovracomunale, comunale e locale). Nello specifico l'Università Iuav di Venezia si occuperà della dimensione locale del progetto, analizzando i temi del welfare di comunità e del diritto alla salute per le questioni relative al service design, proponendo la creazione di uno spazio di sperimentazione partecipata per il futuro dei servizi di pubblica utilità, in una prospettiva anche speculativa che, attraverso l'interazione digitale e fisica tra i diversi soggetti, permetta la prototipazione, la verifica e la valutazione dell'efficienza e dell'impatto sociale di un servizio.

ICARUS: Innovative and integrative climate services for resilient and sustainable local agri-food systems

<i>proposta di finanziamento</i>	Horizon 2020 Framework Programme Building a low-carbon, climate resilient future: Research and innovation in support of the European Green Deal (H2020-LC-GD-2020)
<i>domanda presentata con</i>	Raffaella Fagnoni, Francesca Gelli, Francesco Musco, Gianni Sinni

<i>domanda presentata nel</i>	gennaio 2021
<i>partner di progetto</i>	Università degli Studi di Genova, Aalto-korkeakoulusäätiö sr (Aalto University), A3S DELTA (svetovanje in razvoj, d.o.o.), Associação de Viticultores do Concelho de Palmela, Banat's University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine "King Michael Istof Romania", Consorzio Interuniversitario Nazionale per le Scienze Ambientali, EU CORE Consulting Srl, University of Ljubljana, GreenAdapt Gesellschaft für Klimaanpassung mbH, Linköping University, LUP-Luftbild Umwelt Planung GmbH, Regione Liguria, Universitat Politècnica de Catalunya, Vaasa University, Wageningen University, Zhytomyr Polytechnic State University

Data la sua elevata dipendenza dalle condizioni climatiche, l'agricoltura è uno dei settori più condizionati dal cambiamento climatico, si prevede infatti che l'aumento delle temperature, della precipitazioni, della frequenza e dell'intensità degli eventi meteorologici influenzerà fortemente negli anni futuri i raccolti e la crescita del bestiame. La decarbonizzazione e l'adattamento di questo settore ai cambiamenti climatici dipendono quindi non solo da fattori socioeconomici e dal progresso tecnologico, ma anche da una maggiore consapevolezza delle variazioni climatiche e dalla transizione verso comportamenti più sostenibili. Per raggiungere gli obiettivi preposti dell'UE, questi cambiamenti devono avvenire sia nelle pratiche agricole che nelle scelte di consumo alimentare alternative.

Il progetto ICARUS contribuisce proprio ad avvicinare le strategie dell'UE agli utenti finali per stimolare comportamenti sostenibili, fornendo una serie di servizi innovativi agli attori dei sistemi agroalimentari locali nelle zone rurali. Queste piccole aziende agricole, circa 10,5 milioni, rappresentano oggi più di due terzi dell'intero settore agricolo europeo e coltivano un'ampia varietà di prodotti, contribuendo a preservare la biodiversità, a diversificare i paesaggi e a ridurre il degrado del suolo. Va inoltre notato che le piccole agricolture producono diverse ricadute positive in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile: da un punto di vista ambientale, infatti, riducono i rischi associati alla crescita incontrollata delle formazioni forestali secondarie; dal punto di vista della salute pubblica, aumentano la sicurezza alimentare e garantiscono la fornitura di alimenti sani e nutrienti. I consumatori in Europa tendono ancora a sottovalutare l'impatto climatico e ambientale della produzione e del consumo di cibo per la difficoltà a identificare la scelta sostenibile e per la mancanza di informazioni chiare sugli impatti a breve e lungo termine delle abitudini alimentari alternative. Il progetto ICARUS ha proprio l'obiettivo di creare strumenti in grado di fornire informazioni dettagliate ai consumatori territoriali sulle caratteristiche dei produttori locali col fine di progettare politiche su misura in base alle effettive esigenze dei singoli territori.

1.7. PRESENTAZIONE DI PROGETTI DI RICERCA NON FINANZIATI

ENVIPLAST – EcoiNnoVazIoni nella catena transfrontaliera del valore della PLASTica

<i>proposta di finanziamento</i>	Interreg V-A Italia - Slovenia 2014-2020 Bando 7/2019 - Asse 1 - PR.INV. 1b - O.S. 1.1.
----------------------------------	--

<i>domanda presentata con</i>	Laura Badalucco, Pietro Costa
<i>domanda presentata nel</i>	luglio 2019 – valutato positivamente ma non finanziato
<i>partner di progetto</i>	Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste – Area Science Park, Tecum srl, Gospodarska zbornica Slovenije, POLYCOM predelava plastičnih mas in orodjarstvo Škofja Loka d.o.o., Gospodarska zbornica Slovenije, Univerza v Ljubljani

La plastica gioca un ruolo chiave nell'economia transfrontaliera (agro-alimentare, edilizia e costruzioni, arredamento, elettronica, ecc.) ed è trasversale a diverse priorità delle strategie di specializzazione intelligente delle regioni coinvolte. ENVIPLAST modernizza la catena di valore transfrontaliera della plastica e promuove l'eco-innovazione e la competitività del settore nell'Area Programma. Sono offerti servizi per accrescere la capacità innovativa delle PMI e la consapevolezza degli imprenditori e dei decisori politici sull'importanza di un'economia transfrontaliera basata sull'uso efficiente delle risorse in linea con la Strategia Europea per la plastica. La collaborazione tra centri di ricerca, università, organizzazioni di supporto alle imprese e imprese darà vita ad un ecosistema transfrontaliero in grado di attivare la revisione dei prodotti in plastica nelle PMI, tramite approcci di eco-design e nuovi modelli di business. Il progetto è orientato alla creazione di una nuova condivisione di conoscenze e know-how, con successivo ampliamento e trasposizione nelle politiche transfrontaliere.

BL+ Valorizzazione turistica del territorio bellunese interessato dalle Dolomiti: strategie e opportunità per la comunità bellunese

<i>proposta di finanziamento</i>	Regione Veneto tramite il Fondo Sociale Europeo 2014-2020 Asse "Innovazione e ricerca per un Veneto più competitivo"
<i>domanda presentata con</i>	Guido Borelli, Pietro Costa
<i>domanda presentata nel</i>	dicembre 2019
<i>partner di progetto</i>	Università Ca' Foscari Venezia, Altarevo Srls, Advance Group, CESCOT Veneto, Rawfish srl, Quantitas srl

Una montagna di dati per una montagna più attrattiva e competitiva. Il progetto di ricerca mira a portare innovazione di gestione e di marketing nelle Dolomiti Bellunesi, nell'ottica della sostenibilità del territorio, e in particolare nei modelli di business delle aziende turistiche. Il progetto si sviluppa secondo quattro diverse fasi incentrate sulle possibilità date dall'utilizzo dei big data a supporto della zona delle Dolomiti bellunesi: 1) utilizzo dei dati per un marketing innovativo atto a promuovere nuove attività e destinazioni montane non solo connesse alle attività sulla neve o di trekking; 2) nuovi modelli di business in ottica data-driven, portato anche alle micro aziende turistiche che caratterizzano il territorio; 3) data to the people: l'interpretazione dei dati grazie alla co-progettazione di modelli di business con la comunità locale; 4) la necessità di condividere e rappresentare i dati per offrire nuova conoscenza e nuovo valore a tutti gli operatori del territorio.

Per fare ciò, l'attività si svilupperà in una ricerca applicata volta a sviluppare gli aspetti di economia del turismo, la gestione delle imprese, la pianificazione urbana di aree vaste e tutti i processi di comunicazione e service design utili al progetto.

1.8. PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI, REDAZIONALI E PEER REVIEW DI RIVISTE, COLLANE EDITORIALI, ENCICLOPEDIA E TRATTATI

Design per connettere – Società Italiana Design

<i>ruolo del ricercatore</i>	revisione paritaria di 5 paper
------------------------------	--------------------------------

<i>anno</i>	2020/2021
-------------	-----------

FRID 2019 Confini e Contesti – Forum nazionale dei dottorati di ricerca in design

<i>ruolo del ricercatore</i>	revisione paritaria di 1 paper
------------------------------	--------------------------------

<i>anno</i>	2019/2020
-------------	-----------

Chances 2019 – International conference

SCIRES-IT – SCientific RESearch and Information Technology (ISSN: 22394303)

<i>ruolo del ricercatore</i>	revisione paritaria di 2 paper
------------------------------	--------------------------------

<i>anno</i>	2019
-------------	------

MDJournal (ISSN: 25319477)

<i>ruolo del ricercatore</i>	revisione paritaria di 2 paper
------------------------------	--------------------------------

<i>anno</i>	2018/2019
-------------	-----------

Membro del comitato di redazione della Società Italiana Design associazione scientifica degli ICAR/13

<i>ruolo del ricercatore</i>	Definizione, organizzazione e gestione di parte delle attività della società scientifica, collaborazione alla preparazione degli eventi, dei rapporti tra le sedi e i soci, promozione delle attività, raccolta, valutazione, gestione dei contributi e collaborazione alla presentazione dei risultati.
------------------------------	--

anno	2015 > 2018
------	-------------

1.9. RESPONSABILE DI CONVEGNI SCIENTIFICI, SEMINARI, LEZIONI DOTTORALI E/O GIORNATE DI STUDIO IN ITALIA E/O ALL'ESTERO

Dialoghi Oltre il Visibile – Il design dei servizi per il territorio e i cittadini

<i>tipo di evento</i>	ciclo di conferenze sul design dei servizi
<i>ruolo del ricercatore</i>	responsabile scientifico
<i>responsabilità scientifica con</i>	Raffaella Fagnoni, Gianni Sinni
<i>interventi di</i>	Guglielmo Apolloni, Agata Brilli, Michela Deni, Tommaso Gecchelin, Alessandro Longo, Stefano Maffei, Nicola Morelli, Matteo Moretti, Daniela Sangiorgi, Guido Scorza, Daniela Selloni, Roberta Tassi
<i>date degli incontri</i>	19 novembre 2020, 1-10-17 dicembre 2020, 14 gennaio 2021, 4-16-30 marzo 2021, 13-27 aprile 2021

I servizi oggi sono le interfacce di molte delle nostre esperienze quotidiane. La possibilità di utilizzare le cose senza il bisogno di possederle ha portato a un radicale ripensamento del sistema degli oggetti e degli artefatti comunicativi, spingendo l'attenzione del progetto oltre il visibile.

Sono sempre più numerosi i servizi digitali di pubblica utilità rivolti ai cittadini e il periodo di crisi e di trasformazione che stiamo vivendo testimonia quanto questo campo dell'attività progettuale sia sempre più centrale. Appare evidente quanto l'apporto del design costituisca un fattore fondamentale in questo ambito.

I dialoghi propongono una serie di incontri per parlare dei processi di progettazione dei servizi. Quali sono le competenze che entrano in gioco? Quali le tecniche, gli approcci? Ne parleremo con esperti, studiosi e professionisti per poter condividere riflessioni ed esperienze innovative che affrontano in maniera trasversale il progetto e il design del nostro tempo.

Il design per le piccole imprese: strategie per la digital innovation

<i>tipo di evento</i>	ciclo di conferenze
<i>ruolo del ricercatore</i>	responsabile scientifico
<i>interventi di</i>	Barbara Da Roit, Norbert Huchler, Pablo Colturi, Enrica Cunico, Jacopo Gonzato, Francesco Iannuzzi, Giovanna Muzzi, Giovanna Nichilò

<i>date degli incontri</i>	24 settembre 2019, Treviso; 26 settembre 2019, Tarzo (TV); 13 dicembre 2019, Venezia
----------------------------	--

Presentazione pubblica dei risultati delle ricerche: “Design, progettazione e strategie Industria 4.0 per le piccole imprese” e “PReST – Processi, Relazioni, Spazio e Tempo: valorizzare il lavoro umano nella transizione all’industria 4.0”

Futuro continuo - Design speed-date

<i>tipo di evento</i>	seminari
-----------------------	----------

<i>ruolo del ricercatore</i>	responsabile scientifico
------------------------------	--------------------------

<i>responsabilità scientifica con</i>	Laura Badalucco, Pietro Costa
---------------------------------------	-------------------------------

<i>interventi di</i>	Giada Fiorindi, Tommaso Gecchelin di Next, Andrea Munari di Rawfish, Giovanni Pezzato, Nicola Possagnolo di Noonie
----------------------	--

<i>date degli incontri</i>	7-11 ottobre 2019
----------------------------	-------------------

Cinque appuntamenti con laureati in design Iuav che raccontano le loro attuali attività, soffermandosi su alcune abilità trasversali della disciplina, raccontandone l'utilità e invitando i partecipanti a sperimentarne l'efficacia.

1.10. PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONVEGNI SCIENTIFICI, SEMINARI, LEZIONI DOTTORALI E/O GIORNATE DI STUDIO IN ITALIA E/O ALL'ESTERO

Digital Design Processes 4.0: BIM Systems and Data-Driven Design to Support Brief Definition

<i>evento</i>	2021 International Conference on Technology and Entrepreneurship
---------------	--

<i>tipologia</i>	convegno internazionale, Kaunas (Lithuania)
------------------	---

<i>ruolo del ricercatore</i>	proposta del paper (in fase di accettazione)
------------------------------	--

<i>proposto con</i>	Francesco Baldassarra
---------------------	-----------------------

<i>data</i>	24-27 agosto 2021
-------------	-------------------

Design, space management and work tools: enhancing human work in transition to Industry 4.0

<i>evento</i>	Design Culture(s) – Roma 2021 Cumulus Conference
<i>tipologia</i>	convegno internazionale, Roma (Italy)
<i>ruolo del ricercatore</i>	paper accettato con versione definitiva consegnata
<i>intervento proposto con</i>	Pietro Costa, Enrica Cunico
<i>date degli incontri</i>	8-11 giugno 2021

Service design, turismo e cultura territoriale

<i>evento</i>	Design per connettere – Società Italiana Design
<i>tipologia</i>	convegno nazionale, Palermo
<i>ruolo del ricercatore</i>	relatore
<i>intervento presentato con</i>	Pietro Costa
<i>date degli incontri</i>	25-26 febbraio 2021

Sanità km zero: co-progettazione per lo sviluppo di un servizio digitale socio-sanitario

<i>evento</i>	Il welfare state di fronte alle sfide globali – Conferenza annuale ESPAnet Italia
<i>tipologia</i>	convegno nazionale, Venezia
<i>ruolo del ricercatore</i>	relatore
<i>intervento presentato con</i>	Pietro Costa
<i>date degli incontri</i>	17-19 settembre 2020

AGEDESIGN e dei risultati della ricerca sul monitoraggio dei parametri fisiologici dell'anziano attivo

<i>evento</i>	La silver economy: una sfida sociale ed economica con molteplici opportunità per le PMI
<i>tipologia</i>	seminario di disseminazione, Vicenza
<i>ruolo del ricercatore</i>	relatore

<i>intervento presentato con</i>	Pietro Costa
<i>date degli incontri</i>	9 dicembre 2019

Design, progettazione e strategie Industria 4.0 per le piccole imprese

<i>evento</i>	Giornata il Fondo Sociale Europeo e la Ricerca Scientifica
<i>tipologia</i>	seminario di disseminazione promosso da Univeneto e dalla Regione del Veneto, Padova
<i>ruolo del ricercatore</i>	relatore e responsabile scientifico dei progetti presentati
<i>intervento presentato con</i>	Pablo Colturi, Jacopo Gonzato, Giovanna Nichilò
<i>date degli incontri</i>	7 novembre 2019

PReST - Processi, Relazioni, Spazio e Tempo: valorizzare il lavoro umano nella transizione all'industria 4.0

<i>evento</i>	Giornata il Fondo Sociale Europeo e la Ricerca Scientifica
<i>tipologia</i>	seminario di disseminazione promosso da Univeneto e dalla Regione del Veneto, Padova
<i>ruolo del ricercatore</i>	relatore e responsabile scientifico dei progetti presentati
<i>intervento presentato con</i>	Enrica Cunico
<i>date degli incontri</i>	7 novembre 2019

Design, progettazione e strategie Industria 4.0 per le piccole imprese

<i>evento</i>	100 Anni dal Bauhaus: le prospettive della ricerca di design - Società Italiana Design
<i>tipologia</i>	convegno nazionale, Ascoli Piceno
<i>ruolo del ricercatore</i>	responsabile scientifico del progetto presentato
<i>intervento di</i>	Pablo Colturi, Jacopo Gonzato, Giovanna Nichilò
<i>date degli incontri</i>	13-14 giugno 2019

PReST - Processi, Relazioni, Spazio e Tempo: valorizzare il lavoro umano nella transizione all'industria 4.0

<i>evento</i>	100 Anni dal Bauhaus: le prospettive della ricerca di design – Società Italiana Design
<i>tipologia</i>	convegno nazionale, Ascoli Piceno
<i>ruolo del ricercatore</i>	responsabile scientifico del progetto presentato
<i>intervento di</i>	Enrica Cunico
<i>date degli incontri</i>	13-14 giugno 2019

1.11. PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI STUDIO E/O AD ORGANISMI TECNICI DI SUPPORTO, PERMANENTI E/O TEMPORANEI, ISTITUITE DA AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE O PRIVATE

Sostenibilità ed innovazione per il territorio Veneto

<i>tipologia</i>	Organismo tecnico di supporto
<i>amministrazione o ente</i>	Regione Veneto
<i>durata</i>	marzo 2021 > ottobre 2021
<i>ruolo del ricercatore</i>	Definizione delle policies regionali sui temi di ricerca ed innovazione verso il nuovo progetto POR 2021-2027, in particolare con riferimento all'integrazione del design nei processi produttivi. Convenzione operativa tra Regione del Veneto e Università del Veneto: rapporti con le imprese, sostegno alle Reti Innovative Regionali, sinergie sui cluster di ricerca nazionali e nuova programmazione UE 2021-2027 (Horizon Europe)

NEURAL Veneto Hub for AI and Blockchain

<i>tipologia</i>	Organismo tecnico di supporto
<i>amministrazione o ente</i>	Competence Center SMACT
<i>durata</i>	gennaio 2021 > marzo 2021

<i>ruolo del ricercatore</i>	Collaborazione alla domanda di partecipazione di SMACT come Polo di Innovazione Digitale di cui al Decreto Direttoriale del 17/8/2020 in attuazione del Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 13/08/2020. Definizione delle tematiche e della proposta di progetto NEURAL Veneto Hub for AI and Blockchain
------------------------------	--

La rete APRE verso Horizon Europe

<i>tipologia</i>	Organismo tecnico di supporto
<i>amministrazione o ente</i>	APRE - Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea
<i>durata</i>	maggio 2020 > giugno 2020
<i>ruolo del ricercatore</i>	Partecipazione al Cluster 4, dedicato al sottogruppo Industry. Definizione di una proposta di possibili tematiche di ricerca per la programmazione UE 2021-2027 (Horizon Europe).

Competence Center SMACT

<i>tipologia</i>	Organismo tecnico di supporto
<i>amministrazione o ente</i>	Università Iuav di Venezia
<i>durata</i>	da maggio 2019
<i>ruolo del ricercatore</i>	Attività di collaborazione all'organizzazione dei rapporti tra Università Iuav di Venezia e il Competence Center SMACT. Incontri con il gruppo Iuav e con il delegato al trasferimento tecnologico e terza missione, Lorenzo Fabian. Definizione delle tematiche e confronto con i soci e i partner negli incontri organizzati dal Competence Center.

1.12. PARTECIPAZIONE AD AGGREGAZIONI DI RICERCA DI ATENEO

FIND - Future, INnovation and Design

<i>aggregazione</i>	unità di ricerca
<i>ruolo del ricercatore</i>	proponente, componente del gruppo di ricerca e coordinatore

<i>gruppo di ricerca</i>	Laura Badalucco, Guido Borelli, Pietro Costa, Marco Mazzarino, Erica Cunico, Marco Limani, Giovanna Nichilò, Francesco Baldassarra, Lisa Casula, Erika Coccato, Antonio De Feo, Gioia Ghezze, Francesca Pian, Ernesto Zamborlin
<i>componenti esterni</i>	Alessio Franconi (École des Ponts Business School)

L'Unità di Ricerca dell'Università Iuav di Venezia indaga i principali processi e cambiamenti avvenuti nella progettazione e produzione industriale dettati dalle *disruptive innovation* connesse a grandi tematiche quali l'Industria 4.0, 5.0 e l'Economia Circolare allo scopo di individuare le conseguenti prospettive future nell'ottica della progettazione, produzione e consumo dei prodotti.

FIND vuole avviare un processo di mappatura delle esperienze significative già esistenti e definire metodologie derivate dai processi d'innovazione e dai nuovi obiettivi posti in essere, in modo da ipotizzarne i futuri possibili sviluppi.

La complessità del contesto contemporaneo richiede, infatti, una riflessione continua sulle direzioni nelle quali convogliare le progettualità e sugli ambiti nei quali il design possa rendere efficace il proprio pensiero e la propria azione.

In meno di un decennio gli obiettivi, le possibilità progettuali e organizzative connesse alla produzione e consumo degli artefatti hanno avuto trasformazioni che precedentemente si sono verificate solo in periodi temporali ben più estesi. Basti pensare alle trasformazioni connesse ai temi, precedentemente citati, dell'Industria 4.0 e dell'Economia Circolare. Il risultato è che, seppur già praticati, molti di questi processi non hanno oggi un adeguato livello di riflessione e di analisi che si riferisca a tutte le fasi e a tutti gli aspetti della progettazione, della produzione e del consumo influenzati dai nuovi obiettivi.

Focalizzata principalmente sulle tematiche del design, FIND si occupa di temi legati ai processi produttivi, all'innovazione nel campo della logistica e a tutti i cambiamenti che i nuovi processi e prodotti comportano per gli utenti, rivolgendosi sia agli utilizzatori finali, sia a tutti gli attori che collaborano allo sviluppo e alla realizzazione di un prodotto. Per questo motivo è posta particolare attenzione ad approcci metodologici e progettuali come lo User Experience Design e le tecniche del Design Thinking o a tematiche come l'Artificial Intelligence, che influenzano e sono influenzate notevolmente dalle presenti e future trasformazioni.

DesTe – Design e capitale naturale e Territoriale

<i>aggregazione</i>	cluster di ricerca
<i>ruolo del ricercatore</i>	componente del gruppo di ricerca
<i>gruppo di ricerca</i>	Alberto Bassi, Emanuela Bonini Lessing, Fiorella Bulegato, Pietro Costa, Fernanda De Maio, Lorenzo Fabian, Raffaella Fagnoni, Carmelo Marabello, Stefano Munarin, Francesco Musco, Massimo Rossetti, Stefania Tonin, Maria Chiara Tosi, Marco Zito, Lucilla Calogero, Nello Alfonso Marotta, Marco Scotti, Giulia Ciliberto, Monica Pastore

<i>componenti e partner esterni</i>	Monica Calcagno (Università Ca' Foscari Venezia), Mario Volpe (Università Ca' Foscari di Venezia), Paolo Tamborrini (Politecnico di Torino), Rossana Carullo (Politecnico di Bari), Dario Scodeller (Università degli studi di Ferrara), Riccardo Varini (Università degli studi della Repubblica di San Marino), Priscila Lena Farias (Università di San Paolo), Fondazione di Venezia, Dani, De Castelli, FabLab Castelfranco, CNA – Treviso, Tipoteca Italiana Fondazione
-------------------------------------	--

Promosso dall'area del design, il cluster DesTe si occupa di progetti di ricerca e di attività finalizzate a valorizzare, alle diverse scale del progetto, quello che viene definito “capitale naturale e territoriale” aprendosi alle collaborazioni interdisciplinari e al confronto con le realtà imprenditoriali e istituzionali.

Per “capitale naturale e territoriale” si intendono i caratteri di omogeneità dal punto di vista ambientale, socio-culturale ed economico-produttivo di realtà individuabili in una determinata area geografica. Tale ampia caratterizzazione definisce l'interesse a un approccio di ricerca e di intervento che, muovendo dalle specificità locali, prova a far emergere identità, peculiarità e potenzialità distintive per affrontare proficuamente – all'interno delle mutate condizione relative, fra l'altro, alle tecnologie digitali e allo sfruttamento delle risorse ambientali – la dimensione dei mercati globali del consumo e dei rinnovati comportamenti e stili di vita. In una logica dunque che muove prioritariamente dal locale verso il globale in chiave culturale e progettuale-operativa, le attività del cluster si incentrano sulla definizione di appropriate strategie e pratiche di salvaguardia e sviluppo degli artefatti fisici e comunicativi così dell'ambiente naturale e costruito.

Ciò implica da un lato una spiccata dimensione interdisciplinare, attinta all'interno dell'Università Iuav di Venezia oltre che di altri atenei nazionali, dall'altro una relazione stretta con istituzioni pubbliche e private, ma soprattutto con le imprese, iniziando da quelle insediate nell'area veneta.

Il cluster è in grado di predisporre più forme e strumenti di collaborazione: ricerche storiche, critiche o strategiche; concept design relativi agli ambiti di intervento produttivo, comunicativo, distributivo, di gestione del ciclo di vita del prodotto; strumenti di costruzione identitaria di un territorio, a partire dai patrimoni storico-ambientali; progetti a livello sistemico e valorizzazione di filiere alimentari.

1.13. PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI TRAMITE CALL DI DIPARTIMENTO

Dialoghi oltre il visibile

(inizialmente presentato come: Il Design dei Servizi per il territorio, la comunità, i cittadini)

<i>domanda presentata nel</i>	maggio 2020
<i>domanda presentata con</i>	Raffaella Fagnoni, Gianni Sinni
<i>tipologia</i>	Eventi del dipartimento (linea 1b)
<i>budget finanziato</i>	2.700 €

Good Plastic: Preferibilità ambientale dei prodotti in materiale plastico (titolo provvisorio)

<i>domanda presentata nel</i>	maggio 2020
<i>tipologia</i>	Pubblicazioni (linea 1a)
<i>budget finanziato</i>	1.005 €

Design, progettazione e strategie Industria 4.0 per le piccole imprese (titolo provvisorio)

<i>domanda presentata nel</i>	giugno 2019
<i>tipologia</i>	Pubblicazioni (linea 1a)
<i>budget finanziato</i>	1.308 €

1.14. PROGETTI DI RICERCA PRESENTATI A CALL DI DIPARTIMENTO IN CORSO DI VALUTAZIONE

Dialoghi oltre il visibile (seconda edizione)

<i>domanda presentata nel</i>	marzo 2021
<i>domanda presentata con</i>	Raffaella Fagnoni, Gianni Sinni
<i>tipologia</i>	Eventi del dipartimento (linea 1b)
<i>budget richiesto</i>	3.000 €

Dialoghi oltre il visibile: speculative design (titolo provvisorio)

<i>domanda presentata nel</i>	marzo 2021
<i>domanda presentata con</i>	Raffaella Fagnoni, Gianni Sinni
<i>tipologia</i>	Pubblicazioni (linea 1a)
<i>budget richiesto</i>	4.500 €

1.15. PROGETTI DI RICERCA PRESENTATI A CALL DI DIPARTIMENTO E NON FINANZIATI

Packaging, logistica dell'ultimo miglio e smart city

<i>domanda presentata nel</i>	maggio 2020
<i>domanda presentata con</i>	Laura Badalucco, Guido Borelli, Pietro Costa, Marco Mazzarino
<i>tipologia</i>	Progetto di ricerca con assegno (linea 2a)

A partire dallo scenario attuale, caratterizzato da una crescente concentrazione della popolazione nei centri urbani e da una crescita esponenziale del commercio online (aumentato oltretutto di oltre il 150% a causa dall'attuale emergenza del Covid-19), il progetto avrà come obiettivo generale lo sviluppo di innovazioni finalizzate all'individuazione, alla luce delle forti criticità dei sistemi attuali in termini di sub-ottimizzazione, di nuovi modelli distributivi legati nello specifico alla progettazione di processi, reti e sistemi logistici del comparto distributivo ultimo miglio. In particolare è importante definire i nuovi modelli che dovranno ridisegnare le supply chain in un'ottica di Economia Circolare e di riprogettazione del sistema packaging. Il tema di ricerca presenta sicuramente un carattere multi-disciplinare, legandosi a questioni fondamentali di carattere organizzativo e gestionale, di progetto del prodotto e del packaging. La ricerca avrà un'ottica legata sia alle opportunità per gli attori privati sia per quelli pubblici, in termini di regolamentazione del settore e delle politiche urbane legate ai prodotti e alla logistica.

1.16. PARTECIPAZIONI IN QUALITÀ DI COMPONENTE A CONSIGLI DI SCUOLE E/O CORSI DI DOTTORATO

Università Iuav di Venezia – Dottorato in Architettura, città e design

<i>ambito di ricerca</i>	Scienze del design
<i>ruolo del ricercatore</i>	componente del comitato scientifico
<i>impegno</i>	da febbraio 2020

1.17. CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI PER ATTIVITÀ SCIENTIFICA

ADI Design Index 2018

<i>prodotto premiato</i>	Packaging design – elementi, processi e attori dell'innovazione pubblicazione (pubblicazione)
<i>domanda presentata nel</i>	2018
<i>tipologia</i>	Ricerca teorico, storico, critica
<i>riconoscimento vinto con</i>	Laura Badalucco, Pietro Costa
<i>editore</i>	Edizioni Dativo

Packaging design è uno strumento pensato per l'approfondimento progettuale del tema del packaging, con un'attenzione particolare agli aspetti strutturali, materici e tecnologici. Il volume prende in considerazione la storia e i possibili scenari futuri di un mondo in continua evoluzione, puntando a individuare alcune possibilità di innovazione e i potenziali contributi che i designer possono offrire allo sviluppo di nuovi linguaggi e soluzioni per il settore. Tutti gli argomenti considerati sono osservati e raccontati da diversi punti di vista: dalle caratteristiche d'uso alle esigenze di servizio, dalle necessità dell'economia circolare a quelle delle tipologie di distribuzione, tenendo in considerazione i vari soggetti che intervengono lungo l'intero ciclo di vita del packaging e con riferimenti diretti alla sua componente "formale-strutturale".

1.18. PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI

Socio dello spin off dell'Università Iuav di Venezia New design vision srl

<i>ruolo del ricercatore</i>	Socio fondatore dello spin off, definizione dei contenuti scientifici, economici e operativi, organizzazione, definizione della struttura interna e delle fasi operative, delle modalità di cooperazione con i soci e con i futuri partner, delle procedure di collaborazione e stesura della documentazione presentata dall'Università Iuav di Venezia per l'attivazione dello spin off.
------------------------------	---

New Design Vision è lo spin off dell'Università Iuav di Venezia che si occupa di innovazione di prodotto, processo e servizio orientati verso l'industria 4.0, l'economia circolare e la user experience design. Nato a Venezia nel 2017 da un gruppo di ricercatori e professori universitari in design con l'obiettivo di mettere a frutto le ricerche accademiche svolte, New Design Vision si pone quindi l'obiettivo di promuovere lo sviluppo commerciale ed economico di ricerche e progetti maturati all'interno dell'Università Iuav di Venezia, relativi all'innovazione dei prodotti, artefatti comunicativi e servizi, grazie all'applicazione di innovazioni tecnico-scientifiche, culturali e socio-economiche. In particolare, i campi di intervento riguardano diversi settori del design e mettono a frutto l'insieme di competenze che fanno capo ai soci ma anche, più in generale, alla rete di collaborazioni nazionali e internazionali nell'ambito scientifico del design dell'Università Iuav di Venezia.

Obiettivo di New Design Vision è la produzione di beni e servizi innovativi ideati e sviluppati in collaborazione con la ricerca dell'Università. Nello specifico, lo spin-off svolge attività di ricerca-progetto e sperimentazione applicativa nei settori del trasferimento tecnologico, dell'innovazione di prodotto e di processo, dello sviluppo di reti di progettazione multidisciplinari. La società, al fine del raggiungimento dei suoi obiettivi, potrà svolgere in misura prevalente le seguenti attività: briefing ed esecuzione di progetti sperimentali per l'applicazione di innovazioni tecnico-scientifiche; elaborazione di progetti pilota e formulazione di scenari di ricerca precompetitiva; realizzazione di indagini critiche e comparate sull'innovazione dei prodotti, componenti, sistemi di prodotti, filiere e comparti produttivi; elaborazione di linee guida e dei loro processi di aggiornamento, rivolte alla sostenibilità e alla preferibilità ambientale; realizzazione di progetti di design della comunicazione visiva, multimediale e dell'interazione; e infine la promozione e costruzione di network e processi di collaborazione tra aziende, enti e istituzioni per lo sviluppo multidisciplinare di progetti con finalità produttive e divulgative.

2. ATTIVITÀ DI DIDATTICA

Il ricercatore ha svolto attività didattica ai corsi triennali e magistrali di Design, ha coordinato workshop e seminari affrontando tematiche riferite al basic product design, all'innovazione dei prodotti e dei servizi. Ha collaborato inoltre all'organizzazione e alla gestione di diverse attività nei Corsi di laurea in Design, è membro dei gruppi di riesame ed è tutor di sette sedi Erasmus+. Ha collaborato alla gestione delle attività di orientamento, ai rapporti con le aziende e alla divulgazione delle attività dei corsi. Il ricercatore è anche tutor del Corso di laurea Triennale in Disegno Industriale e Multimedia ed è membro della giunta dello stesso corso di laurea. Ha svolto attività didattica in master e in corsi di perfezionamento e ne ha anche proposto di recente uno.

2.1. CORSI E LABORATORI

Laboratorio di fondamenti del design del prodotto

<i>corso di studio</i>	Triennale in Disegno Industriale e Multimedia
<i>impegno</i>	A.A. 2019/2020 (100 ore sdoppiamento B + 20 ore sdoppiamento A) A.A. 2020/2021 (100 ore sdoppiamento B)
<i>ruolo del ricercatore</i>	Strutturazione del corso, definizione degli argomenti, preparazione delle lezioni frontali, definizione delle esercitazioni, revisione dei progetti degli studenti, valutazione dei progetti e attività didattica extra a supporto del laboratorio.

Il laboratorio progettuale ha il fine di svolgere analisi, esercitazioni e progetti di bassa complessità, utili per affrontare le problematiche di base del design dei prodotti industriali. L'obiettivo è far comprendere agli studenti i rapporti forma-geometria, forma-prestazione e forma-struttura. Il laboratorio è finalizzato alla progettazione di prodotti basati sull'analisi tecnica e funzionale, e presta particolare attenzione alle fasi di impostazione e sviluppo del progetto, alla capacità di osservare e comprendere gli oggetti "da progettista". Durante il laboratorio, lezioni e seminari in aula affrontano anche le tematiche teoriche connesse allo sviluppo dei progetti.

Pre-Lab: Design e processi collaborativi

<i>corso di studio</i>	Magistrale in Design del Prodotto e della Comunicazione
<i>impegno</i>	A.A. 2020/2021 (20 ore)
<i>ruolo del ricercatore</i>	Strutturazione del corso, definizione degli argomenti, preparazione delle lezioni frontali, definizione delle esercitazioni, revisione dei progetti degli studenti, valutazione dei progetti e attività didattica extra a supporto del laboratorio.

Il Pre-Lab, seguito da studenti di design del prodotto e della comunicazione visiva, ha affrontato le tematiche coerenti con il service design e ha permesso agli studenti di sperimentare collaborazioni interdisciplinari. L'approccio utilizzato ha previsto l'identificazione – lavorando in gruppi – del problema, lo sviluppo (individuale) di un aspetto, la progettazione (in gruppi) del servizio e la presentazione dello stesso.

2.2. LEZIONI TENUTE A MASTER E/O CORSI DI PERFEZIONAMENTO E/O APPROFONDIMENTO

Strategy Innovation Master - master di primo livello

<i>ente ed edizione</i>	Challenge School Ca' Foscari Venezia, III edizione (2020/2021)
<i>ruolo del ricercatore</i>	docente
<i>interventi</i>	Design-Driven Innovation
<i>impegno</i>	23 aprile 2021

Prodotti sostenibili e Circular Design - corso di perfezionamento

<i>ente e corso</i>	Università Iuav di Venezia, I edizione (2021)
<i>ruolo del ricercatore</i>	membro del comitato dei docenti del corso e docente
<i>interventi</i>	Design e innovazione
<i>impegno</i>	23, 30 gennaio 2021

Brand Ambassador - master di primo livello

<i>ente ed edizione</i>	Fondazione CUOA, II-III edizione (2019 > 2020)
<i>ruolo del ricercatore</i>	coordinatore del modulo Innovation e Product Development e docente
<i>interventi</i>	Innovation e Product Development
<i>impegno</i>	5, 9, 29 luglio 2019 (II edizione); 18 settembre, 1, 13 ottobre 2020 (III edizione)

2.3. MASTER E/O CORSI DI PERFEZIONAMENTO E/O APPROFONDIMENTO PRESENTATI

Packaging Design – corso di perfezionamento

<i>ente ed edizione</i>	Università Iuav di Venezia, I edizione (2021/2022)
<i>ruolo del ricercatore</i>	progettazione, proponente del corso e membro del comitato dei docenti
<i>presentato con</i>	Laura Badalucco (responsabile scientifico)
<i>presentato nel</i>	febbraio 2021 (in fase di valutazione)

2.4. RESPONSABILITÀ E/O PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI DOCENTE A WORKSHOP

The Second Life 2020

<i>corso di studio</i>	Laurea Triennale in Disegno industriale e multimedia
<i>impegno</i>	A.A. 2019/2020
<i>ruolo del ricercatore</i>	Responsabile scientifico, definizione degli argomenti, definizione dei workshop, contatti con le aziende, contatti con i designer, organizzazione di tutte le attività.

La complessità del contesto contemporaneo richiede una riflessione continua sugli ambiti nei quali il design possa rendere efficace il proprio pensiero e la propria azione. Le possibilità offerte dalla transizione verso un'Economia Circolare, dove viene rivisto il rapporto tra consumo delle risorse e valore economico dei prodotti e servizi, diventa centrale in una nuova chiave di prefigurazione degli stessi artefatti. Nell'ottica dell'ottimizzazione nell'uso delle risorse, della simbiosi industriale e del benessere complessivo, l'obiettivo del ciclo di workshop è di pensare, promuovere e progettare nuovi modi per valorizzare materiali e competenze delle aziende. I workshop hanno visto la partecipazione di circa 200 studenti coinvolti in 7 attività e altrettante aziende e designer professionisti.

Futuro Continuo 2019

<i>corsi di studio</i>	Laurea in Disegno industriale e multimedia, Laurea magistrale in Design del Prodotto e della Comunicazione
<i>impegno</i>	A.A. 2018/2019

<i>ruolo del ricercatore</i>	Responsabile scientifico, definizione degli argomenti, definizione dei workshop, contatti con le aziende, contatti con i designer, organizzazione di tutte le attività.
------------------------------	---

Futuro Continuo nasce da una riflessione sulle abilità che sono sempre più necessarie nella professione dei designer così come nella ricerca in design. L'intenzione è quella di offrire ai futuri progettisti una serie di attività che li aiutino a proiettare più in avanti lo sguardo e, di conseguenza, a promuovere l'innovazione in aziende e istituzioni nelle quali essi andranno ad operare, con un particolare riferimento agli ambiti dell'Economia Circolare e dell'Industria 4.0.

Si tratta di una serie di iniziative che coinvolgeranno nell'arco di due settimane giovani ricercatori, designer professionisti, assegnisti e dottorandi dell'Università Iuav di Venezia con gli studenti del corso di laurea in Disegno industriale e multimedia. L'obiettivo è quello di riflettere e sperimentare insieme le potenzialità nella formazione e nella ricerca in design delle cosiddette soft skills, quelle abilità trasversali che saranno necessarie ai futuri ricercatori e ai futuri designer per affrontare le complesse sfide del futuro a medio e a lungo termine.

2.5. DOTTORANDI SEGUITI IN QUALITÀ DI RELATORE E/O CORRELATORE

Enrica Cunico – Progettare per l'industria: Rapporto tra design e tecnologia (titolo provvisorio)

<i>ruolo del ricercatore</i>	relatore della tesi
<i>ciclo</i>	Scienze del design XXXVI (novembre 2020 > aprile 2024)

2.6. LAUREANDI SEGUITI IN QUALITÀ DI RELATORE E/O CORRELATORE

Michel Bertrans Casella – Marmo, progettazione parametrica e stampa 3D (titolo provvisorio)

<i>ruolo del ricercatore</i>	relatore di tesi – A.A. 2019/2020
------------------------------	-----------------------------------

Beatrice Boncristiano – Logistica intelligente (titolo provvisorio)

<i>ruolo del ricercatore</i>	co-relatore di tesi – A.A. 2019/2020
------------------------------	--------------------------------------

Maria Manfroni – Biss (being inside the sharing society): il design come forma di dialogo tra produzione, carcere e società

<i>ruolo del ricercatore</i>	co-relatore di tesi – A.A. 2018/2019
------------------------------	--------------------------------------

Calogero Mattia Priola – Dust_able: polveri di marmo e possibilità materiche, upcycling e biomimesi per lo sviluppo sostenibile

<i>ruolo del ricercatore</i>	co-relatore di tesi – A.A. 2018/2019
------------------------------	--------------------------------------

Chiara Carmignato – Il recupero degli sfridi di lavorazione. Nuove opportunità per la progettazione

<i>ruolo del ricercatore</i>	relatore di tesi – A.A. 2018/2019
------------------------------	-----------------------------------

2.7. TUTOR DI SEDI ERASMUS+

Escuela Superior de Arte y Diseño de Andalucía (Spagna)

<i>outgoing</i>	Bocciai Anna (A.A. 2020/2021)
-----------------	-------------------------------

Universidad de a Coruna (Spagna)

<i>outgoing</i>	Eleonora Lendaro (A.A. 2019/2020), Palminteri Carmelo (A.A. 2018/2019), Joana Zorba (A.A. 2018/2019)
-----------------	--

Universidad Finis Terrae (Cile)

<i>outgoing</i>	Linda Zennaro (A.A. 2019/2020)
-----------------	--------------------------------

altre sedi

Escuela de Arte San Telmo (Spagna)

Universidad de Granada (Spagna)

Universidad de Chile (Cile)

Universidad Diego Portales (Chile)

2.8. PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI COMPONENTE AD ORGANI DIDATTICI

Membro del gruppo di Assicurazione della Qualità

<i>corsi di studio</i>	Triennale in Disegno Industriale e Multimedia, Magistrale in Design del Prodotto e della Comunicazione visiva
<i>impegno</i>	A.A. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021
<i>ruolo del ricercatore</i>	Analisi dei corsi, dei dati quantitativi e qualitativi, incontri del gruppo e con gli studenti, definizione delle criticità e delle possibili soluzioni, controllo della documentazione e partecipazione agli audit con il nucleo di valutazione.

Tutor del corso di laurea

<i>corso di studio</i>	Triennale in Disegno Industriale e Multimedia
<i>impegno</i>	A.A. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021
<i>ruolo del ricercatore</i>	Collaborazione alla definizione degli aspetti organizzativi del corso di studi e attività di collaborazione con gli studenti per comprendere le problematiche e risolvere eventuali problemi.

Membro della giunta del corso di laurea

<i>corso di studio</i>	Triennale in Disegno Industriale e Multimedia
<i>impegno</i>	A.A. 2019/2020, 2020/2021
<i>ruolo del ricercatore</i>	Collaborazione alla definizione degli aspetti formativi del corso di studi e mansioni di collaborazione tra cui: gestione delle attività di orientamento, organizzazione delle mostre di fine semestre, della comunicazione del corso verso l'interno e l'esterno, collaborazione alla definizione e organizzazione delle attività.

2.9. ALTRE ATTIVITÀ CONNESSE ALLA DIDATTICA

Attività di cura degli eventi Design Open Lab

<i>corsi di studio</i>	Laurea Triennale in Disegno Industriale e Multimedia, Laurea Magistrale in Design del Prodotto e della Comunicazione Visiva
<i>impegno</i>	A.A. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021
<i>ruolo del ricercatore</i>	Collaborazione alla definizione degli aspetti organizzativi della mostre di fine semestre (fisica o online) e della comunicazione del corso verso l'esterno.

Attività di inserimento nel mondo del lavoro per gli ex-studenti Iuav Design

<i>corso di studio</i>	Triennale in Disegno Industriale e Multimedia, Magistrale in Design del Prodotto e della Comunicazione Visiva
<i>impegno</i>	A.A. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021
<i>ruolo del ricercatore</i>	L'attività è rivolta agli ex-studenti di Design e ha l'obiettivo di mettere in contatto aziende e studi professionali con gli ex-studenti dei corsi. Questa attività si è resa necessaria dopo il rapporto di riesame 2012/13, in cui si evidenziava una criticità nella continua richiesta da parte delle aziende di nominativi di ex-studenti e, di conseguenza, è emersa la difficoltà di stabilire dei rapporti tra i corsi e le parti sociali. Lo strumento ha così permesso di gestire le richieste, di contattare equamente tutti gli ex-studenti e metterli in relazione con le aziende a seconda delle esigenze e delle preferenze di entrambi. Lo strumento ha consentito di instaurare un miglior rapporto tra corso e parti sociali, un monitoraggio costante dei laureati, nonché una maggior occupazione degli stessi. L'attività conta rapporti con un totale di 303 segnalazioni di lavoro, 2.469 curricula inviati. Nello specifico il ruolo del ricercatore è stata l'ideazione della piattaforma, la creazione della stessa, il rapporto con le aziende, la diffusione degli annunci, la raccolta dei curricula dei laureati interessati, il loro invio alle aziende, il confronto con queste ultime per comprendere pregi e criticità della formazione dei laureati.

Gestione della comunicazione dei corsi di studio in Design

<i>corsi di studio</i>	Triennale in Disegno Industriale e Multimedia, Magistrale in Design del Prodotto e della Comunicazione Visiva
<i>impegno</i>	2018/2019
<i>ruolo del ricercatore</i>	Gestione delle pagine istituzionali sui socialnetwork dei corsi (Instagram e Facebook) finalizzata alla divulgazione e promozione delle attività degli stessi. Attraverso queste pagine vengono fornite informazioni istituzionali rivolte prevalentemente all'orientamento, alle attività didattiche, alla condivisione dei progetti e alla divulgazione delle attività degli studenti e degli ex-studenti. Le pagine sono a disposizione anche per rispondere a quesiti che, in maggior parte, arrivano da persone o enti esterni e sono finalizzati a comprendere le modalità di iscrizione.

3. ATTIVITÀ ISTITUZIONALI

Il ricercatore ha svolto attività istituzionali come membro della Commissione Paritetica di Ateneo, coordinatore dell'aggregazione di ricerca FIND, ha partecipato al comitato di Ateneo per l'orientamento, negli anni ha preso parte a numerose commissioni per le valutazioni di assegni e borse di ricerca e, per i Corsi di laurea in Design, alla selezione dei collaboratori alla didattica e degli studenti sia per l'Erasmus+ che per l'ammissione ai corsi di studio.

3.1. PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI COMPONENTE AD ORGANI DI GOVERNO D'ATENEEO E DIPARTIMENTO

Componente della Commissione Paritetica di Ateneo

<i>impegno</i>	A.A. 2019/2020, 2020/2021
<i>ruolo del ricercatore</i>	Analisi dei corsi, dei dati quantitativi e qualitativi, incontri del gruppo, audit con i rappresentanti dei diversi corsi di studi, definizione delle criticità, definizione dei rapporti della documentazione, dei rapporti annuali e partecipazione agli audit con il nucleo di valutazione.

Coordinatore dell'unità di ricerca FIND

<i>aggregazione</i>	FIND - Future, INnovation and Design
<i>impegno</i>	2020/2021
	Organizzazione degli incontri e delle attività dell'unità e partecipazioni agli incontri dei coordinatori delle aggregazioni per la ricerca.

Membro della comitato di Ateneo per l'Orientamento

<i>corso di studio</i>	Laurea Triennale in Disegno Industriale e Multimedia, Laurea Magistrale in Design del Prodotto e della Comunicazione Visiva
<i>impegno</i>	A.A. 2018/2019

<i>ruolo del ricercatore</i>	Definizione, organizzazione e pianificazione delle attività, dei contributi per i corsi di studio, dei contributi e definizione e organizzazione degli eventi tra cui l'Openday.
------------------------------	--

3.2. PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI COMPONENTE A COMMISSIONI

Commissioni per il conferimento di assegni di ricerca

<i>ruolo del ricercatore</i>	Membro delle commissioni per le procedure di selezione mediante valutazione comparativa di titoli e colloquio per i conferimenti di assegni di ricerca
marzo 2021	Progetto Innovazione aziendale - Area di crisi industriale complessa di Venezia - Politiche attive e percorsi di innovazione aziendale a supporto del progetto di riconversione e riqualificazione industriale (PRRI) DGR 204/2019 - 3 assegni
settembre 2020	Progetto Investimenti in favore della crescita dell'occupazione - Le Strategie regionali per il sistema universitario - Innovazione e ricerca per un Veneto più competitivo DGR 1463/2019 - 27 assegni
novembre 2018	Progetto di ricerca del dipartimento di Progettazione e pianificazione in ambienti complessi Tra prodotti e servizi: il contributo del design alle strategie dell'Economia Circolare 1 assegno

Commissioni per il conferimento di borse di ricerca

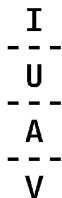
<i>ruolo del ricercatore</i>	Membro delle commissioni per le procedure di selezione mediante valutazione comparativa di titoli e colloquio per i conferimenti di borse di ricerca
marzo 2021	Progetto Innovazione aziendale - Area di crisi industriale complessa di Venezia - Politiche attive e percorsi di innovazione aziendale a supporto del progetto di riconversione e riqualificazione industriale (PRRI) DGR 204/2019 - 1 borsa per la Fondazione Iuav
marzo 2021	Progetto Innovazione aziendale - Area di crisi industriale complessa di Venezia - Politiche attive e percorsi di innovazione

	aziendale a supporto del progetto di riconversione e riqualificazione industriale (PRRI) DGR 204/2019 – 14 borse
dicembre 2020	Progetto L2 – Agrinnov – Processi di innovazione per la valorizzazione degli scarti e la riduzione dello spreco alimentare trasmetteremo una cartella in google drive DGR 204/2019 – 5 borse
novembre 2020	Progetto L2 – Dall'alba alla storia del pulito made in Veneto DGR 254/2020 – 1 borsa
settembre 2019	Progetto Investimenti in favore della crescita e dell'occupazione DGR 11/2018 – 4 borse

Altre commissioni di valutazione

<i>ruolo del ricercatore</i>	Membro delle commissioni per le procedure di selezione mediante valutazione comparativa
ottobre 2021	Membro della commissione per la valutazione del bando Tirocini curriculari e post-laurea Erasmus+ per l'anno accademico 2020/2021
agosto 2020	Membro della commissione per la valutazione del bando ADI01dCP-2020/2021, Procedura selettiva con valutazione comparativa per la formazione di liste di idonei al conferimento di incarichi per l'espletamento di attività didattiche integrative per l'a.a. 2020-21 presso il dipartimento di Culture del Progetto Riferimento filiera: Design
ottobre 2019	Membro della commissione per la valutazione del bando Tirocini curriculari e post-laurea Erasmus+ per l'anno accademico 2019/2020
giugno 2019	Membro della commissione per la valutazione del bando Incarichi di collaborazione per attività didattiche integrative presso il dipartimento di Culture Del Progetto – 2019/2020 Riferimento filiera: Design
A.A. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021	Membro della commissione di tesi per il Corso di laurea Triennale in Disegno Industriale e Multimedia
A.A. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021	Membro della commissione giudicatrice per le procedure selettive per l'ammissione del Corso di laurea Triennale in Disegno Industriale e Multimedia

A.A. 2018/2019, 2019/2020	Membro supplente della commissione di tesi per il Corso di laurea Magistrale in Design del Prodotto e della Comunicazione visiva
A.A. 2018/2019, 2019/2020	Membro della commissione giudicatrice per le procedure selettive per l'ammissione del Corso di laurea Magistrale in Design del Prodotto e della Comunicazione visiva



Università IUAV di Venezia

DIPARTIMENTO DI CULTURE DEL PROGETTO

Relazione sull'attività didattica e di ricerca del Ricercatore a tempo determinato COPIELLO SERGIO, assunto presso l'Università IUAV di Venezia con contratto individuale di lavoro subordinato di diritto privato a tempo determinato – Ricercatore tipologia b) ai sensi dell'art. 24 della Legge 30/12/2010, n. 240.

Venezia, 29 marzo 2021

Il Ricercatore è stato assunto con contratto **rep.n.1627/2018, prot.n.58994 del 07/11/2018** a tempo determinato nell'ambito del progetto triennale di ricerca **“La valutazione degli impatti sugli interessi pubblici e privati dei programmi di rigenerazione della città”** per il settore concorsuale **08/A3-Infrastrutture e sistemi di trasporto, estimo e valutazione**, settore scientifico-disciplinare **ICAR/22 “Estimo”**, per cui è tenuto a svolgere attività di ricerca, ed è tenuto ad un impegno annuo complessivo per lo svolgimento delle attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti pari a **350 ore**. Il rapporto di lavoro ha inizio in data **01/11/2018** e termina in data **31/10/2021**.

Produzione scientifica

Nel periodo contrattuale vengono rilevati nella banca dati AIR trasmessa al MIUR i prodotti scientifici di cui agli **allegati 1 (produzione completa)** e **2 (produzione riferita al triennio del contratto di lavoro)**.

Attività didattica

Nel periodo di riferimento contrattuale, il ricercatore ha svolto i seguenti corsi:

- **A.A Offerta: 2018**
Ore coper. effettive : 40.0
Peso: 4.0
Cod. attività formativa: B73008
Insegnamento: VALUTAZIONE ECONOMICO FINANZIARIA DEL PROGETTO
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: B73-13
Corso di studio: ARCHITETTURA E CULTURE DEL PROGETTO
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2018**
Ore coper. effettive : 30.0
Peso: 3.0
Cod. attività formativa: G73006
Insegnamento: VALUTAZIONE ECONOMICA DEL PROGETTO
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: G73-13
Corso di studio: ARCHITETTURA E INNOVAZIONE
Anno corso: 2
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 40.0
Peso: 4.0
Cod. attività formativa: B77002
Insegnamento: SUSTAINABLE PROPERTY INVESTMENT AND VALUATION
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: B77-19
Corso di studio: ARCHITECTURE
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 32.0
Peso: 4.0
Cod. attività formativa: B03012
Insegnamento: ESTIMO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: B03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA: TECNICHE E CULTURE DEL PROGETTO

- Anno corso: 3
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 32.0
Peso: 4.0
Cod. attività formativa: B03012
Insegnamento: ESTIMO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: B03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA: TECNICHE E CULTURE DEL PROGETTO
Anno corso: 3
- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: B76023
Insegnamento: VALUTAZIONE ECONOMICA DEL PROGETTO
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: B76-19
Corso di studio: ARCHITETTURA
Anno corso: 2
- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 40.0
Peso: 4.0
Cod. attività formativa: B77002
Insegnamento: SUSTAINABLE PROPERTY INVESTMENT AND VALUATION
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: B77-19
Corso di studio: ARCHITECTURE
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 20.0
Peso: 3.0
Cod. attività formativa: B03012
Insegnamento: ESTIMO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: B03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA: TECNICHE E CULTURE DEL PROGETTO
Anno corso: 3
- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 12.0
Peso: 1.0
Cod. attività formativa: B03012
Insegnamento: ESTIMO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: B03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA: TECNICHE E CULTURE DEL PROGETTO
Anno corso: 3

Resoconto a cura del ricercatore (allegato 3)

Oltre alla produzione scientifica e all'attività didattica istituzionale fornite dalla segreteria di dipartimento, il Ricercatore intende sottoporre a valutazione le seguenti attività:

Attività di ricerca

- Elenco delle pubblicazioni in corso di stampa
- Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi;
- Partecipazione a progetti di ricerca finanziati tramite call di Dipartimento;
- Responsabilità scientifica di progetti di ricerca finanziati, tramite apposita convenzione, da altri Enti pubblici e/o soggetti privati;

- Partecipazione a comitati editoriali e/o redazionali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati;
- Partecipazione in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato;
- Partecipazione in qualità di relatore a convegni scientifici, seminari, lezioni dottorali e/o giornate di studio in Italia e/o all'estero;
- Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica;
- Partecipazione a commissioni di studio e/o ad organismi tecnici di supporto, permanenti e/o temporanei, istituite da Amministrazioni pubbliche (Ministeri, Regioni, Comuni etc.);
- Registrazione di brevetti;
- Partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti.

Attività didattica

- Laureandi seguiti in qualità di relatore e/o correlatore;
- Lezioni tenute a master e/o corsi di formazione e/o di approfondimento;
- Responsabilità e/o partecipazione in qualità di docente a workshop;
- Partecipazione in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato;

Attività istituzionali

- Partecipazione in qualità di componente ad organi di governo d'Ateneo;
- Partecipazione in qualità di componente a commissioni (ad esempio, per l'attribuzione di assegni di ricerca, borse di studio, etc.).

Anno di pubblicazione Tutti gli autori/Curatori Titolo Handle (della versione master) rivista: denominazione rivista: editore Rivista/Serie: ISSN codice: ISBN wos: Identificativo scopus: Identificativo Roma : SIEV Società Italiana di Estimo									
2009 Copiello, Sergio		Driver delle trasformazioni urbane nelle città italiane. Contesto territoriale e e Valutazione	11578/264634 VALORI E VALUTAZIONI			2036-2404			
		partenariato pubblico-privato. Evidenze empiriche da una analisi di rough set				Roma: DEI TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE			
2010	Campeol, Giovanni; Copiello, Sergio; Lioce, Raffaella; Stanghellini, Stefano	La valutazione integrata nel Piano Comunale della Legge Regionale n. 11/2004 del Veneto: il caso di Portogruaro	11578/265224				978-88-496-0401-6		
	11 Copiello, Sergio	Progetti urbani in partenariato. Studi di fattibilità e piano economico finanziario.	11578/157688				9788860552648		
	11 Copiello, Sergio	Partenariato pubblico/privato nella riqualificazione urbana	11578/221699				9788876030383		
	11 Stanghellini, Stefano; Copiello, Sergio	Urban Models in Italy: Partnership Forms, Territorial Contexts, Tools, Results	11578/3422				9783540705086; 9783540705079		
	12 Copiello, Sergio	Lo studio di fattibilità e il piano economico finanziario per la valutazione dell'equilibrio tra benefici pubblici e profitti privati	11578/221700				9788849604351		
	14 Stanghellini, Stefano; Copiello, Sergio	Sistemi di trasporto e plusvalenza delle aree	11578/218097				9788884825568		
	14 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	Improving the energetic efficiency of residential buildings: empirical findings from financial evaluation of case studies in Northern Italy. Is it worthwhile?	11578/221696				9786065055582		
	14 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	The value of energy efficiency in the real estate market of Northern Italy	11578/221697				9786065055582		
2014	Copiello, Sergio; E., Antonini; D., Longo; V., Gianfrate	Challenges for public-private partnerships in improving energy efficiency of building sector	11578/226506				978989894914		
2014	Copiello, Sergio; E., Antonini; D., Longo; V., Gianfrate	Challenges for public-private partnerships in improving energy efficiency of building sector	11578/226507				978989894907		
	15 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	Green housing : Toward a new energy efficiency paradox?	11578/255058	CITIES	Butterworth Heinemann Publishers:Linacre House Jordan Hill, Oxford OX2 8DP United Kingdom:011 44 1865 314569, EMAIL: bhmarketing@repp.co.uk, INTERNET: http://www.taxtonsprices.co.uk, Fax: 011 44 1865 314569	0264-2751		WOS:000366229100007	2-s2.0-84938261760
	15 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	Price premium for buildings energy efficiency: empirical findings from a hedonic model	11578/255059	VALORI E VALUTAZIONI	Roma : SIEV Società Italiana di Estimo e Valutazione Roma: DEI TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE	2036-2404			

	15 Copiello, Sergio	Achieving affordable housing through energy efficiency strategy	11578/255206	ENERGY POLICY	Butterworth Heinemann Publishers Linacre House Jordan Hill, Oxford OX2 8DP United Kingdom:011 44 1865 314569, EMAIL: bhmarketing@repp.co.uk, INTERNET: http://www.laxtonprices.co.uk, Fax: 011 44 1865 314569	0301-4215		WOS:000365361100028	2-s2.0-84938222078
	15 Bonifaci, Pietro; Copiello, Sergio	Real estate market and building energy performance: Data for a mass appraisal approach	11578/256557	DATA IN BRIEF	New York : Elsevier Inc.	2352-3409		WOS:000453160000163	2-s2.0-84949781633
	15 Copiello, Sergio	Il partenariato nei programmi : integrazione spaziale e apporto di competenze imprenditoriali	11578/261432				9788896277256		
	15 Copiello, Sergio	Il Social Housing tra rinnovate esigenze abitative e rivitalizzazione dei centri storici	11578/261433				9788896277256		
	15 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	Public-private partnership, buildings energy efficiency and social housing: renewed tools to satisfy emerging needs. Empirical findings from a comparative analysis of Italian experiences	11578/261434				978-975-561-464-9		
	15 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	A multi actor multi criteria approach to evaluate the effectiveness of European policies on buildings energy retrofit. The Italian context	11578/261435				978-975-561-464-9		
2016	Antonini, Ernesto; Longo, Danila; Gianfrate, Valentina; Copiello, Sergio	Challenges for Public-Private Partnership in improving energy efficiency of building sector	11578/261270	INTERNATIONAL JOURNAL FOR HOUSING SCIENCE AND ITS APPLICATIONS	-International Journal for Housing Science:PO Box 340525.Coral Gables, FL 33134:(305)446-9462. EMAIL: ural@itu.edu.tr, Fax: (305)461-0921 - Ural & Associates., Coral Gables, Fla.	0146-6518			2-s2.0-84976464470
	16 Copiello, Sergio; Gabrielli, Laura	Buildings energy retrofit : dealing with uncertainty	11578/261436				9783000522130		
	16 Copiello, Sergio; Gabrielli, Laura	Marginal costs and benefits in buildings energy retrofit transactions	11578/261441				9783000522130		
	16 Copiello, Sergio	A Discounted Cash Flow variant to detect the optimal amount of additional burdens in Public-Private Partnership transactions	11578/261442	METHODSX (AMSTERDAM)	Amsterdam : Elsevier B.V.	2215-0161		WOS:000393401000022	2-s2.0-84961207028
	16 Copiello, Sergio	Economic implications of the energy issue: Evidence for a positive non-linear relation between embodied energy and construction cost	11578/261445	ENERGY AND BUILDINGS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0378-7788		WOS:000377739300007	2-s2.0-84964595976

	16 Copiello, Sergio	Leveraging energy efficiency to finance public-private social housing projects	11578/262310	ENERGY POLICY	Butterworth Heinemann Publishers Linacre House Jordan Hill, Oxford OX2 8DP United Kingdom:011 44 1865 314569, EMAIL: bhmarketing@repp.co.uk, INTERNET: http://www.laxtonprices.co.uk, Fax: 011 44 1865 314569	0301-4215		WOS:000381530700018	2-s2.0-84973483729
--	---------------------	--	--------------	---------------	---	-----------	--	---------------------	--------------------

	16 Copiello, Sergio	Urban renewal projects: detecting optimal public-to-private benefit ratio through Discounted Cash Flow Analysis	11578/264631				9788027102488		2-s2.0-84986913752
2016	Bonifaci, Pietro; Copiello, Sergio; Stanghellini, Stefano	Assessing policy measures on building energy efficiency through a multi-Actor multi-criteria analysis	11578/264632				9788027102488		2-s2.0-84986919204
2016	Bonifaci, Pietro; Copiello, Sergio; Stanghellini, Stefano	The Methodological Framework of Feasibility Study to Support Strategic Planning	11578/265002	PROCEDIA: SOCIAL & BEHAVIORAL SCIENCES	Oxford : Elsevier B.V.	1877-0428		WOS:000390039800007	
	16 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	New insights about the relation between the cost of building materials and their embodied energy	11578/266960				9789899894945		
2016	Bonifaci, Pietro; Copiello, Sergio; Stanghellini, Stefano	Overcoming the multi-stakeholders barrier in building energy retrofits: a comparative analysis of evaluation methods	11578/266961				978-989-98949-4-5		
	16 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	The contribution carried by the appraisal discipline for the purpose of disentangling the embodied energy issue	11578/267416						
2016	Bonifaci, Pietro; Copiello, Sergio; Stanghellini, Stefano	A critical review of evaluation methods to assess the profitability of energy efficient refurbishments and constructions.	11578/267417						
	17 Copiello, Sergio	Building energy efficiency: A research branch made of paradoxes	11578/264776	RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS	Kidlington, Oxford, United Kingdom: Elsevier Science Limited	1364-0321		WOS:000393016000084	2-s2.0-84992436545
2017	Copiello, Sergio; Cosmi, Valentina; Stanghellini, Stefano	Appraisal of manufacturing buildings through the depreciated replacement cost approach	11578/265975			1865-3529	9783319496757; 9783319496764	WOS:000413289600002	2-s2.0-85020032885
	2017 Copiello, Sergio; Grillenzoni, Carlo	Is the cold the only reason why we heat our homes? Empirical evidence from spatial series data	11578/266140	APPLIED ENERGY	Oxford, United Kingdom: Elsevier Applied Science -London : Applied Science Publishers, 1975-.	0306-2619		WOS:000398871400039	2-s2.0-85014344638
	17 Copiello, Sergio; Gabrielli, Laura	Analysis of building energy consumption through panel data: The role played by the economic drivers	11578/266962	ENERGY AND BUILDINGS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: ninfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0378-7788		WOS:000401593900011	2-s2.0-85018630800
	17 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	The Relation between Building Costs and Embodied Energy : New Insights	11578/267674	INTERNATIONAL JOURNAL FOR HOUSING SCIENCE AND ITS APPLICATIONS	-International Journal for Housing Science:PO Box 340525:Coral Gables, FL 33134-(305)446-9462, EMAIL: ural@itu.edu.tr, Fax: (305)461-0921 - Ural & Associates., Coral Gables, Fla.	0146-6518			2-s2.0-85021143965
	2017 Copiello, Sergio; Grillenzoni, Carlo	Solar Photovoltaic Energy and Its Spatial Dependence	11578/270581	ENERGY PROCEDIA	Oxford: Elsevier B.V	1876-6102		WOS:000425676100017	2-s2.0-85040010491
	17 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	Internationalization of the real estate appraisal discipline: Evidence from teaching and doctoral research in a sample of Italian universities = Internazionalizzazione della disciplina estimativa italiana:	11578/270582	VALORI E VALUTAZIONI	Roma : SIEV Società Italiana di Estimo e Valutazione Roma: DEI TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE	2036-2404			2-s2.0-85021961786

		evidenze dalla didattica e dalla ricerca di dottorato in un campione di Università							
2017	Copiello, Sergio; Gabrielli, Laura; Bonifaci, Pietro	Evaluation of energy retrofit in buildings under conditions of uncertainty : the prominence of the discount rate	11578/270585	ENERGY	-Oxford: Elsevier Science Limited -Oxford; New York: Pergamon Press	0360-5442		WOS:000414879400009	2-s2.0-85022331317
	18 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	A few remarks on ResearchGate score and academic reputation	11578/270580	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000419397900013	2-s2.0-85033673214
	18 Copiello, Sergio	On the money value of peer review	11578/272399	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000426807700032	2-s2.0-85041541966
	18 Bonifaci, Pietro; Copiello, Sergio	Incentive Policies for Residential Buildings Energy Retrofit: An Analysis of Tax Rebate Programs in Italy	11578/273492			1865-3529	9783319757735; 9783319757742	WOS:000452448400019	2-s2.0-85045992255
	18 Copiello, Sergio	Spatial dependence of solar photovoltaic systems: Data gathering process, related issues and preliminary results	11578/276996				9789897582929		2-s2.0-85051945545
	18 Copiello, Sergio	Expansion of the Italian natural gas network to the Sardinia Island : Economic assessment	11578/276997	JOURNAL OF NATURAL GAS SCIENCE AND ENGINEERING	Amsterdam: Elsevier	1875-5100		WOS:000432090300026	2-s2.0-85046013277
	18 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	Depreciated Replacement Cost Improving the Method Through a Variant Based on three Cornerstones	11578/276998	REAL ESTATE MANAGEMENT AND VALUATION	Warsaw: "Versita"	2300-5289			2-s2.0-85050790239

	19 Copiello, Sergio	The open access citation premium may depend on the openness and inclusiveness of the indexing database, but the relationship is controversial because it is ambiguous where the open access boundary lies	11578/284207	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000491201000018	2-s2.0-85073590748
	19 Copiello, Sergio	Research Interest : another undisclosed (and redundant) algorithm by ResearchGate	11578/284209	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000471656400020	2-s2.0-85066017003
	19 Copiello, Sergio	On the skewness of journal self-citations and publisher self-citations : Cues for discussion from a case study	11578/284211	LEARNED PUBLISHING	The Association of Learned and Professional Society Publishers:17 Orchard Close, Shillingford Oxon OX10 7HQ United Kingdom:011 44 01865 858799, Fax: 011 44 01865 858799	0953-1513		WOS:000474005400008	2-s2.0-85065507355
	19 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	ResearchGate Score, full-text research items, and full-text reads : a follow-up study	11578/284213	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo	0138-9130		WOS:000464901100035	2-s2.0-85062690395

					f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598				
	19 Copiello, Sergio	Peer and neighborhood effects : Citation analysis using a spatial autoregressive model and pseudo-spatial data	11578/284215	JOURNAL OF INFORMETRICS	Amsterdam ; Boston ; Jena ; London ; New York ; Oxford ; Paris ; Philadelphia ; San Diego ; St. Louis : Elsevier	1751-1577		WOS:000460550800029	2-s2.0-85060104733
	19 Copiello, Sergio	Economic parameters in the evaluation studies focusing on building energy efficiency : a review of the underlying rationale, data sources, and assumptions	11578/284217	ENERGY PROCEDIA	Oxford: Elsevier B.V	1876-6102		WOS:000470998600023	2-s2.0-85061258886
	20 Copiello, Sergio	Digital multimedia tools, research impact, stated and revealed preferences : a rejoinder on the issue of video abstracts	11578/284196	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000510310800005	2-s2.0-85078855115
	20 Copiello, Sergio	Business as Usual with Article Processing Charges in the Transition towards OA Publishing : A Case Study Based on Elsevier	11578/284198	PUBLICATIONS	Basel: MDPI	2304-6775		WOS:000523482600014	2-s2.0-85081734368
	20 Copiello, Sergio	Multi-criteria altmetric scores are likely to be redundant with respect to a subset of the underlying information	11578/284200	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000530246600002	2-s2.0-85084238693
	20 Copiello, Sergio	Spatial dependence of housing values in Northeastern Italy	11578/284203	CITIES	Butterworth Heinemann Publishers:Linacre House Jordan Hill, Oxford OX2 8DP United Kingdom:011 44 1865 314569, EMAIL: bhmarketing@repp.co.uk, INTERNET: http://www.laxtonsprices.co.uk, Fax: 011 44 1865 314569	0264-2751		WOS:000502885500021	2-s2.0-85071943899
	20 Copiello, Sergio	The alleged citation advantage of video abstracts may be a matter of self citations and self-selection bias : comment on "The impact of video abstract on citation counts" by Zong et al	11578/284205	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000517111200035	2-s2.0-85068873500
	2020 Copiello, Sergio; Grillenzoni, Carlo	Economic development and climate change. Which is the cause and which the effect?	11578/296701	ENERGY REPORTS	Amsterdam: Elsevier B.V.	2352-4847		WOS:000594798200006	2-s2.0-85096867104
	2020 Copiello, Sergio; Grillenzoni, Carlo	The spread of 2019-nCoV in China was primarily driven by population density. Comment on "Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China" by Zhu et al.	11578/296703	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598 Tokyo ; Oxford ; Lausanne ; New York ; Shannon ; Amsterdam : Elsevier	0048-9697		WOS:000573553300008	2-s2.0-85088153369
	20 Copiello, Sergio	Other than detecting impact in advance, alternative metrics could act as early warning signs of retractions: tentative findings of a study into the papers retracted by PLOS ONE	11578/296705	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000569300100012	2-s2.0-85091031898

	20 Copiello, Sergio; Donati, Edda	Decreto Rilancio: dehors dei pubblici esercizi ed efficienza energetica - Gli aspetti economici delle misure incentivanti	11578/296707	TENDA IN & OUT	Sant'Arcangelo di Romagna (RN) : Maggioli Editore	1828-9010			
	21 Copiello, Sergio	An Empirical Study of Land Leverage as a Function of Market Value Using a Spatial Autoregressive Model	11578/296709				978-3-030-49578-7; 978-3-030-49579-4		2-s2.0-85089913152
	21 Copiello, Sergio	Economic viability of building energy efficiency measures: a review on the discount rate	11578/298056	AIMS ENERGY	[Springfield, MO] : [AIMS Press], 2013-	2333-8334			in attesa di codice Scopus

Anno di pubblicazione Tutti gli autori/Curatori Titolo Handle (della versione master) rivista: denominazione rivista: editore Rivista/Serie: ISSN codice: ISBN wos: Identificativo scopus: Identificativo Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853598 2018 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro A few remarks on ResearchGate score and academic reputation 11578/270580 SCIENTOMETRICS 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598 0138-9130 WOS:000419397900013 2-s2.0-85033673214									
	8 Copiello, Sergio	On the money value of peer review	11578/272399	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000426807700032	2-s2.0-85041541966
	8 Bonifaci, Pietro; Copiello, Sergio	Incentive Policies for Residential Buildings Energy Retrofit: An Analysis of Tax Rebate Programs in Italy	11578/273492			1865-3529	9783319757735; 9783319757742	WOS:000452448400019	2-s2.0-85045992255
	8 Copiello, Sergio	Spatial dependence of solar photovoltaic systems: Data gathering process, related issues and preliminary results	11578/276996				9789897582929		2-s2.0-85051945545
	8 Copiello, Sergio	Expansion of the Italian natural gas network to the Sardinia Island: Economic assessment	11578/276997	JOURNAL OF NATURAL GAS SCIENCE AND ENGINEERING	Amsterdam: Elsevier	1875-5100		WOS:000432090300026	2-s2.0-85046013277
	8 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	Depreciated Replacement Cost : Improving the Method Through a Variant Based on three Cornerstones	11578/276998	REAL ESTATE MANAGEMENT AND VALUATION	Warsaw: "Versita"	2300-5289			2-s2.0-85050790239
	9 Copiello, Sergio	The open access citation premium may depend on the openness and inclusiveness of the indexing database, but the relationship is controversial because it is ambiguous where the open access boundary lies	11578/284207	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000491201000018	2-s2.0-85073590748
	9 Copiello, Sergio	Research Interest : another undisclosed (and redundant) algorithm by ResearchGate	11578/284209	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000471656400020	2-s2.0-85066017003
	9 Copiello, Sergio	On the skewness of journal self-citations and publisher self-citations : Cues for discussion from a case study	11578/284211	LEARNED PUBLISHING	The Association of Learned and Professional Society Publishers:17 Orchard Close, Shillingford Oxon OX10 7HQ United Kingdom:011 44 01865 858799, Fax: 011 44 01865 858799	0953-1513		WOS:000474005400008	2-s2.0-85065507355
	9 Copiello, Sergio; Bonifaci, Pietro	ResearchGate Score, full-text research items, and full-text reads : a follow-up study	11578/284213	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000464901100035	2-s2.0-85062690395
	9 Copiello, Sergio	Peer and neighborhood effects : Citation analysis using a spatial	11578/284215	JOURNAL OF INFORMETRICS	Amsterdam ; Boston ; Jena ; London ; New York ; Oxford ;	1751-1577		WOS:000460550800029	2-s2.0-85060104733

		autoregressive model and pseudo-spatial data			Paris ; Philadelphia ; San Diego ; St. Louis ; Elsevier				
	9 Copiello, Sergio	Economic parameters in the evaluation studies focusing on building energy efficiency : a review of the underlying rationale, data sources, and assumptions	11578/284217	ENERGY PROCEDIA	Oxford: Elsevier B.V	1876-6102		WOS:000470998600023	2-s2.0-85061258886
	20 Copiello, Sergio	Digital multimedia tools, research impact, stated and revealed preferences : a rejoinder on the issue of video abstracts	11578/284196	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000510310800005	2-s2.0-85078855115
	20 Copiello, Sergio	Business as Usual with Article Processing Charges in the Transition towards OA Publishing : A Case Study Based on Elsevier	11578/284198	PUBLICATIONS	Basel: MDPI	2304-6775		WOS:000523482600014	2-s2.0-85081734368
	20 Copiello, Sergio	Multi-criteria alimetric scores are likely to be redundant with respect to a subset of the underlying information	11578/284200	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000530246600002	2-s2.0-85084238693
	20 Copiello, Sergio	Spatial dependence of housing values in Northeastern Italy	11578/284203	CITIES	Butterworth Heinemann Publishers:Linacre House Jordan Hill, Oxford OX2 8DP United Kingdom:011 44 1865 314569, EMAIL: bhmarketing@repp.co.uk, INTERNET: http://www.laxtonsprices.co.uk, Fax: 011 44 1865 314569	0264-2751		WOS:000502885500021	2-s2.0-85071943899
	20 Copiello, Sergio	The alleged citation advantage of video abstracts may be a matter of self citations and self-selection bias : comment on "The impact of video abstract on citation counts" by Zong et al	11578/284205	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598	0138-9130		WOS:000517111200035	2-s2.0-85068873500

	2020 Copiello, Sergio; Grillenzoni, Carlo	Economic development and climate change. Which is the cause and which the effect?	11578/296701	ENERGY REPORTS	Amsterdam: Elsevier B.V.	2352-4847		WOS:000594798200006	2-s2.0-85096867104
	2020 Copiello, Sergio; Grillenzoni, Carlo	The spread of 2019-nCoV in China was primarily driven by population density. Comment on "Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China" by Zhu et al.	11578/296703	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011 31 20 4853598 Tokyo ; Oxford ; Lausanne ; New York ; Shannon ; Amsterdam : Elsevier	0048-9697		WOS:000573553300008	2-s2.0-85088153369
	20 Copiello, Sergio	Other than detecting impact in advance, alternative metrics could act as early warning signs of retractions: tentative findings of a study into the papers retracted by PLoS ONE	11578/296705	SCIENTOMETRICS	Elsevier BV:PO Box 211, 1000 AE Amsterdam Netherlands:011 31 20 4853757, 011 31 20 4853642, 011 31 20 4853641, EMAIL: nlinfo f@elsevier.nl, INTERNET: http://www.elsevier.nl, Fax: 011	0138-9130		WOS:000569300100012	2-s2.0-85091031898

					31 20 4853598				
	20 Copiello, Sergio; Donati, Edda	Decreto Rilancio: dehors dei pubblici esercizi ed efficienza energetica - Gli aspetti economici delle misure incentivanti	11578/296707	TENDA IN & OUT	Sant'Arcangelo di Romagna (RN) : Maggioli Editore	1828-9010			
	21 Copiello, Sergio	An Empirical Study of Land Leverage as a Function of Market Value Using a Spatial Autoregressive Model	11578/296709				978-3-030-49578-7; 978-3-030-49579-4		2-s2.0-85089913152
	21 Copiello, Sergio	Economic viability of building energy efficiency measures: a review on the discount rate	11578/298056	AIMS ENERGY	[Springfield, MO] : [AIMS Press], 2013-	2333-8334			in attesa di codice Scopus

Copiello - resoconto triennio
allegato 3 alla relazione del dipartimento

I
- - -
U
- - -
A
- - -
V

Sergio Copiello

Università IUAV di Venezia
Dorsoduro 2206 - 30123 Venezia

tel. +39 041 257 1387
e-mail: sergio.copiello@iuav.it

Venezia, 27.03.2021

Resoconto delle attività di didattica, di ricerca ed istituzionali svolte nel triennio del contratto individuale di lavoro subordinato di diritto privato a tempo determinato - ricercatore tipologia b) ai sensi dell'art. 24 legge 240/2010.

Gentile prof. Aymonino,

facendo seguito alla richiesta del 22 febbraio 2021 prot. 12752, unisco alla presente il resoconto delle attività di didattica, di ricerca ed istituzionali svolte nel triennio in qualità di ricercatore a tempo determinato di tipo 'b', comprensivo dei relativi allegati.

Rimango a disposizione per ogni eventuale chiarimento o integrazione.

Cordiali saluti.


Sergio Copiello

**RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA
E DI RICERCA SVOLTA IN QUALITÀ DI
RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO**

Resoconto a cura del Ricercatore

Sergio Copiello

Venezia, 27.03.2021

SOMMARIO

1.	Premessa.....	3
2.	Attività di ricerca	4
2.1.	Primo indirizzo di ricerca: sviluppo ed esiti	4
2.1.1.	Analisi mediante modelli autoregressivi spaziali.....	5
2.1.2.	Analisi di serie storiche e mediante modelli space-time.....	6
2.2.	Secondo indirizzo di ricerca: sviluppo ed esiti.....	7
2.2.1.	Interrelazioni tra efficienza energetica, fattibilità economico-finanziaria degli interventi di retrofit energetico e sviluppo economico	7
2.2.2.	Efficienza energetica, costi di costruzione, valori immobiliari.....	8
2.2.3.	Retrofit dell'edilizia scolastica: controllo dei costi e valutazione di fattibilità	9
2.3.	Terzo indirizzo di ricerca: sviluppo ed esiti.....	10
2.3.1.	Analisi multivariata e valutazione multicriteri.....	11
3.	Progetti di ricerca	11
3.1.	Progetti di ricerca di rilevanza nazionale e regionale	11
3.2.	Progetti di ricerca dipartimentali.....	12
4.	Pubblicazioni.....	14
4.1.	Pubblicazioni nel periodo dal 2018 ad oggi	14
4.2.	Lavori in corso di pubblicazione.....	17
4.3.	Collocazione editoriale delle pubblicazioni.....	17
4.4.	Selezione della più recente produzione scientifica	19
5.	Attività didattica.....	26
5.1.	Insegnamento universitario.....	26
5.2.	Insegnamento post diploma.....	27
6.	Lezioni e relazioni nell'ambito di seminari, conferenze e convegni	28
7.	Altre attività istituzionali di supporto alla ricerca e alla didattica	29
8.	Indice degli allegati.....	29

1. Premessa

Sergio Copiello è entrato in servizio presso l'Università IUAV di Venezia in qualità di ricercatore a tempo determinato di tipo 'b' (Legge 240/2010, art. 24, comma 3) a partire dal giorno 1 novembre 2018.

In precedenza, è stato assegnista di ricerca nel periodo compreso tra febbraio 2008 e aprile 2010 e ricercatore a tempo determinato di tipo 'a' a partire dal 20 dicembre 2013 presso la medesima Università.

Dal 6 aprile 2017 è in possesso di Abilitazione Scientifica Nazionale al ruolo di professore di II Fascia per il macrosettore concorsuale 08/A3, Settore Scientifico Disciplinare ICAR/22 Estimo. L'impatto bibliometrico del ricercatore, come descritto agli indicatori utilizzati ai fini della medesima Abilitazione Scientifica Nazionale aggiornati al mese di luglio 2020, è il seguente: numero di articoli 27; numero di citazioni 244; H-index 8.

La presente relazione espone le attività di ricerca, le attività didattiche, e le altre attività istituzionali sin qui svolte dal ricercatore. La relazione si sviluppa in sette capitoli, compresa la presente premessa. Le ulteriori parti sono articolate come segue:

- il capitolo 2 espone i temi di ricerca affrontati nell'attività sin qui svolta, discutendone gli sviluppi di carattere sia teorico che metodologico, nonché i principali risultati conseguiti;
- il capitolo 3 dà conto della collocazione delle attività di ricerca con riferimento ai fondi messi a disposizione dal Dipartimento di afferenza, nonché con riferimento al reperimento di fondi mediante partecipazione a programmi di ricerca di rilevanza nazionale e regionale;
- il capitolo 4 illustra i risultati conseguiti con l'attività di ricerca sotto forma di pubblicazioni realizzate e in corso, presentandole in ordine cronologico e fornendo gli opportuni dettagli in merito alla loro collocazione editoriale;
- il capitolo 5 rende conto delle modalità di svolgimento dei compiti didattici affidati;
- il capitolo 6 elenca le ulteriori lezioni e relazioni tenute nell'ambito di scuole di specializzazione, seminari e conferenze, sia nazionali che internazionali;
- il capitolo 7 è dedicato alle ulteriori attività istituzionali di supporto alla ricerca e alla didattica a cui il ricercatore ha preso parte.

Da ultimo, viene riportato l'elenco degli allegati che completano la presente relazione.

2. Attività di ricerca

Coerentemente con il programma definito al momento di entrata in servizio ed in continuità con gli interessi scientifici che hanno connotato il precedente quinquennio da ricercatore, l'attività di ricerca è stata orientata ad approfondire temi che, nel corso degli ultimi anni, hanno assunto particolare rilevanza per la disciplina estimativa e della valutazione economica dei progetti alle scale edilizia, urbana e territoriale. Tali temi ruotano attorno al contributo recato dalle tecniche e dai modelli di analisi statistica e multicriteri all'avanzamento dell'Estimo e della valutazione. Essi sono stati approfonditi, sia sotto il profilo teorico che sotto quello applicativo, con riferimento a tre principali filoni analisi.

Un primo filone è dedicato al ruolo svolto dai metodi e modelli statistici dinamici nello spazio e nel tempo ai fini dello studio di fenomeni economico-sociali, di natura urbana e territoriale, con particolare riferimento al processo di formazione dei valori immobiliari.

Un secondo filone prosegue precedenti studi dedicati ad affrontare gli aspetti valutativi connessi ai programmi e progetti di rigenerazione del patrimonio edilizio - abitativo e non solo - con particolare riguardo ai parametri rilevanti nel determinare la fattibilità degli interventi di rinnovo e riqualificazione energetica del costruito.

Un terzo filone, anch'esso in continuità con le precedenti esperienze di ricerca, è incardinato sull'applicazione di modelli di analisi multidimensionale e modelli di valutazione multicriteri.

2.1. Primo indirizzo di ricerca: sviluppo ed esiti

Il primo indirizzo di ricerca riprende alcuni aspetti il cui approfondimento è iniziato nel precedente quinquennio da ricercatore. Esso concerne lo studio e l'applicazione di metodi e modelli di analisi statistica in grado di trattare i problemi dell'autocorrelazione seriale e spaziale. Le analisi teoriche ed empiriche che si possono rinvenire in letteratura si sono concentrate maggiormente sulla modellizzazione delle relazioni di dipendenza temporale, mentre più recenti e meno estese sono le acquisizioni sul versante dello studio delle relazioni di dipendenza spaziale. Ciò nonostante, si ritiene che svariati fenomeni ecologici, economici e sociali siano guidati, almeno in parte, anche da drivers quali la diffusione di abitudini, l'adesione a norme tradizionali, l'emulazione di atteggiamenti e comportamenti prevalenti. Questi fattori vengono comunemente definiti effetti di interazione tra pari o effetti di vicinato (*peer and neighborhood effects*). Tra i fenomeni che si ritiene siano particolarmente interessati dalla dipendenza spaziale vi è quello della formazione dei valori immobiliari, da cui l'interesse del ricercatore per l'argomento.

Nel quadro sopra descritto, ampia attenzione è stata dedicata a due specifici filoni di ricerca. Il primo di essi concerne il problema della dipendenza spaziale e della strutturazione e applicazione di modelli volti a fornire stime e previsioni affidabili in

presenza di tale fenomeno (cfr. Pubblicazioni [2],[4],[8],[14],[20],[22],[24],[26]). In particolare, sono stati approfonditi i modelli autoregressivi spaziali quali ad esempio lo Spatial AutoRegressive (SAR) model, a partire dalla sua formulazione più generale nota come Spatial Durbin Model (SDM). Il secondo filone di ricerca concerne dapprima l'applicazione di modelli di tipo AutoRegressive Integrated Moving Average with exogenous variables (ARIMAX) e AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH) per l'analisi di serie storiche (cfr. Pubblicazioni [19]), per poi arrivare alla stima robusta di modelli generalizzati di tipo space-time (cfr. Pubblicazioni [26]).

2.1.1. *Analisi mediante modelli autoregressivi spaziali*

L'analisi e l'applicazione di modelli statistici in grado di trattare il fenomeno della dipendenza e dell'autocorrelazione spaziale sono state portate avanti con riferimento a diversi campi di ricerca, il principale dei quali è rappresentato dallo studio della formazione dei valori immobiliari. In particolare, modelli della classe Spatial AutoRegressive (SAR) sono stati utilizzati nei seguenti ambiti: lo studio dei determinanti dei valori delle abitazioni per i comuni del Nordest dell'Italia (cfr. Pubblicazioni [14]); l'analisi del price premium riconosciuto agli immobili riqualificati, in particolare sotto il profilo delle prestazioni energetiche, con riferimento al mercato locale della città di Padova (cfr. Pubblicazioni [24]); con finalità predittive nella strutturazione di un modello di valutazione della fattibilità e convenienza economica dell'espansione di una rete di distribuzione energetica (cfr. Pubblicazioni [4]); la costruzione di un modello di stima del parametro noto come incidenza area (cfr. Pubblicazioni [22]) ancora con riferimento all'area urbana di Padova.

Le attività di ricerca sin qui condotte hanno consentito di confermare la superiorità dei modelli autoregressivi spaziali nell'analisi dei dati distribuiti in ambito urbano o territoriale, sia nel caso di dati aggregati che di dati puntuali. Tale superiorità si concretizza nella aderenza alle condizioni di validità della tecnica statistica della regressione, in particolare per quanto concerne la normalità e l'indipendenza dei residui (cfr. Pubblicazioni [14]), e nella individuazione di stimatori *unbiased*, ovvero non distorti (cfr. Pubblicazioni [14],[24]). Tuttavia, in tutte le applicazioni effettuate, sono stati ottenuti parziali riscontri in merito al fatto che la disponibilità di predittori esogeni tende a diminuire l'entità dei cosiddetti effetti di vicinato e, dunque, delle interazioni dovute alla prossimità spaziale. Tale evidenza empirica si colloca nell'ambito di un dibattito ancora in corso nel quale alcuni osservatori critici sostengono che i *peer and neighborhood effects*, e gli *spatial spillovers* più in generale, tendono ad essere sovrastimati a causa di influenze sottostanti ed esogene trascurate.

Le analisi condotte mediante modelli della classe Spatial AutoRegressive (SAR) assumono anche l'obiettivo di ottenere risultati utili a fini predittivi. A tale riguardo, è stata condotta una peculiare indagine focalizzata sullo studio del parametro noto come Incidenza Area, espressa in funzione del valore di mercato degli immobili (cfr. Pubblicazioni [22]). Tale parametro risulta di particolare importanza per svariate finalità

estimative e valutative, con particolare riferimento alla verifica di fattibilità e convenienza dei progetti di trasformazione e riqualificazione degli immobili urbani. Tuttavia, esso è anche di difficile reperimento presso fonti accreditate. Il modello autoregressivo spaziale testato ha consentito di estrapolare una stima dell'Incidenza Area per i comuni che costituiscono la prima cintura della città di Padova, per i quali tale dato non è solitamente disponibile.

Infine, modelli di tipo autoregressivo spaziale sono stati applicati in altri ambiti di studio: la modellazione di dati pseudo-spaziali (cfr. Pubblicazioni [8]), e l'analisi dei dati sulla diffusione della attuale pandemia da Covid-19 (cfr. Pubblicazioni [20]).

2.1.2. Analisi di serie storiche e mediante modelli space-time

I modelli delle classi AutoRegressive Integrated Moving Average with eXogenous variables (ARIMAX) e AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH) sono stati applicati allo studio di serie storiche di dati climatici (temperatura media, anomalie di temperatura, irraggiamento solare) nonché demografici e socio-economici (popolazione, ore lavorate settimanali medie, salario pro capite, indice dei prezzi al consumo, prodotto interno lordo) che abbracciano l'ultimo millennio (cfr. Pubblicazioni [19]). Si tratta di serie storiche in parte osservate, soprattutto per quanto concerne gli ultimi due secoli circa, e in parte ricostruite, per quanto riguarda i periodi precedenti.

Poiché tra le finalità di questa parte dell'attività di ricerca vi è la verifica del nesso causale che presumibilmente lega crescita demografica, sviluppo economico e cambiamento climatico, sono state desunte dalla letteratura e adattate ai modelli di tipo ARIMAX-ARCH alcune statistiche di causalità (F-statistic, Likelihood-ratio test, steady-state gain). L'analisi condotta ha consentito di individuare una sorta di effetto feedback o, in altri termini, un nesso di causalità circolare. Per un verso, emerge che fattori naturali quali in particolare la radiazione solare (con un lag temporale nullo) e fattori antropici riassunti nel tasso di crescita economica (con un lag temporale compreso tra 5 e 6 anni) sono ampiamente in grado di spiegare le anomalie di temperatura. Per altro verso, le anomalie positive di temperatura rappresentano un ulteriore stimolo alla crescita economica (con un lag temporale compreso tra 4 e 5 anni).

La più recente evoluzione di questo filone di ricerca è volta allo studio e all'applicazione dei metodi di stima robusta - ovvero, resistenti ai valori anomali - mediante modelli generalizzati di tipo space-time. Tale attività di ricerca - attualmente in corso e prossima ad essere finalizzata in una pubblicazione - si avvale sia del procedimento di regressione noto come Least Absolute Deviations (LAD), sia di M-estimators (Maximum likelihood type estimators) basati sulla funzione di stima Bisquare. Al riguardo, il ricercatore sta curando uno studio sui determinanti fisici (latitudine, altitudine, estensione territoriale) e socioeconomici (popolazione, reddito, occupazione, relazioni sociali) della distribuzione spazio-temporale degli impianti fotovoltaici in Italia, nel quale la dimensione spaziale è costituita da 7.770 comuni mentre la dimensione temporale abbraccia il periodo compreso tra il 2006 e il 2011 (cfr.

Pubblicazioni [26]).

2.2. Secondo indirizzo di ricerca: sviluppo ed esiti

Il secondo indirizzo di ricerca è volto ad approfondire il contributo che la disciplina estimativa e valutativa può recare alla definizione di interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio, con particolare attenzione al tema delle prestazioni sotto il profilo energetico.

La questione dell'efficienza energetica in edilizia ha assunto una rilevanza crescente nel corso degli ultimi quattro decenni, al punto che oggi occupa un posto di rilievo nell'agenda politica, economica e sociale, sia a livello nazionale che internazionale. Secondo le stime pubblicate da Eurostat nel 2011, gli edifici residenziali e terziari sono responsabili complessivamente del 40% del consumo di energia e del 36% delle emissioni di gas ad effetto serra. L'importanza del perseguimento di più elevati livelli di efficienza e del miglioramento delle prestazioni in edilizia è confermata dalle politiche adottate dall'Unione Europea. Esse pongono l'accento sulla necessità di migliorare il rendimento degli edifici per ottenere obiettivi ambiziosi a medio e lungo termine, quale ad esempio quello che fino a pochi anni or sono era definito come la creazione di un sistema economico a bassa intensità di carbonio entro l'anno 2050.

In tempi recenti, ad esempio con l'*European Green Deal* adottato negli ultimi mesi del 2019, l'Unione Europea ha aggiornato la definizione dei propri obiettivi - neutralità climatica entro il 2050, integrazione circolare del sistema energetico - e delle strategie mediante le quali perseguirli - ovvero, transizione energetica verso fonti rinnovabili e decarbonizzazione dei settori produttivi. Tale filone di ricerca è stato sviluppato prendendo in considerazione svariati profili, tra i quali si segnalano i seguenti.

2.2.1. Interrelazioni tra efficienza energetica, fattibilità economico-finanziaria degli interventi di retrofit energetico e sviluppo economico

I programmi ed i progetti volti alla rigenerazione del patrimonio abitativo in ambito urbano interagiscono con un sistema di interessi vasto e composito, in cui si intrecciano sia interessi pubblici che privati. Ne consegue che gli impatti e le implicazioni di tali programmi e progetti sono molteplici. Esse coinvolgono intensamente, tra gli altri, il settore dell'edilizia e il mercato immobiliare. Esse pongono, inoltre, svariate esigenze di carattere estimativo e valutativo, rispetto alle quali la disciplina può fornire contributi significativi. In tale ambito, anche in continuità con gli studi precedenti, l'attività di ricerca è stata focalizzata sull'analisi dei principali indicatori e parametri da cui dipende il grado di fattibilità economico-finanziaria ed economico-sociale degli interventi di rigenerazione, con particolare riguardo al retrofit energetico (cfr. Pubblicazioni [7],[23]) e sulle dinamiche e interrelazioni tra efficienza energetica e sviluppo economico (cfr. Pubblicazioni [19]). Dalle analisi condotte vengono ulteriormente rafforzate le evidenze empiriche conseguite con ricerche precedenti in merito alla dipendenza del grado di fattibilità degli interventi di rigenerazione da alcune variabili chiave, tra cui il prezzo

delle fonti energetiche comunemente utilizzate per l'approvvigionamento degli immobili, il tasso di variazione del prezzo dell'energia, e soprattutto il saggio di sconto da utilizzare nelle valutazioni che si proiettano su periodi di tempo particolarmente prolungati (cfr. Pubblicazioni [7],[23]). Da tali parametri dipendono il successo e gli impatti dei progetti e degli interventi di rigenerazione. L'incertezza che connota le proiezioni future dei medesimi parametri fa sì che numerosi progetti di riqualificazione edilizio-energetica siano caratterizzati da un insoddisfacente profilo di fattibilità economica.

2.2.2. *Efficienza energetica, costi di costruzione, valori immobiliari*

Un'ulteriore articolazione del secondo indirizzo di ricerca concerne le relazioni che intercorrono tra l'adozione di misure di efficienza energetica, i costi di costruzione o ristrutturazione, e i valori degli immobili interessati da tali misure. In particolare, due sono le questioni meritevoli di attenzione per la loro rilevanza disciplinare.

In primo luogo, assume rilievo analizzare se il perseguimento di elevate prestazioni energetiche comporti la necessità di sostenere costi di costruzione significativamente più elevati rispetto a quelli dell'edilizia standard. Tale questione è stata affrontata nel precedente quinquennio da ricercatore con particolare riferimento all'analisi della relazione che intercorre tra costi di costruzione ed *embodied energy*, ovvero l'energia incorporata nei materiali utilizzati in edilizia. Le indagini condotte in tale ambito hanno permesso di identificare l'esistenza di relazioni di tipo logaritmico tra i costi dei materiali da costruzione - opportunamente aggregati in cluster, rispetto al segmento produttivo e di mercato a cui afferiscono - e la loro energia incorporata, relazioni delle quali è stata inoltre approfondita la stabilità sotto il profilo statistico mediante una simulazione di tipo Monte Carlo.

In seconda istanza, ci si chiede se il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici sia adeguatamente apprezzato sul mercato, al punto da tradursi in un incremento significativo del valore dei beni immobili - di nuova costruzione oppure oggetto di interventi di rigenerazione - caratterizzati da ottime performance energetiche. La questione è stata oggetto di un numero crescente di studi a livello italiano e internazionale. Tuttavia, tali studi presentano tuttora risultati divergenti e contrastanti.

Per tale ragione, sulla scorta dell'analisi edonimetrica condotta nel precedente quinquennio da ricercatore, a partire dagli approfondimenti condotti nell'ambito di una tesi di laurea è stata progettata ed effettuata una rinnovata analisi su un campione significativo di immobili residenziali mediante l'utilizzo di un modello spaziale autoregressivo. Il contesto urbano costituito dalla città di Padova è stato assunto quale campo applicativo. Gli esiti conseguiti confermano l'esistenza di un rilevante *price premium* per gli edifici caratterizzati da migliori prestazioni - classi energetiche A-B, in misura minore classi energetiche C-D - rispetto a quelli meno performanti. Il confronto tra il *price premium* e il *cost premium* mediante l'approccio marginale ha consentito di identificare circa 48 kWh/mq anno quale soglia massima entro la quale si ha una

adeguata convenienza economico-finanziaria negli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente (cfr. Pubblicazioni [24]). Tale evidenza empirica risulta in linea con la recente letteratura estimativa, nella quale il limite di convenienza economico-finanziaria degli interventi di retrofit viene individuato in circa 50 kWh/mq anno, ovvero ad un livello intermedio tra la classe energetica B e l'etichetta energetica A. Uno specifico approfondimento è stato condotto con riferimento al ruolo svolto dagli incentivi di carattere fiscale. Essi si dimostrano un efficace correttivo in grado di traslare significativamente il limite di convenienza economico-finanziaria, assicurando quindi agli interventi di rigenerazione un più elevato grado di realizzabilità.

2.2.3. Retrofit dell'edilizia scolastica: controllo dei costi e valutazione di fattibilità

Una particolare declinazione del secondo indirizzo di ricerca è avvenuta nell'ambito del Progetto di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN) denominato "Prototipi di Scuole da Abitare (ProSA)". La ricerca propone un approccio integrato alla progettazione di complessi scolastici come prototipi di un nuovo modo di abitare lo spazio pubblico, con obiettivi che travalicano gli aspetti puramente pedagogici e didattici, e investono invece svariati altri domini: diffusione della cultura, presidio di sicurezza dei luoghi urbani, motore di rigenerazione urbana e di riqualificazione del patrimonio edilizio.

Le attività di ricerca che rientrano nel dominio estimativo e valutativo sono attualmente in corso a cura del ricercatore (cfr. Pubblicazioni [27]). Esse sono organizzate in due filoni principali, a loro volta articolati in due ambiti specifici.

1. Identificazione di tipi significativi nel patrimonio di edilizia scolastica nei piccoli comuni.

1.1. Descrittori a livello di edificio e a livello urbano per la classificazione dei casi studio.

Parte della ricerca si focalizza sul tema del patrimonio di edilizia scolastica costituito da piccole scuole con pluriclassi nei piccoli comuni. Il numero di casi individuati in Veneto è pari a 88 scuole, ospitate in 83 edifici. Tra questi, sulla base dei contatti intercorsi con le dirigenze scolastiche e gli uffici regionali, sono stati selezionati 29 casi studio ospitati in altrettanti edifici e collocati in 22 comuni.

Per ciascun caso è stata predisposta la raccolta e la restituzione mediante una tavola sinottica di una serie di descrittori, a partire dalla normativa di riferimento in materia di progettazione di edilizia scolastica. Alcuni descrittori sono di rango urbano e territoriale. Altri descrittori approfondiscono la qualificazione del fabbricato, ne sono esempi i seguenti elementi: epoca di costruzione; dimensioni; tecnologie costruttive; stato di conservazione, a sua volta articolato in opere edilizie (strutture portanti, solai, copertura, intonaci e rivestimenti, ecc.) e impianti (riscaldamento, condizionamento, ventilazione, elettrico, ecc.).

1.2. Soft clustering mediante analisi di rough set

Uno degli obiettivi dell'analisi consiste nella individuazione di un adeguato numero di campioni significativi, ovvero un sottoinsieme dei casi studio, caratterizzato da un elevato livello di omogeneità, al cui interno ci si propone di individuare almeno un caso rappresentativo.

Stanti la natura sia qualitativa che quantitativa dei dati raccolti e codificati nei descrittori, nonché la presenza di dati mancanti e informazioni incomplete, per la classificazione dei casi si ritiene opportuno fare ricorso a tecniche di *soft clustering* quali la Rough Set Analysis, che consente di individuare gruppi dai confini non netti ma sfumati, nonché aree di intersezione tra diversi gruppi.

2. *Controllo dei costi e valutazione di fattibilità*

2.1. *Procedimenti di stima per campioni significativi e per elementi funzionali*

La ricerca in corso include due filoni strettamente inerenti agli aspetti estimativi e di valutazione economica. Il primo di essi concerne una attività di *mass appraisal* dei costi da sostenere per la riqualificazione e rifunzionalizzazione del patrimonio di edilizia scolastica.

Al tal fine, ci si propone di ricorrere ai procedimenti di stima per campioni significativi e di stima per elementi funzionali. Tali procedimenti si prestano ad essere progressivamente applicati ai casi studio di piccole scuole con pluriclassi nei piccoli comuni e alla loro classificazione di cui ai precedenti step della ricerca.

2.2. *Vincoli di budget e reperimento di finanziamenti*

Il secondo filone di ricerca di carattere economico e valutativo è incardinato sulla identificazione di modalità di finanziamento accessibili nel rispetto dei vincoli di budget che caratterizzano i soggetti pubblici titolati ad intervenire in materia di edilizia scolastica.

In tale contesto, i temi qualificanti spaziano dalla messa a sistema di molteplici linee di finanziamento alla verifica in merito alle condizioni di accesso ai medesimi finanziamenti. Al riguardo, particolare attenzione merita il rinnovato quadro della programmazione dei fondi di derivazione comunitaria, ovvero il piano "Next generation EU" varato in risposta alle ricadute economiche e sociali dovute alla pandemia da Covid-19, in corso di traduzione in ambito italiano nel "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza".

2.3. Terzo indirizzo di ricerca: sviluppo ed esiti

Nelle precedenti esperienze di ricerca - dapprima come assegnista nel periodo 2008-2010, poi come ricercatore junior dal 2013 - l'applicazione di modelli di analisi multidimensionale e di modelli di valutazione multicriteri ha rappresentato un fertile campo di ricerca nel quale il ricercatore ha acquisito risultati di rilievo. Il terzo filone di ricerca si pone in continuità con tali esperienze, ampliandole ad altri ambiti disciplinari affini.

2.3.1. *Analisi multivariata e valutazione multicriteri*

Le esperienze acquisite in materia di analisi multivariata (analisi della varianza, regressione logistica) sono state applicate allo studio, da diverse angolazioni valutative, dell'impatto della produzione scientifica, con particolare riferimento sia ai tradizionali indicatori bibliometrici basati sulle citazioni sia all'utilizzo delle cosiddette metriche alternative (cfr. Pubblicazioni [12],[21]). Per un verso, le ricerche condotte in questo campo hanno consentito di mettere in evidenza la dipendenza degli indicatori citazionali dal database di indicizzazione utilizzato e che tale dipendenza si interseca con la disponibilità o meno di pubblicazioni ad accesso aperto. Per altro verso, sono stati conseguiti risultati innovativi in merito alle potenzialità connesse all'utilizzo di metriche alternative, essenzialmente basate sull'utilizzo di *social media* in ambito accademico.

Un'ulteriore applicazione di analisi multivariata (regressione logistica) è incentrata sulla dicotomia tra preferenze dichiarate e preferenze rivelate, da cui traggono origine svariati metodi di valutazione economica. Nella fattispecie, l'analisi è stata condotta sulla attitudine di accademici e studiosi ad adottare innovativi strumenti multimediali integrativi delle tradizionali pubblicazioni scientifiche, e ha consentito di evidenziare come in tale fenomeno sia verosimilmente presente un bias di auto-selezione (cfr. Pubblicazioni [13],[16]).

Infine, le conoscenze acquisite con riferimento ai modelli di valutazione multicriteri sono state applicate all'analisi di indicatori compositi della produzione scientifica, prodotti nell'ambito di *social media* utilizzati in ambito accademico. Le analisi condotte hanno consentito di portare alla luce alcuni limiti e carenze che caratterizzano tali indicatori, tra cui in particolare la mancanza di trasparenza nella loro strutturazione, nonché la ridondanza rispetto ad altri indicatori tradizionali e, di conseguenza, la loro ridotta capacità di veicolare informazioni addizionali (cfr. Pubblicazioni [1],[9],[11],[18]).

3. Progetti di ricerca

3.1. Progetti di ricerca di rilevanza nazionale e regionale

Nel corso del triennio, il ricercatore ha collaborato alla predisposizione di un Progetto di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN), denominato "Prototipi di Scuole da Abitare (ProSA)", con particolare riferimento al ruolo delle metodologie estimative - sul versante della stima dei costi e della verifica del rispetto dei vincoli di budget - e valutative - sul versante della individuazione delle fonti di finanziamento e delle analisi di fattibilità e convenienza. Il coordinatore del gruppo di ricerca è il prof. A. Ferlenga; oltre all'unità di ricerca costituita presso l'Università IUAV di Venezia, vi fanno parte

unità di ricerca del Politecnico di Milano (resp. prof. M. Ferrari), delle Università degli studi della Campania (resp. prof. F. Ippolito) e di Sassari (resp. prof. M. Faiferri), dell'Università politecnica delle Marche (resp. prof. G. Mondaini), e dell'Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (INDIRE, resp. dott. E. Mosa). Il progetto è stato finanziato e gli sviluppi delle attività di ricerca in corso nell'ambito del PRIN ProSA sono restituiti nel precedente paragrafo 2.2.3.

A partire dal mese di dicembre 2018, il ricercatore è membro del comitato di indirizzo tecnico scientifico della Rete Innovativa Regionale (RIR) Venetian Green Building Cluster (VeGBC). Essa aggrega 21 imprese venete appartenenti alla filiera dell'edilizia e delle costruzioni, oltre alle quattro università regionali e un ente di ricerca. Tra le finalità dell'aggregazione vi sono: il sostegno ai processi di rigenerazione urbana ed edilizia sostenibile e alla trasformazione green dell'intero comparto, nonché il supporto alla configurazione di nuovi modelli di business connessi allo sviluppo delle smart cities. Nel corso del 2020, la Rete ha partecipato ad un bando pubblicato dalla Regione Veneto a valere sui fondi POR FESR 2014-2020 (Asse 1 "Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione", Azione 1.1.4 "Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi") presentando il progetto "Hybrid Sustainable Worlds". Il progetto prevede un percorso di R&S sviluppato con fasi distinte sia di ricerca industriale che di sviluppo sperimentale, tra cui: analisi dei requisiti per gli edifici pubblici e privati e per i loro sistemi impiantistici derivanti dall'emergenza pandemica; prototipizzazione di soluzioni "anti-Covid" nella gestione degli spazi interni e connettivi degli edifici; sperimentazione di tecnologie di gestione impiantistica basate sul *digital twin*. Il progetto è stato valutato positivamente, ottenendo un contributo di circa 2milioni di euro, di cui circa 130mila euro per le attività di ricerca che verranno curate dai membri afferenti all'Università IUAV di Venezia.

Recentemente, il ricercatore è stato coinvolto in una ulteriore proposta di PRIN. Il progetto è denominato "Co-production and Informality in the Post-pandemic City (CIP)". Coordinatore nazionale del progetto è il prof. F. Lo Piccolo dell'Università di Palermo, responsabile dell'Unità in seno all'Università IUAV è il prof. E. Micelli.

3.2. Progetti di ricerca dipartimentali

Nell'ambito della geografia della ricerca del Dipartimento di Culture del Progetto a cui afferisce, il ricercatore fa parte dei seguenti gruppi di ricerca:

- Cluster H-City, Housing in the City - abitare e rigenerare (coordinatore prof. E. Micelli), finalizzato ad indagare soluzioni progettuali, regolamentative e sociali per superare le criticità che connotano il fabbisogno abitativo, anche con riferimento alla tutela e all'efficientamento del patrimonio edilizio esistente nonché all'attivazione di forme di partenariato tra attori di diversa natura;
- Unità di ricerca GeoAnalytics (coordinatore prof. S. Trevisani), finalizzata

all'indagine delle interazioni geosfera-antroposfera mediante l'utilizzo di strumenti analitici e numerici avanzati quali i modelli di statistica spaziale e geostatistica integrati ai sistemi informativi geografici.

Una parte delle attività di ricerca descritte nel capitolo precedente è stata finanziata mediante la partecipazione alle Call promosse annualmente dal Dipartimento di afferenza. In particolare, in risposta alla Call inerente ai fondi per il sostegno alle attività di ricerca del 2019, Linea 1, è stato presentato e ammesso al finanziamento un progetto di ricerca incentrato sul tema degli aspetti valutativi relativi alla relazione tra efficienza energetica e cambiamento climatico. In risposta alla Call per l'attribuzione dei fondi per il sostegno alle attività di ricerca del 2020, Linea 1a, è stato presentato e ammesso al finanziamento un progetto di ricerca incentrato sullo studio dei determinanti dei costi delle pubblicazioni in modalità Open Access. Infine, in risposta alla Call inerente ai fondi per il sostegno alle attività di ricerca del 2021, Linea 1a, è stato presentato ed è in corso di valutazione un progetto di ricerca incentrato sul tema della "Modellizzazione innovativa della matrice dei pesi nei modelli autoregressivi spaziali".

I relativi fondi sono stati utilizzati, ad oggi in parte, sia per la partecipazione a conferenze internazionali che per la pubblicazione di articoli su riviste di rango internazionale Open Access (cfr. Pubblicazioni [2],[5],[7],[19],[22],[23],[26]). In particolare, si segnala la partecipazione alle seguenti conferenze:

- Funchal (Portogallo) 16-18 marzo 2018: partecipazione in qualità di relatore alla conferenza SMARTGREENS2018 - 7th International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems. (cfr. Pubblicazioni [2]).
- Bari 11-12 luglio 2018: partecipazione in qualità di relatore alla conferenza Estimo: temi e questioni contemporanee 4.0 organizzata da SIEV - Società Italiana di Estimo e Valutazione presso il Politecnico di Bari (cfr. Pubblicazioni [22]).
- Atene (Grecia) 19-21 settembre 2018: partecipazione in qualità di relatore alla conferenza TMREES18 - Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability (cfr. Pubblicazioni [7]).
- Atene (Grecia) 13-16 aprile 2020: partecipazione da remoto in qualità di relatore alla conferenza TMREES20 - Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability (cfr. Pubblicazioni [19]).

Nel prosieguo dell'anno corrente, è prevista l'effettuazione delle seguenti ulteriori missioni:

- Atene (Grecia) 19-21 maggio 2021: partecipazione in qualità di relatore alla conferenza TMREES21 - Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability (cfr. Pubblicazioni [26]).

4. Pubblicazioni

Di seguito sono presentate, in ordine cronologico, le pubblicazioni effettuate nel periodo dal 2018 ad oggi e le ulteriori pubblicazioni in corso alla data di stesura della presente relazione. Al termine dell'elenco sono riportati alcuni dettagli in merito alla collocazione editoriale delle pubblicazioni, con particolare riferimento alle riviste e agli atti di convegni indicizzati. Infine, viene fornito un resoconto dettagliato delle pubblicazioni [8], [14], [19], [20], [22] e [23] in quanto ritenute, tra le altre, particolarmente significative nell'ambito della più recente produzione scientifica. Copia delle medesime pubblicazioni viene riportata in allegato alla presente relazione.

Con riferimento all'attività editoriale, si segnala inoltre che il ricercatore è membro dell'*editorial board* della rivista Valori e Valutazioni, edita da DEI Tipografia del Genio Civile e curata da SIEV - Società Italiana di Estimo e Valutazione. Inoltre, il ricercatore svolge attività di referaggio per le riviste Valori e Valutazioni; Energy, MethodsX, Energy and Buildings ed Energy Policy (Elsevier); Energy Efficiency e Scientometrics (Springer); Learned Publishing (Wiley); Publications (MDPI); Archivio di Studi Urbani e Regionali (FrancoAngeli); Revista de la Construcción (Escuela de Construcción Civil della Pontificia Universidad Católica di Santiago del Cile).

4.1. Pubblicazioni nel periodo dal 2018 ad oggi

- *** [1] S. Copiello, P. Bonifaci (2018), A few remarks on ResearchGate score and academic reputation, *Scientometrics*, Vol. 114, No. 1, pp. 301-306, ISSN: 0138-9130.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-017-2582-9>.
La pubblicazione è stata citata 15 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)
- *** [2] S. Copiello (2018), Spatial dependence of solar photovoltaic systems: Data gathering process, related issues and preliminary results, *SMARTGREENS 2018 - Proceedings of the 7th International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems*, pp. 15-22, ISBN: 978-989758292-9.
Doi: <http://dx.doi.org/10.5220/0006665400150022>.
- *** [3] S. Copiello (2018), On the money value of peer review, *Scientometrics*, Vol. 115, No. 1, pp. 613-620, ISSN: 0138-9130.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-018-2664-3>.
La pubblicazione è stata citata 5 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)
- *** [4] S. Copiello (2018), Expansion of the Italian natural gas network to the Sardinia Island: Economic assessment, *Journal of Natural Gas Science and Engineering*, Vol. 54, pp. 297-308, ISSN: 1875-5100.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jngse.2018.04.010>.
La pubblicazione è stata citata 4 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)
- *** [5] P. Bonifaci, S. Copiello (2018), Incentive policies for residential buildings

energy retrofit: An analysis of tax rebate programs in Italy, *Green Energy and Technology*, pp. 267-279, ISSN: 1865-3529.

Doi: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-75774-2_19.

La pubblicazione è stata citata 1 volta al 20.03.2021 (fonte: Scopus)

- *** [6] S. Copiello, P. Bonifaci (2018), Depreciated replacement cost: Improving the method through a variant based on three cornerstones, *Real Estate Management and Valuation*, Vol. 26, No. 2, pp. 33-47, ISSN: 2300-5289.

Doi: <http://dx.doi.org/10.2478/remav-2018-0014>.

La pubblicazione è stata citata 2 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)

- *** [7] S. Copiello (2019), Economic parameters in the evaluation studies focusing on building energy efficiency: A review of the underlying rationale, data sources, and assumptions, *Energy Procedia*, Vol. 157, pp. 180-192, ISSN: 1876-6102.

Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.egypro.2018.11.179>.

La pubblicazione è stata citata 2 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)

- *** [8] S. Copiello (2019), Peer and neighborhood effects: Citation analysis using a spatial autoregressive model and pseudo-spatial data, *Journal of Informetrics*, Vol. 13, No. 1, pp. 238-254, ISSN: 1751-1577.

Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2019.01.002>.

La pubblicazione è stata citata 1 volta al 20.03.2021 (fonte: Scopus)

- *** [9] S. Copiello, P. Bonifaci (2019), ResearchGate Score, full-text research items, and full-text reads: a follow-up study, *Scientometrics*, Vol. 119, No. 2, pp. 1255-1262, ISSN: 0138-9130.

Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-019-03063-6>.

La pubblicazione è stata citata 3 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)

- *** [10] S. Copiello (2019), On the skewness of journal self-citations and publisher self-citations: Cues for discussion from a case study, *Learned Publishing*, Vol. 32, No. 3, pp. 249-258, ISSN: 0953-1513.

Doi: <http://dx.doi.org/10.1002/leap.1235>.

La pubblicazione è stata citata 3 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)

- *** [11] S. Copiello (2019), Research Interest: another undisclosed (and redundant) algorithm by ResearchGate, *Scientometrics*, Vol. 120, No. 1, pp. 351-360, ISSN: 0138-9130.

Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-019-03124-w>.

La pubblicazione è stata citata 7 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)

- *** [12] S. Copiello (2019), The open access citation premium may depend on the openness and inclusiveness of the indexing database, but the relationship is controversial because it is ambiguous where the open access boundary lies, *Scientometrics*, Vol. 121, No. 2, pp. 995-1018, ISSN: 0138-9130.

Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-019-03221-w>.

La pubblicazione è stata citata 2 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)

- *** [13] S. Capiello (2020), The alleged citation advantage of video abstracts may be a matter of self-citations and self-selection bias. Comment on “The impact of video abstract on citation counts” by Zong et al., *Scientometrics*, Vol. 122, No. 1, pp. 751-757, ISSN: 0138-9130.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-019-03173-1>.
La pubblicazione è stata citata 2 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)
- *** [14] S. Capiello (2020), Spatial dependence of housing values in Northeastern Italy, *Cities: The International Journal of Urban Policy and Planning*, Vol. 96, art. No. 102444, ISSN: 0264-2751.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2019.102444>.
La pubblicazione è stata citata 4 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)
- *** [15] S. Capiello (2020), Business as usual with article processing charges in the transition towards OA publishing: A case study based on Elsevier, *Publications*, Vol. 8, No. 1, art. No. 3, ISSN: 2304-6775.
Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/publications8010003>.
La pubblicazione è stata citata 2 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)
- *** [16] S. Capiello (2020), Digital multimedia tools, research impact, stated and revealed preferences: a rejoinder on the issue of video abstracts, *Scientometrics*, Vol. 123, No. 1, pp. 543-551, ISSN: 0138-9130.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-020-03370-3>.
- * [17] S. Capiello, E. Donati (2020), Decreto Rilancio: dehors dei pubblici esercizi ed efficienza energetica - Gli aspetti economici delle misure incentivanti, *Outdoor - living design technology* (in precedenza: *Tenda In & Out*), Vol. 3/giugno, pp. 52-55, ISSN: 1828-9010.
- *** [18] S. Capiello (2020), Multi-criteria altmetric scores are likely to be redundant with respect to a subset of the underlying information, *Scientometrics*, Vol. 124, No. 1, pp. 819-824, ISSN: 0138-9130.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-020-03491-9>.
La pubblicazione è stata citata 1 volta al 20.03.2021 (fonte: Scopus)
- *** [19] S. Capiello, C. Grillenzoni (2020), Economic development and climate change. Which is the cause and which the effect?, *Energy Reports*, Vol. 6, Supplement 6, pp. 49-59, ISSN: 2352-4847.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.egyr.2020.08.024>.
- *** [20] S. Capiello, C. Grillenzoni (2020), The spread of 2019-nCoV in China was primarily driven by population density. Comment on “Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China” by Zhu et al., *Science of the Total Environment*, Vol. 744, art. No. 141028, ISSN: 0048-9697.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141028>.
La pubblicazione è stata citata 8 volte al 20.03.2021 (fonte: Scopus)

- *** [21] S. Capiello (2020), Other than detecting impact in advance, alternative metrics could act as early warning signs of retractions: tentative findings of a study into the papers retracted by PLoS ONE, *Scientometrics*, Vol. 125, No. 3, pp. 2449-2469, ISSN: 0138-9130.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-020-03698-w>.
- *** [22] S. Capiello (2021), An empirical study of land leverage as a function of market value using a spatial autoregressive model, *Green Energy and Technology*, pp. 29-41, ISSN: 1865-3529.
Doi: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-49579-4_3.
- *** [23] S. Capiello (2021), Economic viability of building energy efficiency measures: a review on the discount rate, *AIMS Energy*, Vol. 9, No. 2, pp. 257–285, ISSN: 2333-8326.
Doi: <http://dx.doi.org/10.3934/energy.2021014>.

4.2. Lavori in corso di pubblicazione

- ++ [24] S. Capiello, E. Donati, “Is investing in energy efficiency worth it? Evidence for substantial price premiums but limited profitability in the housing sector”, articolo sottoposto alla rivista *Energy and Buildings*, attualmente in corso di revisione in base ai commenti forniti dai referees al termine della peer review.
- ++ [25] S. Capiello, F. Cecchinato, M. Haj Salih, “The effect of hybrid attributes on property prices”, articolo sottoposto alla rivista *Real Estate Management and Valuation*, accettato per la pubblicazione pendenti minori revisioni in base ai commenti forniti dai referees al termine della peer review.
- ++ [26] S. Capiello, C. Grillenzoni, “Robust space-time modeling of solar photovoltaic deployment”, articolo in corso di redazione per essere presentato alla 16th International Conference Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability (TMREES21), Atene 19-21 maggio 2021, e la successiva pubblicazione nella rivista *Energy Reports* (Elsevier).
- [27] S. Capiello, F. Vaccher, “Il controllo dei costi e la valutazione di fattibilità dei progetti di riqualificazione dell’edilizia scolastica nei piccoli comuni”, capitolo di libro in corso di stesura nell’ambito della ricerca PRIN Prosa.

4.3. Collocazione editoriale delle pubblicazioni

I lavori indicati con il simbolo *** sono costituiti da articoli pubblicati in rilevanti riviste di rango prevalentemente internazionale - indicizzate nei database di abstract e

citazioni Scopus e Web of Science, o in corso di indicizzazione per quanto concerne i prodotti più recenti - pubblicati a seguito di processi di *peer review*, sia *single blind* che *double blind*.

I lavori indicati con il simbolo * sono costituiti da esiti dell'attività di ricerca pubblicati in riviste o volumi di rango nazionale.

I lavori indicati con il simbolo ++ sono costituiti da articoli di prossima pubblicazione e successiva indicizzazione in Scopus o Web of Science.

Di seguito si riportano ulteriori dettagli riguardo alla collocazione editoriale delle pubblicazioni.

- *Cities (The International Journal of Urban Policy and Planning)* è un international peer-reviewed journal edito da Elsevier, indicizzato in Scopus e Web of Science (oltre che in altri abstracting/indexing database), che affronta ad ampio spettro le implicazioni sottese alle politiche in ambito urbano. I principali dati bibliometrici della rivista, aggiornati al 2019, sono i seguenti: Impact Factor 4,802; 5-year Impact Factor 5,008; CiteScore 6,9. Nell'ambito del database SCImago (Journal & Country Rank) tale rivista è accreditata, per svariati ambiti disciplinari e a partire sin dal 2009, nel primo quartile (Q1), che identifica le pubblicazioni di prima fascia in termini di diffusione e citazioni. Inoltre, nel medesimo database, la rivista si colloca al settimo posto in graduatoria, su 221 riviste, nell'ambito disciplinare "Urban Studies".
- *Real Estate Management and Valuation* è un international peer-reviewed open access journal pubblicato da De Gruyter per conto della Polish Real Estate Scientific Society, indicizzato in Scopus (e in altri abstracting/indexing database). La rivista pubblica approfondimenti teorici ed empirici nel campo della valutazione immobiliare, dell'economia spaziale, della geografia socioeconomica, nonché della gestione fondiaria e immobiliare. L'indice CiteScore della rivista, aggiornato al 2020, è pari a 1.6.
- *Energy Reports* è un international peer-reviewed open access journal edito da Elsevier, indicizzato in Scopus e Web of Science (oltre che in altri abstracting/indexing database), focalizzato su molteplici aspetti delle ricerche in ambito energetico, compresi quelli di carattere economico e sociale. I principali dati bibliometrici della rivista, aggiornati al 2019, sono i seguenti: Impact Factor 3,595; CiteScore 4,7. Nell'ambito del database SCImago (Journal & Country Rank) tale rivista è accreditata, per svariati ambiti disciplinari e a partire dal 2016, nel primo quartile (Q1), che identifica le pubblicazioni di prima fascia in termini di diffusione e citazioni. Inoltre, nel medesimo database, la rivista si colloca al ventiduesimo posto in graduatoria, su 126 riviste, nell'ambito disciplinare "Energy".
- *Journal of Informetrics* è un international peer-reviewed journal edito da

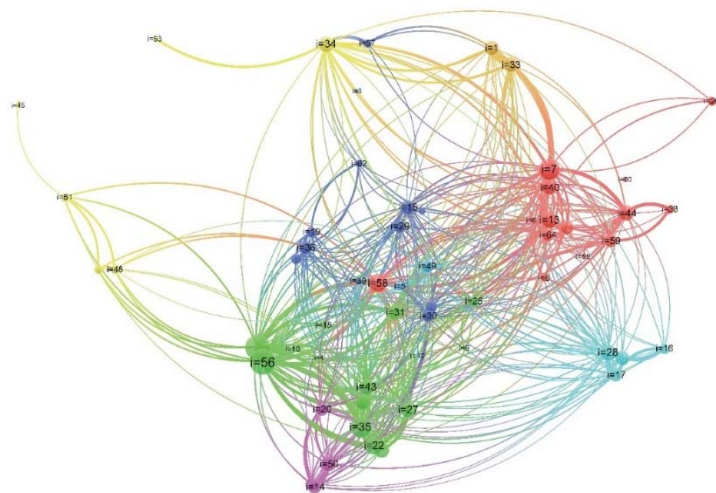
Elsevier, focalizzato sulla pubblicazione di ricerche rigorose con riferimento agli aspetti quantitativi delle scienze dell'informazione. La rivista è indicizzata in Scopus e Web of Science (oltre che in altri abstracting/indexing database). I principali dati bibliometrici, aggiornati al 2019, sono i seguenti: Impact Factor 4,611; 5-year Impact Factor 4,410; CiteScore 8,4. Nell'ambito del database SCImago (Journal & Country Rank) tale rivista è accreditata, per svariati ambiti disciplinari e a partire sin dal 2008, nel primo quartile (Q1), che identifica le pubblicazioni di prima fascia in termini di diffusione e citazioni. Inoltre, nel medesimo database, la rivista si colloca al settimo posto in graduatoria, su 248 riviste, nell'ambito disciplinare "Library and Information Sciences".

- *Science of the Total Environment* è un international peer-reviewed journal edito da Elsevier, focalizzato sulla pubblicazione di contributi originali e di elevata qualità su ricerche ambientali interdisciplinari, ivi incluse quelle concernenti le interrelazioni tra clima, salute, e società. La rivista è indicizzata in Scopus e Web of Science (oltre che in altri abstracting/indexing database). I principali dati bibliometrici, aggiornati al 2019, sono i seguenti: Impact Factor 6,551; 5-year Impact Factor 6,419; CiteScore 8,6. Nell'ambito del database SCImago (Journal & Country Rank) tale rivista è accreditata, per svariati ambiti disciplinari e a partire sin dal 1999, nel primo quartile (Q1), che identifica le pubblicazioni di prima fascia in termini di diffusione e citazioni. Inoltre, nel medesimo database, la rivista si colloca al nono posto in graduatoria, su 184 riviste, nell'ambito disciplinare "Environmental Engineering".
- *Scientometrics* è un international peer-reviewed journal edito da Springer Nature che si occupa dello studio delle caratteristiche quantitative della scienza e della ricerca scientifica, con un particolare accento posto sull'indagine dello sviluppo scientifico e dei suoi effetti mediante metodi matematici e statistici. La rivista è indicizzata in Scopus e Web of Science (oltre che in altri abstracting/indexing database). I principali dati bibliometrici, aggiornati al 2019, sono i seguenti: Impact Factor 2,867; 5-year Impact Factor 3,073; CiteScore 5,6. Nell'ambito del database SCImago (Journal & Country Rank) tale rivista è accreditata, per svariati ambiti disciplinari e a partire sin dal 2001, nel primo quartile (Q1), che identifica le pubblicazioni di prima fascia in termini di diffusione e citazioni. Inoltre, nel medesimo database, la rivista si colloca al nono posto in graduatoria, su 248 riviste, nell'ambito disciplinare "Library and Information Sciences".

4.4. Selezione della più recente produzione scientifica

Le schede riassuntive che seguono presentano un resoconto, costituito da un abstract esteso e pertinenti elaborati grafici, di alcune selezionate pubblicazioni, ritenute significative della più recente produzione scientifica del ricercatore.

“Peer and neighborhood effects: Citation analysis using a spatial autoregressive model and pseudo-spatial data”, *Journal of Informetrics* **13**(1), 238-254 (2019)

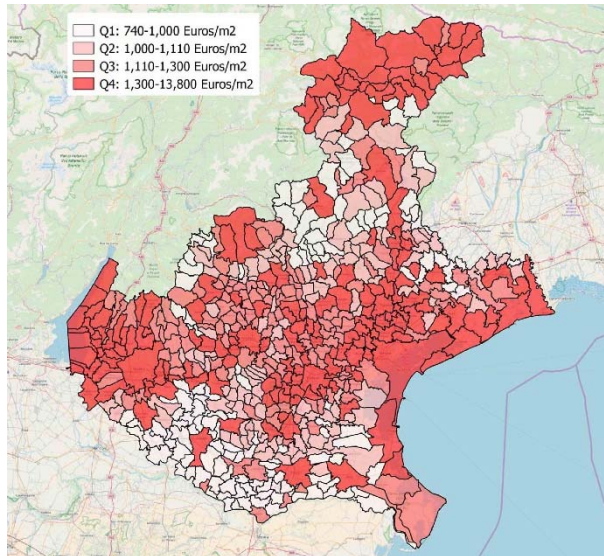


Gli approcci di analisi spaziale sono stati adottati da lungo tempo negli studi citazionali. Ad esempio, già all’inizio degli anni ottanta, due significativi lavori pubblicati da Noma nel 1982 e da Price nel 1981 si basavano su matrici input-output per approfondire gli scambi di citazioni tra diverse riviste. Tuttavia, le tecniche intese ad analizzare i dati spaziali si sono evolute da allora, subendo un importante cambiamento a partire dalla fine del secolo circa. Lo

studio si propone di mostrare come l’indagine dei dati citazionali possa trarre vantaggio dallo sviluppo e dai più recenti miglioramenti dell’analisi dei dati spaziali, principalmente prendendo in prestito i modelli autoregressivi spaziali comunemente usati per identificare il verificarsi dei cosiddetti effetti tra pari e di vicinato. A tal fine, si assume che le osservazioni in ambito bibliometrico, a prescindere dalla loro natura non spaziale, siano caratterizzate da diversi gradi di prossimità. Su tale assunzione, viene ricostruito un pseudo-spazio in cui gli studiosi sono vicini o lontani in ragione della co-autorialità. Più precisamente, maggiore è il numero di pubblicazioni scritte o curate congiuntamente da diversi autori, più essi sono considerati “vicini”. Ciò conduce alla identificazione di un sorta di mappa di rete, derivata dalla matrice dei pesi spaziali utilizzata nei relativi modelli autoregressivi, rappresentativa del grado di affinità tra diversi autori. Le caratteristiche e le potenzialità dell’approccio suggerito sono discusse utilizzando il settore scientifico disciplinare ICAR/22 Estimo come caso studio. L’approccio si rivela utile per identificare possibili modelli citazionali. In particolare, emergono come statisticamente significative le relazioni che intercorrono tra la frequenza delle citazioni a livello di autore da un lato e, dall’altro, il numero di anni di attività, il numero di riferimenti bibliografici utilizzati, nonché i riferimenti utilizzati dagli autori affini, il ruolo svolto dalle autocitazioni, il numero di coautori, la numerosità degli atti di conferenze pubblicati dagli autori affini. L’analisi condotta mostra una elevata capacità predittiva dei modelli impiegati.

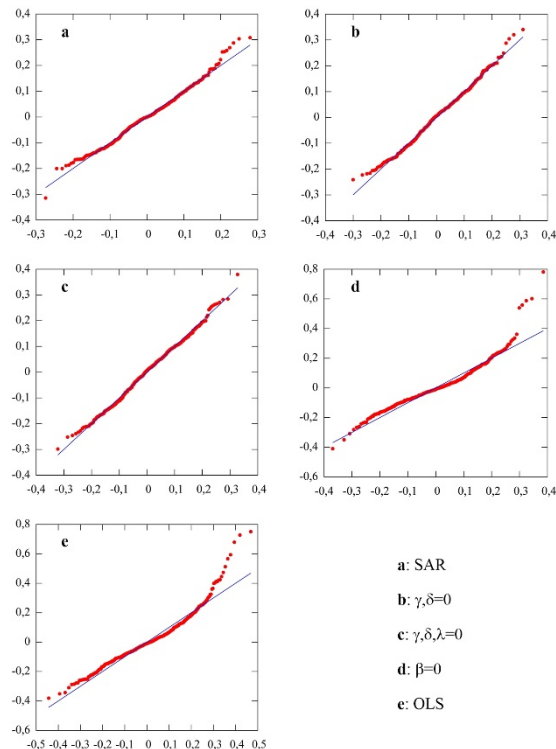


“Spatial dependence of housing values in Northeastern Italy”, *Cities* **96**, 102444 (2020)

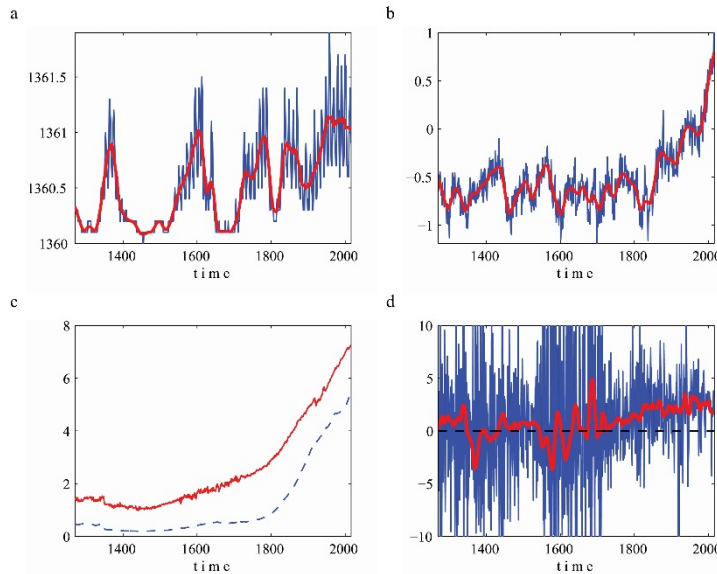


Lo studio ha lo scopo di verificare se la dipendenza temporale e soprattutto spaziale si verifica nei valori degli immobili residenziali nell'Italia nord-orientale, o se invece essa risulti non significativa una volta che si tenga adeguatamente conto dei molteplici fattori esogeni che influenzano la formazione dei valori immobiliari. Una caratteristica peculiare è data dal fatto che l'analisi si concentra sui valori aggregati, a livello comunale, piuttosto che su singole unità abitative. Sulla base della letteratura che si focalizza sull'analisi dei dati spaziali, viene utilizzato un modello generalizzato di dipendenza seriale e spaziale. In particolare, vengono presi in considerazione due ritardi temporali e due ritardi spaziali della

variabile dipendente, unitamente a diversi predittori di natura demografica e socio-economica. Il primo lag spaziale include le unità adiacenti di primo ordine, ovvero la corona di municipalità confinanti con ciascun comune; il secondo lag spaziale coinvolge le unità circostanti di secondo ordine, vale a dire i vicini dei vicini. Per quanto riguarda i risultati, si conferma una maggiore importanza della dipendenza seriale rispetto alla dipendenza spaziale. Inoltre, ci sono indizi in merito al fatto che l'inclusione nel modello di predittori esogeni contribuisce ad affievolire il ruolo degli effetti di dipendenza spaziale. Ciò sembra supportare la posizione degli autori scettici sul verificarsi di ricadute spaziali, vale a dire la posizione secondo la quale gli effetti tra pari e di vicinato sono per lo più una questione di influenze sottostanti trascurate. Tuttavia, un certo grado di dipendenza spaziale risulta intrinseco nei dati analizzati, e la sua mancata considerazione si presta a condurre a stime distorte. Inoltre, i risultati conseguiti forniscono una comprensione più profonda di come i valori abitativi si possano diffondere nello spazio. Tali risultati si prestano ad essere utilizzati anche con finalità di tipo predittivo, soprattutto per quanto riguarda i contesti urbani di minori dimensioni, caratterizzati da condizioni di mercato strutturalmente deboli, ovvero con poche transazioni a prescindere che il mercato immobiliare si trovi in una fase espansiva o recessiva.



“Economic development and climate change. Which is the cause and which the effect?”, *Energy Reports* 6(6), 49-59 (2020)



Il campo di studio incentrato sull'efficienza energetica, con particolare riferimento al settore edilizio e degli insediamenti umani, si è progressivamente affermato nel panorama della ricerca scientifica nel corso degli ultimi quattro decenni. Negli ultimi anni, lo scopo di tale filone di ricerca si è ulteriormente ampliato al contributo che l'efficienza energetica può fornire al contenimento delle emissioni in atmosfera di gas ad effetto serra e al contrasto del cambiamento climatico e dei suoi effetti. Si ritiene infatti che gli

esseri umani e le loro attività di produzione e consumo di massa - non ultimo per quanto concerne generazione, distribuzione e uso dell'energia - siano una fonte primaria di emissioni che alterano il clima. Tuttavia, questa ipotesi è stata raramente testata empiricamente. In questo studio ci si propone di fornire un quadro metodologico ed empirico per verificare il nesso causale che presumibilmente lega insieme crescita demografica, sviluppo economico e cambiamento climatico. L'analisi si basa su serie storiche che abbracciano l'ultimo millennio, quindi in parte osservate e in parte ricostruite, di diverse variabili relative a fenomeni quali demografia, urbanizzazione e crescita economica. L'analisi beneficia delle acquisizioni che sono state compiute con riferimento alla classe dei modelli ARIMAX-ARCH (AutoRegressive Integrated Moving Average with eXogenous variables - AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity). I risultati conseguiti mostrano l'occorrenza di un nesso di causalità bidirezionale tra la crescita umana e il cambiamento climatico. In particolare, si evince che l'irraggiamento solare, quale fattore naturale, e la variazione del prodotto interno lordo, quale fattore antropico, sono predittori significativi delle anomalie di temperatura. Inoltre, le anomalie di temperatura e l'irraggiamento solare esercitano un sorta di feedback positivo sul tasso di variazione del prodotto interno lordo. Per quanto riguarda le misure di causalità, nonostante la forza della componente univariata, il contributo dei fattori esogeni è fortemente significativo in tutti i modelli stimati. L'analisi effettuata suggerisce di inquadrare il cambiamento climatico all'interno di una serie di relazioni complesse che si manifestano nel lungo periodo.

Table 3. Results for the model of Eq. (11), dependent variable ΔGPD .

	ARX+ARCH model					AR+ARCH model			
	Variables	z-stat	p-value	Sign. ^a		Variables	z-stat	p-value	Sign. ^a
const	-2008.6	-2.984	0.0028	***		1.5552	8.083	0.0000	***
$\Delta GPD(t-1)$	-0.2565	-5.995	0.0000	***		-0.2280	-5.179	0.0000	***
$\Delta GPD(t-2)$	-0.2087	-4.229	0.0000	***		-0.1774	-3.625	0.0003	***
$TRCS(t-4)$	1.7045	2.880	0.0040	***		.	.	.	.
$SI(t-5)$	1.4782	2.988	0.0028	***		.	.	.	.
$\alpha(0)$	16.5894	10.230	0.0000	***		18.2934	10.600	0.0000	***
$\alpha(1)$	0.2506	3.922	0.0001	***		0.2255	3.764	0.0002	***
$\alpha(2)$	0.2749	4.052	0.0001	***		0.2470	3.935	0.0001	***

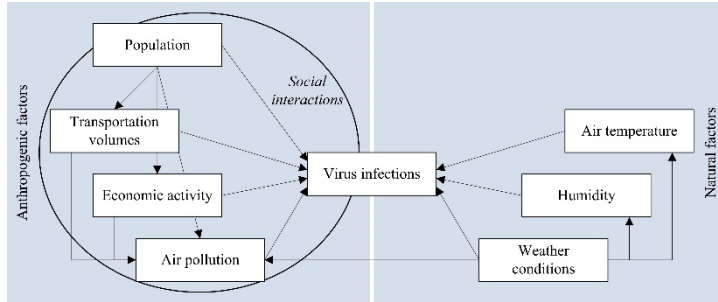
^aSignificance levels: * 10%; ** 5%; *** 1%.

Table 4. Causality statistics yielded by changes in the predictors of the model (11).

	ARX+ARCH model	AR+ARCH model	Likelihood-ratio test ^a
Log-likelihood	-2290.1240	-2305.9910	31.734
	ARMAX model	TRCS(t-1)	Gain
$TRCS(t-4)$	1.7045	0.4652	1.1633
$SI(t-5)$	1.4782	0.4652	1.0089

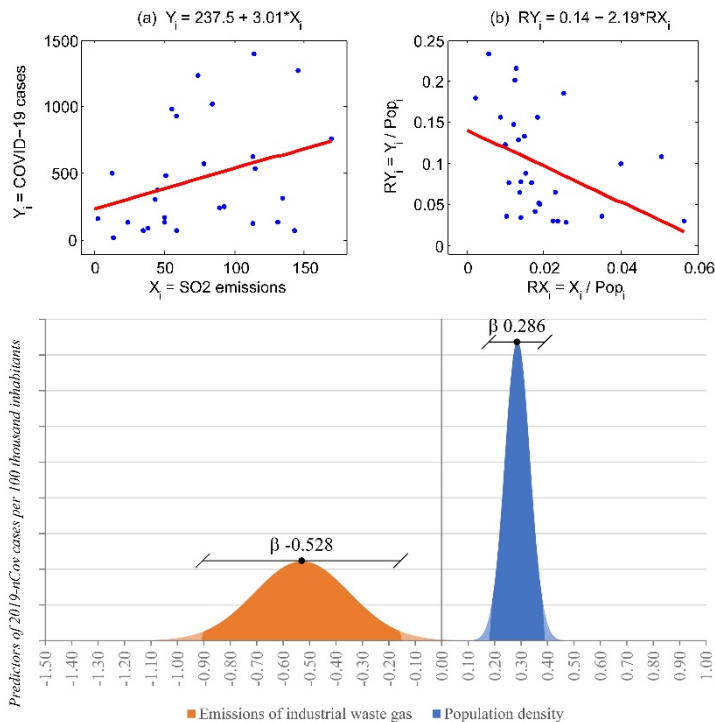
^aChi-square critical value (2) at the 0.01 significance level: 9.2103, p-value: 0.0000.

“The spread of 2019-nCoV in China was primarily driven by population density. Comment on “Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China” by Zhu et al.”, *Science of the Total Environment* **744**, 141028 (2020)

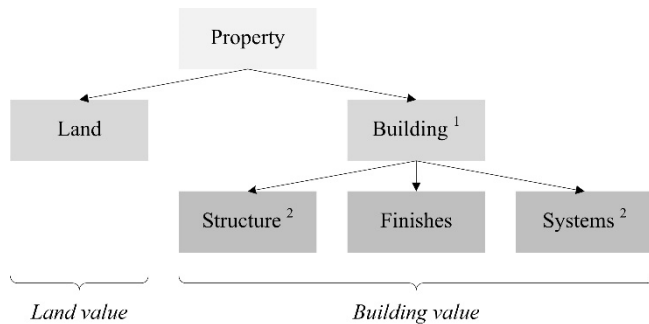


Lo scoppio della pandemia da coronavirus ha stimolato, nell’arco di soli pochi mesi, una moltitudine di studi sull’argomento. Alcuni di tali studi travalicano l’ambito strettamente clinico e si propongono piuttosto di affrontare altri aspetti di carattere epidemiologico. In particolare,

sia la letteratura precedente su altri agenti virali che alcuni studi recenti sul nuovo coronavirus hanno esaminato la possibile relazione tra condizioni socio-economiche e ambientali e la diffusione delle epidemie e delle pandemie. In particolare, questi studi sottolineano il ruolo potenzialmente svolto dalle condizioni meteorologiche, dalle attività di trasporto, dall’attività economica e dall’inquinamento atmosferico. Soprattutto, alcuni studi recenti hanno ipotizzato che la diffusione della pandemia da nuovo coronavirus sia strettamente connessa al livello di inquinamento atmosferico. In questo breve saggio, ci si propone di argomentare come i risultati di tali studi possano essere influenzati dal problema della correlazione spuria a causa dell’omissione di un fattore comune, vale a dire la densità di popolazione. Il problema che si vuole evidenziare sta nel fatto che, ad eccezione delle condizioni meteorologiche, i fattori concomitanti suggeriti finora sono di natura antropica. Pertanto, quando si tratta di misurare gli effetti delle cause antropiche sulla pandemia, la normalizzazione in base alle dimensioni della popolazione di riferimento e il controllo rispetto alla densità di popolazione sono imprescindibili. Le stime dei modelli autoregressivi spaziali testati, che includono predittori esogeni normalizzati rispetto alla popolazione, soddisfano le ipotesi standard della regressione, vale a dire residui normali, assenza di valori anomali, assenza di multicollinearità ed elevata bontà di adattamento. Tali modelli supportano la conclusione che la densità di popolazione rappresenta il principale predittore esogeno rispetto al numero di casi positivi registrati in un dato territorio.



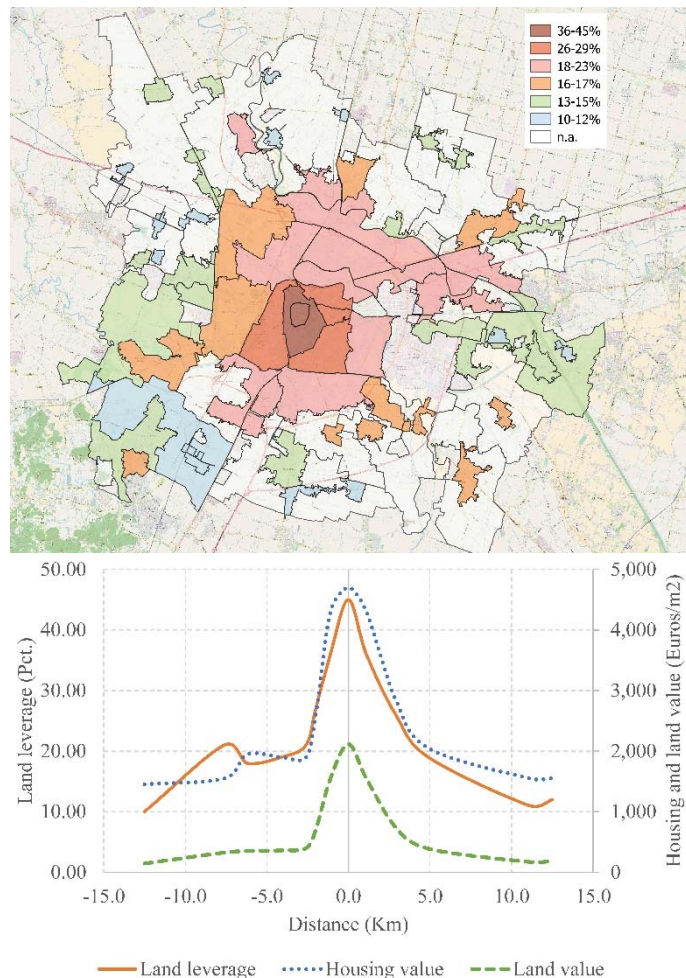
“An empirical study of land leverage as a function of market value using a spatial autoregressive model”, *Green Energy and Technology*, 29-41 (2021)



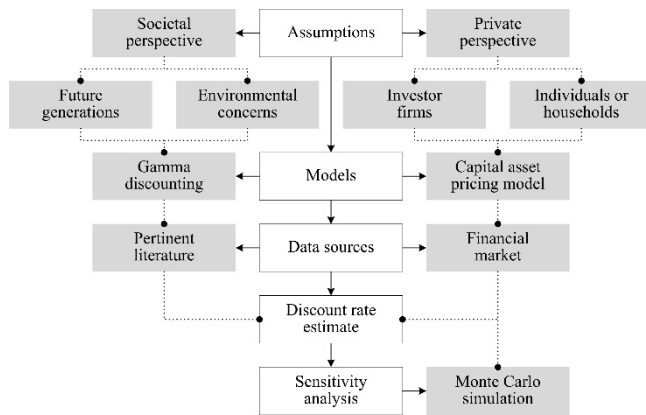
¹ Part of the literature uses the term improvements. ² Several authors distinguish between substructure and superstructure and include systems and equipment in the item named services.

Pertanto, i modelli proposti si prestano ad essere utilizzati per stimare tale parametro per tutte le aree di cui si conosce il valore di mercato degli immobili, ma non il valore del suolo. A tal fine si pongono in relazione l'incidenza area e il valore di mercato utilizzando modelli di tipo autoregressivo spaziale. La scelta di tale classe di modelli è dovuta al fatto che la dipendenza spaziale è una caratteristica intrinseca di diversi fenomeni ecologici, sociali ed economici tra cui - come mostrato da una crescente letteratura - la formazione dei valori immobiliari. L'analisi empirica si concentra su 104 comuni capoluogo di provincia in Italia, sulla base dei dati pubblicati fino ad alcuni anni addietro nella rivista tecnica Consulente Immobiliare, mentre la validazione viene condotta sulla città di Padova e sui comuni limitrofi, sulla base dei dati contenuti nell'Osservatorio del Mercato Immobiliare dell'Agenzia delle Entrate. Per quanto concerne i risultati conseguiti, il parametro della variabile dipendente spazialmente ritardata risulta significativo, confermando che la dipendenza spaziale si verifica nei dati analizzati. Pertanto, il prezzo degli immobili in una data zona e l'incidenza area nelle zone circostanti sono essenziali per stimare il valore dell'incidenza area di un luogo. Queste due variabili spiegano più dei quattro quinti della varianza nei dati, mentre l'aggiunta di ulteriori predittori esogeni fornisce solo un piccolo miglioramento alla bontà di adattamento dei modelli.

Incidenza area è un'espressione coniata per identificare il rapporto tra il valore del fattore produttivo suolo e il valore di mercato di una proprietà immobiliare. Esiste una limitata letteratura di rango internazionale sull'argomento, che comprende alcuni studi basati su modelli edonici. La ragione alla base di questo studio è facilmente comprensibile se si considera che i dati sui valori di mercato sono molto più accessibili rispetto alle informazioni relative all'incidenza area.



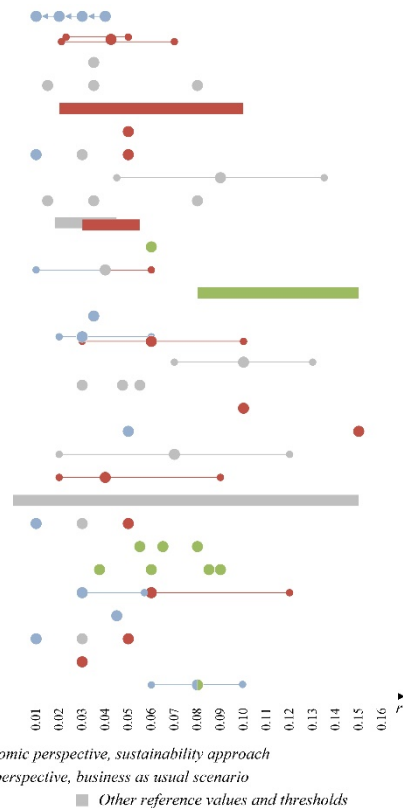
“Economic viability of building energy efficiency measures: a review on the discount rate”, *AIMS Energy* 9(2) 257-285 (2021)



In che modo la questione del tasso di sconto interseca la ricerca sull'efficienza energetica degli edifici e le tematiche in cui si è ramificata? Questo contributo cerca di rispondere alla domanda precedente attraverso una esaustiva revisione degli studi correlati. Questi studi di solito si basano su due ipotesi alternative. La prima si riferisce, esplicitamente o implicitamente, alla nozione di costo del capitale e, quindi, alla posizione degli stakeholder privati

coinvolti nei processi decisionali incentrati sull'adozione di misure di efficienza energetica in edilizia. La seconda ipotesi si riferisce alla nozione di tasso sociale di sconto, inteso a fornire adeguata rappresentazione ad aspetti quali l'equità intergenerazionale e la sostenibilità ambientale. Per quanto riguarda i risultati, la letteratura concorda sul fatto che il tasso di sconto rientra tra i parametri chiave - forse il più prominente - che influenzano i risultati delle valutazioni di investimenti in ambito energetico. Tuttavia, nonostante il ruolo cruciale che esso svolge, la sua stima raramente si fonda sul ricorso a metodi e modelli riconosciuti. Inoltre, le fonti di dati a volte mancano di coerenza e accuratezza. Ciò nonostante, si rinvencono in letteratura alcuni approcci degni di nota. Tra questi vi sono quelli finalizzati a trattare la questione dell'incertezza e del rischio, intrinseca al tema dell'attualizzazione. Per quanto concerne la stima dei parametri di input, alcuni studi concordano nell'individuare come preminente un approccio probabilistico rispetto ad uno deterministico: quest'ultimo è incline a rifiutare soluzioni efficienti, mentre il primo ha la capacità di affrontare i vari profili di rischio che caratterizzano gli stakeholder coinvolti in progetti legati all'uso dell'energia negli edifici. In particolare, emerge un crescente utilizzo delle simulazioni di tipo Monte Carlo negli studi più recenti. Infine, sulla scorta dei risultati ottenuti dall'esame approfondito di oltre 190 studi pubblicati in materia, vengono forniti alcuni orientamenti e suggerimenti utili per migliorare l'accuratezza della stima del tasso di attualizzazione.

Faludi and Lepech [83]
 Kumbaroglu and Madlener [23]
 Zhou and Zhao [145]
 Morrissey et al. [149]
 Burhenne et al. [73]
 Brown et al. [76]
 Bonakdar et al. [150]
 Yan et al. [143]
 Moore and Morrissey [147]
 Copiello and Bonifaci [151]
 Wu et al. [152]
 Mata et al. [153]
 Mahdiyari et al. [129]
 Fennell et al. [133]
 Brandão de Vasconcelos et al. [154]
 Liu and Hsieh [146]
 Paganin et al. [137]
 Zhang et al. [142]
 Walls et al. [79]
 Das et al. [128]
 Di Giuseppe et al. [34]
 Copiello et al. [33]
 Dodoo et al. [82]
 Wang et al. [80]
 Moon and Baran [72]
 Tadeu et al. [74]
 Copiello [75]
 Dodoo et al. [81]
 Fabbri et al. [77]
 Guo et al. [156]



5. Attività didattica

5.1. Insegnamento universitario

Di seguito sono riepilogati i compiti didattici che sono stati affidati al ricercatore e le relative modalità di svolgimento. Per ciascun insegnamento sono riportati, in sintesi, il programma e le modalità organizzative delle attività didattiche.

- AA 2019-20 e seguenti; a partire dall'entrata in servizio il ricercatore afferisce in qualità di docente di riferimento al Corso di Laurea Magistrale *Architecture*, nell'ambito del quale è titolare dell'insegnamento di "Sustainable Property Investment and Valuation", 4 CFU, interamente tenuto in lingua inglese.

L'insegnamento pone la capacità progettuale acquisita dallo studente in rapporto alla domanda che viene espressa dalla committenza, pubblica e privata, portandola a confrontarsi con il sistema dei costi e dei prezzi. Lo studente prende così consapevolezza che il progetto di architettura viene concepito, definito e realizzato, all'interno delle complesse relazioni economiche che formano il mercato immobiliare e quello delle costruzioni, e si dota degli strumenti metodologici necessari per affrontare i problemi legati alla sua fattibilità e sostenibilità. Al termine del corso lo studente conosce i principi e le tecniche di analisi economica finalizzate a completarne la formazione in ambito architettonico. In particolare, è in grado di applicare: i principi della disciplina economica che regolano il comportamento degli attori nei mercati di riferimento; le tecniche di valutazione utili ad esprimere il giudizio di convenienza nel confronto di molteplici alternative progettuali. Il corso è articolato in due parti. Il primo modulo consta di lezioni frontali e discussione di casi studio sui seguenti temi: principles of microeconomics; demand and supply theory; market structures; valuation mathematics; valuation approaches, methods, and models; all-risks yield method; discounted cash-flow method; life-cycle cost analysis; analytic hierarchy process. Il secondo modulo è incardinato su un lavoro per gruppi, esso consiste nell'applicazione di una o più tecniche di valutazione al progetto redatto nell'ambito del contemporaneo laboratorio integrato di progettazione architettonica e urbanistica.

- AA 2018-19 e 2020-21, titolarità del corso di "Valutazione Economico Finanziaria del Progetto", 4 CFU, e del corso di "Valutazione Economica del Progetto", 6 CFU, nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Architettura.

Il corso assume l'obiettivo di sviluppare nello studente l'attenzione per gli aspetti di fattibilità dei progetti architettonici ed urbani, di dotarlo dei principali strumenti tecnici per assicurare loro un alto grado di sostenibilità, nonché di introdurlo in un settore di attività in forte sviluppo e specializzazione. Il progetto architettonico "sostenibile" è assunto quale esito di un processo iterativo, alimentato da esigenze che richiedono di essere soddisfatte, capacità progettuali generatrici di soluzioni alternative, risorse utilizzabili ma disponibili in quantità limitata, obiettivi da raggiungere. Il corso accompagna gli studenti nell'apprendimento dei principali metodi e tecniche di valutazione, sia di natura

multidimensionale, che di carattere economico finanziario. Gli argomenti affrontati nelle lezioni frontali sono i seguenti: fondamenti di microeconomia; la matematica attuariale e il calcolo elettronico; le valutazioni finanziarie: life-cycle cost analysis, capitalizzazione dei redditi, valore di trasformazione, analisi costi ricavi, piano economico finanziario; la valutazione economica: analisi costi benefici; le valutazioni multicriteri: analisi gerarchica e confronto a coppie. Le lezioni sono accompagnate da esercitazioni assistite in aula e presentazioni di casi di studio.

- AA 2019-20 e seguenti, titolarità dell'insegnamento di "Estimo", 4 CFU, nell'ambito del Corso di Laurea Triennale in Architettura.

Il corso si propone di introdurre lo studente alla teoria estimativa e renderlo pienamente consapevole dei principi, delle metodologie e delle tecniche di stima finalizzate a completarne la formazione in ambito edilizio ed architettonico. L'insegnamento dei criteri e dei principali procedimenti estimativi che consentono di effettuare la stima di beni immobili è preceduto da un ciclo introduttivo di lezioni che trattano dei fondamenti della microeconomia, con particolare riferimento allo studio del comportamento dei produttori e dei consumatori e di come esso concorra alla formazione dei prezzi e del sistema dei costi. Successivamente il corso si focalizza sulle due tipologie principali di valori - di mercato e di costo - e i relativi criteri e procedimenti di stima, sia di tipo sintetico-comparativo che analitico ricostruttivo. Sul versante della stima dei costi, particolare attenzione viene dedicata al Computo Metrico Estimativo, anche mediante presentazione di casi studio ed esercitazioni assistite.

- AA 2019-20 e seguenti, prosecuzione della supplenza (già attribuita a partire dall'AA 2014-15, e prima ancora come docenza a contratto dall'AA 2006-07) del corso di "Valutazione Economica dei Progetti", 8 CFU, presso l'Università degli Studi di Bologna, Corso di studi a ciclo unico in Architettura con sede a Cesena.

L'insegnamento di Valutazione Economica dei Progetti completa il percorso formativo dell'architetto ponendo la capacità progettuale acquisita dallo studente in rapporto alla domanda che viene espressa dalla committenza, pubblica e privata, e portandola a confrontarsi con il sistema dei costi e dei prezzi. Argomenti delle lezioni: 1. Fondamenti di microeconomia. Domanda e offerta. Forme di mercato. 2. Stime di beni immobili. Teoria e metodologia estimativa. Elementi di matematica finanziaria. Il valore di mercato e il valore di costo: procedimenti sintetici e analitici. Valore di trasformazione, complementare, di surrogazione. 3. Valutazione di piani e progetti. Valutazione di investimenti alternativi. Analisi costi-ricavi e costi-benefici. Piano economico finanziario.

5.2. Insegnamento post diploma

A partire dal mese di giugno 2017, il ricercatore è membro del collegio dei docenti della

SSIBAP - Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio, livello di formazione post-laurea con durata biennale istituita presso l'Università IUAV di Venezia, i cui insegnamenti sono articolati sulla base di quanto stabilito dal DM 15.06.2006 n. 137 di istituzione delle Scuole di specializzazione BAP.

In tale ruolo, tiene il corso di Estimo, articolato in cinque lezioni. Il principale obiettivo formativo consiste nel fornire gli strumenti metodologici e operativi necessari per affrontare i problemi legati alla fattibilità del progetto, sia in termini di compatibilità rispetto al sistema dei costi e alla capacità di spesa, sia in termini di convenienza rispetto al sistema dei prezzi e ad interventi alternativi. I principali contenuti del corso sono così articolati: la teoria della produzione e la teoria dei costi; i procedimenti estimativi di tipo sintetico-comparativo e di tipo analitico-ricostruttivo; le stime di massa mediante procedimenti di tipo misto; le fonti informative accreditate e le fonti dirette; la redazione del Computo Metrico Estimativo; l'analisi dei prezzi unitari; la stima mediante costo di riproduzione deprezzato.

6. Lezioni e relazioni nell'ambito di seminari, conferenze e convegni

Il ricercatore ha tenuto inoltre vari interventi e relazioni oltre che attività di organizzazione e supporto nell'ambito di seminari, conferenze e convegni, tra i più recenti dei quali si segnalano i seguenti.

- Membro del Comitato scientifico del seminario “Modelli avanzati per la valutazione dei co-benefit associati a interventi di riqualificazione e conservazione dell'ambiente naturale e costruito”, organizzato da SIEV - Società Italiana di Estimo e Valutazione nell'ambito di UrbanPromo Green, Venezia, 19 settembre 2019.
- Presentazione del paper “Economic development and climate change. Which is the cause and which the effect?”, nell'ambito della International Conference on Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability, Atene (Grecia) e da remoto, 25-27 giugno 2020.
- Co-chair della sessione 2 nell'ambito della International Conference on Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability, Atene (Grecia) e da remoto, 25 giugno 2020.
- Membro del comitato scientifico-organizzativo del seminario “Chiudere il cerchio? Modelli di valutazione per una città realmente circolare”, organizzato da SIEV - Società Italiana di Estimo e Valutazione nell'ambito di UrbanPromo Green, Venezia, 18 settembre 2020.
- Lezione sul tema “La fattibilità dei progetti di riqualificazione dell'edilizia scolastica”, nell'ambito del Laboratorio Riuso tenuto dai proff. A. Ferlenga, P.

Romagnoni e M. Rossetti nel corso di Laurea Magistrale in Architettura dell'Università IUAV di Venezia, 17 dicembre 2020, sull'avanzamento delle ricerche in corso nell'ambito del PRIN ProSA - Prototipi di Scuole da Abitare.

7. Altre attività istituzionali di supporto alla ricerca e alla didattica

Nel corso del triennio, il ricercatore ha preso parte a varie attività istituzionali dell'Università IUAV di Venezia, di supporto sia alla ricerca che alla didattica. L'elenco che segue riepiloga tali attività, con particolare riferimento a quelle di correlatore di tesi di laurea e di membro di commissioni.

- 2019-20: Membro delle commissioni di laurea nell'ambito del corso magistrale "Architettura Innovazione".
- 2019-20: Relatore della tesi di laurea magistrale "Il Price Premium per l'efficienza energetica nel mercato immobiliare di Padova", laureanda Edda Donati (cfr. Pubblicazioni [24]), tesi discussa nella sessione di maggio 2020.
- 2019-20: Relatore della tesi di laurea magistrale "Il premio di costo dell'efficientamento energetico: uno studio parametrico", laureanda Eleonora Licciardello, tesi discussa nella sessione di maggio 2020.
- 2019-in corso: Membro della commissione paritetica docenti-studenti nell'ambito del Corso di Laurea magistrale "Architecture".
- 2020: Membro della commissione per l'affidamento dell'assegno di ricerca "Le piccole scuole dei piccoli comuni italiani. il caso veneto" a valere sui fondi del PRIN ProSA - Prototipi di Scuole da Abitare.
- 2020-in corso: Relatore della tesi di laurea magistrale "Economia circolare in edilizia", laureando Giovanni Fiorindo.

8. Indice degli allegati

1. Abilitazione Scientifica Nazionale al ruolo di professore di II Fascia per il macrosettore concorsuale 08/A3
2. Estratto del profilo Scopus del ricercatore
3. Copia della pubblicazione "Peer and neighborhood effects: Citation analysis using a spatial autoregressive model and pseudo-spatial data", *Journal of Informetrics* **13**(1), 238-254 (2019)
4. Copia della pubblicazione "Spatial dependence of housing values in Northeastern

Italy”, *Cities* **96**, 102444 (2020)

5. Copia della pubblicazione “Economic development and climate change. Which is the cause and which the effect?”, *Energy Reports* **6**(6), 49-59 (2020)
6. Copia della pubblicazione “The spread of 2019-nCoV in China was primarily driven by population density. Comment on “Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China” by Zhu et al.”, *Science of the Total Environment* **744**, 141028 (2020)
7. Copia della pubblicazione “An empirical study of land leverage as a function of market value using a spatial autoregressive model”, *Green Energy and Technology*, 29-41 (2021)
8. Copia della pubblicazione “Economic viability of building energy efficiency measures: a review on the discount rate”, *AIMS Energy* **9**(2) 257-285 (2021).

Venezia, 27.03.2021

Sergio Copiello


BANDO D.D. 1532/2016
SETTORE CONCORSUALE 08/A3
INFRASTRUTTURE E SISTEMI DI TRASPORTO, ESTIMO E VALUTAZIONE

CANDIDATO: COPIELLO Sergio - FASCIA: II

GIUDIZIO COLLEGIALE:

TITOLI	POSSESSO TITOLO (SI/NO)
a - Organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero	Si
b - Direzione o partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello nazionale o internazionale	Si
c - Responsabilit� di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private	Si
d - Responsabilit� scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari	No
e - Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio	Si
f - Partecipazione al collegio dei docenti ovvero attribuzione di incarichi di insegnamento, nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero	No
g - Formale attribuzione di incarichi di insegnamento o di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali	No
h - Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attivit� scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore	No
i - Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti	No
l - Specifiche esperienze professionali caratterizzate da attivita' di ricerca attinenti al settore concorsuale per cui e' presentata la domanda per l'abilitazione	Si

VALUTAZIONE TITOLI:

Titoli

Il candidato risulta in possesso di almeno 3 titoli tra quelli individuati dalla Commissione nella prima riunione ai sensi dall'art. 8, comma 1, del D.P.R. 95/2016 (5 su 9 presentati). In particolare la Commissione, sulla base di quanto inserito dal candidato in domanda, dopo approfondito esame, ritiene che risulti accertato il possesso dei seguenti titoli: A, B, C, E, L, mentre non vengono riconosciuti i titoli D, F, G e H.

Si precisa quanto segue:

- Il titolo D non viene riconosciuto poich  l'assegno di ricerca e il ruolo di ricercatore non sono assimilabili all'attribuzione di Responsabilit  scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari e poich  l'unico incarico di responsabilit  di ricerca   di carattere locale e non nazionale o internazionale.
- Il titolo F non viene riconosciuto poich  quanto dichiarato dal candidato non   assimilabile all'attribuzione di incarichi di insegnamento nell'ambito di dottorati di ricerca;

- Il titolo G non viene riconosciuto in quanto i titoli elencati dal candidato non sono riconducibili alle categorie previste dal titolo G;
- Il titolo H non viene riconosciuto poiché le affiliazioni citate non sono equiparabili all'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore.

GIUDIZIO:

Contributo individuale del candidato alle attività di ricerca e sviluppo svolte

Il dott. Sergio Copiello è ricercatore universitario a tempo determinato L 240/10 tipo a nel SSD ICAR/22 presso l'Università IUAV di Venezia. Il contributo del candidato alle attività di ricerca e sviluppo svolte si è ritenuto paritetico a quello degli altri autori. Il candidato presenta 5 pubblicazioni a nome singolo e 5 pubblicazioni con due autori, il cui contributo individuale è paritetico a quello dell'altro autore.

Impatto della produzione scientifica

Il candidato è valutato positivamente con riferimento al titolo 1 dell'Allegato A al D.M. 120/2016, atteso che gli indicatori relativi all'impatto della produzione scientifica sono maggiori o uguali per 2 valori soglia su 3 valori soglia previsti dal D.M. 602/2016

Pubblicazioni scientifiche

Il candidato ha presentato complessivamente N. 10 pubblicazioni scientifiche.

Le principali tematiche di ricerca trattate riguardano:

- Valutazione delle implicazioni economiche degli interventi di riqualificazione energetica;
- Studi di fattibilità economica nei partenariati pubblico-privato nelle trasformazioni urbane.

La Commissione, valutate le pubblicazioni secondo i criteri di cui all'art. 4, del D.M. 120/2016, esprime il seguente giudizio:

Le pubblicazioni sono coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, e valutate di qualità elevata atteso il carattere innovativo e l'originalità delle stesse. La produzione scientifica risulta continua sotto il profilo temporale e prevalentemente caratterizzata da una collocazione editoriale di buon livello su riviste di rilievo internazionale. In particolare, la Commissione rileva che nei lavori eseguiti in collaborazione l'apporto individuale del candidato risulta di buon livello e si distingue per il rigore metodologico utilizzato. Tra le pubblicazioni presentate dal candidato sono degne di particolare apprezzamento le seguenti 2 che presentano un elevato indice di impatto:

1. "Economic implications of the energy issue: evidence for a positive non-linear relation between embodied energy and construction cost", ENERGY AND BUILDINGS

2. Achieving affordable housing through energy efficiency strategy", ENERGY POLICY.

Tra le rimanenti pubblicazioni, ne risultano 2 classificate nella banca dati Scopus come articoli in rivista, due articoli in riviste non indicizzate, tre contributi in volume e una monografia.

Complessivamente le pubblicazioni presentate dimostrano un grado di originalità tale da contribuire in modo significativo al progresso dei temi di ricerca affrontati e possono essere ritenute di elevata qualità in relazione al settore concorsuale.

Alla luce delle valutazioni di cui sopra e dopo approfondito esame del profilo scientifico del candidato la commissione all'unanimità ritiene che lo stesso presenti complessivamente titoli e pubblicazioni tali da dimostrare una posizione riconosciuta nel panorama scientifico come emerge dai buoni risultati della ricerca in termini di qualità e originalità per il settore concorsuale rispetto alle tematiche scientifiche affrontate. Conseguentemente si ritiene che il candidato possieda la maturità scientifica richiesta per le funzioni di professore di II fascia.

GIUDIZI INDIVIDUALI:

ANTONIO D'ANDREA:

Il dott. Sergio Copiello è ricercatore universitario a tempo determinato L 240/10 tipo a nel SSD ICAR/22 presso l'Università IUAV di Venezia. Il candidato è valutato positivamente con riferimento al titolo 1 dell'Allegato A al D.M. 120/2016, atteso che gli indicatori relativi all'impatto della produzione scientifica sono maggiori o uguali per 2 valori soglia su 3 valori soglia previsti dal D.M. 602/2016. Il candidato risulta in possesso di almeno 3 titoli tra quelli individuati dalla Commissione nella prima riunione ai sensi dall'art. 8, comma 1, del D.P.R. 95/2016. Il candidato ha presentato complessivamente dieci pubblicazioni scientifiche riguardanti,

prevalentemente, interventi di riqualificazione energetica e partnership pubblico-privato nelle trasformazioni urbane. Sulla base dei criteri di cui all'art. 4, del D.M. 120/2016, si ritiene che le pubblicazioni trattino tematiche attuali, rilevanti e coerenti con il settore concorsuale e quelli interdisciplinari ad esso pertinenti. Le pubblicazioni sono, inoltre, di sufficiente qualità, con riferimento al carattere innovativo, alla loro originalità ed al rigore metodologico. La continuità temporale risulta buona; la collocazione editoriale appare appena sufficiente, atteso il livello prettamente nazionale di alcune delle pubblicazioni presentate. L'apporto individuale del candidato per i lavori in collaborazione si può ritenere paritetico con riferimento agli altri autori. Tra le pubblicazioni di maggiore spicco si segnalano le seguenti: 1. "Economic implications of the energy issue: evidence for a positive non-linear relation between embodied energy and construction cost", ENERGY AND BUILDINGS 2. Achieving affordable housing through energy efficiency strategy", ENERGY POLICY. Complessivamente le pubblicazioni presentate dimostrano un grado di originalità e un rigore metodologico sufficiente e possono essere ritenute, quindi, di qualità sufficiente in relazione al settore concorsuale. Alla luce di quanto dedotto, il candidato presenta complessivamente titoli e pubblicazioni tali da dimostrare una posizione riconosciuta nel panorama della ricerca, come emerge dai discreti risultati conseguiti nella ricerca in termini di qualità e originalità per il settore concorsuale rispetto alle tematiche scientifiche affrontate. Conseguentemente si ritiene che il candidato possieda la maturità scientifica richiesta per le funzioni di professore di II° fascia.

Antonino D'ANDREA:

Il dott. Sergio Copiello è ricercatore universitario a tempo determinato L 240/10 tipo A nel SSD ICAR/22 presso l'Università IUAV di Venezia.

Il candidato è valutato positivamente con riferimento al titolo 1 dell'Allegato A al D.M. 120/2016, atteso che gli indicatori relativi all'impatto della produzione scientifica sono maggiori o uguali per 2 valori soglia su 3 valori soglia previsti dal D.M. 602/2016.

Il candidato risulta in possesso di almeno 3 titoli tra quelli individuati dalla Commissione nella prima riunione ai sensi dall'art. 8, comma 1, del D.P.R. 95/2016. In particolare risulta accertato il possesso dei seguenti titoli: : A, B, C, E e L.

Il candidato ha presentato complessivamente N. 10 pubblicazioni scientifiche riguardanti, prevalentemente, interventi di riqualificazione energetica e partnership pubblico-privato nelle trasformazioni urbane.

Sulla base dei criteri di cui all'art. 4, del D.M. 120/2016, si ritiene che le pubblicazioni trattino tematiche attuali e rilevanti ed, in ogni caso, coerenti con il settore concorsuale e quelli interdisciplinari ad esso pertinenti. Le pubblicazioni sono, inoltre, di sufficiente qualità, con riferimento al carattere innovativo, alla loro originalità ed al rigore metodologico. La continuità temporale risulta buona ed appare appena sufficiente la collocazione editoriale, atteso il livello prettamente nazionale di alcune delle pubblicazioni presentate. L'apporto individuale del candidato per i lavori in collaborazione si può ritenere paritetico con riferimento agli altri autori.

Tra le pubblicazioni maggiormente di spicco si segnalano le seguenti:

1. "Economic implications of the energy issue: evidence for a positive non-linear relation between embodied energy and construction cost", ENERGY AND BUILDINGS
2. Achieving affordable housing through energy efficiency strategy", ENERGY POLICY.

Complessivamente le pubblicazioni presentate dimostrano un grado di originalità e un rigore metodologico sufficiente e possono essere ritenute, quindi, di qualità sufficiente in relazione al settore concorsuale. Alla luce di quanto dedotto, il candidato presenta complessivamente titoli e pubblicazioni tali da dimostrare una posizione riconosciuta nel panorama della ricerca, come emerge dai discreti risultati conseguiti nella ricerca in termini di qualità e originalità per il settore concorsuale rispetto alle tematiche scientifiche affrontate. Conseguentemente si ritiene che il candidato possieda la maturità scientifica richiesta per le funzioni di professore di II° fascia.

STEFANO GORI:

Il dott. Sergio Copiello è ricercatore universitario a tempo determinato L 240/10 tipo A presso l'Università IUAV di Venezia.

Impatto della produzione scientifica

Il candidato è valutato positivamente con riferimento al titolo 1 dell'Allegato A al D.M. 120/2016,

atteso che gli indicatori relativi all'impatto della produzione scientifica (8-21-2) sono maggiori o uguali per 2 valori soglia su 3 valori soglia previsti dal D.M. 602/2016 (2-23-2).

Titoli

Il candidato risulta in possesso di almeno 3 titoli tra quelli individuati dalla Commissione nella prima riunione ai sensi dall'art. 8, comma 1, del D.P.R. 95/2016. In particolare risulta accertato il possesso dei seguenti titoli: : A, B, C, E e L.

Pubblicazioni scientifiche

Il candidato ha presentato complessivamente N. 10 pubblicazioni scientifiche.

Le principali tematiche di ricerca trattate riguardano: Valutazione delle implicazioni economiche degli interventi di riqualificazione energetica; Studi di fattibilità economica nei partenariati pubblico-privati nelle trasformazioni urbane.

Le pubblicazioni sono complessivamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti e valutate di qualità positiva atteso il carattere innovativo e l'originalità delle stesse; delle 10 pubblicazioni presentate 6 sono articoli su riviste.

Il candidato presenta 5 pubblicazioni a nome singolo e 5 pubblicazioni con due autori, utilizzando i criteri definiti nella prima seduta, si rileva che nei lavori eseguiti in collaborazione l'apporto individuale del candidato risulta di ottimo livello e si distingue per il rigore metodologico utilizzato.

Tra le pubblicazioni presentate dal candidato sono degne di particolare apprezzamento e presentano un elevato indice di impatto, quelle pubblicate su : ENERGY AND BUILDINGS, (2016);

ENERGY POLICY, (2015).

Complessivamente le pubblicazioni presentate dimostrano un grado di originalità tale da contribuire in modo significativo al progresso dei temi di ricerca affrontati e possono essere ritenute di qualità positiva in relazione al SSD ICAR/22.

Alla luce delle valutazioni di cui sopra e dopo approfondito esame del profilo scientifico del candidato si ritiene che lo stesso presenti complessivamente titoli e pubblicazioni tali da dimostrare una posizione riconosciuta nel panorama scientifico come emerge dai buoni risultati della ricerca in termini di qualità e originalità per il SSD ICAR/22. Conseguentemente si ritiene che il candidato possieda la maturità scientifica richiesta per le funzioni di professore di II fascia per il Settore Concorsuale 08/A3.

ABILITATO: SI

ITALO MELONI:

Il dott. Sergio Copiello è ricercatore universitario a tempo determinato L 240/10 tipo A presso l'Università IUAV di Venezia. Il candidato è valutato positivamente con riferimento al titolo 1 dell'Allegato A al D.M. 120/2016, atteso che gli indicatori relativi all'impatto della produzione scientifica (8-21-2) sono maggiori o uguali per 2 valori soglia su 3 valori soglia previsti dal D.M. 602/2016 (2-23-2). Il candidato risulta in possesso di almeno 3 titoli tra quelli individuati dalla Commissione nella prima riunione ai sensi dall'art. 8, comma 1, del D.P.R. 95/2016. In particolare risulta accertato il possesso dei seguenti titoli: : A, B, C, E e L.

Il candidato ha presentato complessivamente N. 10 pubblicazioni scientifiche. Le principali tematiche di ricerca trattate riguardano la valutazione delle implicazioni economiche degli interventi di riqualificazione energetica e gli studi di fattibilità economica nei partenariati pubblico-privati nelle trasformazioni urbane. Le pubblicazioni sono complessivamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti e valutate di qualità positiva atteso il carattere innovativo e l'originalità delle stesse. La produzione scientifica presentata interessa principalmente collocazioni in riviste internazionali caratterizzate, per due pubblicazioni, da un elevato indice di impatto. Utilizzando i criteri definiti nella prima seduta, si rileva che nei lavori eseguiti in collaborazione l'apporto individuale del candidato risulta di ottimo livello e si distingue per il rigore metodologico utilizzato. Tra le pubblicazioni presentate dal candidato sono degne di particolare apprezzamento e presentano un elevato indice di impatto, quelle pubblicate su : ENERGY AND BUILDINGS, (2016); ENERGY POLICY, (2015). Complessivamente le pubblicazioni presentate dimostrano un grado di originalità tale da

contribuire in modo significativo al progresso dei temi di ricerca affrontati e possono essere ritenute di positivo livello di qualità in relazione al settore concorsuale. Alla luce delle valutazioni di cui sopra e dopo approfondito esame del profilo scientifico del candidato si ritiene che lo stesso presenti complessivamente titoli e pubblicazioni tali da dimostrare una posizione riconosciuta nel panorama scientifico come emerge dai significativi risultati della ricerca in termini di qualità e originalità per il settore concorsuale. Conseguentemente si ritiene che il candidato possieda la maturità scientifica richiesta per le funzioni di professore di II fascia per il Settore Concorsuale 08/A3.

GIULIO MONDINI:

Il candidato presenta gli indicatori relativi all'impatto della produzione scientifica maggiori o uguali in due valori soglia sui tre valori soglia previsti dal D.M. 602/2016.

Le pubblicazioni scientifiche presentate ai sensi dell'art. 7 DM 120/2016 affrontano argomenti coerenti con le tematiche del S.C. e in particolare del SSD ICAR/22 "Estimo" e riguardano, principalmente la valutazione delle implicazioni economiche degli interventi di riqualificazione energetica e gli studi di fattibilità economica nei partenariati pubblico-privato nelle trasformazioni urbane.

La produzione scientifica presentata interessa principalmente collocazioni in riviste internazionali caratterizzate, per due pubblicazioni, da un elevato indice di impatto. Tra le rimanenti pubblicazioni, ne risultano due classificate nella banca dati Scopus come articoli in rivista, due articoli in riviste non indicizzate, tre contributi in volume e una monografia.

Tra le pubblicazioni presentate dal candidato sono degne di particolare apprezzamento le seguenti 2 che presentano un elevato indice di impatto:

1. "Economic implications of the energy issue: evidence for a positive non-linear relation between embodied energy and construction cost", ENERGY AND BUILDINGS
2. Achieving affordable housing through energy efficiency strategy", ENERGY POLICY.

Da un'analisi globale delle pubblicazioni è possibile rilevare un buon livello scientifico caratterizzato da buona originalità, innovazione e rigore metodologico.

Dall'analisi delle pubblicazioni relative all'art. 7 DM 120/2016 si evince che il candidato presenta 5 pubblicazioni a nome singolo e 5 pubblicazioni con due autori, il cui contributo individuale è paritetico a quello dell'altro autore.

La produzione scientifica risulta caratterizzata da una buona continuità temporale anche negli ultimi 5 anni.

Il candidato risulta in possesso di almeno 3 titoli tra quelli individuati dalla Commissione nella prima riunione ai sensi dall'art. 8, comma 1, del D.P.R. 95/2016 (6 su 9 presentati). In particolare, sulla base di quanto inserito dal candidato in domanda, dopo approfondito esame, si ritiene che risulti accertato il possesso dei seguenti titoli: A, B, C, E, L, mentre non vengono riconosciuti i titoli D, F, G e H.

Si precisa quanto segue:

- Il titolo D non viene riconosciuto poiché quanto dichiarato dal candidato non è riconducibile a quanto previsto dal titolo medesimo;
- Il titolo F non viene riconosciuto poiché quanto dichiarato dal candidato non è assimilabile all'attribuzione di incarichi di insegnamento nell'ambito di dottorati di ricerca;
- Il titolo G non viene riconosciuto in quanto i titoli elencati dal candidato non sono riconducibili alle categorie previste dal titolo G;
- Il titolo H non viene riconosciuto poiché le affiliazioni citate non sono equiparabili all'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore.

Dagli indicatori numerici di impatto, dai titoli e dalla valutazione delle pubblicazioni emerge una buona attitudine alla ricerca accademica e scientifica.

Nel complesso, sussistono elementi sufficienti per affermare che il candidato raggiunge la maturità scientifica richiesta per l'abilitazione a professore di II fascia nel settore concorsuale di riferimento 08/A3.

ABILITATO: Sì

VALIDO DAL 06/04/2017 AL 06/04/2023 (art. 16, comma 1, Legge 240/10)

This author profile is generated by Scopus [Learn more](#)

Copiello, Sergio

 Università IUAV di Venezia, Venice, Italy [Show all author info](#)

 56743327200  <https://orcid.org/0000-0002-1975-6620>

-  [Edit profile](#)
-  [Set alert](#)
-  [Save to list](#)
-  [Potential author matches](#)
-  [Export to SciVal](#)

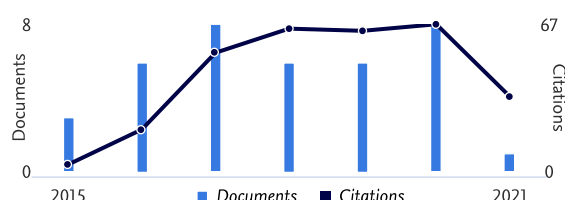
Metrics overview

38 Documents by author

306 Citations by 239 documents

10 *h*-index: [View *h*-graph](#)

Document & citation trends



[Analyze author output](#) [Citation overview](#)

Most contributed Topics 2015–2019

Zero Energy Buildings; Refurbishment; Renovation

11 documents

Readership; Citation Counts; Journal Impact Factor

3 documents

Electricity Demand; Price Elasticity; Residential Energy

3 documents

[View all Topics](#)

38 Documents [Cited by 239 Documents](#) [0 Preprints](#) [8 Co-Authors](#) [Topics](#)

[Export all](#) [Save all to list](#)

Sort by: [Date \(newest\)](#)

[View list in search results format](#)

[View references](#)

 [Set document alert](#)

Book Chapter

An empirical study of land leverage as a function of market value using a spatial autoregressive model

Copiello, S.

Green Energy and Technology, 2021, pp. 29–41

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

Other than detecting impact in advance, alternative metrics could act as early warning signs of retractions: tentative findings of a study into the papers retracted by PLoS ONE

Copiello, S.

Scientometrics, 2020, 125(3), pp. 2449–2469

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Letter • Open Access

The spread of 2019-nCoV in China was primarily driven by population density. Comment on “Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China” by Zhu et al.

Copiello, S., Grillenzoni, C.

Science of the Total Environment, 2020, 744, 141028

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article • Open Access

Economic development and climate change. Which is the cause and which the effect?

Copiello, S., Grillenzoni, C.

Energy Reports, 2020, 6, pp. 49–59

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Letter

Multi-criteria altmetric scores are likely to be redundant with respect to a subset of the underlying information

Copiello, S.

Scientometrics, 2020, 124(1), pp. 819–824

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Letter

Digital multimedia tools, research impact, stated and revealed preferences: a rejoinder on the issue of video abstracts

Copiello, S.

Scientometrics, 2020, 123(1), pp. 543–551

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article • Open Access

Business as usual with article processing charges in the transition towards OA publishing: A case study based on Elsevier

Copiello, S.

Publications, 2020, 8(1), 3

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

Spatial dependence of housing values in Northeastern Italy

Copiello, S.

Cities, 2020, 96, 102444

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Letter

The alleged citation advantage of video abstracts may be a matter of self-citations and self-selection bias. Comment on “The impact of video abstract on citation counts” by Zong et al.

Copiello, S.

Scientometrics, 2020, 122(1), pp. 751–757

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

The open access citation premium may depend on the openness and inclusiveness of the indexing database, but the relationship is controversial because it is ambiguous where the open access boundary lies

Copiello, S.

Scientometrics, 2019, 121(2), pp. 995–1018

View abstract   View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

Letter

Research Interest: another undisclosed (and redundant) algorithm by ResearchGate

Copiello, S.

Scientometrics, 2019, 120(1), pp. 351–360

View abstract   View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

Article

On the skewness of journal self-citations and publisher self-citations: Cues for discussion from a case study

Copiello, S.

Learned Publishing, 2019, 32(3), pp. 249–258

View abstract   View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

Letter

ResearchGate Score, full-text research items, and full-text reads: a follow-up study

Copiello, S., Bonifaci, P.

Scientometrics, 2019, 119(2), pp. 1255–1262

View abstract   View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

Article

Peer and neighborhood effects: Citation analysis using a spatial autoregressive model and pseudo-spatial data

Copiello, S.

Journal of Informetrics, 2019, 13(1), pp. 238–254

View abstract   View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

Conference Paper • Open Access

Economic parameters in the evaluation studies focusing on building energy efficiency: A review of the underlying rationale, data sources, and assumptions

Copiello, S.

Energy Procedia, 2019, 157, pp. 180–192

View abstract   View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

Article

Expansion of the Italian natural gas network to the Sardinia Island: Economic assessment

Copiello, S.

Journal of Natural Gas Science and Engineering, 2018, 54, pp. 297–308

View abstract   View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

Letter

On the money value of peer review

Copiello, S.

Scientometrics, 2018, 115(1), pp. 613–620

View abstract   View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

Conference Paper • Open Access

Spatial dependence of solar photovoltaic systems: Data gathering process, related issues and preliminary results

Copiello, S.

SMARTGREENS 2018 - Proceedings of the 7th International Conference on Smart Cities and Green

ICT Systems, 2018, 2018-March, pp. 15–22

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article • Open Access

Depreciated replacement cost: Improving the method through a variant based on three cornerstones

Copiello, S., Bonifaci, P.

Real Estate Management and Valuation, 2018, 26(2), pp. 33–47

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Book Chapter

Incentive policies for residential buildings energy retrofit: An analysis of tax rebate programs in Italy

Bonifaci, P., Copiello, S.

Green Energy and Technology, 2018, 0(9783319757735), pp. 267–279

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Letter

A few remarks on ResearchGate score and academic reputation

Copiello, S., Bonifaci, P.

Scientometrics, 2018, 114(1), pp. 301–306

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

Analysis of building energy consumption through panel data: The role played by the economic drivers

Copiello, S., Gabrielli, L.

Energy and Buildings, 2017, 145, pp. 130–143

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Review

Building energy efficiency: A research branch made of paradoxes

Copiello, S.

Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2017, 69, pp. 1064–1076

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Conference Paper • Open Access

Solar Photovoltaic Energy and Its Spatial Dependence

Copiello, S., Grillenzoni, C.

Energy Procedia, 2017, 141, pp. 86–90

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Review

Internationalization of the real estate appraisal discipline: Evidence from teaching and doctoral research in a sample of Italian universities | Internazionalizzazione della disciplina estimativa italiana: Evidenze dalla didattica e dalla ricerca di dottorato in un campione di Universit

Copiello, S., Bonifaci, P.

Valori e Valutazioni, 2017, (18), pp. 57–67

[View abstract](#)  [A-Link](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

The relation between building costs and embodied energy: New insights

Copiello, S., Bonifaci, P.

International Journal for Housing Science and Its Applications, 2017, 41(2), pp. 61–70

[View abstract](#)  [A-Link](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

Is the cold the only reason why we heat our homes? Empirical evidence from spatial series data

Copiello, S., Grillenzoni, C.

Applied Energy, 2017, 193, pp. 491–506

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

Evaluation of energy retrofit in buildings under conditions of uncertainty: The prominence of the discount rate

Copiello, S., Gabrielli, L., Bonifaci, P.

Energy, 2017, 137, pp. 104–117

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

Appraisal of manufacturing buildings through the depreciated replacement cost approach

Copiello, S., Cosmi, V., Stanghellini, S.

Green Energy and Technology, 2017, 0(9783319496757), pp. 15–26

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

Leveraging energy efficiency to finance public-private social housing projects

Copiello, S.

Energy Policy, 2016, 96, pp. 217–230

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

Economic implications of the energy issue: Evidence for a positive non-linear relation between embodied energy and construction cost

Copiello, S.

Energy and Buildings, 2016, 123, pp. 59–70

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Conference Paper

Urban renewal projects: Detecting optimal public-to-private benefit ratio through discounted cash flow analysis

Copiello, S.

CESB 2016 - Central Europe Towards Sustainable Building 2016: Innovations for Sustainable Future, 2016, pp. 491–498

[View abstract](#)  [A-Link](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article • Open Access

A Discounted Cash Flow variant to detect the optimal amount of additional burdens in Public-Private Partnership transactions

Copiello, S.

MethodsX, 2016, 3, pp. 195–204

[View abstract](#)  [A-Link](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Conference Paper

Assessing policy measures on building energy efficiency through a multi-Actor multi-criteria analysis

Bonifaci, P., Copiello, S., Stanghellini, S.

CESB 2016 - Central Europe Towards Sustainable Building 2016: Innovations for Sustainable Future, 2016, pp. 1343–1350

[View abstract](#)  [A-Link](#) [Related documents](#) [DOC XML](#) [SOLR JSON](#)

Article

Challenges for public-private partnerships in improving energy efficiency of building sector

Antonini, E., Longo, D., Gianfrate, V., Copiello, S.

International Journal for Housing Science and Its Applications, 2016, 40(2), pp. 99–109

View abstract   A-Link Related documents DOC XML SOLR JSON

Data Paper • Open Access

Real estate market and building energy performance: Data for a mass appraisal approach

Bonifaci, P., Copiello, S.

Data in Brief, 2015, 5, pp. 1060–1065

View abstract   A-Link View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

Article

Achieving affordable housing through energy efficiency strategy

Copiello, S.

Energy Policy, 2015, 85, pp. 288–298

View abstract   A-Link View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

Article

Green housing: Toward a new energy efficiency paradox?

Copiello, S., Bonifaci, P.

Cities, 2015, 49, pp. 76–87

View abstract   A-Link View at Publisher Related documents DOC XML SOLR JSON

< Previous 1 Next >

Display 50 resul

Bz

About Scopus

What is Scopus
Content coverage
Scopus blog
Scopus API
Privacy matters

Language

日本語に切り替える
切换到简体中文
切换到繁體中文
Русский язык

Customer Service

Help
Contact us

ELSEVIER

Terms and conditions ↗ Privacy policy ↗

Copyright © Elsevier B.V. ↗. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

We use cookies to help provide and enhance our service and tailor content. By continuing, you agree to the use of cookies.





Peer and neighborhood effects: Citation analysis using a spatial autoregressive model and pseudo-spatial data

Sergio Copiello

IUAV University of Venice, Dorsoduro 2206, 30123 Venice, Italy

ARTICLE INFO

Article history:

Received 15 February 2018

Received in revised form 3 January 2019

Accepted 3 January 2019

Keywords:

Citation analysis

Spatial analysis

Spatial scientometrics

Autoregressive models

Peer effects

Neighborhood effects

ABSTRACT

Spatial analysis approaches have been long since adopted in citation studies. For instance, already in the early eighties, two works relied on input-output matrices to delve into citation transactions among journals (Noma, 1982; Price, 1981). However, the techniques meant to analyze spatial data have evolved since then, experiencing a major step change starting from the turn of the century or so. Here I aim to show that citation analysis may benefit from the development and latest improvements of spatial data analysis, primarily by borrowing the spatial autoregressive models commonly used to identify the occurrence of the so-called peer and neighborhood effects. I discuss features and potentialities of the suggested method using an Italian narrow academic sector as a test bed. The approach proves itself useful for identifying possible citation behavior and patterns. Especially, I delve into the relationships between citation frequency at author level and years of activity, references, references used by the closest peers, self-citations, number of co-authors, conference papers, and conference papers authored by the nearby researchers.

© 2019 Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

In the early eighties, two works suggested performing citation studies using input-output matrices - namely, the square matrices traditionally used in economic analysis to record some sort of transaction between the units of a system arranged in rows and the same units arranged in columns, such as the flow of goods and services between different economic sectors. Price (1981) showed an application to “the citation traffic between a set of eight journals” (p. 58) and used the results to outline their clusters. Noma (1982), building on the Price’s work, found some flaws and proposed an improvement of the analytical model. Stressing the analogy on which the studies mentioned above rely, one could claim that authors and journals interact exchanging citations just as countries and economic sectors trade goods and services. The approach proposed by Price and Noma belongs to the domain of spatial data analysis. Incidentally, earlier studies also used spatial metaphors. For instance, Xhignesse and Osgood (1967) analyzed the network structures of several journals according to their citation exchanges. The authors indeed made use of input/output ratios (p. 782) and matrices (p. 785), as well as terms such as “traffic” (p. 779, 787), “source and destination” (p. 780), “distance matrices” (p. 786), and so forth.

However, spatial analysis techniques have since evolved, according to the increasing interest in the spatial autocorrelation issue (Fig. 1), that is to say, the interdependence characterizing observations that are distributed across space. Cliff and Ord (1973) and Hubert, Golledge, and Costanzo (1981) provide comprehensive definitions of spatial correlation. Getis (2007, 2008) traces a history of how the concept has developed, especially with a focus on spatially oriented research fields:

E-mail address: copiello@iuav.it

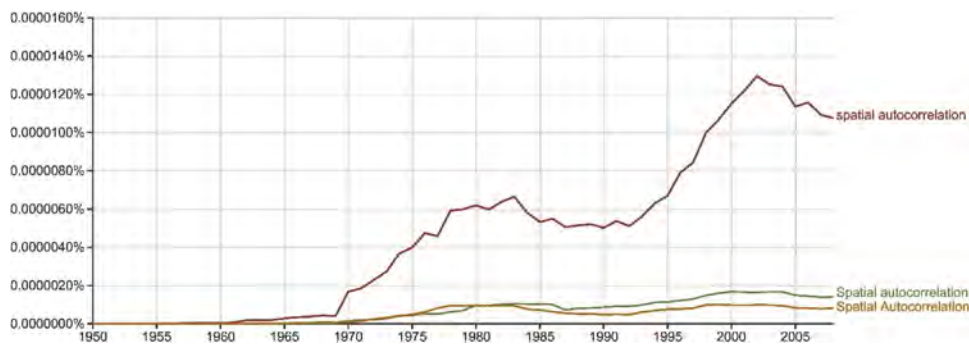


Fig. 1. Occurrences of the phrase “spatial autocorrelation” in English books (source: Google Books Ngram Viewer, <https://books.google.com/ngrams>, last accessed 13.01.2018).

geography, economics, urban planning, ecology, and epidemiology are just a few instances. Although the development of the area has its roots in earlier works (Cliff & Ord, 1973, 1981; Doreian, 1980, 1981; Ord, 1975), the topic itself has experienced a renewed interest starting from the turn of the century or so, when several studies contributed to further defining the spatial autoregressive models and their parameter estimation (Anselin & Griffith, 1988; Anselin, 1988; Elhorst, 2001, 2010; LeSage & Pace, 2009). Those models aim to improve the accuracy of the estimates by exploiting information about the relative location of the observations, namely, by dealing with spatial dependence and autocorrelation. Among their features is the inclusion of spatial lags of both the dependent variable and the regressors, up to lags of the residuals. Those lags are specified using spatial weights matrices.

It is thought that several ecological and social phenomena are affected by drivers such as the diffusion of habits, adherence to mainstream norms, and emulation of prevailing attitudes and behavior. Those drivers are commonly referred to as peer interaction effects or peer and neighborhood effects, and spatial analysis techniques – especially spatial autoregressive models – are used to identify their occurrence. In this study, I suggest that also citation patterns may be modeled – at least partly – according to the above framework. Therefore, I propose that informetric and scientometric research takes advantage of the latest developments in spatial research since they lend themselves to improve citation analysis. In other words, here is an attempt to meet the wish expressed by Börner, Glänzel, Scharnhorst, and van den Besselaar (2011): “to integrate modeling approaches and results from different disciplines to arrive at a more comprehensive understanding of the science system” (p. 348).

The remainder of this paper is organized as follows. The next Section 2 briefly presents the background literature. Section 3 deals with the model setting and some methodological facets of the proposed approach. The following Section 4 discusses the results, highlighting the benefits that resorting to spatial autoregressive models brings with itself. Section 5 focuses on the predictive power of the estimates. Section 6 paves the way to further developments that deserve to be implemented in informetric and scientometric research. The final Section 7 draws the conclusions.

2. Background literature

The so-called spatial scientometrics is gaining interest, as witnessed by the increasing literature on the topic (Bornmann & Leydesdorff, 2012; Bornmann & Waltman, 2011; Bornmann, Leydesdorff, Walch-Solimena, & Ettl, 2011; Bornmann, Stefaner, Anegón, & Mutz, 2014; Bornmann, Stefaner, de Moya Anegón, & Mutz, 2014; Cronin, 2008; Hennemann, Wang, & Liefner, 2011; Hennemann, Rybski, & Liefner, 2012; Wu, 2013). The review of previous studies provided by Frenken, Hardeman, and Hoekman (2009) distinguishes three topics characterizing this research strand: spatial distribution analysis and national or regional concentration of research outputs and citations; spatial biases due to physical proximity as far as collaborations and citations are concerned; national and international collaborations and their citation impact. Below is a selection of representative works published in the last two decades. Old (2001) applies multidimensional scaling techniques to distance metrics. Building on the work of White and McCain (1998), Old’s intuition is to process co-citations, which measure proximity within a set of authors, using geographic information systems to provide spatial representations of non-spatial data. Cabrer-Borrás and Serrano-Domingo (2007) and Tappeiner, Hauser, and Walde (2008) deal with the occurrence of spillover effects as far as knowledge, R&D, and innovation are concerned. Frenken, Ponds, and van Oort (2010) analyze the physical proximity and spatial scale of interactions among university, industry, and government in science-based industries. Hengl, Minasny, and Gould (2009) rely on the fundamentals of geostatistics to represent spatial concentrations of scientific production, citations, and – allegedly – excellence. Given a selection of indexed articles in a research field, they use the city of the corresponding author to add geographical coordinates to the documents and process the data according to a Gaussian kernel smoother, using citation rates as weights, so to draw density maps. Rey-Rocha and Martín-Sempere (2002) describe a purpose-built geographic information system (GIS), aimed at matching scientometric indicators and geo-referenced data. Building on that GIS, they also present a scientometric analysis of the research field focusing on hydrology and water sciences. Wang, Hu,

and Liu (2017) use an exploratory spatial data approach to delve into the geographic evolution and spatial autocorrelation of academic journals across the world.

Gao, Hu, Janowicz, and McKenzie (2013) acknowledge that spatiotemporal patterns are often neglected in scientometric studies, although they are needed to provide a more faceted representation of the objects under scrutiny, be them authors, citations, and so forth. Accordingly, they suggest using various methods to address the topic, such as spatiotemporal kernel density estimations, cartograms, and distance distribution curves. However, to the best of my knowledge, few studies rely on the concept of spatial autocorrelation and use autoregressive models under the framework of scientometric analysis. Autoregressive models are mostly used for time-series analysis to investigate, for instance, the causal relationship between R&D investment, scientific output, patenting, and economic growth (Verbeek & Debackere, 2006; Inglesi-Lotz & Pouris, 2013; Inglesi-Lotz, Balcilar, & Gupta, 2014; Solarin & Yen, 2016). The Erfanian and Ferreira Neto's (2017) work deals with, amongst other things, knowledge spillover effects between countries. They use a spatial econometric model in its general formulation, namely, a spatially lagged dependent variable, spatially lagged independent variables, and spatially lagged errors are included in the right-hand side of the model's equation.

3. Method and data

3.1. Spatial autoregressive models for citation analysis

To delve into the occurrence of peer and neighborhood effects, the literature on spatial data analysis suggests resorting to autoregressive models, the comprehensive formulation of which is often referred to as the Spatial Durbin Model (SDM) (Anselin, 1980) and may be written as follows:

$$Y = \alpha + \rho WY + X\beta + WX\gamma + \varepsilon \quad (1)$$

where Y is the dependent variable, X stands for the independent variables, α is the constant, ρ , β , and γ are the regression parameters, ε represents the error term, while W is the spatial weights matrix that summarizes the proximity among the unit of analysis. The residuals are assumed to be normally distributed with mean zero and variance σ^2 , hence, $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$. Moreover, the independent variables should not be affected by multicollinearity, thus, they are assumed to be uncorrelated. The SDM in Eq. (1) is examined in a specialized corpus of literature dealing with the issue of spatial dependence and autocorrelation (Anselin, 1988; Elhorst, 2010; LeSage & Pace, 2009), but it is also an extension of the class known as network autocorrelation effects models (Dow, 2007). The reason why using the SDM should be beneficial with respect to traditional, non-spatial regression models is to be found in the following consideration. If the analyzed observations are characterized by a spatial structure and affected by spatial dependence, then classical models are likely to provide biased and inefficient parameter estimates. Under this framework, WY is the spatially lagged dependent variable, while WX is a cross-regressive term meant to introduce into the model the spatially lagged explanatory variables. The former is representative of direct spatial dependence (i.e., dependence due to endogenous sources); hence, it can be interpreted as an expression of peer and neighborhood effects. The latter is representative of indirect spatial dependence (i.e., dependence related to exogenous sources); thus, it is meant to signal the occurrence of spillover effects.

As far as the model specification is concerned, a brief digression is in order here. I firmly consider the use of the autoregressive terms (i.e., the potential neighborhood and spillover effects) as complementary to the inclusion of the independent variables (i.e., the underlying determinants of the analyzed phenomenon). Actually, the literature raises the issue of model misspecification when clues of spatial or network dependence are found (McMillen, 2003). As Dietz (2002) writes: "If the skeptics of neighborhood effects are correct, it is likely that the effect is insignificant once an accounting is made for other influence" (p. 549). Partridge, Boarnet, Brakman, and Ottaviano (2012) summarize other identification issues affecting precisely the autoregressive models: they do not allow to disentangle the causal relationships that possibly underlie spatial dependence (Gibbons & Overman, 2012), and the observed spatial autocorrelation may be due to common explanatory factors. For instance, the citations an author has achieved may be strongly related to the citations of the neighboring scholars (namely, the nearest scholars according to the spatial weights matrix W), but both may depend on a few highly-cited papers that have been authored independently. What is more, Partridge et al. (2012) suggest that often a theory of the underlying explanations is lacking, and spatial autoregressive models are applied simply relying on the assumption that some sort of spatial relationship is likely to occur. With the above caveats, however, the issues do not come to an end. Among other limitations (Pinkse & Slade, 2010), a peculiar problem of the SDM in Eq. (1) lies in the so-called reflection bias, also known as simultaneity bias (Manski, 1993). It arises when trying "to infer whether the average behavior of a group influences the behavior of individuals that belong to that group" (Pinkse & Slade, 2010, p. 109). More broadly, what if Y depends on WY or X or WX , and vice versa? For instance, the number of papers an author has published is likely to depend on his academic seniority and rank, which in turn may be a function of his publications record. Similar to other shortcomings discussed above, also the occurrence of the reflection problem may hinder the ability of the spatial autoregressive models to identify the true (causal) relationships that take place between the observations. This is the reason why the literature suggests addressing the issue by using time-lagged variables on the right-hand side of the model equation.

Relying on the SDM in Eq. (1), I aim to study the explanatory factors of the citation garnered by the Italian scholars belonging to the disciplinary area that focuses on real estate appraisal. According to the national nomenclature, that scientific-disciplinary sector is identified by the acronym ICAR, which stands for civil engineering and architecture, followed by the

Table 1
List of predictors per author.

Variable	Definition	Description
X ₁	Total years of activity (including those without indexed papers)	Overall number of years covered by any kind of documents in the Scopus database
X ₂	Actual years of activity (excluding those without indexed papers)	X ₁ excluding the number of years not covered by any kind of documents in the Scopus database
X ₃	Indexed documents	Overall number of documents listed in the “author details” page of the Scopus database
X ₄	Number of articles	Number of documents listed in the “author details” page that are classified as journal articles
X ₅	Number of conference papers	Number of documents listed in the “author details” page that are classified as conference papers
X ₆	References	Number of references used in the indexed documents as reported in the “author history” section of the “author details” page
X ₇	Citing documents	Number of documents citing an author’s work as reported in the “total citations” section of the “author details” page
X ₈	Co-authors	Number of co-authors as reported in the “co-authors” section of the “author details” page
X ₉	Author self-citations	Number of author self-citations as reported in the “citation overview” page using the “exclude self-citations” function

number 22. As of December 2017, ICAR/22 includes barely 72 scholars (see the Acknowledgments section for details about the data source): 13 are professors, 22 associate professors, 27 assistant professors, and 10 research fellows. On the one hand, also 3 recently retired scholars are included in the analysis. On the other hand, 11 scholars are not present in the indexing and abstracting database Scopus, which I use as information source. Therefore, the units of analysis are equal to 64. Although the above numbers are small, which also negatively affects the generalizability of the results, there is a specific reason to focus precisely on that disciplinary area and use it as a testbed for the SDM. From an epistemological point of view, it has its roots in economic science and shares the fundamentals of the neoclassical economic theory. Therefore, a few research topics have long since established themselves as pivotal in the cognitive structure of the field (Montagnana, Prizzon, & Zorzi, 1996). Nevertheless, during the last years, the research interests have branched into new areas, according to a still ongoing process (Copiello & Bonifaci, 2017; Lombardi, 2002). Under this framework, it is likely that several scholars are well interconnected with each other, while others are not. Besides, some scholars belong to international research networks, while others are mainly involved in local groups. All this is expected to variously affect not only the citation patterns of the scholars but also their peer relationships, as well as the occurrence of spillovers among neighboring scholars, which make appropriate the use of the SDM in Eq. (1).

I use three dependent variables: Y_1 is the total number of citations achieved by a scholar according to the indexing and abstracting database Scopus; Y_2 is the average number of citations per indexed paper; Y_3 is the average number of citations per years of activity (excluding the years without indexed papers). Table 1 summarizes the predictors (X): years of activity both including and excluding those without indexed papers; number of indexed documents, articles, and conference papers; references; citing documents; co-authors; self-citations. The information available in Scopus affects the choice of the predictors. Here, the analysis is neither limited based on document type, period (citation window), and any other kind of selection parameter (Waltman, 2016), nor performed according to the fractional counting of citations (Waltman & van Eck, 2015; Waltman, 2016). Following preliminary tests, a few dichotomous predictors are deliberately omitted, despite the fact that the literature mostly agrees they do matter in shaping citation count (Tahamtan, Safipour Afshar, & Ahmadvadeh, 2016). The reason lies in the fact that all the dummy variables - the first represents the status of full professor, the second refers to the rank of associate professor, and the third focuses on gender - are poorly correlated with the dependent variables, so their inclusion would introduce excessive noise in the model.

3.2. Proximity measures

The SDM adopted here resembles that in the above-mentioned study by Erfanian and Ferreira Neto (2017), except that they do process data which are spatial at the origin (the same holds for most of the background literature discussed so far), while I aim to apply spatial modeling techniques to intrinsically non-spatial data such as citations, articles, authors, and so forth. To that end, I rely on the assumption that observations in the bibliometric field, regardless of their non-spatial nature, are characterized by different degrees of proximity. As a case point, let us consider SCImago Journal Rank, which clusters scientific journals in subject areas and categories. Accordingly, one could say that a journal is very close to those included in the same area and category, a little less close to the journals included in the same subject area but in other categories, and far from all the journals included in the remaining areas. An analogous reasoning concerns authors, with co-authorships acting as a proxy of distance, as considered here and further discussed below. Incidentally, the above assumption brings Tobler’s (1970) first law of geography to mind: “everything is related to everything else, but near things are more related than distant things” (p. 236). It means that bibliometric observations may be suitably represented in a pseudo-space or, put differently, in a network-like environment (Leenders, 2002). Therefore, the same observations are not purely non-spatial, and they may be affected by spatial autocorrelation, which in turn suggests using the SDM in Eq. (1) to improve the parameter estimates.

Table 2

Excerpt of the base spatial weights matrix: co-authored papers (missing elements are zero).

	<i>j</i> =1	<i>j</i> =7	<i>j</i> =14	<i>j</i> =21	<i>j</i> =22	<i>j</i> =24	<i>j</i> =27	<i>j</i> =33	<i>j</i> =35	<i>j</i> =40	<i>j</i> =41	<i>j</i> =43	<i>j</i> =50	<i>j</i> =52	<i>j</i> =56
<i>i</i> =1	0	3						8							
<i>i</i> =7	3	0						5		17					
<i>i</i> =14			0						1				10	7	
<i>i</i> =21				0			1		3		1	14			3
<i>i</i> =22					0	17	7		6						
<i>i</i> =24					17	0	3		5						
<i>i</i> =27				1	7	3	0		2			1			
<i>i</i> =33	8	5						0							
<i>i</i> =35			1	3	6	5	2		0		5	3	2	1	6
<i>i</i> =40		17								0					
<i>i</i> =41				1					5		0				32
<i>i</i> =43				14			1		3			0			2
<i>i</i> =50			10						2				0	7	
<i>i</i> =52			7						1				7	0	
<i>i</i> =56				3					6		32	2			0

Table 3

Excerpt of the alternative spatial weights matrix: bibliographic coupling on author level (missing elements are zero).

	<i>j</i> =1	<i>j</i> =7	<i>j</i> =14	<i>j</i> =21	<i>j</i> =22	<i>j</i> =24	<i>j</i> =27	<i>j</i> =33	<i>j</i> =35	<i>j</i> =40	<i>j</i> =41	<i>j</i> =43	<i>j</i> =50	<i>j</i> =52	<i>j</i> =56
<i>i</i> =1	0	113		2	4	2	2	291	2	30	6	2	1		6
<i>i</i> =7	113	0	1	16	12	6	7	198	14	346	19	20	10	1	19
<i>i</i> =14		1	0	5	16	11	11		48		14	5	223	158	15
<i>i</i> =21	2	16	5	0	21	9	34	6	92	11	59	277	9	5	108
<i>i</i> =22	4	12	16	21	0	269	230	5	201	5	57	23	19	14	59
<i>i</i> =24	2	6	11	9	269	0	121	3	131	2	35	12	12	10	36
<i>i</i> =27	2	7	11	34	230	121	0	3	138	5	41	56	14	10	43
<i>i</i> =33	291	198		6	5	3	3	0	2	48	8	7	1		8
<i>i</i> =35	2	14	48	92	201	131	138	2	0	7	167	96	80	44	227
<i>i</i> =40	30	346		11	5	2	5	48	7	0	9	12	4		9
<i>i</i> =41	6	19	14	59	57	35	41	8	167	9	0	43	18	14	965
<i>i</i> =43	2	20	5	277	23	12	56	7	96	12	43	0	10	5	91
<i>i</i> =50	1	10	223	9	19	12	14	1	80	4	18	10	0	158	21
<i>i</i> =52		1	158	5	14	10	10		44		14	5	158	0	15
<i>i</i> =56	6	19	15	108	59	36	43	8	227	9	965	91	21	15	0

In accordance with the above reasoning, a distinctive feature of this study concerns the definition of proximity among scholars and, hence, the construction of the spatial weights matrix W . In broad terms, it is defined as “an $n \times n$ positive symmetric matrix ... with element w_{ij} ... for n locations. The values of w_{ij} ... are assigned by some preset rules which define the spatial relations ... and, therefore, determine the spatial autocorrelation statistics” (Zhou & Lin, 2008, p. 1113). Weights are commonly based on contiguity and distance. The physical distance among scholars has been considered in several studies (Frenken et al., 2009). For instance, Katz (1994) shows that scientific collaborations swiftly decay as nearness weakens. However, that physical distance is unlikely to take on meaning with regard to citation patterns, due to the global diffusion of knowledge spillovers (Bolli & Schlöpfer, 2015). Hence, a base measure of proximity that relies on scientific production is adopted here. I define a pseudo-space wherein scholars are close or far according to co-authorship. More to the point, I assume that the higher the number of co-authored publications, the closer two scholars are. Uddin, Hossain, and Rasmussen, (2013) rely on the same criterion to measure the strength of scientific collaborations. The study of Hennemann et al. (2011) also uses co-authorship to analyze networks of scientific collaboration and their spatial dimension. Table 2 shows an excerpt of the base W . The matrix is then row-normalized so that the lagged terms in the SDM in Eq. (1) are none other than a weighted average of the values of the neighboring scholars.

A quick look at Table 2 reveals that the base spatial weights matrix is a sparse matrix (where the missing elements are zero). Even in a narrow disciplinary area, collaborations among scholars - in the form of co-authored papers - may be less frequent than one would expect. Provided the results are sensitive to that aspect, to check whether they are robust or not, an alternative measure of proximity based on shared references - namely, bibliographic coupling on author level (Rousseau, 2010; Zhao & Strotmann, 2008) - is tested (Biscaro & Giupponi, 2014). It approximates the “cognitive proximity” that Frenken et al. (2009) define as “the extent to which two researchers share the same knowledge base” (p. 228). Table 3 shows an excerpt of the alternative W , which, as can be easily noticed, is more densely populated than the base one. Again,

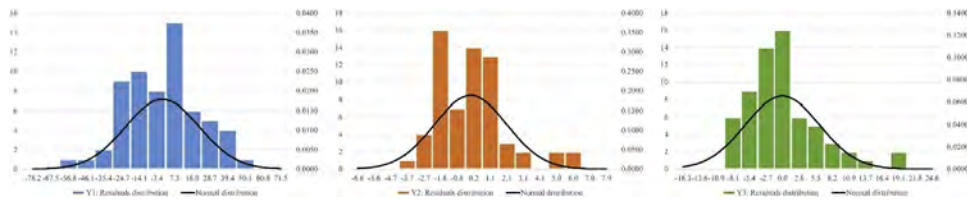


Fig. 2. Distribution of the residuals: base spatial weights matrix.

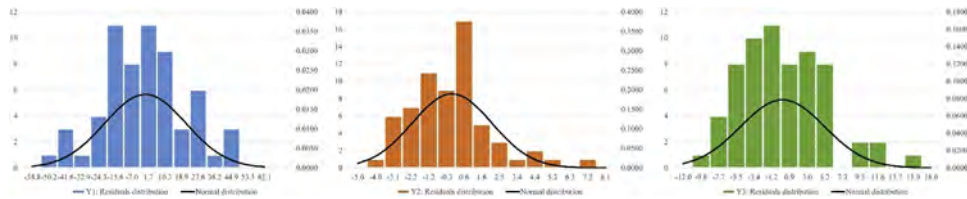


Fig. 3. Distribution of the residuals: alternative spatial weights matrix.

the matrix is then row-normalized. It deserves mentioning that the alternative matrix does not necessarily outperform the base W . On the contrary, the parameter estimates of the autoregressive models are known to be biased downward, especially when using strongly connected, high-density matrices (Farber, Pérez, & Volz, 2010; Mizruchi & Neuman, 2008; Neuman & Mizruchi, 2010; Smith, 2009).

3.3. Estimation strategy

The choice of the estimation technique to fit spatial autoregressive models is a debated topic. The literature suggests avoiding Ordinary Least Squares (OLS) – since they may produce biased results – and instead resorting to a Maximum Likelihood (ML) estimator – even though the biases may be somewhat limited (Bivand, 1984; Mueller & Loomis, 2008). Accordingly, I use MLE estimates of SDM parameters in Eq. (1). Besides the Log-likelihood, to describe the model performance, I compute the coefficient of determination (R^2 index) as squared “correlation coefficient between two variables” (Everitt & Skrondal, 2010, p. 89) which here are the observed values and the predicted ones. Also, I compute a pseudo- R^2 that is the Generalized R-squared index (Cox & Snell, 1989), representing the share of explained variance. Moreover, for comparison’s sake, the Akaike’s Information Criterion (AIC) (Akaike, 1974, 2011) is provided. The significance of the parameter estimates is repeatedly evaluated dropping one parameter in each iteration and using the Likelihood Ratio Test (Casella & Berger, 2001).

Incidentally, Thelwall and Wilson (2014) provide an overview of the use of regression for citation analysis. They stress the lack of consensus about the choice of the specific method to fit the data and call into question the appropriateness of assuming a normal distribution of citation counts, especially as far as article-level citations are concerned. The above authors find that a suitable fitting strategy, among few others, is to use OLS on the logarithmic transformation of citation counts, after adding one to citations so to avoid incurring in zeros (Tang, 2013). Nevertheless, it should be considered that the literature convincingly argues against the log-transformation of count data (O’Hara & Kotze, 2010). Here I do not get into the issue of logarithmic transformation and test two distributions of the dependent variables: normal the former, Poisson the latter. On the whole, the former provides better results inasmuch as they meet the assumptions, while under the latter they do not. Therefore, I further focus on the estimates of the parameters based on the normal distribution. In any case, a scrutiny of the previous methodological facets and their implications goes far beyond the scope of this study. Since the focus here is on pseudo-spatial modeling rather than on the optimal distribution function of citation counts, I address the reader to the literature explicitly dealing with that issue (for instance, the studies authored by Eom & Fortunato, 2011; Ajiferuke & Famoye, 2015, and Thelwall, 2016, see also Egghe, 2009 who studied journals’ impact factors under the assumption of normality, although Waltman & van Eck, 2009 questioned that study).

4. Results and discussion

4.1. Preliminary remarks

Before discussing the results, two digressions are in order. The first refers to the assumptions made concerning the error term ε . As far as the base spatial weights matrix is concerned, although the distributions of the residuals are partly skewed, they have zero mean and mostly approximate a normal distribution (Fig. 2). The Chi-square test for normal distribution (H_0 : residuals are normally distributed) is 0.54 (p-value 0.7634) for Y_2 and 3.40 (p-value 0.1827) for Y_3 . In the case of the first dependent variable, the results are far less satisfactory: two outliers are omitted but, still, the Chi-square test is 9.99 (p-value 0.0068). The same remarks hold for the alternative spatial weights matrix (Fig. 3). The Chi-square test is 8.65 (p-value 0.0132)

Table 4

Results of the SDM: base spatial weights matrix.

Dependent Var.	Par.	Y ₁ ML est.	p-value	sig.	VIF	Y ₂ ML est.	p-value	sig.	VIF	Y ₃ ML est.	p-value	sig.	VIF
WY ₁	α	−18.708	0.0364	**		1.218	0.001	**		3.412	0.014	**	
WY ₂	ρ	−0.079	0.2459		2.227								
X ₁	β ₁	0.407	0.6299		1.553	0.189	0.012	**	1.892				
X ₂	β ₂	4.436	0.0063	**	3.213	−0.073	0.033	**	1.614	−0.041	0.745		1.218
X ₅	β ₅	0.312	0.7770		2.436	−0.226	0.000	***	2.498	−0.303	0.074	*	2.303
X ₆	β ₆	0.144	0.0000	***	3.807								
X ₈	β ₈					−0.044	0.041	**	2.904	0.133	0.092	*	1.934
X ₉	β ₉	0.693	0.0173	**	3.438	0.032	0.008	**	2.426	0.330	0.000	***	2.419
WX ₁	γ ₁	−0.504	0.5916		1.583	0.003	0.935		1.896	0.080	0.577		1.458
WX ₅	γ ₅	1.166	0.3344		1.927	0.127	0.012	**	3.118	0.381	0.042	**	3.105
WX ₈	γ ₈					−0.086	0.000	***	2.514	−0.201	0.004	**	2.406
WX ₉	γ ₉					0.002	0.886		3.704	0.109	0.015	**	3.362
Log-likelihood			−323.8				−145.2				−222.4		
RMSE			22.3				2.1				6.1		
R ²			0.8993				0.5063				0.6962		
Gen. R-squared			0.6013				0.3973				0.5015		
AIC			663.7				312.4				462.9		

for Y₁ with three outliers omitted, 0.60 (p-value 0.7408) for Y₂, and 1.25 (p-value 0.5353) for Y₃. Therefore, the results for the first dependent variable should be taken with a grain of salt, since they may be partly biased.

The second digression concerns the multicollinearity issue. Citations are likely to be strongly correlated with the number of papers, especially those classified as articles, and the number of citing documents. Nevertheless, it is impossible to test the above relationships: the predictors X₃, X₄, and X₇, and their lagged terms (WX₃, WX₄, WX₇) need to be dropped due to excessive multicollinearity, whose occurrence is detected using the Variance Inflation Factor (VIF). Each independent variable is regressed against the other predictors; the resulting R² index provides the VIF according to the following calculation:

$$VIF = 1 / (1 - R^2) \quad (2)$$

Multicollinearity occurs when the VIF exceeds a given threshold. A rule of thumb, while perhaps overused, “is that the maximum variance inflation factor usually should be larger than 1.0 but certainly not as large as 10” (Marquardt, 1970, p. 610). The Marquardt’s threshold has been called into question by the subsequent literature because deemed to be too permissive. Although I find convincing the argument that a VIF higher than 2.5 is a source of concerns (Allison, 1999), a less restrictive reference value, between 4 and 5, is adopted here in line with other studies (Pan & Jackson, 2008; Rogerson, 2001). Whatever the threshold, multicollinearity is likely to be an intrinsic feature of spatial autoregressive models. In the same sense, see the remark on the high mutual correlation of the spatial lags in Gibbons and Overman (2012, pp. 177, 179). Indeed, if it is true that, to some extent, $Y \approx f(X)$, then one should also expect that $WY \approx f(WX)$. But WY and WX are both on the right-hand side of Eq. (1). Another source of concern lies in the fact that WX is essentially a weighted average of X (Gibbons & Overman, 2012). Hence, multicollinearity stands out on the horizon. Besides the above-mentioned predictors (X₃, X₄, and X₇) and lagged terms (WX₃, WX₄, and WX₇), the multicollinearity issue affects several other independent variables included in the dataset. As far as the base spatial weights matrix is concerned, excessive VIFs characterize the following predictors and lagged terms: X₈, WX₂, WX₅, WX₆, WX₈, and WX₉. With regard to the alternative spatial weights matrix, the VIFs are above the threshold for X₈, WY, WX₂, and WX₈.

4.2. Base spatial weights matrix: results

With regard to the explanations of the dependent variables using the base spatial weights matrix, the following results are noteworthy (Table 4).

- As expected, total and average citations increase as the years of actual activity (X₂) grow. Instead, the number of co-authors (X₈) is inversely related to the average citations per indexed paper. The latter finding also holds for the number of co-authors of the nearby scholars (WX₈). That is a somehow unexpected outcome. Since the literature finds that, at paper level, citations are a function of the number of authors (among others, Glänzel & Thijs, 2004; Glänzel, Debackere, Thijs, & Schubert, 2006; Chen, 2012; conflicting results are instead reported by Bornmann, Schier, Marx, & Daniel, 2012), one would expect that the size of the co-author network explains citations at the author level too (Bosquet & Combes, 2013). It deserves mentioning that the number of co-authors (X₈) is, however, positively related to the average citations per year of activity.
- The number of references (X₆) is positively correlated with overall citations. In a nutshell, the more you cite, the more you get cited. Hengl et al. (2009) report similar findings (p. 502): “articles with more references do perform better” in terms of citations per year. The role played by the number of references is confirmed by other works (Chen, 2012; Haslam et al.,

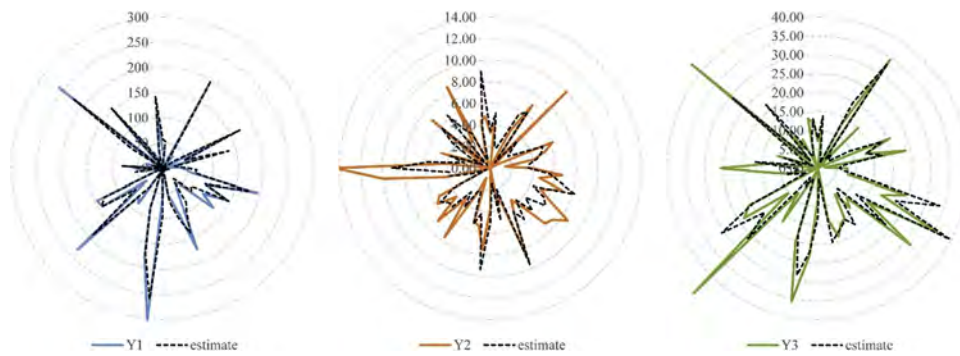


Fig. 4. Predictive power of the SDM: base spatial weights matrix.

2008; Onodera & Yoshikane, 2015; Vieira & Gomes, 2010; Webster, Jonason, & Schember, 2009). By studying several million papers over a century or so, Wallace, Larivière, and Gingras (2009) link the proportion of cited papers with the number of references. Bornmann et al. (2012) find a relationship between citation counts of a set of publications in the chemistry field and the citation performance of the cited references. A review of articles linking citations and characteristics of the references can be found in Tahamtan et al. (2016). Building on the empirical evidence “that the average number and age of references per article affect the probability of being cited,” Nicolaisen and Frandsen (2008, p. 128) outline a journal impact measure meant to correct inherent biases of the traditional impact factor. Nevertheless, using the base spatial weights matrix, I’m not able to test whether citations are affected by the references and the citing behavior of the neighboring scholars (WX_6 must be excluded due to multicollinearity).

- There is evidence of linkage between author self-citations (X_9) and total citations; moreover, author self-citations (X_9) push average citations per indexed paper up and affect to a greater extent the average citations per year of activity. The former outcome - $Y_1 \approx f(X_9, \dots)$ - contrasts with the literature that claims the lack of association between overall citations and author-level self-citations (Tahamtan et al., 2016). On the whole, the above finding - $Y_1, Y_2, Y_3 \approx f(X_9, \dots)$ - requires further explanation. It is long since known that citation-related and self-citation behavior has different facets (Bavelas, 1978; Cozzens, 1989; Glänzel et al., 2006). The key to interpretation may be related to a change that affected ICAR/22 few years ago. Starting from 2012, it belongs to the so-called bibliometric disciplinary areas. Hence, scholars need to reach a citation threshold (or an h-index threshold) to access the procedure that bestows the National Scientific Qualification, which in turn is required to be appointed as associate or full professor. Accordingly, the scholars in the field may perceive the incentive to boost their citation counts as quickly as possible. As per the warning of Costas, van Leeuwen, and Bordons (2010), results may change when total self-citations (i.e., document level self-citations, namely, self-citations by author and co-authors) instead than author self-citations (i.e., direct self-citations of an author) are used. Since the field is characterized by a recent indexed scientific production, self-citations are likely to play a less significant role with the aging of articles (Aksnes, 2003; Glänzel, Thijs, & Schlemmer, 2004, 2006).
- The autoregressive terms take on different signs, so the role played by neighborhood effects is uncertain. On the one hand, there are no signs of autocorrelation about the total citations (WY_1). It means that the overall citations of a scholar and those of the nearby peers look like unrelated elements. On the other hand, there are clues of positive autocorrelation as far as average citations are concerned (WY_2). Hence, the average citations per paper of a scholar and those of the closest peers tend to increase hand in hand.
- The number of conference papers (X_5) has little to do with overall citations and is inversely correlated with average citations, although the literature shows that they are not a negligible source of citations for journal articles (Bar-Ilan, 2010). However, this finding is in accordance with the fast ageing and limited impact of conference proceedings (Lisé, Larivière, & Archambault, 2008), with their lower citation rate in comparison to journal articles (Goodrum, McCain, Lawrence, & Lee Giles, 2001; Frohlich & Resler, 2001; Zhang & Glänzel, 2012), as well as with the remark that they are somewhat “less elaborate and less mature products”, and perhaps a more “ephemeral research output” (González-Albo & Bordons, 2011, p. 370). I also find that the higher the number of conference papers authored by nearby peers (WX_5), the higher the average citations of a scholar are. Hence, conference proceedings emerge as publication venues wherein citations to the closest peers are bestowed. The statistical significance of the predictor WX_5 is rather important because it reveals that spillovers exist among the analyzed scholars and they deserve to be scrutinized.

4.3. Base spatial weights matrix: predictive power

The predictive power and the explained variance of the SDM are reasonably satisfactory for Y_1 (Fig. 4, left panel) and Y_3 (Fig. 4, right panel), less for Y_2 (Fig. 4, center panel). The R^2 index waves in the following range: from 0.51 (for Y_2) to 0.70 (for Y_3) and 0.90 (for Y_1). The generalized R-squared index for the first and the third dependent variables is equal to about 0.60 and 0.51, respectively. The ML estimates of the parameters enable to predict several citation peaks that characterize the analyzed

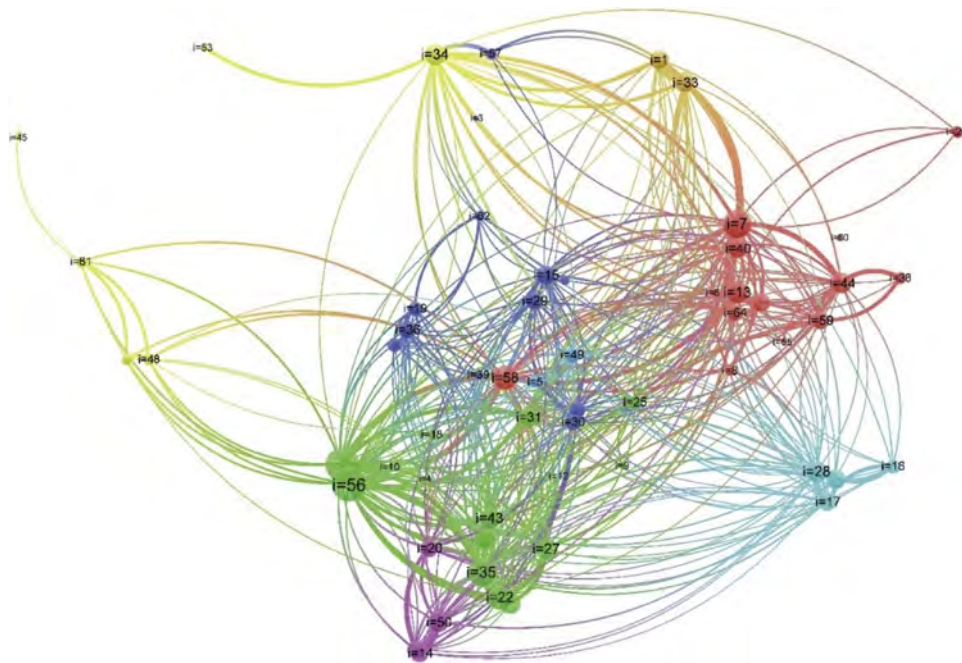


Fig. 5. Network map derived from the alternative spatial weights matrix (created using VOSviewer, ver. 1.6.6).

scholars. The generalized R-squared index for the second dependent variable is equal to nearly 0.40. The ML estimates fail to approximate several peaks of average citations. Moreover, it is worth noting that the value of the parameters should be interpreted with caution. Firstly, the residuals partly fail to meet the assumptions, especially as regards Y_1 . Secondly, a VIF higher than 3, and sometimes near to 4, still characterizes several predictors. Therefore, the estimates may suffer from biases. Leaving the above issue aside, also the limited number of units of analysis deserves attention; hence, it may be difficult to generalize the results.

4.4. Alternative spatial weights matrix: results

Before fitting the data, the alternative spatial weights matrix has been converted to a clustered network map (Fig. 5) using the software VOSviewer (van Eck & Waltman, 2010; Waltman, van Eck, & Noyons, 2010). It provides the following summary of the disciplinary area according to bibliographic coupling on author level: a wide set of stable relationships arranged around a core set of several prolific authors, and some less connected subgroups sometimes restricted to a single author. Although overlapping, the clusters may be related to the primary research interests and topics addressed by the scholars: multicriteria decision support systems, operational research, socio-economic and environmental sustainability assessment (Fig. 5, in red); real estate market, property investment, and building energy efficiency (Fig. 5, in blue); property investment and finance, project feasibility assessment, and housing price modeling (Fig. 5, in green).

Turning to the explanations of the dependent variables using the alternative spatial weights matrix, mostly confirmatory results arise (Table 5). Both total and average citations are positively affected by the actual years of activity, as well as by the number of references included in the indexed documents. Self-citations slightly influence the average citations per paper, but they also strongly affect the overall citations and the average citations per year. Conference papers do not influence total citations and average citations per year and have an adverse effect on average citations per paper. Nevertheless, the number of conference papers authored by the closest scholars is a significant explanatory variable for the average level of citations. Contrary to the results discussed in the previous section, the lagged dependent variable shows an inverse relationship with Y_2 , casting some doubts on the interpretation of autocorrelation in the data.

The alternative spatial weights matrix brings with itself a few new insights.

- In contrast to the literature (Bosquet & Combes, 2013; Chen, 2012), the number of co-authors does not seem to stimulate the growth of average citations. The review by Tahamtan et al. (2016) includes around fifty studies that link citations and co-authorship, to a various extent, although some sources agree that the relationship is weak (Didegah & Thelwall, 2013; Foley & Della Sala, 2010; Onodera & Yoshikane, 2015, see also Padial, Nabout, Siqueira, Bini, & Diniz-Filho, 2010).
- As far as references are concerned, those of the closest peers negatively correlate with total and average citations of a scholar. In summary, the references an author includes in his publications (X_6) increase citations, while the peers' references (WX_6) decrease them (on average). Therefore, the use of a different proximity measure enables to delve into

Table 5
Results of the SDM: alternative spatial weights matrix.

Dependent Var.	Par.	Y ₁ ML est.	p-value	sig.	VIF	Y ₂ ML est.	p-value	sig.	VIF	Y ₃ ML est.	p-value	sig.	VIF
	α	−34.801	0.0001	***		2.452	0.000	***		0.134	0.892		
WY ₂	ρ					−0.325	0.000	***	2.434				
X ₁	β_1	0.210	0.8049		1.675	−0.096	0.005	**	1.730	−0.119	0.348		1.318
X ₂	β_2	3.651	0.0262	**	3.269	0.697	0.000	***	3.867				
X ₅	β_5	−0.112	0.9193		2.429	−0.190	0.000	***	2.450	−0.079	0.637		2.231
X ₆	β_6	0.161	0.0000	***	3.844	0.002	0.028	**	4.459	0.024	0.000	***	3.993
X ₈	β_8					−0.047	0.028	**	3.394	−0.163	0.039	**	2.883
X ₉	β_9	0.724	0.0148	**	3.582	0.022	0.068	*	3.600	0.172	0.000	***	3.507
WX ₁	γ_1	0.939	0.3050		1.792	−0.040	0.283		1.798	0.088	0.536		1.742
WX ₅	γ_5	1.556	0.1980		2.664	0.329	0.000	***	2.770	0.393	0.038	**	2.733
WX ₆	γ_6	−0.031	0.0313	**	3.092	−0.002	0.014	**	3.912	−0.011	0.000	***	3.050
WX ₉	γ_9	0.365	0.1670		4.468	0.005	0.655		4.532	0.180	0.000	***	4.470
Log-likelihood			−318.8				−145.0				−219.4		
RMSE			21.2				2.1				5.1		
R ²			0.9110				0.5144				0.7903		
Gen. R-squared			0.6059				0.4021				0.5462		
AIC			651.5				313.9				458.9		

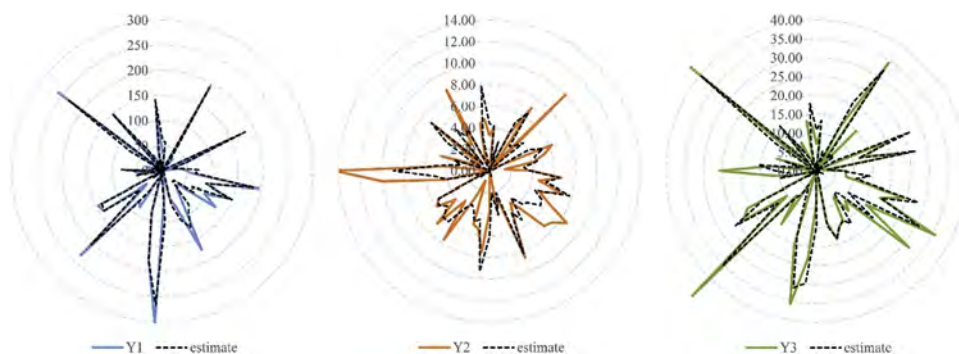


Fig. 6. Predictive power of the SDM: alternative spatial weights matrix.

the relationship between citations and the citing behavior of the nearby scholars. The emerging result is as follows: the authors that cite more, in general, also tend to attract fewer citations from their academic neighbors. Wallace, Larivière, and Gingras (2012) present some figures on the matter, articulated for eight scientific specialties, and state that, except for self-citations, authors are scarcely inclined to cite “those nearby in the collaboration network” (p. 1). The topic is also addressed by Gazni and Thelwall (2014) who ask the following question: “To what extent do authors cite their coauthors?” (pp. 263, 266). They show that citations to co-authors increase as time passes, but at a lower rate than that which characterizes the growth of common references with the same co-authors. Gazni and Thelwall (2014) conclude that co-authors may be clustered into several groups, which differ in size: few collaborators that are extensively cited by an author, and many collaborators that are occasionally cited, or not cited at all.

4.5. Alternative spatial weights matrix: predictive power

The predictive power and the explained variance of the SDM remain mostly unchanged for Y₁ (Fig. 6, left panel), and slightly increases for Y₂ and Y₃ (Fig. 6, center and right panels). The R² index reaches the following values: 0.91 (for Y₁); 0.51 (for Y₂); 0.79 (for Y₃). The generalized R-squared index is equal to nearly 0.61, 0.40, and 0.55, respectively.

5. Additional remarks on the model's predictive power

5.1. Model validation

In previous sections, I do not use the expression goodness of fit on purpose. The properties of traditional goodness-of-fit measures, such as the Adjusted R² index, do not hold in ML estimation since it does not aim to minimize the unexplained variance. Leaving that fact aside, I'm certainly interested in using the parameter estimates for predictive purposes. To test the model's ability to make reliable predictions, I consider nearly a dozen other scholars, not included in the dataset, who perform research and hold lectures on real estate appraisal. Their exclusion from the dataset depends on several causes. Some were appointed as research fellows until the recent past but now are not. Others are appointed as lecturers on the basis of

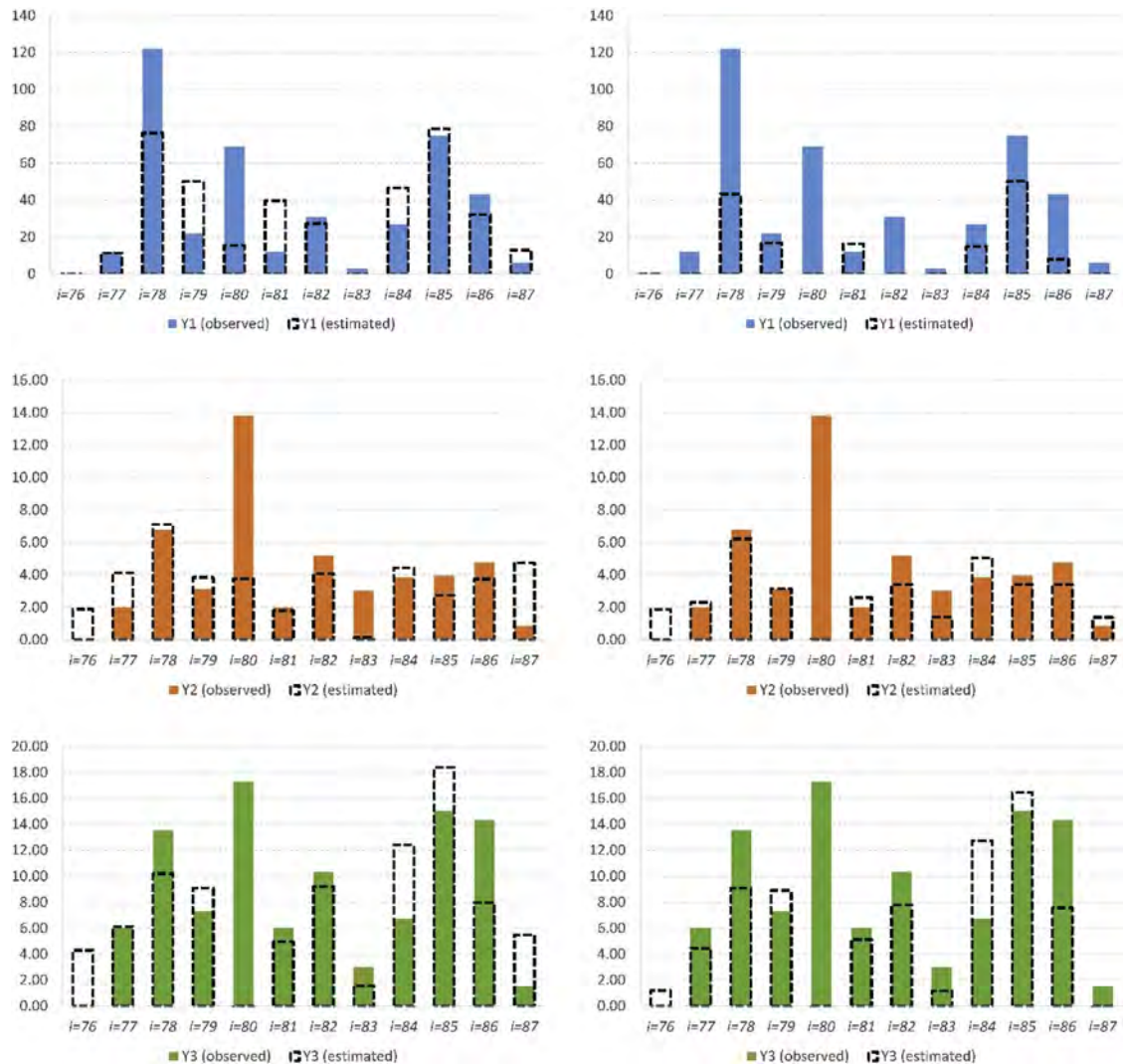


Fig. 7. Comparison of observed and estimated values (left panels: base spatial weights matrix, right panels: alternative spatial weights matrix).

fixed-term yearly contracts, while my data source includes only tenured faculty members. However, their bibliometric data collected from Scopus enable the comparison of observed and estimated values for the three dependent variables considered here, so to field-test the model's accuracy.

The expected values are estimated by considering only the significant predictors, selected based on a p-value lower than the threshold of 0.1 (see the previous Tables 4 and 5), according to the following equations (two for each dependent variable according to the two spatial weights matrices):

$$\hat{Y}_1 = -18.708 + 4.436X_2 + 0.144X_6 + 0.693X_9 \quad (3)$$

$$\hat{Y}_2 = 1.218 + 0.189W_bY_2 - 0.073X_1 + 0.848X_2 - 0.226X_5 - 0.044X_8 + 0.032X_9 + 0.127W_bX_5 - 0.086W_bX_8 \quad (4)$$

$$\hat{Y}_3 = 3.412 - 0.303X_5 + 0.133X_8 + 0.330X_9 + 0.381W_bX_5 - 0.201W_bX_8 + 0.109W_bX_9 \quad (5)$$

$$\hat{Y}_1 = -34.801 + 3.651x_2 + 0.161x_6 + 0.724X_9 - 0.031W_aX_6 \quad (6)$$

$$\hat{Y}_2 = 2.452 - 0.325W_aY_2 - 0.096X_1 + 0.697X_2 - 0.190X_5 + 0.002X_6 - 0.047X_8 + 0.022X_9 + 0.329W_aX_5 - 0.002W_aX_6 \quad (7)$$

$$\hat{Y}_3 = 0.024X_6 - 0.163X_8 + 0.172X_9 + 0.393W_aX_5 - 0.011W_aX_6 + 0.180W_aX_9 \quad (8)$$

where W_b and W_a stand for the base and the alternative spatial weights matrices, respectively. Then, observed and expected values are compared (Fig. 7).

As far as the raw count of citations (Y_1) is concerned, the results are somewhat disappointing. The model fails to provide a reliable prediction for several scholars, without remarkable differences between the two spatial weights matrices. The

Table 6

Comparison between SDM and traditional regression: base spatial weights matrix.

Dependent	Y ₁ SDM	$\rho, \gamma = 0$	Y ₂ SDM	$\rho, \gamma = 0$	Y ₃ SDM	$\rho, \gamma = 0$
Chi-square test	9.99	12.06	0.54	0.55	3.40	4.58
P-value	0.0068	0.0024	0.7634	0.7596	0.1827	0.1013
Log-likelihood	−323.8	−324.2	−145.2	−148.3	−222.4	−224.5
R ²	0.8993	0.8863	0.5063	0.4103	0.6962	0.6326
Gen. R-squared	0.6013	0.5961	0.3973	0.3366	0.5015	0.4688
AIC	663.7	664.5	312.4	318.6	462.9	466.9

Table 7

Comparison between SDM and traditional regression: alternative spatial weights matrix.

Dependent	Y ₁ SDM	$\rho, \gamma = 0$	Y ₂ SDM	$\rho, \gamma = 0$	Y ₃ SDM	$\rho, \gamma = 0$
Chi-square test	8.65	9.94	0.60	0.67	1.25	2.36
P-value	0.0132	0.0069	0.7408	0.7153	0.5353	0.3073
Log-likelihood	−318.8	−319.0	−145.0	−147.9	−219.4	−220.4
R ²	0.9110	0.9042	0.5144	0.4214	0.7903	0.7599
Gen. R-squared	0.6059	0.6033	0.4021	0.3439	0.5462	0.5323
AIC	651.5	651.9	313.9	319.9	458.9	460.8

alternative matrix gives estimates close to the observed citations just for two scholars ($i=84, 85$). However, the root-mean-square error (RMSE) is 24.77 for W_a and 42.98 for W_b . About the average citations per indexed paper (Y_2), the results are quite encouraging. Both the spatial weights matrices allow achieving reliable estimates for several scholars ($i=77, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86$). In this case, RMSE is 3.37 for W_a and 4.12 for W_b . Similar results are obtained for the average citations per year of activity (Y_3), although a higher gap is experienced for three units ($i=84, 85, 86$). The RMSE shows the following values: 6.28 for W_a and 6.38 for W_b . Regardless of the dependent variable and the weights matrix, there arises the case of a particular scholar ($i=80$), whose overall and average citations the model is almost never able to predict. Interestingly, the gap between observed and estimated values tends to widen for the units that are less interconnected, namely the scholars characterized by lower values - or no value at all - in the spatial weights matrices. For instance, the scholars mentioned above ($i=77, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86$) are characterized by co-authored papers (W_b) in the range 4–22 (10 on average) and shared references (W_a) between 212 and 750 (491 on average). Instead, the remaining scholars ($i=76, 80, 83, 87$) show lower values: less than 5 co-authored papers (W_b) and less than 163 shared references (W_a), respectively. This empirical finding represents an additional confirmation that the pseudo-spatial arrangement of the scholars does matter, and it deserves to be considered to improve informetric and scientometric analyses, although the less interconnected scholars are at risk of being interpreted as outliers following the suggested approach.

5.2. Comparison between the SDM and a traditional regression model

The empirical findings discussed so far leave an open question: does the SDM in Eq. (1) outweigh a traditional regression model? The latter neglects to consider spatial dependence effects. Hence, the question is how well Eq. (1) fits the data when the spatial parameters ρ and γ are set to zero. The result is twofold and may be summarized as follows. On the one hand, regardless of the adopted spatial weights matrix, there is no advantage of using the SDM to explain the first dependent variable (Y_1). Actually, both the SDM and the traditional regression model partly fail to satisfy the assumptions with regard to the residuals. Moreover, they are characterized by similar levels of log-likelihood, AIC, R² index, and generalized R-squared. For that matter, as far as the alternative spatial weights matrix is concerned, the spatial parameters are not significant in the SDM, which reduces to a traditional regression function. This finding confirms the weaknesses that have been highlighted in previous Subsections 4.1 and 5.1. On the other hand, the SDM provides non-negligible improvements when the aim is to explain the two other dependent variables (Y_2 and Y_3). That is shown by both a higher level of log-likelihood and a lower AIC. Moreover, remarkable differences affect the R² and the generalized R-squared indexes, supporting the claim that the SDM better fits the data and enables an improved prediction performance. It is noteworthy that, in the case of the base spatial weights matrix (Table 6), the R² index increases from 0.41 to 0.51 for Y_2 , while considering the alternative spatial weights matrix, the same index grows from 0.41 to 0.51 for Y_2 and from 0.76 to 0.79 for Y_3 (Table 7).

6. Further developments

The statistical model proposed here is suitable for several further developments. Mainly, I deem that conceptualizing and contextualizing the influence networks among scholars within the spatial weights matrix W is a top-rank issue. According to Leenders (2002), “ W is supposed to represent the theory a researcher has about the structure of influence processes in the network” (p. 22). The awareness that the empirical findings may strongly depend on the definition adopted for W makes the issue clear (Stakhovych & Bijmolt, 2009). Using the same dataset but different W s potentially leads to divergent results that,

in turn, raise the following questions: which are correct, and which really matter? The issue is further made complex by the fact that one may expect different sets of weights (W_1 , W_2 , and so forth) to exert influence on the analyzed phenomenon (Leenders, 2002) so that the SDM in Eq. (1) extends as follows (Dow, 2007):

$$Y = \alpha + \rho_1 W_1 Y + \rho_2 W_2 Y + \dots + X\beta + W_1 X\gamma_1 + W_2 X\gamma_2 + \dots + \varepsilon \quad (9)$$

Several competing definitions of W have been suggested and used within the realm of economic and social sciences (Harris, Moffat, & Kravtsova, 2011). The underlying criteria are as follows: contiguity (non-zero elements of W characterize adjoining units, which share common borders), closeness (non-zero elements of W characterize the units located within given radii), and distance (weights are inversely proportional to the gap among the units). As far as the term contiguity is concerned, one may define a first-order neighborhood (adjoining units), a second-order one (neighbors of neighbors), and so forth. The terms closeness and distance may be variously translated into measurement units: physical distance, economic proximity, technological similarity, capital flows, exchanges of goods, and trading partnerships are just a few examples.

Upon closer inspection, the construction of proximity measures is long since an inherent part of the debate in the field of informetrics. That is witnessed, for instance, by the work of Schneider and Borlund (2007a, 2007b) on matrix comparison techniques and, among others, by several related prior studies (Ahlgren, Jarneving, & Rousseau, 2003; Boyack, Klavans, & Börner, 2005; Klavans & Boyack, 2006; Leydesdorff & Vaughan, 2006; Leydesdorff, 2005; White, 2003). Ahlgren et al. (2003) deal with similarity measures in co-citation analysis and call the appropriateness of the correlation coefficient into question. White (2003) offers arguments in rebuttal of the above criticism. Leydesdorff (2005) and Leydesdorff and Vaughan (2006) further elaborate on the pros and cons of correlation and other similarity measures. Boyack et al. (2005) and Klavans and Boyack (2006) discuss a wide range of relatedness measures applied to journals' inter- and co-citations, ranging from raw frequencies to normalized frequencies and other indexes.

Accordingly, the evaluation of different measures of contiguity, closeness, and distance among scholars looks like a promising research strand. I agree with Frenken et al. (2009) when they state that "Future research can make use of multiple proximity dimensions to address various kinds of research questions" (p. 229). In a paper devoted to the research branch inspired by Hägerstrand's works, Persson and Ellegård (2012) stress that "several techniques have been developed to map the structure and dynamics of research fields", and they share a first step focusing on the "measure that indicates the similarity or closeness of the objects to be mapped" (p. 251). Building on citations, co-citations, and bibliographic coupling, they produce several spatial representations of the analyzed research domain, enabling the interpretation of how founding ideas have spread across time and space. A comprehensive review of bibliometric mapping techniques is provided in the work of Morris and Van der Veer Martens (2009). In the section devoted to delving into the bibliographical approach (pp. 224–230), the authors look through several drivers of relationships: relevance, citations, co-occurrences, co-citations, and so forth.

Here I rely, in the first instance, on the number of co-authored papers. Even agreeing on that measure, several variants may be outlined. For instance, newly published documents may weight more than past works. Otherwise, a journal article may count more than a conference paper, if the former is deemed to represent a stronger collaboration than the latter. Also the second measure I rely on – namely, co-references – may be diversified according to their age or the publication venue wherein they occur. Perhaps, only nearly simultaneous co-references might be regarded as a sign of mere proximity, while asynchronous co-references could point at different things: a master and pupil relationship, for instance, or a spillover effect between the early adopters of new methods and the late majority. A further step may be to model an asymmetrical pseudo-space to account for proximity (Schneider & Borlund, 2009): the scholar A highly cites the scholar B because the former considers the latter a nearby academician but, in turn, the scholar A is occasionally cited by the scholar B because the latter does not recognize the former as a scientific neighbor. Finally, it deserves mentioning that the research in the realm of scientometrics may also tackle an intrinsic shortcoming of the proximity matrix. Indeed, W is commonly "based on prior assumptions of the form of spatial dependence that largely go untested. In essence, the major limitation . . . is that it collapses all spatial interactions across regions into a single (weighted) variable, rather than directly testing which regions interact with each other (and the strength of such interaction)" (Harris et al., 2011, p. 263). Accordingly, an iterative and data-driven definition of the proximity matrix may allow uncovering a pseudo-spatial optimal structure, according to which the mutual dependence relationships among scholars are arranged.

7. Conclusions

To draw the conclusions, let me borrow the words of Glänzel and Moed (2013): "In the classical, linear model, publications are considered as separate entities, and citations as separate events. But both citing and cited articles or authors may have all kinds of relationships that need to be taken into account when assessing citation impact of a unit of assessment" (p. 391). The keen interest of many disciplines for the concept of spatial autocorrelation is due to the awareness that "georeferenced observations generally are not independent of one another" (Getis, 2008, p. 299). Here I propose to extend the concept also to informetrics and scientometrics. If one assumes that scholars are arranged in a pseudo-space wherein their proximity or distance is defined – or, in any case, affected – by collaborations, co-authorships, shared references, and so forth, then one should also recognize that their achievements and impact affect each other. In my opinion, the findings discussed here confirm by and large the relevance of analyzing bibliometric data according to a pseudo-spatial arrangement and the resulting relationships. The spatial autoregressive models lend themselves to pursue that aim, even when observations are not strictly and intrinsically spatial.

Following the approach mentioned above, this study tries to identify the underlying factors explaining the citations of several tens of Italian scholars, who perform teaching and research in the field of real estate appraisal. In the first place, some confirmations of the empirical findings shown by the previous literature are provided, for instance: citations are positively affected by the number of references and author self-citations. Secondly, it is found that also peer and neighborhood effects play a role in increasing citations: the citations of the scholars tend to increase according to the number of conference papers authored by their academic neighbors, but also tend to decrease according to the number of references used by the same nearby academicians.

This study suffers from a significant limitation, which lies in the lack of generalizability of the results due to the small sample size. It is therefore questionable whether the empirical findings are likely to be replicated when investigating more massive datasets that include hundreds or even thousands of scholars. However, the results look encouraging, and that is why I suggest that informetric and scientometric research takes advantage of spatial analysis, especially by reasoning on the pseudo-space - or the pseudo-spaces - wherein scholars arrange their mutual relationships, as well as by modeling and investigating those relationships relying on the concepts of spatial dependence and spatial autocorrelation.

Author contributions

Sergio Copiello: Conceived and designed the analysis; Collected the data; Contributed data or analysis tools; Performed the analysis; Wrote the paper.

Acknowledgments

The data concerning the Italian disciplinary area ICAR/22 are gathered from the Cineca's (a consortium of national universities and research institutions) website (accessed December 23, 2017): <http://cercauniversita.cineca.it/php5/docenti/cerca.php>.

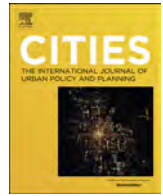
References

- Ahlgren, P., Jarneving, B., & Rousseau, R. (2003). Requirements for a cocitation similarity measure, with special reference to Pearson's correlation coefficient. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(6), 550–560. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.10242>
- Ajiferuke, I., & Famoye, F. (2015). Modelling count response variables in informetric studies: Comparison among count, linear, and lognormal regression models. *Journal of Informetrics*, 9(3), 499–513. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2015.05.001>
- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716–723. <http://dx.doi.org/10.1109/TAC.1974.1100705>
- Akaike, H. (2011). Akaike's information criterion. In M. Lovric (Ed.), *International encyclopedia of statistical science*. Berlin, Heidelberg: Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-04898-2_110
- Aksnes, D. W. (2003). A macro study of self-citation. *Scientometrics*, 56(2), 235–246. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1021919228368>
- Allison, P. D. (1999). *Multiple regression: A primer*. Thousand Oaks: Pine Forge Press.
- Anselin, L. (1980). Estimation methods for spatial autoregressive structures. In *Regional science dissertation and monograph series 8. Field of regional science*. Ithaca: Cornell University.
- Anselin, L. (1988). *Spatial econometrics: Methods and models*. Kluwer: Dordrecht.
- Anselin, L., & Griffith, D. A. (1988). Do spatial effect really matter in regression analysis? *Papers in Regional Science*, 65(1), 11–34. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1435-5597.1988.tb01155.x>
- Bar-Ilan, J. (2010). Web of science with the Conference Proceedings Citation Indexes: The case of computer science. *Scientometrics*, 83(3), 809–824. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-009-0145-4>
- Bavelas, J. B. (1978). The social psychology of citations. *Canadian Psychological Review*, 19(2), 158–163. <http://dx.doi.org/10.1037/h0081472>
- Biscaro, C., & Giupponi, C. (2014). Co-authorship and bibliographic coupling network effects on citations. *PloS One*, 9(6), e99502. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0099502>, 1–10
- Bivand, R. S. (1984). Regression modeling with spatial dependence: An application of some class selection and estimation methods. *Geographical Analysis*, 16(1), 25–37. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-4632.1984.tb00798.x>
- Bolli, T., & Schläpfer, J. (2015). Job mobility, peer effects, and research productivity in economics. *Scientometrics*, 104(3), 629–650. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-015-1625-3>
- Börner, K., Glänzel, W., Scharnhorst, A., & van den Besselaar, P. (2011). Modeling science: Studying the structure and dynamics of science. *Scientometrics*, 89(1), 347–348. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-011-0429-3>
- Bornmann, L., & Leydesdorff, L. (2012). Which are the best performing regions in information science in terms of highly cited papers? Some improvements of our previous mapping approaches. *Journal of Informetrics*, 6(2), 336–345. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2011.11.002>
- Bornmann, L., & Waltman, L. (2011). The detection of "hot regions" in the geography of science—A visualization approach by using density maps. *Journal of Informetrics*, 5(4), 547–553. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2011.04.006>
- Bornmann, L., Leydesdorff, L., Walch-Solimena, C., & Ettl, C. (2011). Mapping excellence in the geography of science: An approach based on Scopus data. *Journal of Informetrics*, 5(4), 537–546. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2011.05.005>
- Bornmann, L., Schier, H., Marx, W., & Daniel, H. D. (2012). What factors determine citation counts of publications in chemistry besides their quality? *Journal of Informetrics*, 6(1), 11–18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2011.08.004>
- Bornmann, L., Stefaner, M., de Moya Anegón, F., & Mutz, R. (2014). Ranking and mapping of universities and research-focused institutions worldwide based on highly-cited papers. *Online Information Review*, 38(1), 43–58. <http://dx.doi.org/10.1108/OIR-12-2012-0214>
- Bornmann, L., Stefaner, M., de Moya Anegón, F., & Mutz, R. (2014). What is the effect of country-specific characteristics on the research performance of scientific institutions? Using multi-level statistical models to rank and map universities and research-focused institutions worldwide. *Journal of Informetrics*, 8(3), 581–593. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2014.04.008>
- Bosquet, C., & Combes, P. P. (2013). Are academics who publish more also more cited? Individual determinants of publication and citation records. *Scientometrics*, 97(3), 831–857. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-013-0996-6>
- Boyack, K. W., Klavans, R., & Börner, K. (2005). Mapping the backbone of science. *Scientometrics*, 64(3), 351–374. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-005-0255-6>

- Cabrer-Borrás, B., & Serrano-Domingo, G. (2007). Innovation and R&D spillover effects in Spanish regions: A spatial approach. *Research Policy*, 36(9), 1357–1371. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2007.04.012>
- Casella, G., & Berger, R. L. (2001). *Statistical inference* (2nd ed.). Duxbury: N. Scituate.
- Chen, C. (2012). Predictive effects of structural variation on citation counts. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(3), 431–449. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21694>
- Cliff, A. D., & Ord, J. K. (1973). *Spatial autocorrelation*. London: Pion.
- Cliff, A. D., & Ord, J. K. (1981). *Spatial processes: Models and applications*. London: Pion.
- Capiello, S., & Bonifaci, P. (2017). Internationalization of the real estate appraisal discipline: Evidence from teaching and doctoral research in a sample of Italian universities. *Valori e Valutazioni*, (18), 57–67. Available from: https://www.researchgate.net/publication/318584485_Internationalization_of_the_real_estate_appraisal_discipline_Evidence_from_teaching_and_doctoral_research_in_a_sample_of_Italian_universities (last Accessed 13.01.2018)
- Costas, R., van Leeuwen, T. N., & Bordons, M. (2010). Self-citations at the meso and individual levels: Effects of different calculation methods. *Scientometrics*, 82(3), 517–537. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-010-0187-7>
- Cox, D. R., & Snell, E. J. (1989). *The analysis of binary data* (2nd ed.). London: Chapman and Hall.
- Cozzens, S. E. (1989). What do citations count? The rhetoric-first model. *Scientometrics*, 15(5–6), 437–447. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02017064>
- Cronin, B. (2008). On the epistemic significance of place. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(6), 1002–1006. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20774>
- Didegah, F., & Thelwall, M. (2013). Determinants of research citation impact in nanoscience and nanotechnology. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(5), 1055–1064. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.22806>
- Dietz, R. D. (2002). The estimation of neighborhood effects in the social sciences: An interdisciplinary approach. *Social Science Research*, 31(4), 539–575. [http://dx.doi.org/10.1016/S0049-089X\(02\)00005-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0049-089X(02)00005-4)
- Doreian, P. (1980). Linear models with spatially distributed data: Spatial disturbances or spatial effects? *Sociological Methods & Research*, 9(1), 29–60. <http://dx.doi.org/10.1177/004912418000900102>
- Doreian, P. (1981). Estimating linear models with spatially distributed data. *Sociological Methodology*, 12, 359–388. <http://dx.doi.org/10.2307/270747>
- Dow, M. M. (2007). Galton's problem as multiple network autocorrelation effects. *Cross-Cultural Research*, 41(4), 336–363. <http://dx.doi.org/10.1177/1069397107030542>
- Egghe, L. (2009). Mathematical derivation of the impact factor distribution. *Journal of Informetrics*, 3, 290–295. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2009.01.004>
- Elhorst, P. (2001). Dynamic models in space and time. *Geographical Analysis*, 33(2), 120–140. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-4632.2001.tb00440.x>
- Elhorst, J. P. (2010). Applied spatial econometrics: Raising the bar. *Spatial Economic Analysis*, 5(1), 9–28. <http://dx.doi.org/10.1080/17421770903541772>
- Eom, Y. H., & Fortunato, S. (2011). Characterizing and modeling citation dynamics. *PLoS One*, 6(9), 1–7. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0024926>
- Erfanian, E., & Ferreira Neto, A. B. (2017). Scientific output: Labor or capital intensive? An analysis for selected countries. *Scientometrics*, 112(1), 461–482. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-017-2369-z>
- Everitt, B. S., & Skrondal, A. (2010). *The Cambridge dictionary of statistics* (4th ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Farber, S., Páez, A., & Volz, E. (2010). Topology, dependency tests and estimation bias in network autoregressive models. In A. Páez, J. Gallo, R. Buliung, & S. Dall'erba (Eds.), *Progress in spatial analysis* (pp. 29–57). Berlin, Heidelberg: Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-03326-1_3
- Foley, J. A., & Della Sala, S. (2010). The impact of self-citation. *Cortex*, 46(6), 802–810. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cortex.2010.01.004>
- Frenken, K., Hardeman, S., & Hoekman, J. (2009). Spatial scientometrics: Towards a cumulative research program. *Journal of Informetrics*, 3(3), 222–232. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2009.03.005>
- Frenken, K., Ponds, R., & van Oort, F. (2010). The citation impact of research collaboration in science-based industries: A spatial-institutional analysis. *Papers in Regional Science*, 89(2). <http://dx.doi.org/10.1111/j.1435-5957.2010.00309.x>, 351–271
- Frohlich, C., & Resler, L. (2001). Analysis of publications and citations from a geophysics research institute. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(9), 701–713. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.1121>
- Gao, S., Hu, Y., Janowicz, K., & McKenzie, G. (2013). A spatiotemporal scientometrics framework for exploring the citation impact of publications and scientists. *Proceedings of the 21st ACM SIGSPATIAL International Conference on Advances in Geographic Information Systems - SIGSPATIAL'13*, 204–213. <http://dx.doi.org/10.1145/2525314.2525368>
- Gazni, A., & Thelwall, M. (2014). The long-term influence of collaboration on citation patterns. *Research Evaluation*, 23(3), 261–271. <http://dx.doi.org/10.1093/reseval/rvu014>
- Getis, A. (2007). Reflections on spatial autocorrelation. *Regional Science and Urban Economics*, 37(4), 491–496. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2007.04.005>
- Getis, A. (2008). A history of the concept of spatial autocorrelation: A geographer's perspective. *Geographical Analysis*, 40, 297–309. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-4632.2008.00727.x>
- Gibbons, S., & Overman, H. G. (2012). Mostly pointless spatial econometrics? *Journal of Regional Science*, 52(2), 172–191. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9787.2012.00760.x>
- Glänzel, W., & Moed, H. F. (2013). Opinion paper: Thoughts and facts on bibliometric indicators. *Scientometrics*, 96(1), 381–394. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-012-0898-z>
- Glänzel, W., & Thijs, B. (2004). Does co-authorship inflate the share of self-citations? *Scientometrics*, 61(3), 395–404. <http://dx.doi.org/10.1023/B:SCIE.0000045117.13348.b1>
- Glänzel, W., Debackere, K., Thijs, B., & Schubert, A. (2006). A concise review on the role of author self-citations in information science, bibliometrics and science policy. *Scientometrics*, 67(2), 263–277. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0098-9>
- Glänzel, W., Thijs, B., & Schlemmer, B. (2004). A bibliometric approach to the role of author self-citations in scientific communication. *Scientometrics*, 59(1), 63–77. <http://dx.doi.org/10.1023/B:SCIE.0000013299.38210.74>
- González-Albo, B., & Bordons, M. (2011). Articles vs. proceedings papers: Do they differ in research relevance and impact? A case study in the Library and Information Science field. *Journal of Informetrics*, 5(3), 369–381. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2011.01.011>
- Goodrum, A. A., McCain, K. W., Lawrence, S., & Lee Giles, C. (2001). Scholarly publishing in the Internet age: A citation analysis of computer science literature. *Information Processing & Management*, 37(5), 661–675. [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4573\(00\)00047-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4573(00)00047-9)
- Harris, R., Moffat, J., & Kravtsova, V. (2011). In search of 'W'. *Spatial Economic Analysis*, 6(3), 249–270. <http://dx.doi.org/10.1080/17421772.2011.586721>
- Haslam, N., Ban, L., Kaufmann, L., Loughnan, S., Peters, K., Whelan, J., et al. (2008). What makes an article influential? Predicting impact in social and personality psychology. *Scientometrics*, 76(1), 169–185. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-007-1892-8>
- Hengl, T., Minasny, B., & Gould, M. (2009). A geostatistical analysis of geostatistics. *Scientometrics*, 80(2), 491–514. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-009-0073-3>
- Hennemann, S., Rybski, D., & Liefner, I. (2012). The myth of global science collaboration-collaboration patterns in epistemic communities. *Journal of Informetrics*, 6(2), 217–225. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2011.12.002>
- Hennemann, S., Wang, T., & Liefner, I. (2011). Measuring regional science networks in China: A comparison of international and domestic bibliographic data sources. *Scientometrics*, 88(2), 535–554. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-011-0410-1>
- Hubert, L. J., Golledge, R. G., & Costanzo, C. M. (1981). Generalized procedures for evaluating spatial autocorrelation. *Geographical Analysis*, 13(3), 224–233. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-4632.1981.tb00731.x>
- Inglese-Lotz, R., & Pouris, A. (2013). The influence of scientific research output of academics on economic growth in South Africa: An autoregressive distributed lag (ARDL) application. *Scientometrics*, 95(1), 129–139. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-012-0817-3>

- Inglesi-Lotz, R., Balcilar, M., & Gupta, R. (2014). Time-varying causality between research output and economic growth in US. *Scientometrics*, 100(1), 203–216. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-014-1257-z>
- Katz, J. S. (1994). Geographical proximity and scientific collaboration. *Scientometrics*, 31(1), 31–43. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02018100>
- Klavans, R., & Boyack, K. W. (2006). Identifying a better measure of relatedness for mapping science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(2), 251–263. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20274>
- Leenders, R. T. A. J. (2002). Modeling social influence through network autocorrelation: Constructing the weight matrix. *Social Networks*, 24(1), 21–47. [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-8733\(01\)00049-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-8733(01)00049-1)
- LeSage, J., & Pace, R. K. (2009). *Introduction to spatial econometrics*. Boca Raton: CRC Press.
- Leydesdorff, L. (2005). Similarity measures, author cocitation analysis, and information theory. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(7), 769–772. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20130>
- Leydesdorff, L., & Vaughan, L. (2006). Co-occurrence matrices and their applications in information science: Extending ACA to the Web environment. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(12), 1616–1628. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20335>
- Lisée, C., Larivière, V., & Archambault, É. (2008). Conference proceedings as a source of scientific information: A bibliometric analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(11), 1776–1784. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20888>
- Lombardi, P. (2002). I temi di ricerca emergenti nel campo dell'estimo e della valutazione. *Aestimum*, 7, 11–27. <http://dx.doi.org/10.13128/Aestimum-6494>
- Manski, C. F. (1993). Identification of endogenous social effects: The reflection problem. *The Review of Economic Studies*, 60(3), 531. <http://dx.doi.org/10.2307/2298123>
- Marquardt, D. W. (1970). Generalized inverses, ridge regression, biased linear estimation, and nonlinear estimation. *Technometrics*, 12(3), 591–612. <http://dx.doi.org/10.2307/1267205>
- McMillen, D. P. (2003). Spatial autocorrelation or model misspecification? *International Regional Science Review*, 26(2), 208–217. <http://dx.doi.org/10.1177/0160017602250977>
- Mizruchi, M. S., & Neuman, E. J. (2008). The effect of density on the level of bias in the network autocorrelation model. *Social Networks*, 30(3), 190–200. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socnet.2008.02.002>
- Montagnana, M., Prizzon, F., & Zorzi, F. (1996). Italy. In A. Adair, M. L. Downie, S. McGreal, & G. Vos (Eds.), *European valuation practice* (pp. 153–164). London: Taylor and Francis.
- Morris, S. A., & Van der Veer Martens, B. (2009). Mapping research specialties. *Annual Review of Information Science and Technology*, 42(1), 213–295. <http://dx.doi.org/10.1002/aris.2008.1440420113>
- Mueller, J. M., & Loomis, J. B. (2008). Spatial dependence in hedonic property models: Do different corrections for spatial dependence result in economically significant differences in estimated implicit prices? *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 33(2), 212–231. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socnet.2010.04.003>
- Neuman, E. J., & Mizruchi, M. S. (2010). Structure and bias in the network autocorrelation model. *Social Networks*, 32(4), 290–300. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socnet.2010.04.003>
- Nicolaisen, J., & Frandsen, T. F. (2008). The reference return ratio. *Journal of Informetrics*, 2(2), 128–135. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2007.12.001>
- Noma, E. (1982). An improved method for analyzing square scientometric transaction matrices. *Scientometrics*, 4(4), 297–316. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02021645>
- O'Hara, R. B., & Kotze, D. J. (2010). Do not log-transform count data. *Methods in Ecology and Evolution*, 1(2), 118–122. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2041-210X.2010.00021.x>
- Old, L. J. (2001). Utilizing spatial information systems for non-spatial-data analysis. *Scientometrics*, 51(3), 563–571. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1019603321216>
- Onodera, N., & Yoshikane, F. (2015). Factors affecting citation rates of research articles. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(4), 739–764. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.23209>
- Ord, K. (1975). Estimation methods for models of spatial interaction. *Journal of the American Statistical Association*, 70(349), 120–126. <http://dx.doi.org/10.2307/2285387>
- Padial, A. A., Nabout, J. C., Siqueira, T., Bini, L. M., & Diniz-Filho, J. A. F. (2010). Weak evidence for determinants of citation frequency in ecological articles. *Scientometrics*, 85(1), 1–12. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-010-0231-7>
- Pan, Y., & Jackson, R. T. (2008). Ethnic difference in the relationship between acute inflammation and serum ferritin in US adult males. *Epidemiology and Infection*, 136(3), 421–431. <http://dx.doi.org/10.1017/S095026880700831X>
- Partridge, M. D., Boarnet, M., Brakman, S., & Ottaviano, G. (2012). Introduction: Whiter spatial econometrics? *Journal of Regional Science*, 52(2), 167–171. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9787.2012.00767.x>
- Persson, O., & Ellegård, K. (2012). Torsten Hägerstrand in the citation time web. *The Professional Geographer*, 64(2), 250–261. <http://dx.doi.org/10.1080/00330124.2011.601187>
- Pinkse, J., & Slade, M. E. (2010). The future of spatial econometrics. *Journal of Regional Science*, 50(1), 103–117. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9787.2009.00645.x>
- Price, D. (1981). The analysis of square matrices of scientometric transactions. *Scientometrics*, 3(1), 55–63. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02021864>
- Rey-Rocha, J., & Martín-Sempere, M. J. (2002). Geographic information systems for science and technology indicators. *Research Evaluation*, 11(3), 141–148. <http://dx.doi.org/10.3152/147154402781776853>
- Rogerson, P. A. (2001). *Statistical methods for geography*. London: Sage.
- Rousseau, R. (2010). *Bibliographic coupling and Co-citation as dual notions*. pp. 173–183. *The Janus Faced Scholar. A Festschrift in Honour of Peter Ingwersen* (vol. 06-S) Copenhagen: Royal School of Library and Information Science. Special volume of the e-zine of the ISSI.
- Schneider, J. W., & Borlund, P. (2009). Analyzing cross-reference transactions between authors by use of an asymmetric proximity measure and multidimensional unfolding. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 46(1), 1–19. <http://dx.doi.org/10.1002/meet.2009.1450460244>
- Schneider, J. W., & Borlund, P. (2007a). Matrix comparison, Part 1: Motivation and important issues for measuring the resemblance between proximity measures or ordination results. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(11), 1586–1595. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20643>
- Schneider, J. W., & Borlund, P. (2007b). Matrix comparison, Part 2: Measuring the resemblance between proximity measures or ordination results by use of the mantel and procrustes statistics. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(11), 1596–1609. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20642>
- Smith, T. E. (2009). Estimation bias in spatial models with strongly connected weight matrices. *Geographical Analysis*, 41(3), 307–332. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-4632.2009.00758.x>
- Solarin, S. A., & Yen, Y. Y. (2016). A global analysis of the impact of research output on economic growth. *Scientometrics*, 108(2), 855–874. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-016-2002-6>
- Stakhovych, S., & Bijmolt, T. H. A. (2009). Specification of spatial models: A simulation study on weights matrices. *Papers in Regional Science*, 88(2), 389–408. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1435-5957.2008.00213.x>
- Tahamtan, I., Safipour Afshar, A., & Ahamdzadeh, K. (2016). Factors affecting number of citations: A comprehensive review of the literature. *Scientometrics*, 107(3), 1195–1225. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-016-1889-2>
- Tang, L. (2013). Does “birds of a feather flock together” matter-evidence from a longitudinal study on US-China scientific collaboration. *Journal of Informetrics*, 7(2), 330–344. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2012.11.010>
- Tappeiner, G., Hauser, C., & Walde, J. (2008). Regional knowledge spillovers: Fact or artifact? *Research Policy*, 37(5), 861–874. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2007.07.013>

- Thelwall, M. (2016). The discretised lognormal and hooked power law distributions for complete citation data: Best options for modelling and regression. *Journal of Informetrics*, 10(2), 336–346. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2015.12.007>
- Thelwall, M., & Wilson, P. (2014). Regression for citation data: An evaluation of different methods. *Journal of Informetrics*, 8(4), 963–971. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2014.09.011>
- Tobler, A. W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, 46, 234–240. <http://dx.doi.org/10.2307/143141>
- Uddin, S., Hossain, L., & Rasmussen, K. (2013). Network effects on scientific collaborations. *PLoS One*, 8(2), e57546. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0057546>, 1–12
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Verbeek, A., & Debackere, K. (2006). Patent evolution in relation to public/private R&D investment and corporate profitability: Evidence from the United States. *Scientometrics*, 66(2), 279–294. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0021-4>
- Vieira, E. S., & Gomes, J. A. N. F. (2010). Citations to scientific articles: Its distribution and dependence on the article features. *Journal of Informetrics*, 4(1), 1–13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2009.06.002>
- Wallace, M. L., Larivière, V., & Gingras, Y. (2009). Modeling a century of citation distributions. *Journal of Informetrics*, 3(4), 296–303. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2009.03.010>
- Wallace, M. L., Larivière, V., & Gingras, Y. (2012). A small world of citations? the influence of collaboration networks on citation practices. *PLoS One*, 7(3), e33339. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0033339>, 1–10
- Waltman, L. (2016). A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*, 10(2), 365–391. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.007>
- Waltman, L., & van Eck, N. J. (2009). Some comments on Egghe's derivation of the impact factor distribution. *Journal of Informetrics*, 3, 363–366. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2009.05.004>
- Waltman, L., & van Eck, N. J. (2015). Field-normalized citation impact indicators and the choice of an appropriate counting method. *Journal of Informetrics*, 9(4), 872–894. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2015.08.001>
- Waltman, L., van Eck, N. J., & Noyons, E. C. M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics*, 4(4), 629–635. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002>
- Wang, Y., Hu, R., & Liu, M. (2017). The geotemporal demographics of academic journals from 1950 to 2013 according to Ulrich's database. *Journal of Informetrics*, 11(3), 655–671. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2017.05.006>
- Webster, G. D., Jonason, P. K., & Schember, T. O. (2009). Hot topics and popular papers in evolutionary psychology: Analyses of title words and citation counts in evolution and human behavior, 1979–2008. *Evolutionary Psychology*, 7(3), 348–362. <http://dx.doi.org/10.1177/147470490900700301>
- White, H. D. (2003). Author cocitation analysis and Pearson's r . *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(13), 1250–1259. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.10325>
- White, H. D., & McCain, K. W. (1998). Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972–1995. *Journal of the American Society for Information Science*, 49(4), 327–355. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(19980401\)49:4<327::AID-ASIA4>3.0.CO;2-4](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(19980401)49:4<327::AID-ASIA4>3.0.CO;2-4)
- Wu, J. (2013). Geographical knowledge diffusion and spatial diversity citation rank. *Scientometrics*, 94(1), 181–201. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-012-0715-8>
- Xhignesse, L., & Osgood, C. (1967). Bibliographical citation characteristics of the psychological journal network in 1950 and in 1960. *The American Psychologist*, 22, 778–791. <http://dx.doi.org/10.1037/h0024961>
- Zhang, L., & Glänzel, W. (2012). Proceeding papers in journals versus the “regular” journal publications. *Journal of Informetrics*, 6(1), 88–96. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2011.06.007>
- Zhao, D., & Strotmann, A. (2008). Evolution of research activities and intellectual influences in information science 1996–2005: Introducing author bibliographic-coupling analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59, 2070–2086. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20910>
- Zhou, X., & Lin, H. (2008). Spatial weights matrix. In S. Shekar, & H. Xiong (Eds.), *Encyclopedia of GIS*. Boston: Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-35973-1_1307



Spatial dependence of housing values in Northeastern Italy

Sergio Copiello

IUAV University of Venice, Department of Architecture, Dorsoduro 2206, 30123 Venice, Italy

ARTICLE INFO

Keywords:

Spatial data analysis
Spatial autocorrelation
Autoregressive models
Spatial spillovers
Peer effects
Neighborhood effects

ABSTRACT

This study aims to test whether spatiotemporal dependence exists in residential property values in Northeastern Italy, or it is insignificant once accounting for exogenous explanations. A peculiar feature is that the analysis focuses on aggregate housing values, at the level of municipalities, rather than individual housing units. Based on the literature on spatial data analysis, a general serial and spatial model is used. Along with several demographic and socioeconomic predictors, two time lags and two spatial lags of the dependent variable are considered. As far as the results are concerned, serial dependence is more important than spatial dependence. Moreover, there are clues that the exogenous explanations cause the spatial effects to fade away, which would support the claim of the skeptics on the occurrence of spatial spillovers, namely, that peer and neighborhood effects are mostly a matter of neglected, underlying influences. However, some spatial dependence is intrinsic in the analyzed data and failing to consider it may lead to biased estimates. The results provide a deeper understanding of how housing values possibly spread across space. They are also suitable for predictive purposes, especially as regards the locations characterized by weak market conditions.

1. Introduction

At the beginning of the Seventies, the geographer W. R. Tobler published a seminal article, in which he states that “everything is related to everything else, but near things are more related than distant things” (Tobler, 1970, p. 236). During the following decades, a broad and interdisciplinary research strand has been devoted to analyzing several ecological, social, and economic phenomena under the framework of Tobler's vision. The underlying hypothesis is that behavior and related outcomes may be driven by the so-called peer and neighborhood effects, which take the form of social interactions and related externalities, influence of social and economic peers, emulation among spatial neighbors, spatial spillover consequences, and so forth. The search for evidence of spatial dependence has spread from education achievements to delinquency and other social deviances, as well as from welfare participation to employment attitude and earnings. A comprehensive review of the earlier literature may be found in Dietz (2002). Recently, a renowned interest for the topic has been observed in the research branch devoted to analyzing the adoption of energy-efficient measures and renewables-based technologies (Balta-Ozkan, Yildirim, & Connor, 2015; Copiello & Grillenzoni, 2017b; Graziano & Gillingham, 2015), also in connection with the purpose of analyzing the implications for the urban structure, the building industry (Qiu, Tiwari, & Wang, 2015), and the real estate market (Bottero, Bravi, Mondini, & Talarico, 2017).

Attention to neighborhood effects has also been paid by the research devoted to modeling housing prices and their formation process. The reason why those effects should occur in several markets, the real estate one as well, is that an “observation associated with a location depends on observations at other locations”, because “distance affects household and firm behavior” (Elhorst, 2001, p. 122). Pace, Barry, and Sirmans (1998) argue that spatial considerations are common in the real estate literature, and clues of locational dependence are at least implicit in the results of the empirical studies. Therefore, the statistical models employed in that research field should not neglect the issue and address it explicitly. Krause and Bitter (2012) deem that spatial econometrics play a pivotal role among the major trends in real estate valuation research.

Under the above framework, this study aims to deal with the following research question. Several authors are skeptics about the occurrence of peer and neighborhood effects. Spatial econometrics undergoes severe criticism (Corrado & Fingleton, 2012; Gibbons & Overman, 2012; Partridge, Boarnet, Brakman, & Ottaviano, 2012) and two relevant issues concern the dependence of spatial effects on model misspecification and omitted variables (McMillen, 2003) as well as the reflection or simultaneity bias (Manski, 1993; Pinkse & Slade, 2010). As far as the former issue is concerned, according to the words of Dietz (2002): “If the skeptics of neighborhood effects are correct, it is likely that the effect is insignificant once an accounting is made for other influences” (p. 549). Concerning the latter issue, let me quote the words of Briggs (2016), which help to get to the heart of the matter: “Most

E-mail address: copiello@iuav.it.

<https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102444>

Received 17 February 2019; Received in revised form 1 July 2019; Accepted 25 August 2019
0264-2751/ © 2019 Elsevier Ltd. All rights reserved.

causation concerns events which occur not separately, as in this before that, but simultaneously, where simultaneous events can be spread through time. Many causal data are embedded in time" (p. 114), so that several phenomena happen in such a way that "There are not two separate events, but one joint event, spread through time" (p. 117).

To test whether spatiotemporal dependence exists in property values in Northeastern Italy or it is a matter of disregarded exogenous explanations, this study makes use of a general serial and spatial model. Property values aggregated at the town level are regressed on a set of demographic and socioeconomic predictors and on lagged values, where the lags spread both over time and in space. Several model specifications are tested, by alternatively setting to zero the parameters of the lagged terms. The results are checked according to the model basic assumptions, in order to find the specification that better fits the data. Although the primary aim is to get a deeper understanding of how housing values possibly spread in space, the analysis below also fulfills an ancillary function. In the analyzed context, aggregate property values are used for fiscal purposes, namely, as benchmarks to judge the truthfulness of declared transaction prices as far as their appropriate taxation is concerned. When weak market conditions are experienced, as in the aftermath of the market downturn in the late 2000s, there usually are few observations for less attractive locations, as well as for the smallest townships and rural neighborhoods. That, in turn, magnifies the uncertainty inherent in the corresponding aggregate values. Therefore, the availability of a significant and explanatory model can help to correctly identify and set the benchmark values.

The remainder of this paper is arranged as follows. Section 2 presents a concise review of studies dealing with the spatial dependence and neighborhood effect issue in real estate markets. Section 3 discusses the method and the models. Section 4 describes the data. Section 5 presents the results, while Section 6 analyzes and discusses their implications. Section 7, finally, draws the conclusions.

2. Literature review

Hedonic regression models are commonly used in real estate research. The static version of these models relies on the assumption that property values are a function of a set of influential characteristics - the so-called "utility-bearing attributes" (Rosen, 1974, p. 34) - partly pertaining to the land plot and its position into the urban fabric, otherwise relating to the building. In other words, the property price embeds both the neighborhood quality and the quality of its structure, finishes, and installations. The dynamic approach accounts for time-dependent patterns of real estate price changes. Starting at least from the Eighties, the real estate literature has expressed a growing awareness that another dynamic approach, no more over time only but also in space, is worth considering. In a nutshell, space does matter, and it cannot be represented simply by positional characteristics or indicator variables meant to act as proxies for location (Pace, Barry, & Sirmans, 1998).

An earlier study by Pace and Gilley (1997) further elaborates on the well-known analysis performed by Harrison and Rubinfeld (1978). It shows that the explicit modeling of spatial relationships improves the efficiency and accuracy of the estimates. Specifically, the authors first add both latitude and longitude to the observations included in Harrison and Rubinfeld's dataset. Then they weight the observations according to distance, or better still, according to its inverse, stopping the weighting procedure at a certain maximum distance. Finally, they process the data using a spatial autoregressive model. The study authored by Pollakowski and Ray (1997) shows that housing price shocks tend to be related to subsequent shocks in the same area, but also that it occurs a spatial diffusion process of housing price changes. Pace, Barry, Clapp, and Rodriguez (1998) test both a traditional hedonic price model and two spatiotemporal autoregressive models on several thousand transactions that occurred in Fairfax County, Virginia, during a twenty-five-year period (1966–1991). The second kind of models provides better goodness of fit than the former, shifting the R^2 index of

some basis points upward. Basu and Thibodeau (1998) analyze house transaction prices in submarkets defined within the Dallas metropolitan area, finding that spatial autocorrelation significantly affects the data.

The four studies cited above are almost contemporary, denoting a keen interest for the topic in the late Nineties, which is confirmed by other related papers (Can & Megbolugbe, 1997; Dubin, Pace, & Thibodeau, 1999). Santiago, Galster, and Tatian (2001) use mixed models, with both space-and-time lags and fixed-effect dummy variables to control for time trends and location-dependent differences in prices, in order to investigate whether the scattered housing subsidy program in Denver affects the values of neighboring properties. There arise spatial spillover effects, since the proximity to the dispersed public housing sites is significantly related to price trend changes. However, it is worth noting that the above authors also perform a test for spatial autocorrelation using a spatial lag, which is calculated as the "weighted average of all sales prices of homes within a certain distance from the reference sale" (p. 73), where the weight is inversely proportional to distance. They find no evidence of spatial dependence in property values.

Let us now turn to more recent research. Osland (2010) uses several specifications belonging to the class of spatial econometric models - Spatial Lag, Spatial Autoregressive Error, and Spatial Durbin Model, for instance - and tests them for housing price modeling in eight municipalities of Southwestern Norway. The author finds that spatial lag and spatial error models outperform the standard linear regression model, and they also improve the accuracy of the estimates. Bourassa, Cantoni, and Hoesli (2010) share similar conclusions by comparing the following alternative methods: ordinary least squares (OLS), a two-stage estimation that includes nearest neighbors' residuals, geostatistical modeling, and trend surface models. Geostatistical models are found to perform best. A geostatistical approach is also used in Palma, Cappello, De Iaco, and Pellegrino (2018).

During the last decade, several studies have been addressed to investigate the spatiotemporal diffusion patterns of prices in the housing market. Such analyses have been carried out, for instance, for the Californian case and the United States (Brady, 2011, 2014; Canarella, Miller, & Pollard, 2012; Cohen & Ioannides, 2016), China (Chow, Fung, & Cheng, 2016; Gong, Hu, & Boelhouwer, 2016) and Taipei (Nanda & Yeh, 2014), Amsterdam and The Netherlands (Teye, 2018; Teye & Ahelegbey, 2017; Teye, Knoppel, de Haan, & Elsinga, 2017). All the above references claim the occurrence of significant spatial spillover effects. Brady's (2011) work relies on the measurement of impulse response functions on a spatial autoregressive model of California housing prices. Building on questions such as how much and how long price changes in a county affect the surrounding counties, it shows that real estate shocks diffuse across space and that this spillover effect is persistent, lasting for up to more than two years. A subsequent replication study performed by Shen and Pang (2017) mostly confirms Brady's results, although it provides different values of the spatial autoregressive test statistics, suggesting that also the error term features spatial autocorrelation. The recent literature review performed by Meen (2016) shows that - among other variables - regional differences, spatial dependence, and spatial spillovers are recognized as key drivers of both housing demand and housing supply.

Finally, housing market data are used as a testbed in applications of innovative methods and models meant to deal with the spatial autocorrelation issue. Among others, see the analyses based on the Geographically Weighted Regression (GWR) performed by Bitter, Mulligan, and Dall'erba (2007), Geniaux and Napoléone (2008), Bárcena, Menéndez, Palacios, and Tusell (2014), and Manganelli, Pontrandolfi, Azzato, and Murgante (2014). Also see the spatial autocorrelation hedonic model variants, both parametric and semi-parametric, used by Montero, Mínguez, and Fernández-Avilés (2017) for house price prediction purposes, as well as the recent studies by Shi and Lee (2017) and Geniaux and Martinetti (2017).

3. Method and models

The econometric literature agrees that the possible occurrence of spatiotemporal dependence, as well as peer and neighborhood effects, should be properly investigated using the so-called serial and spatial autoregressive models (Anselin, 1980, 1988; Anselin & Griffith, 1988; Dormann et al., 2007; Elhorst, 2001, 2010; LeSage & Pace, 2009). In other words, statistical regression models that enable to account for both serial and spatial autocorrelation are needed. Otherwise, the estimates risk to be inefficient as well as characterized by biased standard errors (Copiello & Grillenzoni, 2017; Dubin, 1998; Haining, 2003; Kazar & Celik, 2012; Kazar, Shekhar, Lilja, & Boley, 2004; Shekhar, Schrater, Vatsavai, Wu, & Chawla, 2002). A general serial and spatial autoregressive (SAR) model, based on distributed lags across time and space, may be written as follows:

$$y_t = \alpha + \beta y_{t-i} + \gamma W y_t + \delta W y_{t-i} + \eta X_t + \theta X_{t-i} + \lambda W X_t + \tau W X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

where y is the vector of observations of the dependent variable, X denotes the matrix of the predictors, the subscript $t-i$ denotes the time lags (with $i = 1, \dots, n$), α is the constant, β , γ , δ , η , θ , λ and τ are the regression parameters, ε is the error term, while W is a matrix of known weights accounting for the contiguity – or, anyway, the proximity – that characterizes the units of analysis.

In this study, the time lags of the predictors (X_{t-i} and $W X_{t-i}$) are omitted due to data constraints. Therefore, the above SAR model of Eq. (1) reduces as follows:

$$y_t = \alpha + \beta y_{t-i} + \gamma W y_t + \delta W y_{t-i} + \eta X_t + \lambda W X_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Building on the SAR model of Eq. (2), several additional specifications are tested here to verify whether spatial autocorrelation affects the analyzed data or not. Firstly, the γ and δ parameters are set to zero as if there is no spatial dependence as far as the dependent variable is concerned. Secondly, γ , δ , and λ are set to zero, reflecting the assumption that there are also no spatial spillovers between the predictors and the dependent variable. Thirdly, the β parameter is set to zero as if there is no serial autocorrelation. Finally, all the parameters except η are set to zero as in the traditional static regression model (OLS). The underlying assumptions of Eq. (2) and the other model variants specifically concern the error terms. They are expected to be independent and normally distributed with zero mean and constant variance σ^2 , hence $\varepsilon_t \sim \text{IN}(0, \sigma^2)$. Therefore, to identify which specification performs best, the results are compared to test whether they satisfy the above assumptions or not. The heteroskedasticity issue commonly affects spatial data (Arbia, 2006) and housing data in particular (LeSage, 1999). Due to evidence of heteroskedasticity according to the Breusch-Pagan test (for Eq. (2): test statistic 589.44, p -value 0.0000), the above model specifications are fitted using Weighted Least Squares (WLS) with White heteroskedasticity-corrected standard errors. After all, the literature argues against the use of the OLS estimator in case of spatial autocorrelation, though the bias problems may be specific for small samples (Pace, Barry, Clapp, & Rodriguez, 1998) or, however, limited (Bivand, 1984; Mueller & Loomis, 2008). Furthermore, WLS are a special case of Generalized Least Squares (GLS).

In addition to the linear functional form, also the logarithmic transformation of the dependent variable is tested. The latter involves an assumption of nonlinearity (or semi-linearity) which, for that matter, is broadly in line with some claims that can be found in the literature. For instance, Pace, Barry, Clapp, and Rodriguez (1998) highlight that “Housing data display uneven density in both the temporal and spatial dimensions. A distance of one mile in the center of the city does not act the same as a distance of one mile in the suburbs. Similarly, transactions volume in housing markets can vary greatly over time” (p. 19). Here the logarithmic transformation is limited to the dependent variable because several predictors take on negative or null values.

4. Data

The dependent variable is the maximum value of residential properties in downtown areas for 576 municipalities belonging to the Veneto region, Northeastern Italy. Those municipalities correspond to level 2 of the European LAU (Local Administrative Units) classification. The housing values date to the first semester 2017; they are gathered from the Real Estate Market Monitor (REMM, in short, hereinafter) of the Italian Revenue Agency. As far as the data source is concerned, a brief digression is in order here. The Italian Revenue Agency is one of the four fiscal agencies established in 1999 to reorganize the regional and local activities of the Ministry of Economy and Finance. In 2012, it was merged with the former Cadastral Agency, which had the supply and maintenance of a property market monitor among its institutional tasks. That monitor is fully operational starting from 2006 and has the following characteristics. It covers nearly all the municipalities in the country. Each municipality is subdivided into areas (Bonifaci & Copiello, 2015, p. 1062, provide an excerpt focusing on the city of Padua) that are homogeneous with regard to the property values (Torre & Mariano, 2010, pp. 269–270, provide an overview of rationale and fundamentals). The values are elaborated based on sampling analysis of (mostly) transaction prices and (marginally) bid prices. Ranges of values and rents are calculated for residential, commercial, and industrial properties; updated data are circulated every six months. From the above description stems a peculiar feature of the analysis carried out here: the dependent variable consists of aggregate values of residential properties, rather than individual housing units as usual in analogous studies. Accordingly, as far as the spatial weights matrix W is concerned, I consider two spatial lags of the dependent variable (y_{s-1} and y_{s-2} , where the subscript s denotes space). The proximity definition tested below is based on the contiguity notion measured according to shared boundaries. The $s-1$ lag includes the first-order adjoining units while the $s-2$ lag involves the second-order surrounding units, namely, the neighbors of the neighbors (Fig. 1).

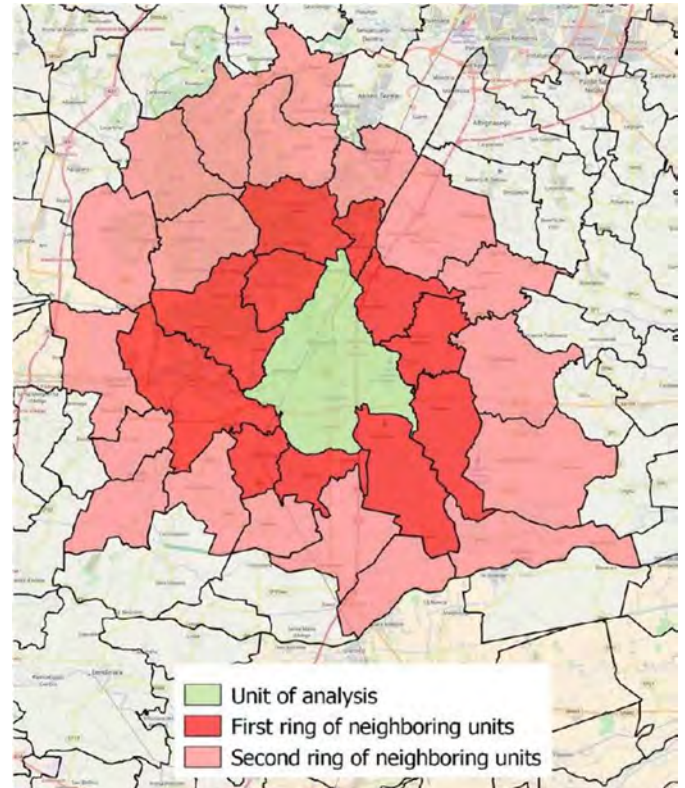


Fig. 1. Definitions of proximity: an example.

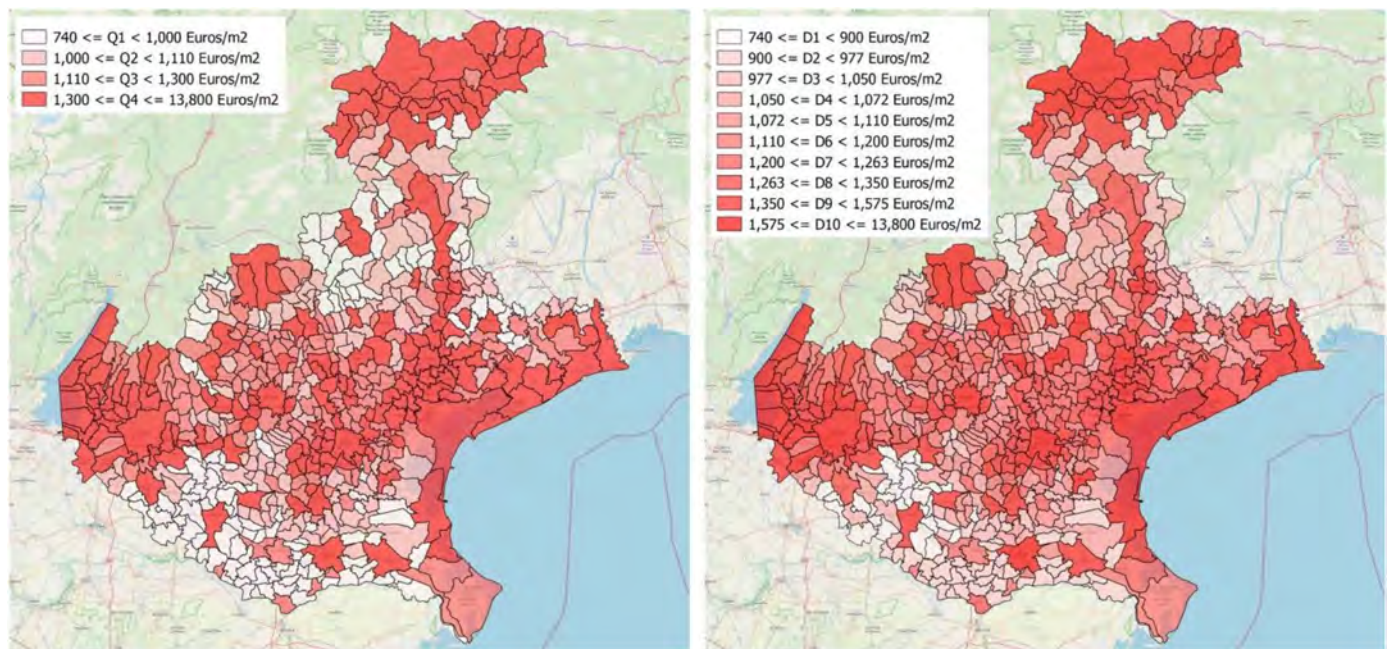


Fig. 2. Spatial distribution of housing values.

Table 1

Dependent variable and predictors.

Variable	Definition	Unit of measure	Source
PV _t	Property value (as of first semester 2017) ^a	Euros/m ²	Revenue Agency, REEM
PV _{t-1}	Property value (as of first semester 2012) ^a	Euros/m ²	
PV _{t-2}	Property value (as of first semester 2007) ^a	Euros/m ²	
POP	Population	inhab.	National Institute of Statistics, 2011 census data
DEN	Population density	inhab./km ²	
HHS	Households	n.	
MEM	Household members	n.	
H2P	Share of households with more than two members	pct.	
DIP	Number of people with a high school diploma	n.	
DEG	Share of graduates	pct.	
EMP	Share of employed people	pct.	
RET	Share of retired people	pct.	
COM	Share of daily commuters	pct.	
WRK	Commuters traveling to work	n.	Revenue Agency
RES	Residential buildings	n.	
DWE	Dwellings	n.	
STO	Share of multi-story residential buildings ^b	pct.	
NEW	Share of residential buildings built after 2006	pct.	
OWN	Homeownership ratio	pct.	
TEN	Share of tenant households	pct.	
INC	Disposable income	Euros/inhab.	
NAT	Natural increase in population ^c	n.	National Institute of Statistics
MIG	Net migration ^c	n.	
MAR	Marriages ^d	n.	Veneto regional government
MRQ	Marriage quotient ^d	mar./inhab. x,000	
TRP	Tourist presences ^e	n.	author's study
CFT	Chief towns and main tourist towns	dummy (0, 1)	

^a Maximum value of dwellings in good conditions and downtown areas at constant price 2017.^b With more than two stories in addition to the ground floor.^c During the period 2011–2017.^d During the period 2011–2015.^e During the year 2016.

The spatial distribution of the property values, subdivided into quartiles (Fig. 2, left panel) and represented using a choropleth map (Bailey & Gatrell, 1995), offers an interesting description, which is worth reading jointly with the geographical and socio-economic features of the region. The peak values of the 4th quartile coincide with the seven chief towns (Venice, Padua, and Verona the most renowned) and several other tourist cities (around Lake Garda, on the Adriatic seaside,

and in The Dolomites). Besides, the central belt area is characterized by several medium-sized towns whose property values belong to the same 4th quartile. It is the most developed and urbanized area of the region; there concentrate most of the firms operating in the secondary and tertiary sectors, as well as the highest population share. On the contrary, many small-sized towns belong to the 1st and 2nd quartile. They are mostly representative of the rural areas in southern plain, as well as

of the less anthropized northern mountainous areas. The above representation is quite rough. Indeed, according to the rule of thumb suggested by Bailey and Gatrell (1995), a number of classes equal to $1 + 3.3\ln(576)$ - namely, 22 classes - should be used. Deciles instead of quartiles provide a finer-grained representation (Fig. 2, right panel).

In the time-series econometric literature, time lags usually coincide with years. Here, two different temporal lags are used, of five and ten years, respectively. Therefore, the property values at time $t-1$ are those recorded in the first six months of 2012, while the values at time $t-2$ date back to the first semester 2007. Although the above choice may look ad hoc and arbitrary, it is suggested by specific features of the data. The explanation is as follows. The 2008 crisis has seen the end of the fourth real estate market cycle in Italy after the Second World War (Copiello & Bonifaci, 2017; Gabrielli, Taltavull de La Paz, & Ortuño Padilla, 2017; Muzzicato, Sabbatini, & Zollino, 2008; Taltavull de La Paz & Gabrielli, 2015). Afterward, the expected repricing has taken place slowly, so that the REMM shows stationary values for several time intervals. That is also due to the method adopted by the Revenue Agency to update the monitor. Indeed, when experiencing a weak property market - as happened in most of the small and medium-sized Italian municipalities during the last decade - the values of the monitor are elaborated using data of the previous semesters, considering up to three time units. Accordingly, the time lags mentioned above try to capture different situations: on the one hand, the market status before the crisis and, on the other hand, the price level at the halfway time point.

As far as the predictors are concerned, Table 1 provides the main features, while Table 2 shows the descriptive statistics. Those predictors have been selected according to the findings of the literature. Although the number and type of independent variables is limited by the data available at LAU level 2 for the analyzed context, they are meant to represent several factors that are expected to affect price formation in the housing market. The first factor involves the demographic characteristics that are expected to exert influence on the demand side: households (HHS, MEM, H2P), population (POP), its density (DEN), and its changes due to both natural increase (NAT) and net migration (MIG). The second factor refers to the socio-economic status of demand-side

Table 2
Descriptive statistics.

Variable	Average	Standard deviation	Minimum	Maximum
PV2017	1,257	685	740	13,800
PV2012 ^a	1,394	781	681	14,242
PV2007 ^a	1,518	818	794	15,541
POP	8,433	19,028	123	261,362
DEN	291.89	273.45	5.53	2,216.50
HHS	3,450	8,723	60	123,779
MEM	2.53	0.19	1.65	2.94
H2P	0.4537	0.0624	0.1642	0.5894
DIP	3,251	8,855	34	118,941
DEG	0.0700	0.0243	0.0128	0.2307
EMP	0.5172	0.0366	0.3714	0.6410
RET	0.2528	0.0444	0.1454	0.4259
COM	0.5314	0.0504	0.1774	0.6357
WRK	3,143	6,763	30	91,148
RES	1,836	2,631	117	34,994
DWE	3,382	8,435	59	119,020
STO	0.2754	0.2217	0.0059	0.9590
NEW	0.0407	0.0235	0.0000	0.1486
OWN	0.7994	0.0479	0.6317	0.9667
TEN	0.1210	0.0473	0.0167	0.2904
INC	18,540	2,361	10,859	30,724
NAT	-58	472	-8,847	572
MIG	110	442	-277	5,565
MAR	130	357	0	5,894
MRQ	3.08	4.13	0.00	90.86
TRP	113,139	666,835	0	10,511,788
CFT	0.09	0.29	0.00	1.00

^a At 2017 constant values.

actors: disposable income (INC); education (DIP, DEG); employment (EMP, RET) and related aspects such as commuting (COM, WRK); ownership ratio (OWN) and share of tenants (TEN); marriages (MAR, MRQ); tourist presences (TRP). The third factor concerns the building stock features that are related to the supply size: dwellings (DWE); residential buildings (RES) and their density (STO); share of residential buildings built during the last decade (NEW); a territorial dummy variable that captures the different rank of the analyzed units (CFT). The property values are expected to positively correlate with the population (POP) and its density (DEN), households (HHS), building density (STO) and built environment (CFT), share of newer buildings (NEW), disposable income (INC), and tourist presences (TRP). For the other independent variables, the possible sign of the relationship with housing values is not known a priori.

5. Results

5.1. Preliminary remarks

Before commenting on the results, it is worth noting that the multicollinearity issue precludes the will to test the full range of space-and-time lags (Fig. 3). Actually, the assumption that the first-order time lag influences current values implies that, in turn, the first-order time lag is likely to be correlated with the second-order time lag. The same holds in space: if the value of the $s-1$ lag affects the value of the analyzed unit s , why should the $s-2$ lag not affect the $s-1$ lag? The occurrence of multicollinearity has been detected using the Variance Inflation Factor (VIF), which provides a measure of how much the relationships among the predictors inflate the variance of their regression coefficients. Most of the literature, following Marquardt's (1970) setting, uses a VIF equal to 10 as a warning threshold, but some authors have suggested the opportunity to adopt a more conservative approach. Although one may find convincing the argument put forth by Allison (1999), who get concerned when the VIF is higher than 2.5, the analysis below rely on the less restrictive thresholds suggested by other authors. For instance, Rogerson (2001) and Pan and Jackson (2008) propose to use values of 5 and 4, respectively.

5.2. The linear functional form

The model specification denoted as OLS - hence, without serial and spatial lags - does not satisfy the assumption of normally distributed residuals (H_0): the Chi-square test is 230.904 with a p -value of 0.0000 (Figs. 4 and 5). As expected, failing to account for serial and spatial autocorrelation may provide biased outcomes. However, the inclusion of lagged terms does not lead to significant changes. The same result of non-normally distributed errors holds for all the other model

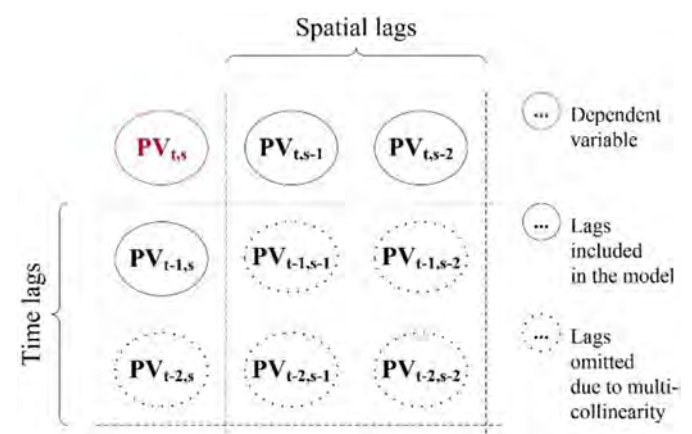


Fig. 3. Included and omitted space-and-time lags.

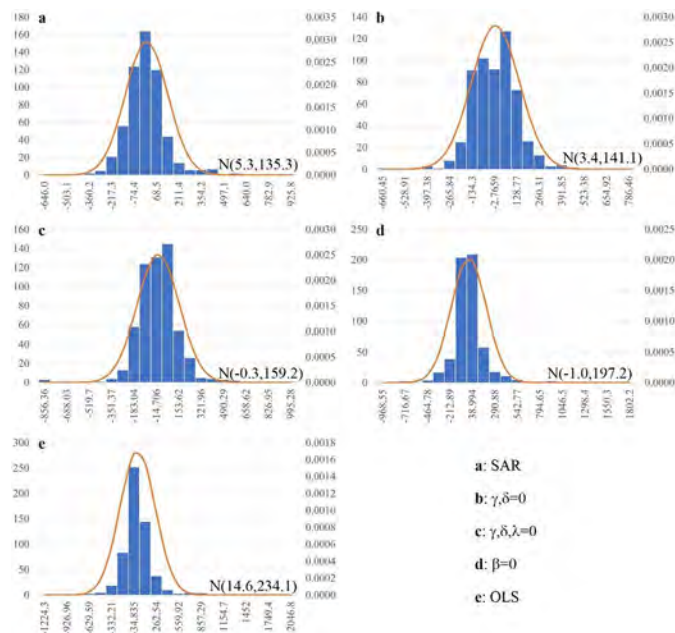


Fig. 4. Linear model specifications: distribution of the residuals.

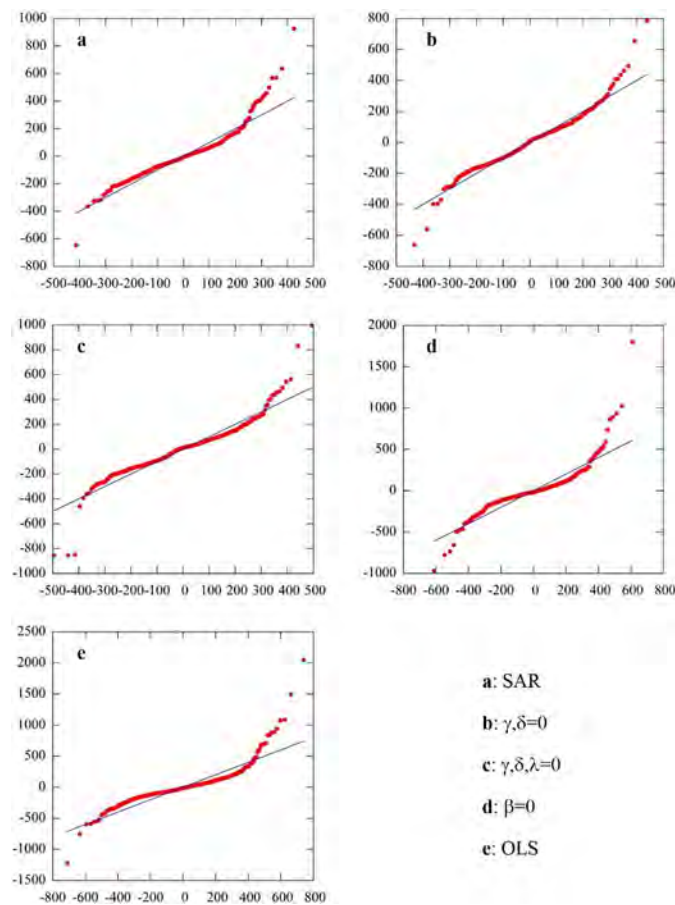


Fig. 5. Linear model specifications: q-q plot of the residuals.

specifications. For instance, the one that omits only the time lag ($\beta = 0$) shows a Chi-square test of 373.975 (p-value 0.0000). Even the SAR model is characterized by a non-normal distribution of the residuals, with a Chi-square test of 149.767 (p-value 0.0000), although it more closely resembles a symmetric distribution curve (Fig. 4). Accordingly,

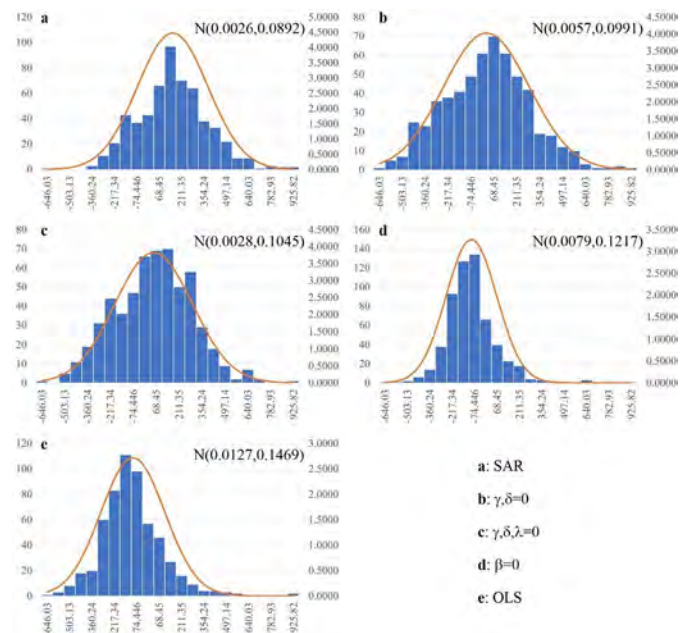


Fig. 6. Logarithmic transformation: distribution of the residuals.

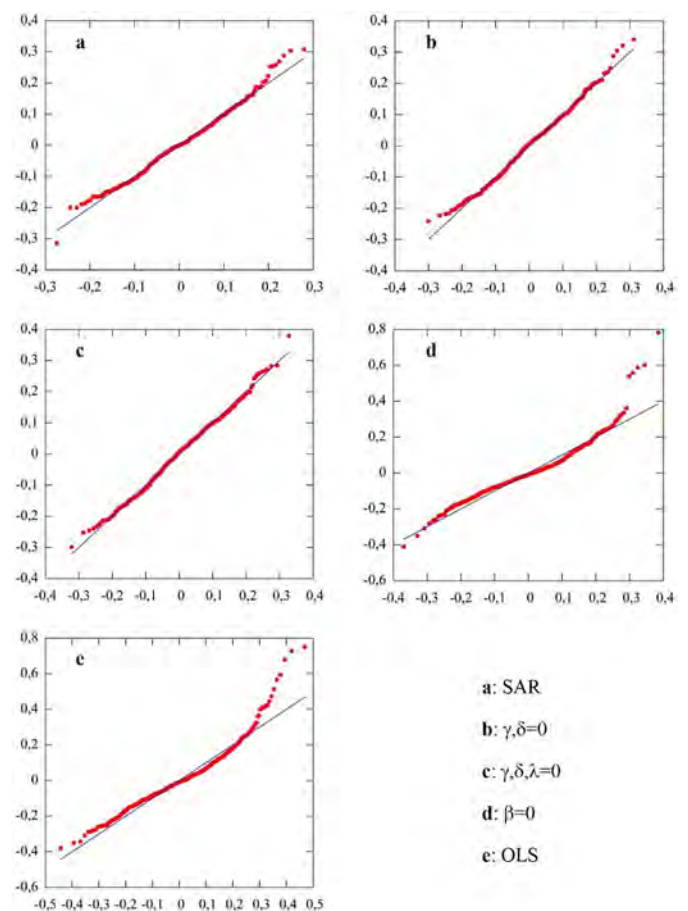


Fig. 7. Logarithmic transformation: q-q plot of the residuals.

the parameter estimates cannot be used to draw any conclusions as to the significant explanations of the property values, because all the model variants are misspecified.

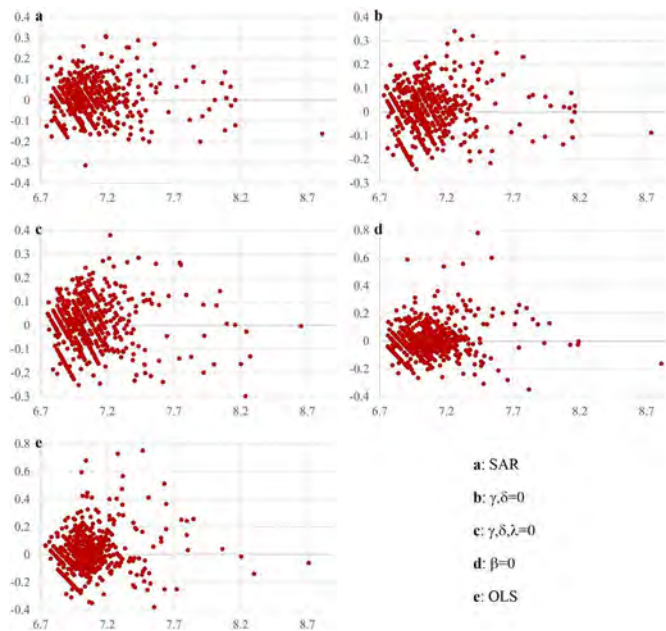


Fig. 8. Residuals versus fitted values.

5.3. The logarithmic transformation of the dependent variable

The Moran's I index is equal to 0.361 for the first-order spatial lag and 0.203 for the second-order spatial lag, which suggests that spatial dependence - in the form of a moderate, positive spatial autocorrelation - is a prominent feature of the analyzed data. Upon closer inspection, the results achieved for the logarithmic transformation of the dependent variable bring with themselves a few confirmations (Figs. 6 and 7). Once more, the OLS model specification fails to satisfy the assumption of normally distributed residuals (Chi-square test 79.755, p-value 0.0000), and also the model specification neglecting to deal with the serial dependence issue ($\beta = 0$) provides unsatisfactory results (Chi-square test 112.202, p-value 0.0000). The autoregressive model with a first-order time lag ($\gamma, \delta, \lambda = 0$) most satisfies the assumption of normally distributed residuals (Chi-square test 0.076, p-value 0.9625). The spatial autoregressive model variants are characterized by fairly acceptable results: Chi-square test of 1.659 (p-value 0.4363) for the model including only the spatial lags of the predictors ($\gamma, \delta = 0$), Chi-square test of 7.248 (p-value 0.0267) for the SAR model.

However, it deserves mentioning that the autoregressive model with a first-order time lag ($\gamma, \delta, \lambda = 0$) suffers from a limitation. Leaving a few doubts aside (Fig. 8), and although near normally distributed, the residuals of that model are not independent. A test for the spatial autocorrelation of the residuals is conducted by regressing them on their spatial lags. The results (Table 3) clearly show that in the serial autoregressive model ($\gamma, \delta, \lambda = 0$) errors are not random but, instead, they still contain relevant information. Indeed, both the first-order and the second-order spatial lag are significant and, jointly, they contribute to

explaining about 41% of the variance in the residuals. Interestingly, similar outcomes are found for the model specification including only the spatial lags of the predictors ($\gamma, \delta = 0$). Therefore, the above two model specifications perform quite well as far as the distribution of the residuals is concerned. They are also characterized by other significant features, such as a high goodness-of-fit according to the R^2 index and high relative quality, given the lowest values for the Akaike's Information Criterion (AIC) (Akaike, 1974, 2011). Nevertheless, they should be rejected, being unsuitable to provide an exhaustive explanation of how the real estate market behave.

In other words, the spatial autocorrelation that characterizes the property values does not fade away by simply considering the serial autocorrelation and the underlying explanations, or by including in the model the spatial lags of the same underlying explanations. However, clues of spatial dependence in the residuals exist also in the SAR model. According to the words of Meen (2016), that outcome may be related to data constraints and other drawbacks: "The use of regional or other administrative area data sets that do not correspond to local housing market areas will often introduce spatially correlated errors" (p. 1991).

With regard to the results (Table 4), it deserves mentioning that some underlying explanations are present both in the SAR model, in the model specification including only the spatial lags of the predictors ($\gamma, \delta = 0$), as well as in the autoregressive model with a first-order time lag ($\gamma, \delta, \lambda = 0$). That holds for the dummy variable that identifies the chief towns and the tourist cities (CFT), the disposable income (INC), and the marriage quotient (MRQ). They take on the same sign as well as close values of the regression coefficients. Similarly, the model specification including only the spatial lags of the predictors and the autoregressive model with a first-order time lag agree as far as three other explanations are concerned: the share of retired people (RET), the share of multi-story residential buildings (STO), and the tourist presences (TRP). However, according to the above remarks, the discussion of the results below focuses on the SAR since it arises as the only befitting model.

6. Discussion

Concerning the lagged dependent variable, the serial lag is much more significant (t-statistic is 21.23) than the two spatial lags (t-statistics are 9.44 and 8.27, respectively). Therefore, time trends are more likely to affect property values than spatial dependence. Moreover, the regression coefficients of the spatial lags show that the effect decrease as the distance grows, in accordance with the decline of the t-statistics. In other words, the closer in space the units of analysis are, the higher is the probability that they show a positive spatial autocorrelation. That is strictly consistent with Tobler's (1970) law, and is precisely a property of the SAR model, as the literature claims (Elhorst, 2010).

Once accounted for autocorrelation, which confirms the role played by spatial dependence as a key driver in the analyzed property market (Semeraro & Fregonara, 2013), the exogenous explanations reduce to a few influential factors. Notably, chief towns and tourist cities (CFT) are characterized by higher downtown values, as expected. As far as this study is concerned, the significance of that predictor is fairly important because it means that the territorial structure does matter. In other

Table 3
Test for spatial autocorrelation of the residuals.

Model	SAR		$\gamma, \delta = 0$		$\gamma, \delta, \lambda = 0$		$\beta = 0$		OLS	
	Estimates	p-value	Estimates	p-value	Estimates	p-value	Estimates	p-value	Estimates	p-value
const.	-0.00023	0.9490	-0.00171	0.6204	-0.00239	0.4877	0.00180	0.7060	-0.00558	0.2192
ε_{s-1}	0.35100	0.0001	0.58099	0.0000	0.49262	0.0000	-0.01532	0.8853	0.57516	0.0000
ε_{s-2}	0.48685	0.0000	0.46658	0.0000	0.53732	0.0000	0.30901	0.0291	0.42126	0.0000
Adj. R^2	0.0887		0.3163		0.4103		0.0048		0.2951	
AIC	2447.07		2533.41		2498.21		2617.08		2508.30	

Table 4
Results for the logarithmic transformation of the dependent variable.

Model	SAR					$\gamma, \delta = 0$					$\gamma, \delta, \lambda = 0$					$\beta = 0$					OLS				
	Estimates	95% conf. int.	t-stat	p-value	Estimates	t-stat	p-value	Estimates	t-stat	p-value	Estimates	t-stat	p-value	Estimates	t-stat	p-value	Estimates	t-stat	p-value	Estimates	t-stat	p-value			
const.	5.667930	5.45133 - 5.88453	51.400	0.0000	6.7428600	46.390	0.0000	6.6789900	47.220	0.0000	5.6998100	41.910	0.0000	7.4606200	38.920	0.0000									
PV _{t-1}	0.000292	0.00026 - 0.00032	21.230	0.0000	0.0003333	25.220	0.0000	0.0003582	20.590	0.0000															
PV _{t-1} ⁺	0.000243	0.00019 - 0.00029	9.440	0.0000							0.0003991	11.990	0.0000												
PV _{t-2}	0.000190	0.00014 - 0.00023	8.268	0.0000							0.0002074	6.961	0.0000												
CFT	0.150043	0.11485 - 0.18524	8.373	0.0000	0.1083030	4.917	0.0000	0.1370350	5.691	0.0000	0.2196070	5.881	0.0000	0.2219140	5.673	0.0000									
CFT _{s-1}					0.0879553	2.892	0.0040																		
CFT _{s-2}					0.2337650	4.092	0.0000																		
DEN																									
DEG _{s-1}	-1.13073	-1.7661 - -0.4954	3.496	0.0005							-1.129340	2.969	0.0031	0.0000914	3.752	0.0002									
INC	0.000014	0.00001 - 0.00002	8.585	0.0000	0.0000128	5.649	0.0000	0.0000121	4.649	0.0000	0.0000207	10.730	0.0000	0.0000236	6.826	0.0000									
MEM								-0.078408	2.138	0.0329				-0.162778	3.744	0.0002									
MEM _{s-2}																									
MG _{s-1}					-0.146300	3.095	0.0021																		
MRQ					0.0000496	2.652	0.0082																		
MRQ _{s-1}	0.001640	0.00106 - 0.00222	5.547	0.0000	0.0032985	10.260	0.0000	0.0029478	4.121	0.0000	0.0049152	4.047	0.0001	0.0101982	5.480	0.0000									
MRQ _{s-1}					0.0083548	8.226	0.0000																		
MRQ _{s-2}					0.0047912	2.185	0.0293																		
NEW _{s-1}					0.8660920	2.597	0.0096																		
OWN	0.366657	0.11668 - 0.61663	2.881	0.0041							-0.675346	5.589	0.0000	-0.382368	3.810	0.0002									
OWN _{s-1}											0.9886980	5.593	0.0000												
RES																									
RET					-0.554572	5.120	0.0000	-0.000008	2.260	0.0242	0.0000194	12.880	0.0000	0.0000127	6.308	0.0000									
STO					0.0875425	3.389	0.0008	-0.634687	5.021	0.0000				-1.016850	6.787	0.0000									
TRP					0.0000000	2.273	0.0234	0.1330900	5.853	0.0000	0.0000000	3.550	0.0000	0.1135660	3.914	0.0001									
TRP _{s-1}	0.000000	-0.00000011 - -0.00000007	8.554	0.0000	0.0000000	4.067	0.0001	0.0000000	2.463	0.0141	0.0000001	6.502	0.0000	0.0000001	7.735	0.0000									
TRP _{s-2}	0.000000	-0.00000016 - -0.00000010	8.701	0.0000	0.0000000	3.167	0.0016				0.0000000	4.461	0.0000												
Adj. R ²	0.9926				0.9633			0.9165			0.9585			0.9207											
AIC	2470.29				2329.77			2334.50			2437.37			2329.00											

words, the distance - which is at the root of spatial lags - does not suffice in order to accurately depict the heterogeneity of urban space and the different quality of locations.

Instead, the share of graduates (DEG) and tourist presences (TRP) in nearby towns show an adverse effect on the values of a location. The latter relationship seems to indicate that tourist presences provide negative spillovers on the housing values of the surroundings, as far as both the first-order and second-order adjoining municipalities are concerned.

The ownership ratio (OWN), the high level of which is a distinctive feature of the Italian market (Manganelli, Morano, & Tajani, 2014), is positively related to property values. The significance of the marriage quotient (MRQ) confirms that households - rather than individuals - are prominent players on the demand side of the housing market. The disposable income (INC) pushes the property values up following the empirical findings of other recent studies focusing on the Italian real estate market (Antoniucci & Marella, 2016).

7. Conclusions

This study focuses on spatial dependence, which is deemed to represent a prominent feature of the real estate markets. Several studies have shown that the value of a property depends on the values of the neighboring properties and, more broadly, that property prices in a location are related to the values recorded in the surroundings.

Under the above framework, five model specifications are compared here. The first is a serial and spatial autoregressive (SAR) model, equipped with lags that spread both in time and space as far as the dependent variable is concerned, and spatial lags only as regards the predictors. Two other models do not consider the issue of spatial dependence that may affect the dependent variable and the predictors. Another model does not include serial lags. The last tested specification reduces to the traditional OLS model, with no serial and spatial lags.

It is shown that the serial and spatial autoregressive (SAR) model fits better the data in comparison to the other options. That is because it meets the underlying assumptions, while the alternative specifications do not. It deserves mentioning that, concerning those assumptions, the model specification with time lags only and the SAR show a similar performance. Nonetheless, by analyzing the residuals of the former, it is found that they still contain relevant information. On the contrary, the latter maximizes the amount of explained variance in the dependent variable, with few predictors. The most important exogenous explanations are as follows. Disposable income, marriage quotient, and the town rank show a positive influence on housing values. On the contrary, tourist presences in the surroundings negatively affect the housing value of a given location.

The goodness of fit makes the model suitable for prediction purposes. Nonetheless, the analysis suffers from a limitation, which originates from the specific kind of data examined and should be borne in mind before generalizing the results. Spatial dependence is known to affect the price of individual housing units, while the literature neglects to investigate the topic using aggregate data. Instead, this study focuses precisely on aggregate housing values, according to level 2 of the European LAU classification and, hence, on the basis of municipal boundaries.

Although the results achieved here look encouraging, additional confirmations are still desirable. In particular, a further research step can be identified as follows. The matrix of spatial weights has been built adopting a specific measure of proximity, based on shared boundaries between the units of observation. Since that matrix is known to highly affect the results (Leenders, 2002; Stakhovych & Bijmolt, 2009), its adequacy needs to be assessed. Alternative proximity notions (Harris, Moffat, & Kravtsova, 2011), such as the inverse of the distance between the units of analysis, may fit better the data. Therefore, they deserve to be scrutinized.

Declaration of competing interest

None.

Acknowledgments

The analysis has been carried out using the following packages: R v. 3.3.2. (Ihaka & Gentleman, 1996) and gretl v. 2017b (Baiocchi & Distaso, 2003) for the statistical modeling; QGIS v. 2.14.9 for the spatial representation.

References

- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716–723. <https://doi.org/10.1109/TAC.1974.1100705>.
- Akaike, H. (2011). Akaike's information criterion. *International encyclopedia of statistical science* (pp. 25–29). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Allison, P. D. (1999). *Multiple regression: A primer*. Thousand Oaks: Pine Forge Press.
- Anselin, L. (1980). *Estimation methods for spatial autoregressive structures (Regional Science Dissertation & Monograph Series, program in urban and regional studies)*. Ithaca: Cornell University.
- Anselin, L. (1988). *Spatial econometrics: Methods and models*. 4Dordrecht: Springer Netherlands <https://doi.org/10.1007/978-94-015-7799-1>.
- Anselin, L., & Griffith, D. A. (1988). Do spatial effect really matter in regression analysis? *Papers in Regional Science*, 65(1), 11–34. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1988.tb01155.x>.
- Antoniucci, V., & Marella, G. (2016). Small town resilience: Housing market crisis and urban density in Italy. *Land Use Policy*, 59, 580–588. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.10.004>.
- Arbia, G. (2006). *Spatial econometrics. Statistical foundations and applications to regional convergence*. Springer. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag <https://doi.org/10.1007/3-540-32305-8>.
- Bailey, T. C., & Gatrell, A. C. (1995). *Interactive spatial data analysis*. Harlow: Longman Scientific & Technical [https://doi.org/10.1016/S0098-3004\(96\)80468-7](https://doi.org/10.1016/S0098-3004(96)80468-7).
- Baiocchi, G., & Distaso, W. (2003). GRET: Econometric software for the GNU generation. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 105–110. <https://doi.org/10.1002/jae.704>.
- Balta-Ozkan, N., Yildirim, J., & Connor, P. M. (2015). Regional distribution of photovoltaic deployment in the UK and its determinants: A spatial econometric approach. *Energy Economics*, 51, 417–429. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2015.08.003>.
- Bárceña, M. J., Menéndez, P., Palacios, M. B., & Tusell, F. (2014). Alleviating the effect of collinearity in geographically weighted regression. *Journal of Geographical Systems*, 16(4), 441–466. <https://doi.org/10.1007/s10109-014-0199-6>.
- Basu, S., & Thibodeau, T. (1998). Analysis of spatial autocorrelation in house prices. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17(1), 61–85. <https://doi.org/10.1023/A:1007703229507>.
- Bitter, C., Mulligan, G. F., & Dall'erba, S. (2007). Incorporating spatial variation in housing attribute prices: A comparison of geographically weighted regression and the spatial expansion method. *Journal of Geographical Systems*, 9(1), 7–27. <https://doi.org/10.1007/s10109-006-0028-7>.
- Bivand, R. S. (1984). Regression modeling with spatial dependence: An application of some class selection and estimation methods. *Geographical Analysis*, 16(1), 25–37. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1984.tb00798.x>.
- Bonifaci, P., & Copiello, S. (2015). Real estate market and building energy performance: Data for a mass appraisal approach. *Data in Brief*, 5, 1060–1065. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2015.11.027>.
- Bottero, M., Bravi, M., Mondini, G., & Talarico, A. (2017). Buildings energy performance and real estate market value: An application of the spatial autoregressive (SAR) model. In S. Stanghellini, P. Morano, M. Bottero, & A. Oppio (Eds.). *Appraisal: From theory to practice* (pp. 221–230). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49676-4_16.
- Bourassa, S. C., Cantoni, E., & Hoesli, M. (2010). Predicting house prices with spatial dependence: A comparison of alternative methods. *Journal of Real Estate Research*, 32(2), 139–160. Retrieved from <http://ideas.repec.org/a/jre/issued/v32n22010p139-160.html>.
- Brady, R. R. (2011). Measuring the diffusion of housing prices across space and over time. *Journal of Applied Econometrics*, 26(2), 213–231. <https://doi.org/10.1002/jae.1118>.
- Brady, R. R. (2014). The spatial diffusion of regional housing prices across U.S. states. *Regional Science and Urban Economics*, 46, 150–166. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2014.04.003>.
- Briggs, W. (2016). *Uncertainty: The soul of modeling, Probability & Statistics*. Cham: Springer International Publishing <https://doi.org/10.1007/978-3-319-39756-6>.
- Can, A., & Megbolugbe, I. (1997). Spatial dependence and house price index construction. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 14(1/2), 203–222. <https://doi.org/10.1023/A:1007744706720>.
- Canarella, G., Miller, S., & Pollard, S. (2012). Unit roots and structural change: An application to US House Price Indices. *Urban Studies*, 49(4), 757–776. <https://doi.org/10.1177/0042098011404935>.
- Chow, W. W., Fung, M. K., & Cheng, A. C. S. (2016). Convergence and spillover of house prices in Chinese cities. *Applied Economics*, 48(51), 4922–4941. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1167829>.
- Cohen, J. P., Ioannides, Y. M., & Thanapititkul, W. (Wirathip). (2016). Spatial effects and house price dynamics in the USA. *Journal of Housing Economics*, 31, 1–13.

- doi:<https://doi.org/10.1016/j.jhe.2015.10.006>.
- Copiello, S., & Bonifazi, P. (2017). Internationalization of the real estate appraisal discipline: Evidence from teaching and doctoral research in a sample of Italian universities. *Valori e Valutazioni*, 18, 57–67.
- Copiello, S., & Grillenzoni, C. (2017). Is the cold the only reason why we heat our homes? Empirical evidence from spatial series data. *Applied Energy*, 193, 491–506. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.02.013>.
- Copiello, S., & Grillenzoni, C. (2017b). Solar photovoltaic energy and its spatial dependence. *Energy Procedia*, 141, 86–90. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.11.017>.
- Corrado, L., & Fingleton, B. (2012). Where is the economics in spatial econometrics? *Journal of Regional Science*, 52(2), 210–239. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00726.x>.
- Dietz, R. D. (2002). The estimation of neighborhood effects in the social sciences: An interdisciplinary approach. *Social Science Research*, 31(4), 539–575. [https://doi.org/10.1016/S0049-089X\(02\)00005-4](https://doi.org/10.1016/S0049-089X(02)00005-4).
- Dormann, C. F., McPherson, J. M., Araújo, M. B., Bivand, R., Bolliger, J., Carl, G., ... Wilson, R. (2007). Methods to account for spatial autocorrelation in the analysis of species distributional data: A review. *Ecography*, 30(5), 609–628. <https://doi.org/10.1111/j.2007.0906-7590.05171.x>.
- Dubin, R. A. (1998). Spatial autocorrelation: A primer. *Journal of Housing Economics*, 7(4), 304–327. <https://doi.org/10.1006/jhec.1998.0236>.
- Dubin, R. A., Pace, R. K., & Thibodeau, T. G. (1999). Spatial autoregression techniques for real estate data. *Journal of Real Estate Literature*, 7(1), 79–96. <https://doi.org/10.1023/A:1008690521599>.
- Elhorst, J. P. (2001). Dynamic models in space and time. *Geographical Analysis*, 33(2), 120–140. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2001.tb00440.x>.
- Elhorst, J. P. (2010). Applied spatial econometrics: Raising the Bar. *Spatial Economic Analysis*, 5(1), 9–28. <https://doi.org/10.1080/17421770903541772>.
- Gabrielli, L., Taltavull de La Paz, P., & Ortuño Padilla, A. (2017). Long-term regional house prices cycles. A city-based index for Italy. *Journal of European Real Estate Research*, 10(3), 303–330. <https://doi.org/10.1108/JERER-05-2017-0019>.
- Geniaux, G., & Martinetti, D. (2017). A new method for dealing simultaneously with spatial autocorrelation and spatial heterogeneity in regression models. *Regional Science and Urban Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2017.04.001>.
- Geniaux, G., & Napoléone, C. (2008). Semi-parametric tools for spatial hedonic models: An introduction to mixed geographically weighted regression and Geoadditive models. In A. Baranzini, J. Ramirez, C. Schaefer, & P. Thalmann (Eds.), *Hedonic methods in housing markets* (pp. 101–127). New York, NY: Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-0-387-76815-1_6.
- Gibbons, S., & Overman, H. G. (2012). Mostly pointless spatial econometrics? *Journal of Regional Science*, 52(2), 172–191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2012.00760.x>.
- Gong, Y., Hu, J., & Boelhouwer, P. J. (2016). Spatial interrelations of Chinese housing markets: Spatial causality, convergence and diffusion. *Regional Science and Urban Economics*, 59, 103–117. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2016.06.003>.
- Graziano, M., & Gillingham, K. (2015). Spatial patterns of solar photovoltaic system adoption: The influence of neighbors and the built environment. *Journal of Economic Geography*, 15(4), 815–839. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu036>.
- Haining, R. (2003). *Spatial data analysis: Theory and practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Harris, R., Moffat, J., & Kravtsova, V. (2011). In search of “W”. *Spatial Economic Analysis*, 6(3), 249–270. <https://doi.org/10.1080/17421772.2011.586721>.
- Harrison, D., & Rubinfeld, D. L. (1978). Hedonic housing prices and the demand for clean air. *Journal of Environmental Economics and Management*, 5(1), 81–102. [https://doi.org/10.1016/0095-0696\(78\)90006-2](https://doi.org/10.1016/0095-0696(78)90006-2).
- Ihaka, R., & Gentleman, R. (1996). R: A language for data analysis and graphics. *Journal of Computational and Graphical Sciences*, 5(3), 299–314. <https://doi.org/10.2307/1390807>.
- Kazar, B. M., & Celik, M. (2012). *Spatial AutoRegression (SAR) Model*. Boston, MA: Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1842-9>.
- Kazar, B. M., Shekhar, S., Lilja, D. J., & Boley, D. (2004). A parallel formulation of the spatial auto-regression model for mining large geo-spatial datasets. *SIAM international Conf. On data mining, workshop on high performance and distributed mining* (Orlando, FL, US).
- Krause, A. L., & Bitter, C. (2012). Spatial econometrics, land values and sustainability: Trends in real estate valuation research. *Cities*, 29, S19–S25. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.06.006>.
- Leenders, S. T. A. J. (2002). Modeling social influence through network autocorrelation: Constructing the weight matrix. *Social Networks*, 24(1), 21–47. [https://doi.org/10.1016/S0378-8733\(01\)00049-1](https://doi.org/10.1016/S0378-8733(01)00049-1).
- LeSage, J. P. (1999). *The theory and practice of spatial econometrics*. Toledo: Department of Economics, University of Toledo.
- LeSage, J. P., & Pace, R. K. (2009). *Introduction to spatial econometrics*.
- Manganelli, B., Morano, P., & Tajani, F. (2014). House prices and rents. The Italian experience. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 11(1), 219–226.
- Manganelli, B., Pontrandolfi, P., Azzato, A., & Murgante, B. (2014). Using geographically weighted regression for housing market segmentation. *International Journal of Business Intelligence and Data Mining*, 9(2), 161–177. <https://doi.org/10.1504/IJBIDM.2014.065100>.
- Manski, C. F. (1993). Identification of endogenous social effects: The reflection problem. *The Review of Economic Studies*, 60(3), 531. <https://doi.org/10.2307/2298123>.
- Marquardt, D. W. (1970). Generalized inverses, ridge regression, biased linear estimation, and nonlinear estimation. *Technometrics*, 12(3), 591–612. <https://doi.org/10.2307/1267205>.
- McMillen, D. P. (2003). Spatial Autocorrelation Or Model Misspecification? *International Regional Science Review*, 26(2), 208–217. <https://doi.org/10.1117/0160017602250977>.
- Meen, G. (2016). Spatial housing economics: A survey. *Urban Studies*, 53(10), 1987–2003. <https://doi.org/10.1177/0042098016642962>.
- Montero, J. M., Minguez, R., & Fernández-Avilés, G. (2017). Housing price prediction: Parametric versus semi-parametric spatial hedonic models. *Journal of Geographical Systems*. <https://doi.org/10.1007/s10109-017-0257-y>.
- Mueller, J. M., & Loomis, J. B. (2008). Spatial dependence in hedonic property models: Do different corrections for spatial dependence result in economically significant differences in estimated implicit prices? *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 33(2), 212–231.
- Muzzicato, S., Sabbatini, R., & Zollino, F. (2008). *Prices of residential property in Italy: Constructing a new indicator (Questioni di Economia e Finanza (occasional papers))*. Rome: Bank of Italy.
- Nanda, A., & Yeh, J. H. (2014). Spatio-temporal diffusion of residential land prices across Taipei regions. *SpringerPlus*, 3(505), 1–15. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-505>.
- Osland, L. (2010). An application of spatial econometrics in relation to hedonic house Price modeling. *Journal of Real Estate Research*, 32(3), 289–320. <https://doi.org/10.5555/rees.32.3.d4713v80614728x1>.
- Pace, R. K., Barry, R., Clapp, J. M., & Rodriguez, M. (1998). Spatiotemporal autoregressive models of neighborhood effects. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17(1), 15–33. <https://doi.org/10.1023/A:1007799028599>.
- Pace, R. K., Barry, R., & Sirmans, C. F. (1998). Spatial statistics and real estate. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17(1), 5–13. <https://doi.org/10.1023/B:REAL.0000035307.99686.fb>.
- Pace, R. K., & Gilley, O. W. (1997). Using the spatial configuration of the data to improve estimation. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 14(3), 333–340. <https://doi.org/10.1023/A:1007762613901>.
- Palma, M., Cappello, C., De Iaco, S., & Pellegrino, D. (2018). The residential real estate market in Italy: A spatio-temporal analysis. *Quality & Quantity*, 1–22. <https://doi.org/10.1007/s1135-018-0768-8>.
- Pan, Y., & Jackson, R. T. (2008). Ethnic difference in the relationship between acute inflammation and serum ferritin in US adult males. *Epidemiology and Infection*, 136(3), 421–431. <https://doi.org/10.1017/S095026880700831X>.
- Partridge, M. D., Boarnet, M., Brakman, S., & Ottaviano, G. (2012). Introduction: Whiter spatial econometrics? *Journal of Regional Science*, 52(2), 167–171. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2012.00767.x>.
- Pinkse, J., & Slade, M. E. (2010). The future of spatial econometrics. *Journal of Regional Science*, 50(1), 103–117. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2009.00645.x>.
- Pollakowski, H. O., & Ray, T. S. (1997). Housing price diffusion patterns at different aggregation levels: An examination of housing market efficiency. *Journal of Housing Research*, 8(1), 107–124.
- Qiu, Y., Tiwari, A., & Wang, Y. D. (2015). The diffusion of voluntary green building certification: A spatial approach. *Energy Efficiency*, 8(3), 449–471. <https://doi.org/10.1007/s12053-014-9303-5>.
- Rogerson, P. (2001). *Statistical methods for geography*. London: SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781849209953>.
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34–55. <https://doi.org/10.1086/260169>.
- Santiago, A. M., Galster, G. C., & Tatian, P. (2001). Assessing property value impacts of dispersed housing subsidy programs. *Journal of Policy Analysis and Management*, 20(1), 65–88. [https://doi.org/10.1002/1520-6688\(200124\)20:1<65::AID-PAM1004>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/1520-6688(200124)20:1<65::AID-PAM1004>3.0.CO;2-U).
- Semeraro, P., & Fregonara, E. (2013). The impact of house characteristics on the bargaining outcome. *Journal of European Real Estate Research*, 6(3), 262–278. <https://doi.org/10.1108/JERER-12-2012-0030>.
- Shekhar, S., Schrater, P. R., Vatsavai, R. R., Wu, W., & Chawla, S. (2002). Spatial contextual classification and prediction models for mining geospatial data. *IEEE Transactions on Multimedia*, 4(2), 174–188. <https://doi.org/10.1109/TMM.2002.1017732>.
- Shen, S., & Pang, J. (2017). Measuring the diffusion of housing prices across space and over time: Replication and further evidence. *Journal of Applied Econometrics*. <https://doi.org/10.1002/jae.2607>.
- Shi, W., & Lee, L. (2017). A spatial panel data model with time varying endogenous weights matrices and common factors. *Regional Science and Urban Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2017.03.007>.
- Stakhovych, S., & Bijmolt, T. H. A. (2009). Specification of spatial models: A simulation study on weights matrices. *Papers in Regional Science*, 88(2), 389–408. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2008.00213.x>.
- Taltavull de La Paz, P., & Gabrielli, L. (2015). Housing supply and price reactions: A comparison approach to Spanish and Italian markets. *Housing Studies*, 30(7), 1036–1063. <https://doi.org/10.1080/02673037.2015.1006183>.
- Teye, A. L. (2018). Diffusion and risks of house prices in the Netherlands. A + BE | *Architecture and the Built Environment*, 3, 1–128. <https://doi.org/10.7480/abe.2018.3>.
- Teye, A. L., & Ahelegbey, D. F. (2017). Detecting spatial and temporal house price diffusion in the Netherlands: A Bayesian network approach. *Regional Science and Urban Economics*, 65, 56–64. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2017.04.005>.
- Teye, A. L., Knoppel, M., de Haan, J., & Elsinga, M. G. (2017). Amsterdam house price ripple effects in the Netherlands. *Journal of European Real Estate Research*, 10(3), 331–345. <https://doi.org/10.1108/JERER-11-2016-0041>.
- Tobler, A. W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, 46, 234–240. <https://doi.org/10.2307/143141>.
- Torre, C. M., & Mariano, C. (2010). Analysis of fuzziness in spatial variation of real estate market: Some Italian case studies. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 4, 269–277. https://doi.org/10.1007/978-3-642-14616-9_26.



Tmrees, EURACA, 13 to 16 April 2020, Athens, Greece

Economic development and climate change. Which is the cause and which the effect?

Sergio Copiello*, Carlo Grillenzoni

IUAV University of Venice, Dorsoduro 2206, 30123 Venice, Italy

Received 1 August 2020; accepted 10 August 2020

Abstract

Energy efficiency has established as a trending topic in scholarly research in the last four decades. Lately, the purpose of that research strand has broadened so to tackle the increase of greenhouse gas emissions and the issues related to climate change. Human beings and their mass production and consumption activities are thought to be a primary source of climate-altering emissions. However, that assumption has been seldom tested. Here we aim to provide a methodological and empirical framework to check for the causal nexus that allegedly ties together demographic growth, economic development, and climate change. The analysis is based on the historically reconstructed series of several variables that span over the last centuries. Besides, it is based on the class of ARIMAX-ARCH models. The results show evidence for bidirectional causation between human growth and climate change. In particular, we find that solar irradiance and gross domestic product are significant predictors of temperature anomalies. Furthermore, temperature anomalies and solar irradiance are found to exert a positive feedback effect on the growth rate of gross domestic product. As regards the causality measures, despite the strength of the univariate component, the contribution of the exogenous factors is strongly significant in all the estimated models. The analysis we carry out suggests framing climate change within a set of long-run trends.

© 2020 The Author(s). Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Peer-review under responsibility of the scientific committee of the Tmrees, EURACA, 2020.

Keywords: Demographic growth; Economic development; Climate change; Causality; Time series

1. Introduction and background literature

The last ice age came to an end about twelve thousand years ago, and, more or less concurrently, the Neolithic civilization has started spreading across the northern hemisphere [1–3]. Nevertheless, the evolution of human beings and societies has always been interconnected with climate, even before we entered the Holocene epoch [4].

Concerning the last two millennia, several examples can be provided. The advances in civilization during the late Roman Republic and the Roman Empire may have been stimulated by reasonably mild temperatures, which is also referred to as the Roman Warm Period [5–7]. Already a century ago, it has been proposed a relationship between the barbarian invasions of the early centuries AD and, among other things, climatic factors [8], as it happened

* Corresponding author.

E-mail address: sergio.copiello@iuav.it (S. Copiello).

Nomenclature

$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \phi, \theta$	Regression coefficients
d, k, p, q, r, s, t	Polynomial orders and time lags
E	Average weekly earnings per capita in the UK (GBP)
e, u	Model residuals
GDP	Real UK gross domestic product at 2013 market prices (GBP Mn)
Δ GPD	Growth rate of real UK gross domestic product at 2013 market prices (pct.)
G	Steady-state gain
H	Average weekly hours worked in England (h)
L	Lag operator
N	Population in England (000s inhabitants)
P	Consumer price index in the UK (index, 2015=100)
Π	Consumer price inflation rate (pct.)
SI	Estimated total solar irradiances (W/m ²)
σ^2	Residual variance
T_{CE}	Yearly average of monthly mean temperature in Central England (degrees C)
T_{RCS}	Northern hemisphere tree-ring-based RCS temperature reconstructions: anomalies (degrees C)
X, Z	Predictors
Y	Dependent variable
W	Real consumption wages in The UK (index, 1900=100)

elsewhere in different periods [9]. The agricultural and demographic transition in Europe around the tenth century is also interpreted in light of climatic changes [6], and especially concerning what is known as the Medieval Warm Period [10]. Closer in time, the so-called Little Ice Age that took place between the early 1600s to the mid-1800s is another pertinent instance of interaction between climate and society [3]. Lastly, human activities of mass production and consumption are thought to be at the root of global warming we are currently experiencing [11–13].

All the above examples, except the last one, involve climatic variations that enabled – if not strictly caused – the evolution of the society at large or, by contrast, its involution. Instead, the last case features humans as the driver of climate change. It deserves mentioning that the above reasoning could be too simplistic. Indeed, some studies identify a relationship between the changes in the climate of the last millennia and anthropogenic factors such as land use [14,15]. Nevertheless, the unidirectional cause-and-effect relationship between human activity and global warming of the last decades holds an almost unanimous consensus among scientists [16,17], even though some caveats have led to call into question its extent [18]. Aside from that, there are other remarkable differences concerning the findings reported above. On the one hand, some studies deal only with the reconstruction of long-term time series, without testing for relationships and causal nexus in the data. On the other hand, when statistical testing is performed, they are mostly based on short-term time series, and bi-directional causality is seldom tested. Hence, a more comprehensive analysis requires taking into account the effects caused by human activity and the feedbacks that climate factors exert on it.

Since the causal relationship between human activity and global warming is widely assumed but only occasionally tested on extended periods, we aim to provide a methodological and empirical framework to examine that causal nexus. It is worth noting that several studies find evidence of short-run unidirectional causality running from urbanization as well as demographic and economic growth (as measured by Gross Domestic Product, energy consumption especially non-renewable sources, and so forth) to carbon dioxide (CO₂) emissions [19–29]. A very few studies also find signs of bi-directional causality between economic growth and CO₂ emission [30–32], although they are sometimes weak [33] and limited to the short term [34].

Accordingly, the research questions addressed here can be summarized as follows. Firstly, do long-term changes in solar radiation and temperature levels exert influence on demographic and economic trends? Secondly, do

population growth and economic development show a causal relationship with rising temperatures? In view of the above literature, to address the research questions, we perform a novel analysis based on the class of models known as ARIMAX-ARCH (AutoRegressive Integrated Moving Average with eXogenous variables — AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity) using long historically reconstructed series of several key variables. The next sections describe the method, present the data, discuss the results, and draw the conclusions, respectively.

2. Method

The main feature of time series data Y_t is the autocorrelation (ACR), which is the dependence of the present value of the series from its past values Y_{t-k} . This kind of relationship has the meaning of memory of the process that generates the data and is useful for forecasting future values Y_{t+k} . Besides, it must be adequately represented in regression models of the type $Y_t = \alpha + \beta X_t + e_t$, in order to get unbiased estimates of the parameters, β in particular, which measures the dependence of Y_t on another series X_t .

ACR can be addressed by introducing lagged terms of Y_t into the right-hand side of the model, thus obtaining the auto-regressive (AR) representation, with independent normal (IN) residuals:

$$AR(p) \quad Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \cdots + \alpha_p Y_{t-p} + e_t, \quad e_t \sim IN(0, \sigma_e^2), \quad (1)$$

where $p > 0$ is the order of memory, and e_t is an uncorrelated, or unpredictable, sequence. If the order p of the model of Eq. (1) is high, it can be shown [35] that it can be reduced to $p < 3$ by introducing lagged terms of e_t into the right-hand side of the model, those terms take the name of “moving average” (MA) component. That results in the AR+MA representation:

$$ARMA(p, q) \quad Y_t = \alpha_0 + (\alpha_1 Y_{t-1} + \cdots + \alpha_p Y_{t-p}) + (\theta_1 e_{t-1} + \cdots + \theta_q e_{t-q}) + e_t, \quad (2)$$

where $q > 0$ is the order of the MA part. Usually, the model of Eq. (2) is parameter saving, as both $p, q < 3$. A typical example is $p = q = 1$, with $\alpha_1 = 1$, which is equivalent to the well-known exponentially weighted moving average (EWMA) model [see 35].

In the presence of an explanatory variable X_t , the model of Eq. (2) can be further enriched with the lagged terms X_{t-k} , obtaining the so-called AR+MA+X model:

$$ARMAX(p, q; r, d) \quad Y_t = \alpha_0 + (\alpha_1 Y_{t-1} + \cdots + \alpha_p Y_{t-p}) + (\beta_0 X_{t-d} + \beta_1 X_{t-d-1} + \cdots + \beta_r X_{t-d-r}) + (\theta_1 u_{t-1} + \cdots + \theta_q u_{t-q}) + u_t, \quad u_t \sim IN(0, \sigma_u^2), \quad (3)$$

where $r > 0$ is the order of the exogenous part, $d > 0$ is the delay factor (of the transfer $X_t \rightarrow Y_t$), and u_t is an uncorrelated sequence. This has variance σ_u^2 which is smaller than that of e_t , of the model of Eq. (2); namely, $\sigma_u^2 < \sigma_e^2$, assuming that the orders p, q of the models of Eqs. (2)–(3) are similar.

The last problem of the model of Eq. (3) occurs when the process u_t is heteroskedastic; i.e., when σ_u^2 is time-varying, let us say σ_t^2 . This feature leads to inefficient estimates of the regression parameters ($\alpha_i, \beta_j, \theta_k$) and biased estimates of their standard errors. In these conditions, statistical inference on the model of Eq. (3) is biased, and so is testing for the existence of causality $X_t \rightarrow Y_t$. To address the issue, one may use heteroskedastic consistent (HC) estimates of the standard errors [36], or one may model σ_t^2 as an ARMA process and include its conditional expectation into Eqs. (2)–(3). That results in the so-called autoregressive conditional heteroskedastic (ARCH) model developed by [37]:

$$ARCH(s) \quad \sigma_t^2 = \phi_0 + \phi_1 e_{t-1}^2 + \cdots + \phi_s e_{t-s}^2, \quad (e_t | Y_{t-k}) \sim IN(0, \sigma_t^2), \quad (4)$$

The model of Eq. (4) can be included in the model of Eq. (3) by using the term u_t^2 . It avoids the issues raised by heteroskedasticity as far as the regression parameters are concerned. However, the estimation of the coefficients ϕ_k of the model of Eq. (4) requires efficient non-linear algorithms, whereas the models of Eqs. (1)–(3) can be estimated merely using OLS in the absence of the MA component (i.e., when $q = 0$).

The study of the causality between two time series $X_t \rightarrow Y_t$ developed by [38] relies on their ARMAX representation as in the previous Eqs. (2)–(3). In other words, $X_t \rightarrow Y_t$ in the Granger's sense if the variance reduction ($\sigma_e^2 - \sigma_u^2$) is statistically significant. Assuming that models in Eqs. (2)–(3) are rightly identified, hence that e_t and u_t are uncorrelated, the test of causality can be based on the F -statistic of multiple regression:

$$\hat{F}_N = \frac{(\sigma_e^2 - \sigma_u^2)/(r+1)}{\sigma_u^2/(N-d-2-p-q-r)} \sim F(r+1, N-d-2-p-q-r). \quad (5)$$

However, in the case of the ARCH model of Eq. (4), only the value of the likelihood function L_N is available from the ML estimation; therefore, the evaluation must be done with the likelihood ratio (LR) statistic:

$$\hat{W}_N = -2 \log [L_N(u_t|Y_{t-k}) / L_N(e_t|Y_{t-k})] \sim \chi^2(r+1). \quad (6)$$

Equivalently, given the relationship between t , z and F , and W -statistics, there exists causality $X_t \rightarrow Y_t$ if at least one of the parameter estimates $(\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_r)$ of the model in Eqs. (3) is statistically significant; i.e., if one of the ratios $\hat{z}_k = \hat{\beta}_k / \hat{S}_k$, where S_k is the HC standard error of β_k , is greater than 2 in absolute value.

The approach proposed by [38] is predictive and based on the ability of the process X_t to improve the forecasts of Y_t . However, it does not consider the capability of the input to determine the output of the model of Eq. (3). Following [35], this feature can be measured by the *steady-state gain* G , which is the long-term change in Y_{t+k} yielded by a unit permanent increment in X_t (that is $Y_\infty = GX$), and can be estimated as:

$$\hat{G}_N = (\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 + \dots + \hat{\beta}_r) / (1 - \hat{\alpha}_1 - \dots - \hat{\alpha}_p). \quad (7)$$

The formula of Eq. (7) arises from the polynomial representation of the model in Eq. (3). By introducing the lag-operator L , such that $L^k Y_t = Y_{t-k}$, the ARMAX model of Eq. (3) can be compactly written as:

$$\alpha(L)Y_t = \alpha_0 + \beta(L)X_{t-d} + \theta(L)u_t, \quad (8)$$

where $\alpha(L) = (1 - \alpha_1 L - \dots - \alpha_p L^p)$, and so forth for the other polynomials $\beta(L), \theta(L)$. Now by inverting the AR term $\alpha(L)$ in Eq. (8) one can get:

$$Y_t = \frac{\alpha_0}{\alpha(L)} + \frac{\beta(L)}{\alpha(L)} X_{t-d} + \frac{\theta(L)}{\alpha(L)} u_t, \quad (9)$$

where each ratio can be expanded in an infinite power series of L . In particular, $\gamma(L) = \beta(L)/\alpha(L) = \sum_{k=0}^{\infty} \gamma_k L^k$ is known as the *transfer-function* of Eq. (3), and γ_k are the impulse-response weights (or dynamic multipliers) of the relationship $X_t \rightarrow Y_t$. By setting $L = 1$, it can be seen that the gain in Eq. (7) is equal to the sum $G = \sum_{k=0}^{\infty} \gamma_k$. The importance of this parameter in the analysis of causality is stressed in [39], where a complete inferential framework is defined for $\hat{G}_N$.

In this paper, we consider several time-series, namely, X_t , Y_t , and Z_t , which represent the demographic and economic development, earth temperature, and solar radiation, respectively. We are interested in testing the feedback relationship $X_t \leftrightarrow Y_t|Z_t$, where Z_t is strictly exogenous. The model complexity increases as we have to include the variable Z_t into Eq. (3), and then we must introduce a feedback equation too. We thus obtain a system of two ARMAX equations, whose residuals may have ARCH dynamics:

$$\alpha(L)Y_t = \alpha_0 + \beta(L)X_{t-d} + \delta(L)Z_{t-b} + \theta(L)u_t, \quad (u_t|Y_{t-k}) \sim IN(0, \sigma_t^2), \quad (10)$$

$$\alpha'(L)X_t = \alpha'_0 + \beta'(L)Y_{t-d'} + \delta'(L)Z_{t-b'} + \theta'(L)u'_t, \quad (u'_t|X_{t-k}) \sim IN(0, \sigma_t'^2), \quad (11)$$

where the symbol ' (prime) denotes different coefficients and orders. We test the reciprocal causality $X_t \leftrightarrow Y_t$ by using both the significance of the coefficients $\hat{\beta}_k, \hat{\beta}'_k$ and F -statistics and the size of the gains $\hat{G}, \hat{G}'$.

In the absence of MA and ARCH components, the estimation of the parameters of the above models can be carried out with the ordinary least squares (OLS) method, by defining the vector of regressors $\mathbf{x}'_t = [1, Y_{t-1} \dots Y_{t-p}, X_{t-d}, X_{t-d-1} \dots X_{t-d-r}, Z_{t-b}, Z_{t-b-1} \dots Z_{t-b-s}]$, say. In the presence of the MA component, one may use iterative pseudo-OLS techniques, by augmenting the vector $\mathbf{x}'_t$ with pseudo regressors u_{t-k} , to be properly initialized. Instead, in the presence of ARCH components, one must use maximum likelihood (ML) methods by building the likelihood function (LF) under the assumption of conditional Gaussianity of $u_t|Y_{t-k}$ and maximizing it with numerical methods. The selection of the orders (p, q, r, s) of the models is related to the parameter estimation. When ARMAX polynomials have a subset structure (i.e., they have not intermediate coefficients), the identification cannot be pursued with conventional techniques, such as the analysis of the graphs of the correlations functions (CRF) or using information criteria (IC), like that of Akaike (see [35]). A simple way to address this issue is to fix non-parsimonious orders $(p, q, r, s) > 2$, then estimate the global model, and finally drop non-significant parameters.

3. Data

Several long-term reconstructions of climate and meteorological data can be found in the literature of the last thirty years [6,40–51]. The analysis of the paper refers to the following sources.

Table 1. Results for the model of Eq. (10), dependent variable T_{RCS} .

	ARMAX model				ARMA model			
	Variables	z-stat	p-value	Sign. ^a	Variables	z-stat	p-value	Sign. ^a
const	−20.1739	−2.139	0.0324	**	−0.0006	−0.147	0.8835	
$T_{RCS}(t-1)$	0.9866	115.600	0.0000	***	0.9952	138.100	0.0000	***
SI	0.0148	2.139	0.0324	**	.	.	.	.
$\Delta GDP(t-5)$	−0.0019	−2.154	0.0312	**	.	.	.	.
$\Delta GDP(t-6)$	0.0022	2.424	0.0154	**	.	.	.	.
$u(t-1)$	−0.5417	−16.410	0.0000	***	−0.5477	−17.160	0.0000	***

^aSignificance levels: * 10%; ** 5%; *** 1%.

As far as the solar irradiance (SI) is concerned, a recent study [52] reconstructs it from 850 to 1610 based on the Climate Data Record after 1610 of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Raw estimates are provided along with the article referenced above.

The sources for temperature values and anomalies (T_{CE} and T_{RCS}) are as follows. On the one hand, it has been considered the Hadley Centre Central England Temperature (HadCET) dataset [53–56]. On the other hand, data from two additional sources, both expressed as anomalies in degrees Celsius relative to 1961–1990 mean, have been pooled. The first is Northern Hemisphere Tree-Ring-Based RCS Temperature Reconstruction as made available by R. D’Arrigo and G. Jacoby (Lamont-Doherty Earth Observatory), and R. Wilson (University of Edinburgh) [57,58].¹ The second is the Northern Hemisphere Monthly and Annual Temperature Anomalies 1850–2015, as made available by P. D. Jones, T. J. Osborn, and K. R. Briffa (University of East Anglia) and D. E. Parker (Hadley Centre for Climate Prediction and Research).²

The information on demographic and macroeconomic parameters (GDP and ΔGDP , in particular) comes from the dataset “A millennium of macroeconomic data”, compiled and published by the Bank of England [59]. Since the time series have different lengths, we have defined a common time span between the years 1276 and 2016, a total of 741 observations. Given the marked difference between the recent paths of estimated and measured temperatures, the series T_{RCS} has been linked with the directly measured data starting from the year 1858.

The next diagrams (Fig. 1) display the main series — such as SI , T_{RCS} , GDP , and ΔGDP — and their smoothed version, showing a strong non-stationary pattern, both in level and variance.

4. Results

A caveat is in order before presenting the estimation results. Firstly, the models of Section 2 have been repeatedly fitted using a double twin of dependent variables (T_{CE} and T_{RCS} , on the one hand; GDP and ΔGDP , on the other hand) and independent predictors (E , H , N , P , II , SI , W). Various ARMAX-ARCH models and estimation methods: Ordinary Least Squares (OLS), Least Absolute Deviation (LAD), and ML have been tested. The empirical findings discussed below focus on the best-fitted models only.

As regards the temperature anomalies T_{RCS} , the best model is represented by the ARMAX of Eq. (3). Its residuals are not affected by autocorrelation (H_0 : absence of autocorrelation, Ljung–Box Q(10) test 5.253, p -value 0.3858), conditional heteroskedasticity (H_0 : no ARCH effects, LM test 7.576, p -value 0.3715), and do not show a significant departure from normality (H_0 : errors are normally distributed, Chi-square (2df) 1.093, p -value 0.5790) (Fig. 2).

The estimated model — a subset of the ARMAX system (10) presented in Section 3 — can be written as (see Table 1):

$$T_{RCS_t} = -20.1739 + 0.9866T_{RCS_{t-1}} + 0.0148SI_t - 0.0019\Delta GDP_{t-5} + 0.0022\Delta GDP_{t-6} - 0.5417u_{t-1} + u_t, \quad (12)$$

The results show that temperature anomalies have a strong univariate component, which is represented by both an AR(1) component ($T_{RCS_{t-1}}$, z-stat 115.600, p -value 0.0000) and a MA(1) part, and the latter reduces the presence of other AR coefficients. The causal nexus between temperature anomalies and natural factors is confirmed

¹ See https://www1.ncdc.noaa.gov/pub/data/paleo/contributions_by_author/briffa1998/nhtemp-darrigo2006.txt (last accessed 02.02.2020).

² See <https://cdiac.ess-dive.lbl.gov/ftp/trends/temp/jonescru/nh.txt> (last accessed 02.02.2020).

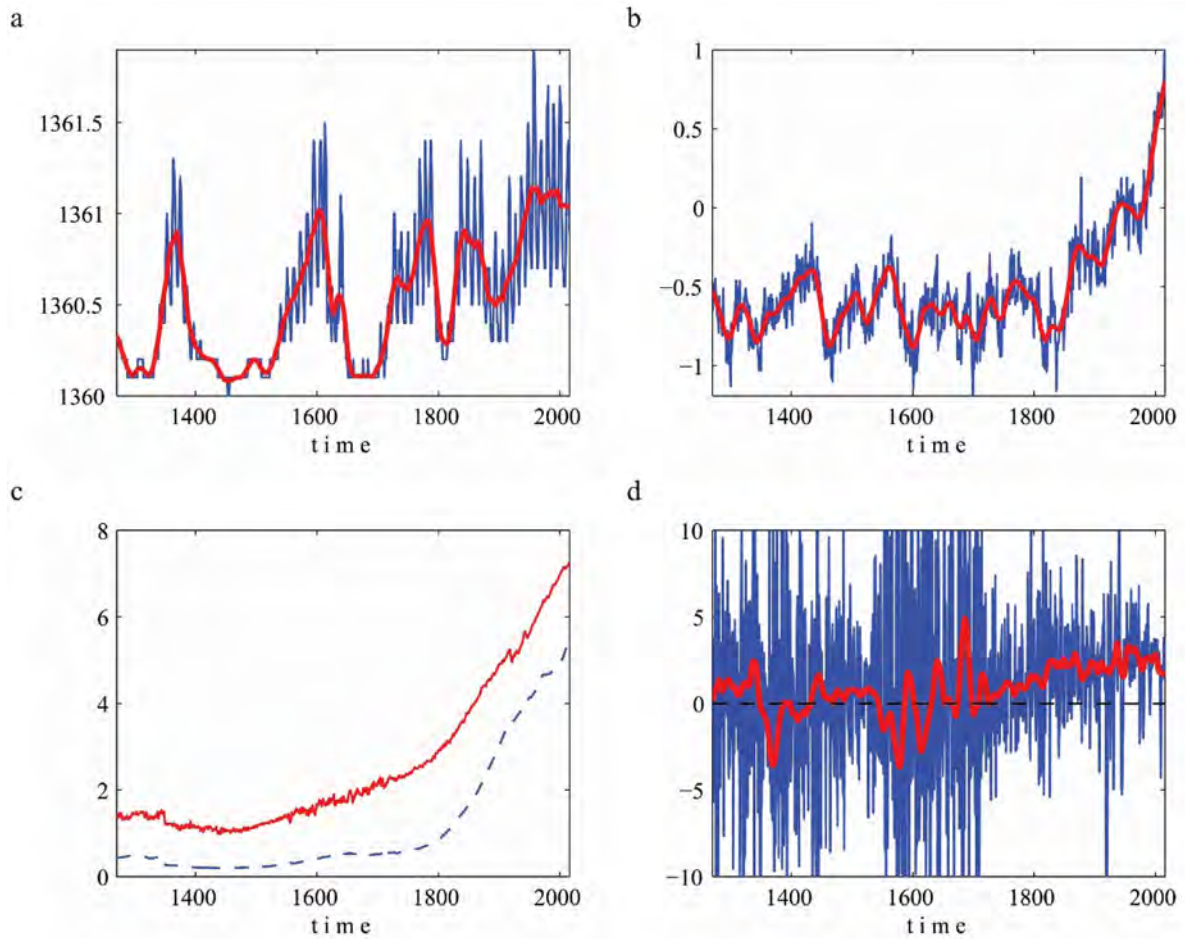


Fig. 1. Time path (blue) and moving averages (in red) of the main series: (a) Solar irradiance SI ; (b) Temperature anomalies T_{RCS} ; (c) Population N (dashed line) and real gross domestic product GDP (solid line) in logarithms; (d) Growth rate (increments) of real gross domestic product ΔGDP . (For interpretation of the references to color in this figure legend, the reader is referred to the web version of this article.)

Source: Authors' study based on [52,57–59].

by solar irradiance, which is slightly significant and has a positive effect (SI , z-stat 2.139, p -value 0.0324). Thus, as expected, solar irradiance acts immediately on temperature anomalies with a positive sign. Besides, it also arises that human activities play a remarkable role in explaining temperature anomalies. Although several demographic and economic factors (E , GDP , H , N , P , Π , W) are dropped from the model due to lack of significance, the growth rate of real gross domestic product is likely to cause positive temperature anomalies with a delay of some years (ΔGDP_{t-6} , z-stat 2.424, p -value 0.0154). It is worth noting that the fifth-order time lag of the same variable has a counteracting effect on the above causal relationship. Nevertheless, the combined net effect is still positive.

As regards the causality measures (Table 2) one can see that, despite the strength of the univariate component, the contribution of the exogenous factors SI and ΔGDP is 99% significant (F-statistics 5.805 > F critical value (3, 733) at the 0.01 significance level 3.808). The analysis of the multiplicative impacts (Table 2) shows that the steady-state gain G of SI is equal to 1.1, while that of ΔGDP is equal to 0.02; however, the gap is due to the fact that G depends on the unit of measure of the variables.

As regards the feedback effect of T_{RCS} and SI on the human activity expressed by ΔGDP , the best-fitting model is the ARX+ARCH because the series (bottom right panel of Fig. 1) exhibits strong heteroscedasticity. The departure from normality of the residuals (H_0 : errors are normally distributed, Chi-square (2df) 72.987, p -value

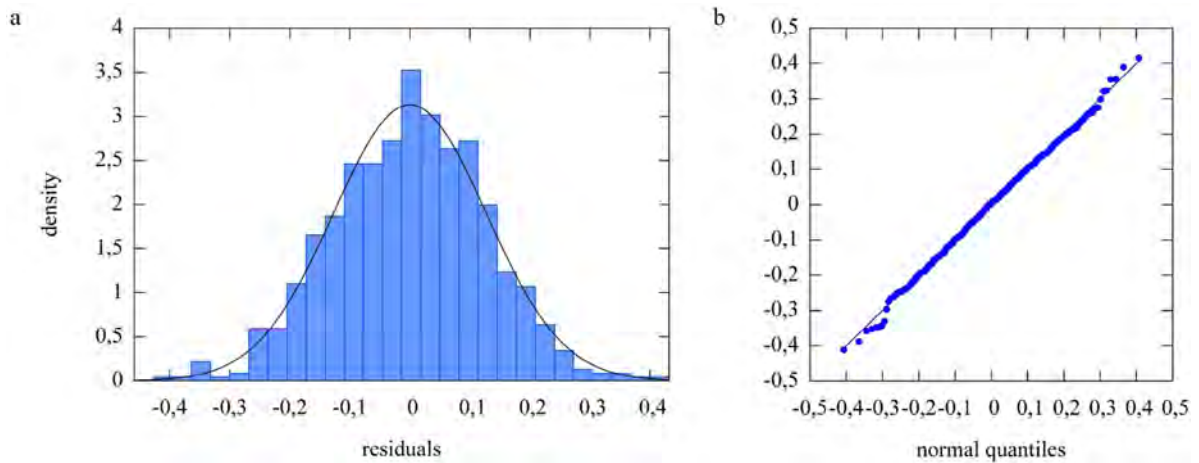


Fig. 2. (a) Normal distribution and (b) Q-Q plot of the residuals for the ARMAX model of Eq. (10).

Table 2. Causality statistics yielded by changes in the predictors for the model of Eq. (10).

	ARMAX model	ARMA model	F-stat ^a
St. Dev. (u)	0.1268	0.1281	5.805
	ARMAX model	T _{RCS} (t-1)	Gain
SI	0.0148	0.9866	1.1027
Δ GPD(t-5)	-0.0019	0.9866	.
Δ GPD(t-6)	0.0022	0.9866	0.0197

^aF critical value (3, 733) at the 0.01 significance level: 3.808, *p*-value: 0.0006.

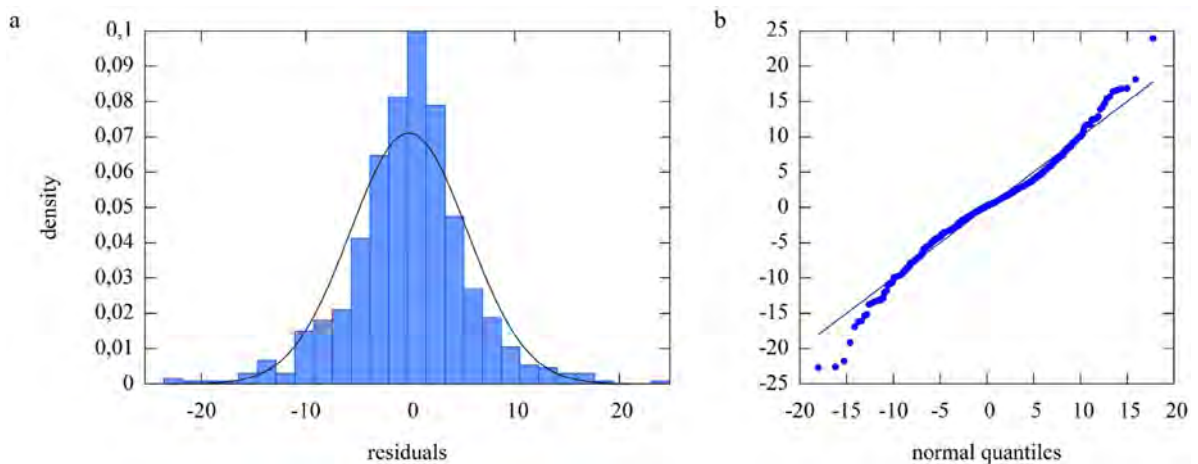


Fig. 3. (a) Normal distribution and (b) Q-Q plot of the residuals of the ARX+ARCH model Eq. (11).

0.0000) (Fig. 3) is a natural consequence. Notably, the model residuals are affected by many anomalous observations during a couple of periods, the first between the early 1300 s and mid-1400 s, the second between the mid-1500 s and early 1700 s (Fig. 4). On the whole, they correspond to a period that roughly overlaps with the so-called Little Ice Age. Once the model is re-estimated using the data subset from the year 1750 onward, the ARX+ARCH model is less affected by anomalous residuals and corroborates the results for the predictors T_{RCS} and SI .

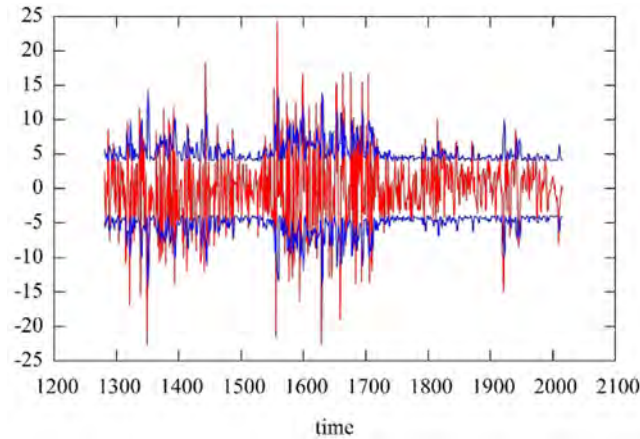


Fig. 4. Residuals (red line) and .95 Confidence intervals (blue line) for the ARX-ARCH model of Eq. (11).. (For interpretation of the references to color in this figure legend, the reader is referred to the web version of this article.)

Table 3. Results for the model of Eq. (11), dependent variable ΔGDP .

	ARX+ARCH model				AR+ARCH model			
	Variables	z-stat	p-value	Sign. ^a	Variables	z-stat	p-value	Sign. ^a
const	−2008.6	−2.984	0.0028	***	1.5552	8.083	0.0000	***
$\Delta GDP(t-1)$	−0.2565	−5.995	0.0000	***	−0.2280	−5.179	0.0000	***
$\Delta GDP(t-2)$	−0.2087	−4.229	0.0000	***	−0.1774	−3.625	0.0003	***
TRCS(t-4)	1.7045	2.880	0.0040	***	.	.	.	.
SI(t-5)	1.4782	2.988	0.0028	***	.	.	.	.
$\alpha(0)$	16.5894	10.230	0.0000	***	18.2934	10.600	0.0000	***
$\alpha(1)$	0.2506	3.922	0.0001	***	0.2255	3.764	0.0002	***
$\alpha(2)$	0.2749	4.052	0.0001	***	0.2470	3.935	0.0001	***

^aSignificance levels: * 10%; ** 5%; *** 1%.

Table 4. Causality statistics yielded by changes in the predictors of the model (11).

	ARX+ARCH model	AR+ARCH model	Likelihood-ratio test ^a
Log-likelihood	−2290.1240	−2305.9910	31.734
	ARMAX model	TRCS(t-1)	Gain
TRCS(t-4)	1.7045	0.4652	1.1633
SI(t-5)	1.4782	0.4652	1.0089

^aChi-square critical value (2) at the 0.01 significance level: 9.2103, p-value: 0.0000.

The results (Table 3) suggest that both SI and T_{RCS} exert a feedback effect on ΔGDP . Notably, the time lags are as follows: five years in the case of SI and four years for T_{RCS} , both with positive coefficients. That means that the higher the temperature and solar irradiance is, the higher the gross domestic product is expected to be some years later. Due to the nonlinearity of the ARX-ARCH model and its ML estimation strategy, the causality nexus is tested using different measures (Table 4). However, the contribution of the exogenous factors SI and $TRCS$ to ΔGDP is 99% significant (Likelihood-ratio test 31.734 > Chi-square critical value (2) at the 0.01 significance level 9.2103). As far as the multiplicative impacts (Table 4) are concerned, the steady-state gain G of $TRCS$ is equal to 1.2, while that of SI is equal to unity.

5. Conclusions

This study focuses on the cause-and-effect relationships occurring between economic growth and climate change, as well as on the feedback that the latter can provide for the former. After setting up the methodological framework

by which long time series of climate and economic data can be investigated, several model specifications have been tested. The ARMAX one provides valuable results in order to explain the trend of temperature anomalies and the role played by human factors. The ARX-ARCH one allows shedding light on the feedback effect exerted by climate change on growth and development.

In summary, we can conclude that the findings presented here support the occurrence of bi-directional causality between the analyzed phenomena. Two results are worth highlighting, in particular. On the one hand, one could state that climate change is a constant feature throughout the centuries, while human activities amplify global warming. On the other hand, climatic factors have a feedback effect on economic growth. Therefore, the challenge we are facing is to deal with climate change and take under control global warming, without hindering their positive feedback on human development.

Declaration of competing interest

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

References

- [1] Bar-Yosef O. Introduction: Some comments on the history of research. *Rev. Archaeol.* 1998;19:1–5.
- [2] Diamond J, Bellwood P. Farmers and their languages: The first expansions. *Science* (80-.) 2003;300:597–603. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1078208>.
- [3] Richerson PJ, Boyd R, Bettinger RL. Was agriculture impossible during the pleistocene but mandatory during the holocene? A climate change hypothesis. *Am Antiq* 2001;66:387–411. <http://dx.doi.org/10.2307/2694241>.
- [4] Gamble C, Davies W, Pettitt P, Richards M. Climate change and evolving human diversity in Europe during the last glacial. *Philos Trans R Soc London Ser B Biol Sci* 2004;359:243–54. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2003.1396>.
- [5] Bianchi GG, McCave IN. Holocene periodicity in North Atlantic climate and deep-ocean flow south of Iceland. *Nature* 1999;397:515–7. <http://dx.doi.org/10.1038/17362>.
- [6] Buntgen U, Tegel W, Nicolussi K, McCormick M, Frank D, Trouet V, Kaplan JO, Herzig F, Heussner K-U, Wanner H, Luterbacher J, Esper J. 2500 years of European climate variability and human susceptibility. *Science* (80-.) 2011;331:578–82. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1197175>.
- [7] Ljungqvist FC. A new reconstruction of temperature variability in the extra-tropical northern hemisphere during the last two millennia. *Geogr Ann Ser A, Phys Geogr* 2010;92:339–51. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0459.2010.00399.x>.
- [8] Huntington E. Climatic change and agricultural exhaustion as elements in the fall of Rome. *Q J Econ* 1917;31(173). <http://dx.doi.org/10.2307/1883908>.
- [9] Yasuda Y. The great east asian fertile triangle. In: Yasuda Y, editor. *Advances in Asian Human-Environmental Research*. Tokyo: Springer; 2013, p. 427–58. http://dx.doi.org/10.1007/978-4-431-54111-0_14.
- [10] Lamb HH. The early medieval warm epoch and its sequel. *Palaeogeogr Palaeoclimatol Palaeoecol* 1965;1:13–37. [http://dx.doi.org/10.1016/0031-0182\(65\)90004-0](http://dx.doi.org/10.1016/0031-0182(65)90004-0).
- [11] Grillenzoni C. Comparison of sequential monitoring methods for environmental time series with stochastic cycle. *Environ Ecol Stat* 2014;21:95–111. <http://dx.doi.org/10.1007/s10651-013-0246-3>.
- [12] Jones PD, Mann ME. Climate over past millennia. *Rev Geophys* 2004;42. <http://dx.doi.org/10.1029/2003RG000143>, RG2002-1–42.
- [13] Neukom R, Steiger N, Gómez-Navarro JJ, Wang J, Werner JP. No evidence for globally coherent warm and cold periods over the preindustrial common era. *Nature* 2019b;571:550–4. <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-019-1401-2>.
- [14] Goosse H, Arzel O, Luterbacher J, Mann ME, Renssen H, Riedwyl N, Timmermann A, Xoplaki E, Wanner H. The origin of the European Medieval Warm period. *Clim Past* 2006;2:99–113. <http://dx.doi.org/10.5194/cp-2-99-2006>.
- [15] Ruddiman W. *Plows, Plagues and Petroleum: How Humans Took Control of Climate*. Princeton. ed.. Princeton University Press; 2005.
- [16] Cook J, Oreskes N, Doran PT, Anderegg WRL, Verheggen B, Maibach EW, Carlton JS, Lewandowsky S, Skuce AG, Green SA, Nuccitelli D, Jacobs P, Richardson M, Winkler B, Painting R, Rice K. Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global warming. *Environ Res Lett* 2016;11:048002. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/11/4/048002>.
- [17] Cook J, Nuccitelli D, Green SA, Richardson M, Winkler B, Painting R, Way R, Jacobs P, Skuce A. Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. *Environ Res Lett* 2013;8:024024. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/8/2/024024>.
- [18] Tol RSJ. Comment on ‘quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature’. *Environ Res Lett* 2016;11:048001. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/11/4/048001>.
- [19] Acaravci A, Ozturk I. On the relationship between energy consumption, CO2 emissions and economic growth in Europe. *Energy* 2010;35:5412–20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2010.07.009>.
- [20] Al-mulali U, Binti Che Sab CN. The impact of energy consumption and CO2 emission on the economic growth and financial development in the Sub Saharan African countries. *Energy* 2012;39:180–6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2012.01.032>.
- [21] Boontome P, Therdyothin A, Chontanawat J. Investigating the causal relationship between non-renewable and renewable energy consumption, CO2 emissions and economic growth in Thailand. *Energy Procedia* 2017;138:925–30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.egypro.2017.10.141>.

- [22] Deviren SA, Deviren B. The relationship between carbon dioxide emission and economic growth: Hierarchical structure methods. *Physica A* 2016;451:429–39. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physa.2016.01.085>.
- [23] Dong K, Hochman G, Zhang Y, Sun R, Li H, Liao H. CO2 Emissions, economic and population growth, and renewable energy: Empirical evidence across regions. *Energy Econ* 2018;75:180–92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2018.08.017>.
- [24] Le T-H, Quah E. Income level and the emissions, energy, and growth nexus: Evidence from asia and the Pacific. *Int Econ* 2018;156:193–205. <http://dx.doi.org/10.1016/j.inteco.2018.03.002>.
- [25] Mikayilov JI, Galeotti M, Hasanov FJ. The impact of economic growth on CO2 emissions in Azerbaijan. *J Clean Prod* 2018;197:1558–72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.269>.
- [26] Rüstemoğlu H, Andrés AR. Determinants of CO2 emissions in Brazil and Russia between 1992 and 2011: A decomposition analysis. *Environ Sci Policy* 2016;58:95–106. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2016.01.012>.
- [27] Saboori B, Sulaiman J, Mohd S. Economic growth and CO2 emissions in Malaysia: A cointegration analysis of the environmental kuznets curve. *Energy Policy* 2012;51:184–91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2012.08.065>.
- [28] Salahuddin M, Alam K, Ozturk I, Sohag K. The effects of electricity consumption economic growth, financial development and foreign direct investment on CO2 emissions in Kuwait. *Renew Sustain Energy Rev* 2018;81:2002–10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2017.06.009>.
- [29] Wang S, Li G, Fang C. Urbanization, economic growth, energy consumption, and CO2 emissions: Empirical evidence from countries with different income levels. *Renew Sustain Energy Rev* 2018;81:2144–59. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2017.06.025>.
- [30] Acheampong AO. Economic growth CO2 emissions and energy consumption: What causes what and where? *Energy Econ* 2018;74:677–92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2018.07.022>.
- [31] Mardani A, Streimikiene D, Cavallaro F, Loganathan N, Khoshnoudi M. Carbon dioxide (CO2) emissions and economic growth: A systematic review of two decades of research from 1995 to 2017. *Sci Total Environ* 2019;649:31–49. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.08.229>.
- [32] Shahbaz M, Solarin SA, Sbia R, Bibi S. Does energy intensity contribute to CO2 emissions? A trivariate analysis in selected African countries. *Ecol Indic* 2015;50:215–24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.11.007>.
- [33] Omri A, Nguyen DK, Rault C. Causal interactions between CO2 emissions, FDI, and economic growth: Evidence from dynamic simultaneous-equation models. *Econ Model* 2014;42:382–9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.econmod.2014.07.026>.
- [34] Han J, Du T, Zhang C, Qian X. Correlation analysis of CO2 emissions, material stocks and economic growth nexus: Evidence from chinese provinces. *J Clean Prod* 2018;180:395–406. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.168>.
- [35] Box GEP, Jenkins GM. *Time Series Analysis. Forecasting and Control*. New York: John Wiley & Sons; 1976.
- [36] White H. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica* 1980;48(817). <http://dx.doi.org/10.2307/1912934>.
- [37] Engle RF. Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica* 1982;50(987). <http://dx.doi.org/10.2307/1912773>.
- [38] Granger CWJ. Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica* 1969;37(424). <http://dx.doi.org/10.2307/1912791>.
- [39] Grillenzoni C. Testing for causality in real time. *J Econom* 1996;73:355–76. [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-4076\(95\)01729-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-4076(95)01729-1).
- [40] Ahmed M, Anchukaitis KJ, Asrat A, Borgaonkar HP, Braida M, Buckley BM, Büntgen U, Chase BM, Christie DA, Cook ER, Curran MAJ, Diaz HF, Esper J, Fan ZX, Gaire NP, Ge Q, Gergis J, González-Rouco JF, Goosse H, Grab SW, Graham N, Graham R, Grosjean M, Hanhijärvi ST, Kaufman DS, Kiefer T, Kimura K, Korhola AA, Krusic PJ, Lara A, Lézine AM, Ljungqvist FC, Lorrey AM, Luterbacher J, Masson-Delmotte V, McCarroll D, McConnell JR, McKay NP, Morales MS, Moy AD, Mulvaney R, Mundo IA, Nakatsuka T, Nash DJ, Neukom R, Nicholson SE, Oerter H, Palmer JG, Phipps SJ, Prieto MR, Rivera A, Sano M, Severi M, Shanahan TM, Shao X, Shi F, Sigl M, Smerdon JE, Solomina ON, Steig EJ, Stenni B, Thamban M, Trouet V, Turney CSM, Umer M, van Ommen T, Verschuren D, Viau AE, Villalba R, Vinther BM, Gunten LVon, Wagner S, Wahl ER, Wanner H, Werner JP, White JWC, Yasue K, Zorita E. Continental-scale temperature variability during the past two millennia. *Nat Geosci* 2013;6:339–46. <http://dx.doi.org/10.1038/ngeo1797>.
- [41] Bard E, Raisbeck G, Yiou F, Jouzel J. Solar irradiance during the last 1200 years based on cosmogenic nuclides. *Tellus B Chem Phys Meteorol* 2000;52:985–92. <http://dx.doi.org/10.3402/tellusb.v52i3.17080>.
- [42] Brázdil R, Pfister C, Wanner H, Von Storch J. Historical climatology in Europe – the state of the art. *Clim Change* 2005;70:363–430. <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-005-5924-1>.
- [43] Briffa KR, Bartholin TS, Eckstein D, Jones PD, Karlén W, Schweingruber FH, Zetterberg P. A 1, 400-year tree-ring record of summer temperatures in Fennoscandia. *Nature* 1990;346:434–9. <http://dx.doi.org/10.1038/346434a0>.
- [44] Dahl-Jensen D. Past temperatures directly from the greenland ice sheet. *Science* (80-.) 1998;282:268–71. <http://dx.doi.org/10.1126/science.282.5387.268>.
- [45] Graumlich LJ. A 1000-year record of temperature and precipitation in the Sierra Nevada. *Quat Res* 1993;39:249–55. <http://dx.doi.org/10.1006/qres.1993.1029>.
- [46] Lean J, Beer J, Bradley R. Reconstruction of solar irradiance since 1610: Implications for climate change. *Geophys Res Lett* 1995;22:3195–8. <http://dx.doi.org/10.1029/95GL03093>.
- [47] Mann ME, Zhang Z, Rutherford S, Bradley RS, Hughes MK, Shindell D, Ammann C, Faluvegi G, Ni F. Global signatures and dynamical origins of the little ice age and medieval climate anomaly. *Science* (80-.) 2009;326:1256–60. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1177303>.
- [48] Meeker LD, Mayewski PA. A 1400-year high-resolution record of atmospheric circulation over the North Atlantic and Asia. *Holocene* 2002;12:257–66. <http://dx.doi.org/10.1191/0959683602hl542.ft>.

- [49] Neukom R, Barboza LA, Erb MP, Shi F, Emile-Geay J, Evans MN, Franke J, Kaufman DS, Lücke L, Rehfeld K, Schurer A, Zhu F, Brönnimann S, Hakim GJ, Henley BJ, Ljungqvist FC, McKay N, Valler V, von Gunten L. Consistent multidecadal variability in global temperature reconstructions and simulations over the common era. *Nat Geosci* 2019a;12:643–9. <http://dx.doi.org/10.1038/s41561-019-0400-0>.
- [50] Trouet V, Esper J, Graham NE, Baker A, Scourse JD, Frank DC. Persistent positive North Atlantic oscillation mode dominated the medieval climate anomaly. *Science* (80-.) 2009;324:78–80. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1166349>.
- [51] Zhang Q-B, Cheng G, Yao T, Kang X, Huang J. A 2, 326-year tree-ring record of climate variability on the northeastern Qinghai-Tibetan plateau. *Geophys Res Lett* 2003;30:2–5. <http://dx.doi.org/10.1029/2003GL017425>.
- [52] Lean JL. Estimating solar irradiance since 850 CE. *Earth Sp Sci* 2018;5:133–49. <http://dx.doi.org/10.1002/2017EA000357>.
- [53] Manley G. Central england temperatures: Monthly means 1659 to 1973. *Q J R Meteorol Soc* 1974;100:389–405. <http://dx.doi.org/10.1002/qj.49710042511>.
- [54] Manley G. The mean temperature of central england 1698–1952. *Q J R Meteorol Soc* 1953;79:242–61. <http://dx.doi.org/10.1002/qj.49707934006>.
- [55] Parker D, Horton B. Uncertainties in central England temperature 1878–2003 and some improvements to the maximum and minimum series. *Int J Climatol* 2005;25:1173–88. <http://dx.doi.org/10.1002/joc.1190>.
- [56] Parker DE, Legg TP, Folland CK. A new daily central england temperature series, 1772–1991. *Int J Climatol* 1992;12:317–42. <http://dx.doi.org/10.1002/joc.3370120402>.
- [57] D'Arrigo R, Wilson R, Jacoby G. 2006a. Northern Hemisphere Tree-Ring-Based STD and RCS Temperature Reconstructions, IGBP PAGES/World Data Center for Paleoclimatology, Data Contribution Series # 2006-092. NOAA/NCDC Paleoclimatology Program, Boulder CO, US.
- [58] D'Arrigo R, Wilson R, Jacoby G. On the long-term context for late twentieth century warming. *J Geophys Res* 2006b;111(D03103). <http://dx.doi.org/10.1029/2005JD006352>.
- [59] Ryland T, Dimsdale N. A millennium of macroeconomic data for the UK. 2018, <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.29679.28328>.



The spread of 2019-nCoV in China was primarily driven by population density. Comment on “Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China” by Zhu et al.



Keywords:

Novel coronavirus
2019-nCoV
COVID-19
Population density
Demography
Air pollution

1. Introduction and background

The outbreak of the coronavirus pandemic (Cheng and Shan, 2020) has stimulated a multitude of studies on the topic over just a few months. Yet a few of them go beyond the clinical scope and try to deal with other epidemiological aspects. However, both the earlier literature on other viruses and some recent studies on the novel coronavirus have examined the likely relationship between socio-economic and environmental conditions and the diffusion of pandemics. In particular, those studies point to the role potentially played by weather conditions (Iqbal et al., 2020; Sobral et al., 2020), transportation (Adda, 2016; Jia et al., 2020), economic activity (Sarmadi et al., 2020), and air pollution (Coccia, 2020; Conticini et al., 2020). As far as the latter aspect is concerned, it is worth noting that pollution emissions are already known to be associated with respiratory viral infections (Becker and Soukup, 1999; Cieniewicz and Jaspers, 2007; Cui et al., 2003; Horne et al., 2018; Mehta et al., 2013; Xu et al., 2016; Ye et al., 2016). Recently, an article published in the journal *Science of the Total Environment* has supported the “Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection” (Zhu et al., 2020) based on an analysis of 120 Chinese cities using a generalized additive model. The authors find “significantly positive associations of PM_{2.5}, PM₁₀, CO, NO₂ and O₃ with COVID-19 confirmed cases” (p. 3).

In this note, we show that the results of the study mentioned above may be affected by the issue of *spurious correlation* due to the omission of a common factor, namely, population density. Far be it from us deny that air pollution - and other factors as well - may have amplified the spread of the pandemic. The issue lies in the fact that, except for weather conditions, the concurrent factors suggested so far - i.e., transportation volumes, economic activity, and air pollution - are anthropic in nature. Thus, they all depend on the extent of human activities: the larger the population is, the higher the transportation volumes, economic activity, air pollution, and virus infections are (Fig. 1). Accordingly, when it comes to measuring the actual effect of anthropogenic causes on the pandemic, normalizing by population size and controlling for population density (Coccia, 2020) is by no means an option. Under the above

framework, we consider alternative modeling, whose data covers almost all Chinese provinces and their socio-economic variables, relativized by the population size. Further, we also consider environmental variables that may explain the infection rate. Our main aim is to raise questions about future directions of the research on ecological and socio-economic aspects of 2019-nCoV.

2. Materials and method

2.1. Outline of the problem

To show how the issue of *spurious correlation* may affect the relationship between virus contamination (Y) and air pollution (X) though population (Pop), we consider data of people infected by COVID-19 and the level of sulfur dioxide (SO₂) emissions in the provinces of China (details about variables, study area, and data sources are provided in the next sub-sections). The scatterplot of X and Y and the fitting line show a positive relationship (Fig. 2, left panel). However, when turning to consider the variables expressed as per capita data - $RY = Y/Pop$ and $RX = X/Pop$ - a negative relationship can be found (Fig. 2, right panel). The above issues can also be detected by comparing the simple correlation coefficient $\rho_{XY} = +0.33$ and the *partial* correlation coefficient $\rho_{XY|Pop} = -0.45$, which changes in sign and size. The previous example shows that the *net* relationship between several phenomena may be quite different from the *gross* one, the latter being possibly inflated by latent variables. That implies the need to consider all the potential factors that determine the health status of a society.

2.2. Nomenclature

As far as the dependent variables are concerned, let us denote by Cov the total number of confirmed cases of 2019-nCoV, and by $RCov$ the incidence rate of the infection, namely, the number of cases per 100 thousand inhabitants.

The first set of covariates is as follows:

- Pop is the population size;
- Den is the population density, namely, the ratio between population and area in km²;
- Grp is the gross regional product;
- Pr stands for the yearly average precipitation;
- Th indicates the annual average maximum temperature;
- SO_2 is the levels of sulfur dioxide emissions;
- Iwg stands for the emissions of industrial waste gases.

The second set of covariates includes the variables that depend on human activity and are hence normalized by population:

- $RGrp = Grp/Pop$ is the per capita gross regional product;
- $RSO_2 = SO_2/Pop$ stands for the per capita emissions of sulfur dioxide;
- $RIwg = Iwg/Pop$ indicates the emissions of industrial waste gases in per capita values.

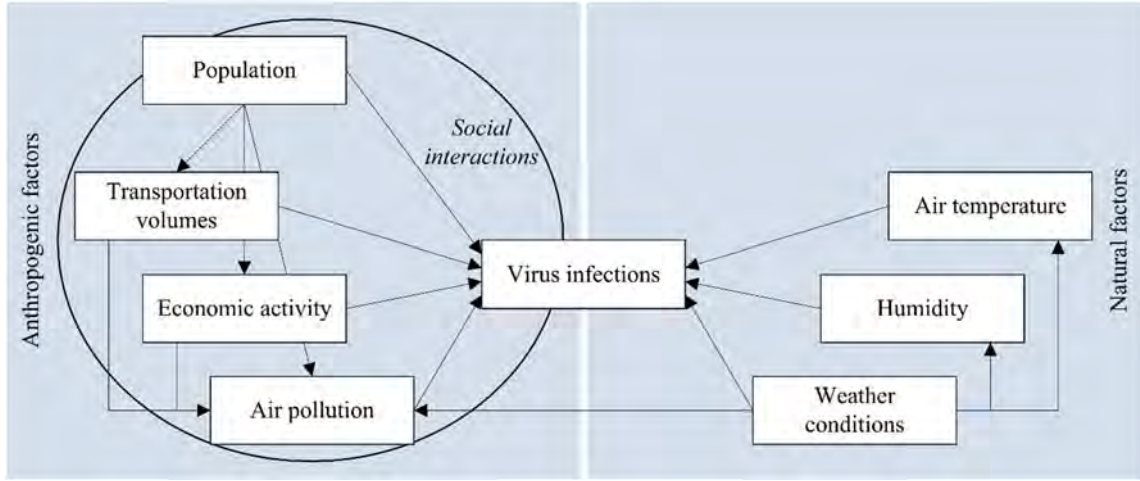


Fig. 1. Interactions between anthropogenic factors, natural factors, and virus infections.

2.3. Study area and data sources

This study focuses on 28 mainland Chinese provinces, autonomous regions, and municipalities outside Hubei province. Tibet and Guizhou are excluded due to missing data.

Data concerning the cumulative confirmed cases of the 2019-nCoV as of March 22, 2020 (Fig. 3) - irrespective of whether they resulted in deaths, and regardless of the number of people that have recovered from the virus - is collected from the Coronavirus Resource Center of the Johns Hopkins University (Dong et al., 2020).

Demographic and economic variables are derived from the annual publication of the National Bureau of Statistics of China (National Bureau of Statistics of China, 2019). Information about precipitation and temperature is gathered from Current Results,¹ based on data conveyed by the China Meteorological Administration and the World Meteorological Organization.

Data about pollution emissions are taken from the paper "The Pollution state in 31 Provinces and Regions in China" (Yang and Yang, 2011). Although outdated, those values are assumed to be a fair proxy of current emissions in Chinese provinces.

2.4. Analytical models

To study the relationships between dependent and independent variables, we use the spatial autoregressive (SAR) models (Copiello and Grillenzoni, 2017; Elhorst, 2010) with exogenous predictors:

$$Cov_i = \alpha + \rho \overline{Cov}_{i-1} + \beta_0 Pop_i + \beta_1 Den_i + \beta_2 Grp_i + \beta_3 Pr_i + \beta_4 Th_i + \beta_5 SO_2_i + \beta_6 Iwgi + e_i, \quad e_i \sim IN(0, \sigma_e^2) \quad (1)$$

$$RCov_i = \alpha + \rho \overline{RCov}_{i-1} + \beta_1 Den_i + \beta_2 RGrp_i + \beta_3 Pr_i + \beta_4 Th_i + \beta_5 RSO_2_i + \beta_6 RIwgi + u_i, \quad u_i \sim IN(0, \sigma_u^2) \quad (2)$$

where i is the province index, α , β_j , and ρ are the coefficients, and e_i and u_i are residuals, which are expected to be independent and normally (IN) distributed, with mean zero and constant variance. It is worth noting that the model of Eq. (2) differs from the model of Eq. (1) because the variables which directly depend on human activity are normalized by population in the latter.

In the models of Eqs. (1) and (2), ρ is the spatial autocorrelation coefficient; hence, $\overline{Cov}_{i-1}$ and $\overline{RCov}_{i-1}$ are spatially lagged dependent

variables (i.e., the mean values of Cov_{ji} and $RCov_{ji}$ in the j provinces contiguous to the i th area). These lagged terms aim to identify whether the analyzed phenomenon has a spatial pattern accordingly to Tobler's (1970) first law of geography, namely, that "everything is related to everything else, but near things are more related than distant things" (p. 236).

In order to satisfy the assumption of homoscedasticity (i.e., σ^2 independent of i), all variables are transformed with natural logarithms (ln).

The core of the analysis is represented by statistical significance and sign (+ or -) of the estimated coefficients β_j . In particular, the differences in the β_j of in the models of Eqs. (1)–(2) is a symptom of spurious correlation between epidemic and environmental variables.

3. Results and discussion

The estimates of the models of Eqs. (1) and (2) are provided in Tables 1 and 2 (see also Figs. 4 and 5). In general, they are satisfactory as they fulfill the standard assumptions of regression, namely, normal residuals, absence of outliers and multicollinearity, and good fitting. Specifically, the hypothesis $H_0: e_i, u_i \sim IN(0, \sigma^2)$ is accepted with low $\chi^2(2)$ statistics: 2.8637 (p -value 0.2389) for Cov , and 0.7412 (p -value 0.6903) for $RCov$. The explanatory variables are not affected by multicollinearity according to the low Variance Inflation Factors (VIFs ≤ 2.5 , suggested in Allison, 1999). The adjusted R^2 are 0.7124 for Cov , and 0.4906 for $RCov$.

The coefficients of the spatially lagged terms are not significant, meaning the absence of spatial correlation in the data. However, that may depend on the high level of spatial aggregation of provincial data, which involves suitable local policies to control the epidemic. For example, movement restrictions should be better adopted at the national level, at least, provided the national borders are not porous.

As regards the analysis of the explanatory variables, in the model with Cov (the absolute number of confirmed cases), the average maximum temperature Th plays a significant role. Apart from indirect effects - namely, the higher is the temperature, the higher is the level of social interactions, and so the spread of the infection - the positive coefficient of Th stimulates other interpretations. Assuming that the novel coronavirus was already circulating before December 2019, it could imply that the recent global outbreak is also related to the mild weather conditions experienced in February 2020 (Masters, 2020). That contrasts with the expectation that the epidemic will spread less easily and more slowly during spring and summer as temperatures get warmer, as also suggested in other articles published in the journal *Science of the Total Environment* (Ma et al., 2020; Xie and Zhu, 2020). However, it has to be

¹ See <https://www.currentresults.com/Weather/China/average-yearly-precipitation.php> (last accessed 22.06.2020)

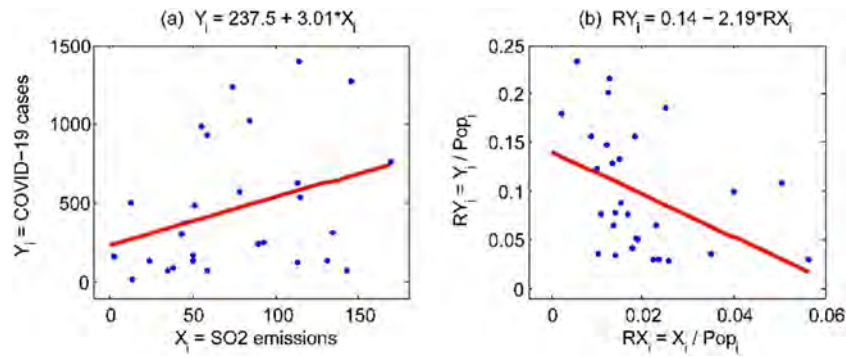


Fig. 2. Scatterplots and fitting lines of COVID-19 cases and SO2 emissions in Chinese provinces, given the population size.

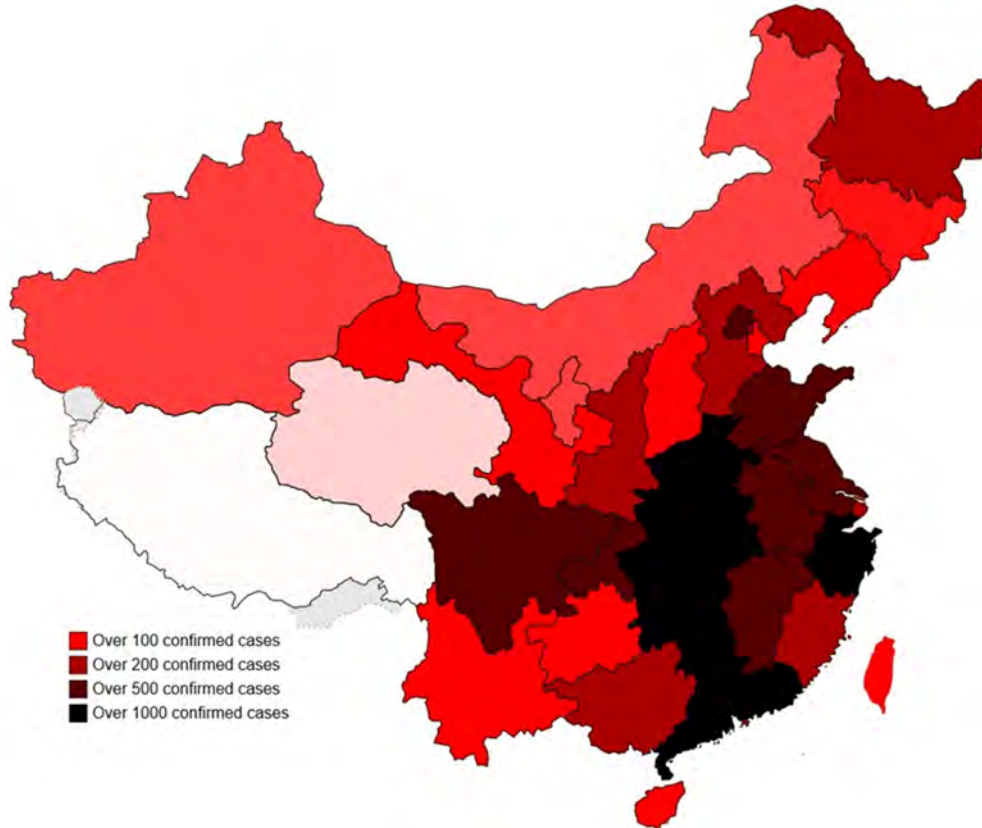


Fig. 3. Chinese provinces by COVID-19 overall confirmed cases as of March 22, 2020.
(Source: <https://github.com/globalcitizen/2019-wuhan-coronavirus-data>, last accessed 22.06.2020.)

considered that the incidence rate of the infection - adjusted for population density and other factors - has been found to be inversely associated with warmer and drier weather conditions (Byass, 2020).

Another significant covariate of the overall confirmed cases is the gross regional product *Grp*, which takes on a positive sign. Incidentally,

that predictor is significantly correlated with some of the variables representing air pollution (*SO2*: ρ 0.5516, p -value 0.0023; *lwg*: ρ 0.5412, p -value 0.0029). Apparently, this finding confirms the association found in the study authored by Zhu et al. (2020). Nevertheless, it is a trivial result. It has to be expected that the

Table 1

Results of the estimation of the model of Eq. (1) for the overall confirmed cases of 2019-nCoV.

Dependent: Cov					
Predictor	Coefficient	Std. err.	t-Stat ¹	p-Value	VIF
const	-5.997	1.256	-4.773***	0.0001	-
<i>Grp</i>	0.889	0.110	8.078***	0.0000	1.085
<i>Th</i>	0.966	0.274	3.532***	0.0016	1.085

Cov: total number of confirmed cases of 2019-nCoV. *Grp*: gross regional product. *Th*: annual average maximum temperature. ¹ Significance levels: * 0.1; ** 0.05; *** 0.01.

Table 2

Results of the estimation of the model of Eq. (2) for the incidence rate of 2019-nCoV.

Dependent: RCov					
Predictor	Coefficient	Std. err.	t-Stat ¹	p-Value	VIF
const	-1.241	0.367	-3.378***	0.0024	-
<i>Den</i>	0.286	0.047	6.056***	0.0000	1.022
<i>Rlwg</i>	-0.528	0.180	-2.941***	0.0069	1.022

RCov: number of cases of 2019-nCoV per 100 thousand inhabitants. *Den*: population density. *Rlwg*: per capita emissions of industrial waste gases.

¹ Significance levels: * 0.1; ** 0.05; *** 0.01.

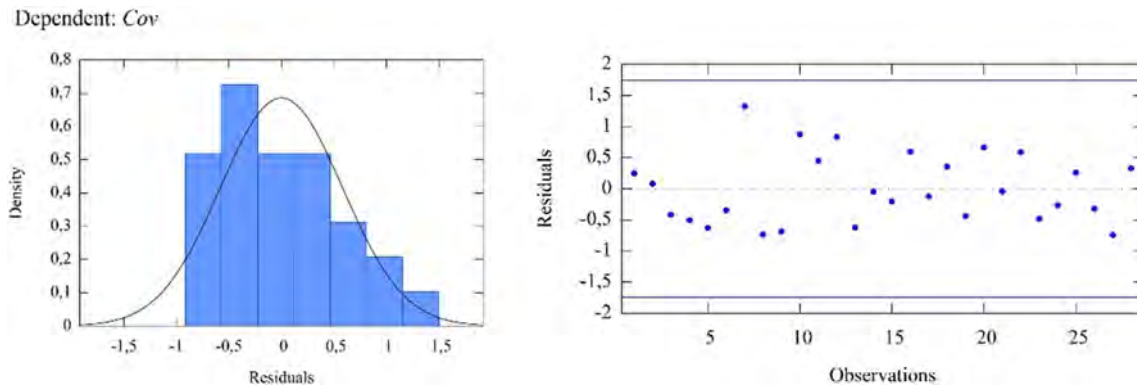


Fig. 4. Normal distribution (left panel) and .95 Confidence intervals (right panel) of the residuals for the model of Eq. (1).

overall confirmed cases are higher in the most populated areas, which are usually also the most industrialized and wealthy, and, as a consequence, the most polluted ones.

The problem is much more evident when turning to the analysis of the predictors of the incidence rate $RCov$. Population density is a significant driver of the number of cases per 100,000 population. That is in keeping with earlier literature (Amuakwa-Mensah et al., 2017), as well as with recent studies focusing on how population size and population density affect both the current and future spread of COVID-19 disease (Jahangiri et al., 2020; Rocklöv and Sjödin, 2020; Zhang et al., 2020). That might explain why, to date, the epidemic has hit so hard several highly densely populated areas around the world: Lombardy region in Italy, North Rhine-Westphalia in Germany, Madrid metropolitan area as far as Spain is concerned, New York in the United States, San Paulo in Brazil, and so forth.

That is actually the issue with the finding presented by Zhu et al. (2020), namely, that the authors missed normalizing by population the number of novel coronavirus cases before testing the relationship with air pollution and other covariates. The authors state that their generalized additive model also includes “city fixed effects ... to control for time-invariant city characteristics such as population size and density” (p. 2). Unfortunately, the results are not reported in full detail, so it is unknown the role played by those fixed effects, as well as how the same fixed effects interact with the variables measuring the pollutants. Hence, there remains an open question: would the COVID-pollution relationship be confirmed using the incidence rate, instead of the number of confirmed cases, as the dependent variable?

Furthermore, in the model of Eq. (2), the level of emissions of industrial waste gas Iwg is another significant predictor of the number of cases per 100,000 population. Nevertheless, it takes on a negative sign, which leaves room for doubt about the hypothesis that air pollution has actually played a role in the spread of 2019-nCoV.

Declaration of competing interest

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

References

- Adda, J., 2016. Economic activity and the spread of viral diseases: evidence from high frequency data. *Q. J. Econ.* 131, 891–941. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw005>.
- Allison, P.D., 1999. *Multiple Regression: A Primer*. Pine Forge Press, Thousand Oaks.
- Amuakwa-Mensah, F., Marbuah, G., Mubanga, M., 2017. Climate variability and infectious diseases nexus: evidence from Sweden. *Infect. Dis. Model.* 2, 203–217. <https://doi.org/10.1016/j.idm.2017.03.003>.
- Becker, S., Soukup, J.M., 1999. Exposure to urban air particulates alters the macrophage-mediated inflammatory response to respiratory viral infection. *J. Toxicol. Environ. Heal. A* 57, 445–457. <https://doi.org/10.1080/009841099157539>.
- Byass, P., 2020. Eco-epidemiological assessment of the COVID-19 epidemic in China, January–February 2020. *Glob. Health Action* 13. <https://doi.org/10.1080/16549716.2020.1760490>.
- Cheng, Z.J., Shan, J., 2020. 2019 novel coronavirus: where we are and what we know. *Infection* 48, 155–163. <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01401-y>.
- Cienciewicz, J., Jaspers, I., 2007. Air pollution and respiratory viral infection. *Inhal. Toxicol.* 19, 1135–1146. <https://doi.org/10.1080/08958370701665434>.
- Coccia, M., 2020. Factors determining the diffusion of COVID-19 and suggested strategy to prevent future accelerated viral infectivity similar to COVID. *Sci. Total Environ.* 729, 138474. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138474>.

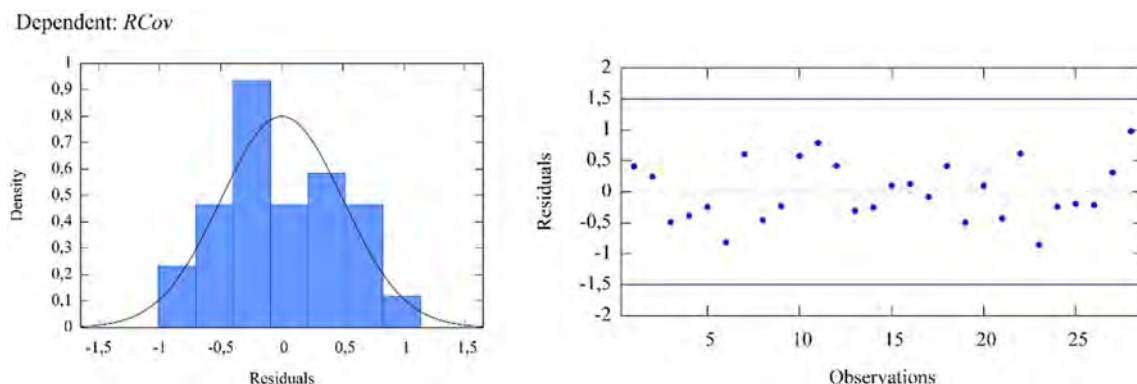


Fig. 5. Normal distribution (left panel) and .95 Confidence intervals (right panel) of the residuals for the model of Eq. (2).

- Conticini, E., Frediani, B., Caro, D., 2020. Can atmospheric pollution be considered a co-factor in extremely high level of SARS-CoV-2 lethality in northern Italy? *Environ. Pollut.* 261, 114465. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114465>.
- Copiello, S., Grillenzoni, C., 2017. Is the cold the only reason why we heat our homes? Empirical evidence from spatial series data. *Appl. Energy* 193, 491–506. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.02.013>.
- Cui, Y., Zhang, Z.-F., Froines, J., Zhao, J., Wang, H., Yu, S.-Z., Detels, R., 2003. Air pollution and case fatality of SARS in the People's Republic of China: an ecologic study. *Environ. Health* 2, 1–5. <https://doi.org/10.1186/1476-069x-2-15>.
- Dong, E., Du, H., Gardner, L., 2020. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect. Dis.* 3099, 19–20. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1).
- Elhorst, J.P., 2010. Applied spatial econometrics: raising the bar. *Spat. Econ. Anal.* 5, 9–28. <https://doi.org/10.1080/17421770903541772>.
- Horne, B.D., Joy, E.A., Hofmann, M.G., Gesteland, P.H., Cannon, J.B., Lefler, J.S., Blagev, D.P., Korgenski, E.K., Torosyan, N., Hansen, G.L., Kartchner, D., Pope, C.A., 2018. Short-term elevation of fine particulate matter air pollution and acute lower respiratory infection. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 198, 759–766. <https://doi.org/10.1164/rccm.201709-1883OC>.
- Iqbal, N., Fareed, Z., Shahzad, F., He, X., Shahzad, U., Lina, M., 2020. The nexus between COVID-19, temperature and exchange rate in Wuhan city: new findings from partial and multiple wavelet coherence. *Sci. Total Environ.* 729, 138916. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138916>.
- Jahangiri, Mehdi, Jahangiri, Milad, Najafgholipour, M., 2020. The sensitivity and specificity analyses of ambient temperature and population size on the transmission rate of the novel coronavirus (COVID-19) in different provinces of Iran. *Sci. Total Environ.* 728, 138872. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138872>.
- Jia, J.S., Lu, X., Yuan, Y., Xu, G., Jia, J., Christakis, N.A., 2020. Population flow drives spatio-temporal distribution of COVID-19 in China. *Nature* 582, 389–394. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2284-y>.
- Ma, Y., Zhao, Y., Liu, J., He, X., Wang, B., Fu, S., Yan, J., Niu, J., Zhou, J., Luo, B., 2020. Effects of temperature variation and humidity on the death of COVID-19 in Wuhan, China. *Sci. Total Environ.* 724, 138226. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138226>.
- Masters, J., 2020. February 2020: earth's 2nd warmest February and 3rd warmest month on record. *Sci. Am.* <https://blogs.scientificamerican.com/eye-of-the-storm/february-2020-earths-2nd-warmest-february-and-3rd-warmest-month-on-record> (last accessed 16.07.2020).
- Mehta, S., Shin, H., Burnett, R., North, T., Cohen, A.J., 2013. Ambient particulate air pollution and acute lower respiratory infections: a systematic review and implications for estimating the global burden of disease. *Air Qual. Atmos. Health* 6, 69–83. <https://doi.org/10.1007/s11869-011-0146-3>.
- National Bureau of Statistics of China, 2019. *China Statistical Yearbook*. China Statistics Press, Beijing.
- Rocklöv, J., Sjödin, H., 2020. High population densities catalyse the spread of COVID-19. *J. Travel Med.* 27, 1–2. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa038>.
- Sarmadi, M., Marufi, N., Kazemi Moghaddam, V., 2020. Association of COVID-19 global distribution and environmental and demographic factors: an updated three-month study. *Environ. Res.* 188, 109748. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109748>.
- Sobral, M.F.F., Duarte, G.B., da Penha Sobral, A.L.G., Marinho, M.L.M., de Souza Melo, A., 2020. Association between climate variables and global transmission of SARS-CoV-2. *Sci. Total Environ.* 729, 138997. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138997>.
- Tobler, A.W.R., 1970. A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Econ. Geogr.* 46, 234–240. <https://doi.org/10.2307/143141>.
- Xie, J., Zhu, Y., 2020. Association between ambient temperature and COVID-19 infection in 122 cities from China. *Sci. Total Environ.* 724, 138201. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138201>.
- Xu, Q., Li, X., Wang, S., Wang, C., Huang, F., Gao, Q., Wu, L., Tao, L., Guo, J., Wang, W., Guo, X., 2016. Fine particulate air pollution and hospital emergency room visits for respiratory disease in urban areas in Beijing, China, in 2013. *PLoS One* 11, e0153099. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153099>.
- Yang, J.Q., Yang, S., 2011. The pollution state in 31 provinces and regions in China. *Procedia Environ. Sci.* 11, 355–357. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2011.12.057>.
- Ye, Q., Fu, J., Mao, J., Shang, S., 2016. Haze is a risk factor contributing to the rapid spread of respiratory syncytial virus in children. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 23, 20178–20185. <https://doi.org/10.1007/s11356-016-7228-6>.
- Zhang, X., Liu, H., Tang, H., Zhang, M., Yuan, X., Shen, X., 2020. The Effect of Population Size for Pathogen Transmission on Prediction of COVID-19 Pandemic Spread. pp. 1–30.
- Zhu, Y., Xie, J., Huang, F., Cao, L., 2020. Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: evidence from China. *Sci. Total Environ.* 727, 138704. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138704>.

Sergio Copiello*

Carlo Grillenzoni

IUAV University of Venice, Dorsoduro 2206, 30123 Venice, Italy

*Corresponding author.

E-mail address: sergio.copiello@iuav.it.

23 June 2020

Available online xxxx

An Empirical Study of Land Leverage as a Function of Market Value Using a Spatial Autoregressive Model



Sergio Copiello

Abstract Land leverage is an expression coined to identify the ratio of the land value to the market value of a property. The model proposed here aims to estimate the land leverage as a function of the market value using a simple spatial autoregressive model. The reason underlying the proposed model is easily understood when considering that data on market values is much more accessible than information about land leverage. Therefore, the model lends itself to be used to estimate the land leverage for all of the locations the market value of which is known, but the land value is not. The empirical analysis focuses on about one hundred chief towns in Italy, and validation is also conducted concerning the city of Padua and its surrounding municipalities.

Keywords Land leverage · Land value · Housing market · Property investment · Spatial autoregressive model

1 Introduction

Properties are composite assets (Fig. 1), which include one or more buildings—with their structure, finishes, and systems—as well as a land plot. Both the components—the building and the land—contribute to the formation of the market value. Whipple [53] endorses the thesis that land and construction—or better still, their values—are bundled in such a way that they give birth to a unique utility flow, and it is hard to discern the respective weight. Moreover, the above author argues that even the hypothesis that their relationship may be modeled using an additive function could be misleading. Hendriks [30] supports the claim that one should not indulge in separating the inseparable: the market value of the land and the market value of the improvement. The author reviews the apportionment theory and practice and concludes that current methods are unreliable, and so are the results they provide.

S. Copiello (✉)

Department of Architecture, IUAV University of Venice, Venice, Italy

e-mail: sergio.copiello@iuav.it

© The Editor(s) (if applicable) and The Author(s), under exclusive license to Springer Nature Switzerland AG 2021

P. Morano et al. (eds.), *Appraisal and Valuation*, Green Energy and Technology, https://doi.org/10.1007/978-3-030-49579-4_3

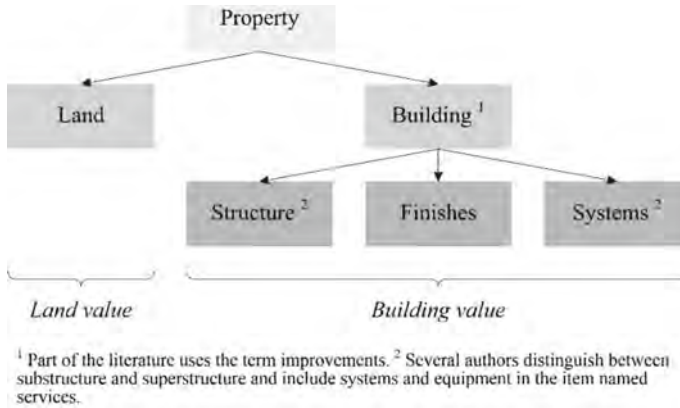


Fig. 1 Properties as composite assets

Nevertheless, the thesis that land and building values are intrinsically inseparable is not entirely convincing. Firstly, the determinants of the land value (location, accessibility, services, and so forth) are independent of the presence of the construction, and the same land value persists even if the building is eventually decommissioned [41]. Thus, the land value exists independently of the building, and it actually does for some time. Secondly, it deserves mentioning that lands and buildings are required to be apportioned and included as separate tangible assets in corporate balance sheets according to the International Financial Reporting Standards [30]. The International Accounting Standard no. 16—governing “Property, Plant and Equipment”—states that: “Land and buildings are separable assets and are accounted for separately, even when they are acquired together.” That is because, when it comes to considering the topics of useful life and depreciation, “land has an unlimited useful life and therefore is not depreciated. Buildings have a limited useful life and therefore are depreciable assets.” As far as investment properties are concerned, a related argument for the need to apportion between the land value and the building value is that they can be subject to different tax rates [10, 23].

Under the above framework, this study is meant to analyze the land value as a function of the market value of a property. The aim is to outline a model that can be used for predictive purposes. The reason lies in the fact that data on land value is uncommon and scattered in comparison to data on properties’ market value. In other words, this study is meant to support practitioners and appraisers when estimating land value. In particular, it can be helpful when a new or updated estimate is needed as far as the property taxes are concerned.

The remainder of this chapter is arranged as follows. Firstly, the background literature is examined (Sect. 2). Then, the method (Sect. 3) and data (Sect. 4) are presented. Afterward, the results (Sect. 5) and an application meant to validate the model (Sect. 6) are discussed, before outlining further research strands and drawing the conclusions (Sect. 7).

2 Background Literature

There is a small literature on the topic addressed in this study. Nevertheless, Krause and Bitter [32] list the analysis meant to decompose the “real estate values into land and structural components” among the major trends in the field of real estate valuation research (p. S21). Building on a few previous studies, the authors summarize the underlying theory as follows. The value of the two components is affected by different factors: material and labor costs as far as the value of the construction is concerned, location and supply constraints as regards the land value [5, 18, 39].

Bostic et al. [5] define the land leverage as the “ratio of land value to overall value” (p. 184). The authors also conduct a thorough examination of the significance of land leverage to interpret and explain several market phenomena, which are related to the properties seen as bundled goods. In particular, they formulate and test the so-called land leverage hypothesis: house price appreciation and volatility are directly related to land leverage and mostly affected by changes in land values. Several subsequent studies confirm the validity of the theory [8, 17, 19, 38].

The topic of land leverage has also found its place in hedonic studies. Bourassa et al. [9] analyze house prices, land prices, and land leverage using error correction models and time-series data. The authors also show that accounting for land leverage in the right-hand side of a hedonic equation—by multiplying a land leverage-based instrumental variable for the explanatory variables—significantly improve the estimates as far as house price indexes are concerned. Özdilek [42] introduces an original review of three apportionment techniques and their relationships with valuation bases and estimation approaches. The fractional or proportional apportionment is the first. It relies on ratios to extrapolate the land value from the market value of a property. The author stresses its intrinsic subjectivity so that it mostly represents “a rule of thumb in the absence of a reliable land market” (p. 71). The second technique estimates the land value as the residual value once the cost of the other production factors has been deducted. The third technique relies on hedonic regression models to assess the land as an attribute of a property. Building on the works of Guerin [28] and Gloudemans [27], Özdilek [42] discusses an empirical application of the hedonic-based apportionment technique, where the “utility-bearing attributes” [46] are clustered into land-related features and building characteristics.

Diewert and Shimizu [22] construct a quarterly price index for the period 2000–2010 based on housing sales in Tokyo. They use a nonlinear hedonic regression model, which enables them to decompose the index into several components, including structure and land. Diewert et al. [21] develop a similar analysis considering the sales of detached houses in a medium-sized town in The Netherlands between 2003 and 2008. Özdilek [43] considers property attributes and price differentials and uses a nonparametric approach to draw a map of land values in Montreal and juxtapose it to the map of building values. Davis et al. [19] first deduct the expected construction cost from the observed sale price of new homes in the Washington DC metro area. Then, the resulting land values—adjusted according to differences in lot

size—are applied to all the land parcels in a zip code area. Lastly, different time series are created and compared, confirming that land values show the largest fluctuations.

It deserves mentioning that several attempts to separate the land value from the other components of the property value can be found in the earlier literature. Some studies focus on the unit sale price of vacant, unimproved land parcels [13, 14, 51]. Other works identify the land value as the residual by deducting the construction cost from the sale price of a property [18, 20, 26, 29]. Moreover, it is worth noting that the large-scale estimation of land values has also been addressed by the literature [12, 31].

3 Method

Let us define v as the market value of a property, while l is the land value and b is the building value:

$$v = l + b \quad (1)$$

According to the definition provided by Bostic et al. [5], the land leverage λ is given by the following ratio:

$$\lambda = l/v \quad (2)$$

It can be agreed that the larger the market value is, the higher the land leverage is. For instance, let us consider a peripheral property with a market value v equal to 2,000 Euros/m² and a building value b of 1,500 Euros/m². Hence, the land value l is equal to 500 Euros/m², and the land leverage λ is 25%. Let us consider then a central property with a market value v equal to 2,500 Euro/m² but characterized by similar building features, such that the building value b can be expected to be invariant in the two examples as it is mostly independent of space. Therefore, the land value l grows to 1,000 Euros/m², and the land leverage λ rises to 40%. In other words, the market value and the land leverage concurrently increase, the former being dependent on the latter and vice versa (Fig. 2).

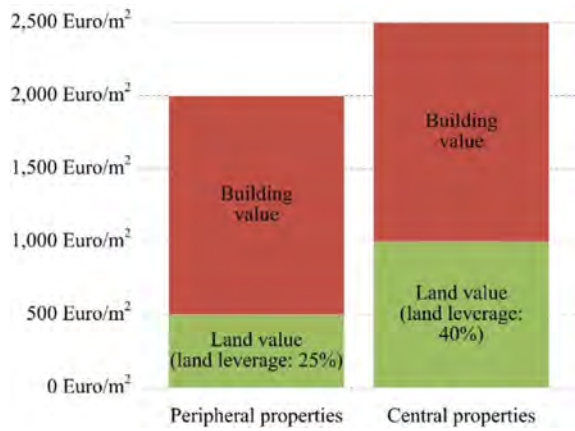
The examples above can be formalized as follows:

$$l = v - \bar{b} \quad (3)$$

$$\lambda = v - \bar{b}/v \quad (4)$$

Accordingly, the following linear and non-linear spatial autoregressive models are adopted here to study the relationship between the land leverage λ and the market value v :

Fig. 2 Market value, building and land value, and land leverage



$$\lambda = \alpha + \rho W\lambda + \beta v + X\gamma + \varepsilon \quad (5)$$

$$\lambda = \alpha \cdot W\lambda^\rho \cdot v^\beta \cdot X^\gamma \cdot \varepsilon \quad (6)$$

where X is the vector of exogenous predictors; $W\lambda$ is the spatial autoregressive term, namely the spatial lag of the dependent variable; α stands for the constant; β , γ , and ρ are the regression coefficients, and ε is the error term.

The underlying reason for using a spatial autoregressive model [1, 2, 24, 33] is that spatial dependence is an inherent feature of several ecological, social, and economic phenomena. It arises because the behavior of an individual is affected by the choices and attitudes of his peers and neighbors so that failing to account for it may lead to biased estimates. The literature shows increasing evidence that spatial dependence occurs in real estate markets [3, 6, 37, 44, 45, 47, 49, 50] and, as a consequence, spatial autoregressive models perform better than the static ones when analyzing real estate data [7, 11, 15, 34, 40]. The underlying reason for testing Eq. (6) is that the relationship may be nonlinear. Indeed, Pace et al. [44] claim that “Housing data display uneven density in both the temporal and spatial dimensions. A distance of one mile in the center of the city does not act the same as a distance of one mile in the suburbs” (p. 19).

As far as the exogenous predictors are concerned, after performing several tests, they have been chosen among many others with the aim of keeping the model as simple as possible. In brief, they are a set of dichotomous variables representing the city rank ($x_1 = 1$ if population is more than 250 thousand people, 0 otherwise; $x_2 = 1$ if inhabitants are in the range between 100 and 250 thousand) and the location inside the city ($x_3 = 1$ for downtown areas; $x_4 = 1$ for inner ring areas).

The assumption for both the models of Eqs. (5) and (6) is that the residuals are independent and normally distributed with zero mean and variance σ^2 , namely, $\varepsilon \sim \text{IN}(0, \sigma^2)$.

4 Data

The data is gathered from the Italian technical journal *Consulente Immobiliare* (CI, in short, from now on), a biweekly publication of the 24 ORE Group. Since it publishes real estate related data starting from the late sixties, it is among the oldest sources in Italy, and several studies have used it to calculate housing price indexes [25, 36, 48].

For each of the 104 chief towns (former level 2 of the European LAU—Local Administrative Units—classification), the CI publishes twice a year the average market value $v_{i,j}$ of new or refurbished houses (in Euros/m²) and the land leverage $\lambda_{i,j}$ (in percentage), where the subscripts $i = 1, \dots, 104$ and $j = 1, \dots, 3$ stand for the chief town and the location (city center, inner ring areas surrounding the center, and suburbs), respectively. The analysis below relies on the figures published in December 2016 (issue 1011, pp. 2069–2092); newer data is not available as that market monitor is no longer published.

The housing price varies between 850 and 4,000 Euros/m² in suburban areas, from 1,100 to 6,250 Euros/m² in inner ring districts, and from 1,500 to 11,000 Euros/m² in city centers (Table 1). The land leverage varies in the following ranges: 10–39% (suburbs), 13–50% (inner ring), 18–68% (downtown). The highest values can be found in the historical centers of Milan (11,000 Euros/m² and 68%, respectively), Rome (11,000 Euros/m² and 66%), Naples (9,100 Euros/m² and 55%), Venice (8,600 Euros/m² and 68%), and Florence (6,750 Euros/m² and 48%).

The spatial weights matrix W is based on the following hypothesis. The land market in an area k of a chief town j is mainly influenced by the adjoining areas of the same chief town ($w_{i,j} = 1$, where w is the weight) and partly by the corresponding area k of all the surrounding cities ($w_{i,j} = 0.5$). The matrix is then row-normalized.

Table 1 Descriptive statistics

	Average	St. Dev.	Min.	Max.
Housing price (Euros/m ²)				
Downtown	3,817	1,679	1,500	11,000
Inner ring	2,638	970	1,100	6,250
Suburb	1,982	623	850	4,000
Land leverage (Pct.)				
Downtown	33.5	10.2	18.0	68.0
Inner ring	25.2	7.1	13.0	50.0
Suburb	19.9	5.7	10.0	39.0

5 Results

The linear function of Eq. (5) and the power function of Eq. (6) have been fitted using both Ordinary Least Squares (OLS) and a Maximum Likelihood (ML) estimator (Table 2). There is a significant departure from normality for the residuals of the linear function of Eq. (5) according to the Chi-square test for normal distribution (H_0 : residuals are normally distributed, Chi-square 7.762, p-value 0.0206). Instead, the assumption is satisfied in the case of the power function of Eq. (6) (Chi-square 0.177, p-value 0.9153).

The ρ parameter of the spatially lagged dependent variable $W\lambda$ is significant, which confirms that spatial dependence occurs in the analyzed data. In summary, housing price and land leverage in the surrounding areas are essential to estimate the land leverage value of a location. Those two variables alone explain more than four-fifths of the variance in land leverage data, while the addition of the exogenous predictors only provides a small improvement to the goodness of fit of the models.

Table 2 Estimation of land leverage as a function of market value

Function	Linear	Linear	Power	Power
Estimator	OLS	ML	OLS	ML
const	-2.7171 (0.0026 ***)	-2.7168 (0.0095 **)	0.1918 (0.0000 ***)	0.1947 (0.0000 ***)
$W\lambda$	0.6202 (0.0000 ***)	0.6202 (0.0000 ***)	0.7050 (0.0000 ***)	0.6214 (0.0000 ***)
v	0.0033 (0.0000 ***)	0.0033 (0.0000 ***)	0.3087 (0.0000 ***)	0.3428 (0.0000 ***)
x_1	4.7871 (0.0000 ***)	4.7871 (0.0000 ***)	0.2425 (0.0000 ***)	0.2637 (0.0000 ***)
x_2	0.5881 (0.1525)	0.5881 (0.0234 **)	0.0381 (0.0891 *)	0.0437 (0.0202 **)
x_3	5.1575 (0.0000 ***)	5.1576 (0.0002 ***)	0.3291 (0.0000 ***)	0.3129 (0.0000 ***)
x_4	2.1448 (0.0000 ***)	2.1448 (0.0125 **)	0.1630 (0.0000 ***)	0.1434 (0.0088 **)
R-squared	0.9027	0.9027	0.8944	0.9051

P-values and significance levels (*10%; **5%; ***1%) in brackets

6 Validation

The fourteen municipalities adjoining the city of Padua have been considered to validate the model. The data on housing values (Fig. 3) is gathered from the Real Estate Market Monitor of the Italian Revenue Agency, which divides municipalities into homogeneous regions labeled according to their location: downtowns, inner-ring neighborhoods, suburbs, and rural areas [4, 52]. Padua and the surrounding towns include a total of 103 homogeneous regions. Still, only 67 of them show housing values, while the remaining 36 are entirely manufacturing areas or rural areas characterized by a very weak real estate market.

The validation is performed through a two-stage process. Firstly, the land leverage is estimated according to the model of Eq. (6) fitted using the ML estimator, but omitting the spatial lag term $W\lambda$, namely:

$$\lambda = 0.2662 \cdot v^{0.5657} \cdot x_1^{0.2195} \cdot x_3^{0.2171} \cdot x_4^{0.1005} \quad (7)$$

Then, the results are improved using the whole model of Eq. (6) including the spatial lag term $W\lambda$ (see the last column of Table 2):

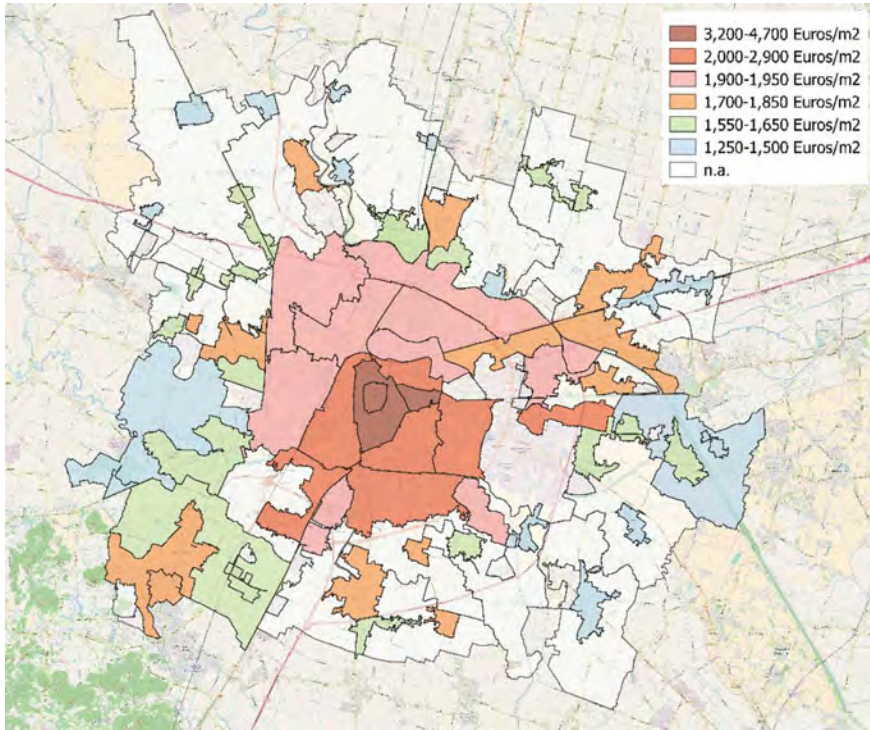


Fig. 3 Housing values in the city of Padua and the surrounding towns

$$\lambda = 0.1947 \cdot W\lambda^{0.6214} \cdot v^{0.3428} \cdot x_1^{0.2637} \cdot x_2^{0.0437} \cdot x_3^{0.3129} \cdot x_4^{0.1434} \quad (8)$$

The reason for the two stages is easily understood when realizing that the model of Eq. (6) implies a priori knowledge of the land leverage in the surrounding units. Since it is unknown, the first stage aims to achieve a preliminary approximation for that land leverage, while the second stage aims to improve the estimates. The results may be iteratively re-estimated until they converge to stable values.

The estimated land leverage for Padua and its neighborhood (Fig. 4) is in line with the land leverage values recorded in the small cities included in the original dataset. More to the point, in the municipalities surrounding Padua, the housing values vary in the range from 1,250 to 1,950 Euros/m², while the land leverage is estimated in the range 10–21%. For the smallest chief towns in the original dataset, the housing values of which range between 1,000 and 2,400 Euros/m², the land leverage is usually found to vary between 10 and 24%.

Other considerations provide support for the reliability of the results. The lowest property values fall in the range between 1,250 and 1,400 Euros/m², and the corresponding estimated land leverage of 10–13% points to a land value of about 150

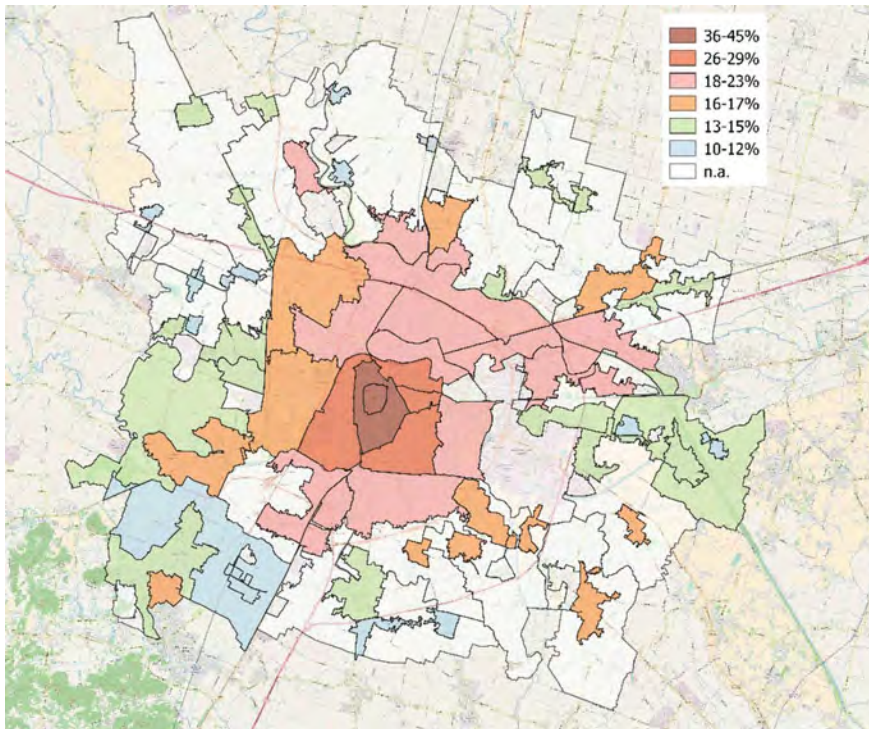


Fig. 4 Estimated land leverage in the city of Padua and the surrounding towns

Euros/m². That land value leaves enough room for the construction costs—a reasonable order of magnitude is about 900 Euros/m² [35]—and the ancillary charges such as allowances for professional fees, planning fees, and debt service [16].

The spatial distribution of the estimated land leverage is roughly bell-shaped, confirming that Padua and its surroundings mostly resemble a monocentric urban settlement, net of a few peripheral sub-centers. The approximate bell-shaped curve of the land leverage is much more evident considering the north-south and east-west axes. The north-south one (Fig. 5) is defined according to the layout of the Padua-Castelfranco and the Padua-Bologna railway lines. The east-west one (Fig. 6) overlaps the former national road 11 Padua-Vicenza and the highway A4 Padua-Venice.

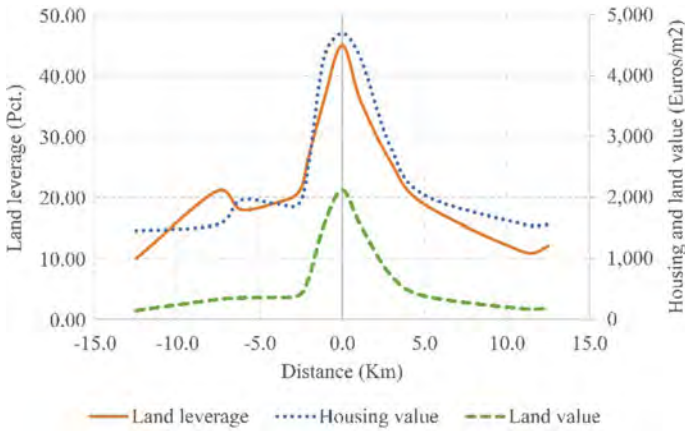


Fig. 5 Housing and land value, and estimated land leverage: north-south axis

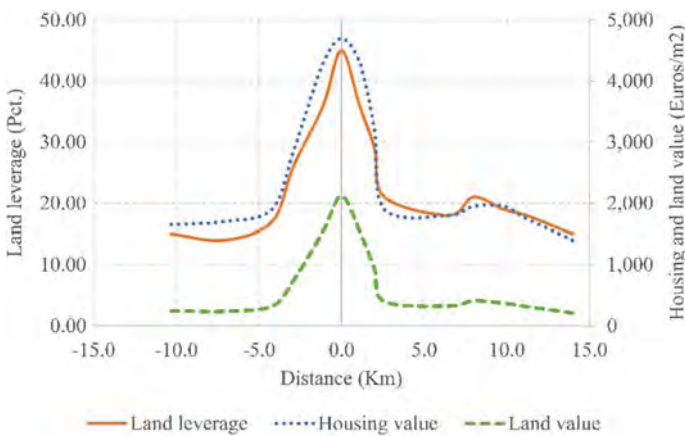


Fig. 6 Housing and land value, and estimated land leverage: east-west axis

However, the land leverage does not strictly overlap with the distribution of housing values. For instance, low market values characterize several northern and western urban fringes. Nevertheless, the land leverage does not fall to the lowest level in the same areas; on the contrary, it takes on moderate values.

7 Conclusions

Land valuation plays a prominent role in real estate appraisal. The theory and methodology of land valuation are well established, as they are grounded on the classical rent theory, as well as on the neoclassical economic theory and its founding concepts of scarcity and utility. Nevertheless, only a few studies have delved so far into the related topic of land leverage. In particular, the issue of the apportionment between the land value and the building value is left to the empirical applications carried out by appraisers and practitioners.

This study has its roots in the so-called fractional or proportional apportionment theory, and it aims to show that land leverage estimation may be based on stronger methodological grounds. The starting point of the reasoning is that the land leverage may be modeled as a function of the properties' market value and—due to the occurrence of spatial dependence—the land leverage in neighboring areas.

The approach lends itself to be used as a general tool to estimate the land leverage for all the areas the housing values of which are known, or knowable, but land values are not. Further developments are expected to be achieved, especially in the following research strands. Firstly, the predictive power of the model is rather high, but it can still be improved. Perhaps the definition of the dummy variables may be refined, or other, more suitable predictors may replace them. Secondly, it should be investigated the reason why the power function performs better than the linear one. That may help to identify and test other, best-fitting nonlinear models.

References

1. Anselin L (1988) *Spatial econometrics: methods and models*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht
2. Anselin L, Griffith DA (1988) Do spatial effect really matter in regression analysis? *Pap Reg Sci* 65(1):11–34. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1988.tb01155.x>
3. Basu S, Thibodeau T (1998) Analysis of spatial autocorrelation in house prices. *J Real Estate Finance Econ* 17(1):61–85. <https://doi.org/10.1023/A:1007703229507>
4. Bonifaci P, Copiello S (2015) Real estate market and building energy performance: data for a mass appraisal approach. *Data Brief* 5:1060–1065. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2015.11.027>
5. Bostic RW, Longhofer SD, Redfearn CL (2007) Land leverage: decomposing home price dynamics. *Real Estate Econ* 35(2):183–208. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2007.00187.x>
6. Bottero M, Bravi M, Mondini G, Talarico A (2017) Buildings energy performance and real estate market value: an application of the spatial auto regressive (SAR) model. In: Stanghellini S, Morano P, Bottero M, Oppio A (eds) *Appraisal: from theory to practice*. Springer International Publishing, Cham, pp 221–230. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49676-4_16

7. Bourassa SC, Cantoni E, Hoesli M (2010) Predicting house prices with spatial dependence: a comparison of alternative methods. *J Real Estate Res* 32(2):139–160. <http://ideas.repec.org/a/jre/issued/v32n22010p139-160.html>
8. Bourassa SC, Haurin DR, Haurin JL, Hoesli M, Sun J (2009) House price changes and idiosyncratic risk: the impact of property characteristics. *Real Estate Econ* 37(2):259–279. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2009.00242.x>
9. Bourassa SC, Hoesli M, Scognamiglio D, Zhang S (2011) Land leverage and house prices. *Reg Sci Urban Econ* 41(2):134–144. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2010.11.002>
10. Boyd T, Boyd S (2012) Valuing the land component of improved investment property. *J Prop Invest Finance* 30(4):338–353. <https://doi.org/10.1108/14635781211241752>
11. Brady RR (2011) Measuring the diffusion of housing prices across space and over time. *J Appl Econom* 26(2):213–231. <https://doi.org/10.1002/jae.1118>
12. Bryan K, Sarte P (2009) Semiparametric estimation of land price gradients using large data sets. *Econ Q* 95(1):53–74
13. Clapp JM (1979) The substitution of urban land for other inputs. *J Urban Econ* 6(1):122–134. [https://doi.org/10.1016/0094-1190\(79\)90020-2](https://doi.org/10.1016/0094-1190(79)90020-2)
14. Clapp JM (1980) The elasticity of substitution for land: the effects of measurement errors. *J Urban Econ* 8(2):255–263. [https://doi.org/10.1016/0094-1190\(80\)90049-2](https://doi.org/10.1016/0094-1190(80)90049-2)
15. Copiello S (2020) Spatial dependence of housing values in Northeastern Italy. *Cities* 96:102444. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102444>
16. Copiello S, Bonifaci P (2018) Depreciated replacement cost: improving the method through a variant based on three cornerstones. *Real Estate Manag Valuat* 26(2):33–47. <https://doi.org/10.2478/remav-2018-0014>
17. Costello G (2014) Land price dynamics in a large Australian urban housing market. *Int J Hous Mark Anal* 7(1):42–60. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-11-2012-0059>
18. Davis MA, Heathcote J (2007) The price and quantity of residential land in the United States. *J Monet Econ* 54(8):2595–2620. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2007.06.023>
19. Davis MA, Oliner SD, Pinto EJ, Bokka S (2017) Residential land values in the Washington, DC metro area: new insights from big data. *Reg Sci Urban Econ* 66:224–246. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2017.06.006>
20. Davis MA, Palumbo MG (2008) The price of residential land in large US cities. *J Urban Econ* 63(1):352–384. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2007.02.003>
21. Diewert E, de Haan J, Hendriks R (2015) Hedonic regressions and the decomposition of a house price index into land and structure components. *Econom Rev* 34(1–2):106–126. <https://doi.org/10.1080/07474938.2014.944791>
22. Diewert E, Shimizu C (2015) Residential property price indices for Tokyo. *Macroecon Dyn* 19(08):1659–1714. <https://doi.org/10.1017/S1365100514000042>
23. Dye RF, England RW (2009) The principles and promises of land value taxation. In: Dye RF, England RW (eds) *Land value taxation*. Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, pp 3–10
24. Elhorst JP (2001) Dynamic models in space and time. *Geogr Anal* 33(2):120–140. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2001.tb00440.x>
25. Gabrielli L, Taltavull de La Paz P, Ortuño Padilla A (2017) Long-term regional house prices cycles. A city-based index for Italy. *J Eur Real Estate Res* 10(3):303–330. <https://doi.org/10.1108/jerer-05-2017-0019>
26. Glaeser EL, Gyourko JE (2003) The impact of building restrictions on housing affordability. *FRB N Y Econ Policy Rev* 9:21–39
27. Gloudemans RJ (2001) *An empirical analysis of the incidence of location on land and building values*. Cambridge
28. Guerin BG (2000) MRA model development using vacant land and improved property in a single valuation model. *Assess J* 7(4):27–34
29. Gyourko J, Saiz A (2004) Reinvestment in the housing stock: the role of construction costs and the supply side. *J Urban Econ* 55(2):238–256. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2003.09.004>
30. Hendriks D (2005) Apportionment in property valuation: should we separate the inseparable? *J Prop Invest Finance* 23(5):455–470. <https://doi.org/10.1108/14635780510616043>

31. Kolbe J, Schulz R, Wersing M, Werwatz A (2015) Identifying Berlin's land value map using adaptive weights smoothing. *Comput Stat* 30(3):767–790. <https://doi.org/10.1007/s00180-015-0559-9>
32. Krause AL, Bitter C (2012) Spatial econometrics, land values and sustainability: trends in real estate valuation research. *Cities* 29:S19–S25. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.06.006>
33. LeSage JP, Pace RK (2009) Introduction to spatial econometrics. Chapman & Hall, Boca Raton
34. Meen G (2016) Spatial housing economics: a survey. *Urban Stud* 53(10):1987–2003. <https://doi.org/10.1177/0042098016642962>
35. Milan Board of Engineers and Architects (2014) *Prezzi Tipologie Edilizie*. DEI—Tipografia del Genio Civile, Rome
36. Muzzicato S, Sabbatini R, Zollino F (2008) Prices of residential property in Italy: constructing a new indicator. Bank of Italy, Rome
37. Nanda A, Yeh JH (2014) Spatio-temporal diffusion of residential land prices across Taipei regions. *SpringerPlus* 3(505):1–15. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-505>
38. Nichols JB, Oliner SD, Mulhall MR (2013) Swings in commercial and residential land prices in the United States. *J Urban Econ* 73(1):57–76. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2012.06.004>
39. Oliner SD, Nichols J, Mulhall MR (2010) Commercial and residential land prices across the United States. FEDS Working Paper No. 16. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1783627>
40. Osland L (2010) An application of spatial econometrics in relation to hedonic house price modeling. *J Real Estate Res* 32(3):289–320. <https://doi.org/10.5555/rees.32.3.d4713v80614728x1>
41. Özdilek Ü (2011) Land value: seven major questions in the analysis of urban land values. *Ame J Econ Sociol* 70(1):30–49. <https://doi.org/10.1111/j.1536-7150.2010.00762.x>
42. Özdilek Ü (2012) An overview of the enquiries on the issue of apportionment of value between land and improvements. *J Prop Res* 29(1):69–84. <https://doi.org/10.1080/09599916.2011.583670>
43. Özdilek Ü (2016) Property price separation between land and building components. *J Real Estate Res* 38(2):205–228
44. Pace RK, Barry R, Clapp JM, Rodriguez M (1998) Spatiotemporal autoregressive models of neighborhood effects. *J Real Estate Finance Econ* 17(1):15–33. <https://doi.org/10.1023/A:1007799028599>
45. Pollakowski HO, Ray TS (1997) Housing price diffusion patterns at different aggregation levels: an examination of housing market efficiency. *J Hous Res* 8(1):107–124
46. Rosen S (1974) Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *J Polit Econ*. 82(1):34–55. <https://doi.org/10.1086/260169>
47. Santiago AM, Galster GC, Tatian P (2001) Assessing property value impacts of dispersed housing subsidy programs. *J Policy Anal Manag* 20(1):65–88. [https://doi.org/10.1002/1520-6688\(200124\)20:1%3c65::AID-PAM1004%3e3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/1520-6688(200124)20:1%3c65::AID-PAM1004%3e3.0.CO;2-U)
48. Taltavull de La Paz P, Gabrielli L (2015) Housing supply and price reactions: a comparison approach to Spanish and Italian markets. *Hous Stud* 30(7):1036–1063. <https://doi.org/10.1080/02673037.2015.1006183>
49. Teye AL, Ahelegbey DF (2017) Detecting spatial and temporal house price diffusion in the Netherlands: a Bayesian network approach. *Reg Sci Urban Econ* 65:56–64. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2017.04.005>
50. Teye AL, Knoppel M, de Haan J, Elsinga MG (2017) Amsterdam house price ripple effects in The Netherlands. *J Eur Real Estate Res* 10(3):331–345. <https://doi.org/10.1108/JERER-11-2016-0041>
51. Thorsnes P (1997) Consistent estimates of the elasticity of substitution between land and non-land inputs in the production of housing. *J Urban Econ* 42(1):98–108. <https://doi.org/10.1006/juec.1996.2015>
52. Torre CM, Mariano C (2010). Analysis of fuzzyness in spatial variation of real estate market: some Italian case studies. In: *Smart innovation, systems and technologies*, vol 4, pp 269–277. https://doi.org/10.1007/978-3-642-14616-9_26
53. Whipple RTM (1995) Property valuation and analysis. The Law Book Company, Sydney

Review

Economic viability of building energy efficiency measures: a review on the discount rate

Sergio Copiello*

IUAV University of Venice, Department of Architecture, Dorsoduro 2206, 30123 Venice, Italy

* Correspondence: Email: copiello@iuav.it.

Abstract: How does the issue of the discount rate intersect the research on building energy efficiency and the topics into which it has branched? This contribution tries to answer the previous question through a comprehensive review of related studies. Those studies usually rely on two alternative assumptions. The first refers, explicitly or implicitly, to the notion of cost of capital and, hence, to the position of private stakeholders involved in the decision processes focusing on the adoption of energy-efficient measures in buildings. The second assumption relates to the notion of the social discount rate, which is meant to pursue intergenerational equity and environmental sustainability. As far as the results are concerned, the literature agrees that the discount rate is among the key parameters—possibly the most prominent—affecting the evaluation. However, despite the crucial role it plays, its calculation seldom relies on acknowledged methods and models. Furthermore, data sources sometimes lack consistency and accuracy. Some guidance and suggestions are provided as to the improvement of the discount rate estimation.

Keywords: discount rate; uncertainty and risk; sensitivity; Monte Carlo; building energy efficiency; life cycle cost analysis; discounted cash flow analysis; cost of capital; sustainability

1. Introduction and methodological background

Building energy efficiency has established itself as a promising research strand at least starting from the early eighties, in the wake of the oil price shocks experienced during the seventies and the adoption of the first regulations in the matter in several countries [1]. Accordingly, the literature focusing on the energy use to construct and operate buildings has sharply widened, covering a large range of topics: from policy evaluation to field studies using simulations, surveys, and in-situ

monitoring techniques [2,3]. The estimation of energy demand and consumption as a function of building features, occupant behavior, and other drivers [4–8], the use of innovative tools and systems to improve the performance of the building stock [9–13], the role played by renewable energy sources to reduce greenhouse gas emissions [14–16], and the relationship between embodied and operating energy [17–20] are just a few examples of the topics in which the research has branched.

Under the above framework, the studies dealing with the economic feasibility and viability of the measures meant to improve the energy performance of buildings play a prominent role [21]. Those studies rely on a long-standing set of methods and models, such as the Discounted cash flow analysis [22–26], the Life-cycle cost analysis [27–34], and—more recently—the Cost-optimal methodology [35–37]. The mentioned methods share the following theoretical fundamentals. The implementation of building energy retrofit solutions implies the need to consider investment costs, operating costs, and related savings that are variously distributed across time, along a period of several years or decades. The corresponding values are, therefore, non-homogeneous and require to be discounted back to the present to determine the current worth of the analyzed solutions.

The rationale behind the discounting procedure sinks its roots in the economic discipline and has been stated a century ago or so [38,39], especially in the works of Böhm-Bawerk [40], Fisher [41,42], and Marshall [43]. According to the latter author: “... human nature is so constituted that in estimating the ‘present value’ of a future benefit most people generally make a second deduction ... in the form of what we may call a ‘discount’, that increases with the period for which the benefit is deferred” [43] (p. 100). A review of the concepts of discounting and intertemporal choices, including their historical development in the economic discipline, can be found in Frederick et al. [44]. The information needed to perform the discounting summarizes itself in a single parameter: the discount rate. It is defined as the interest rate aimed at capturing the trade-off between the present and future availability of values, goods, activity, and so forth, so it is also referred to as the rate of time preference. Denoting discount rate with r and time with $t = 1, 2, \dots, n$, where n is the time horizon of analysis, the discount coefficient d can be calculated as follows:

$$d = 1/(1 + r)^t \quad (1)$$

The discount coefficient in Eq 1 varies from 1 when $r = 0$ or $t = 0$, to 0 when $r \rightarrow \infty$ and $t \neq 0$ or $t \rightarrow \infty$ and $r \neq 0$. Present values (pv) are found by multiplying future values at time t (fv_t) and the appropriate discount coefficient:

$$pv = fv_t \cdot 1/(1 + r)^t \quad (2)$$

The discount rate is directly related to the topic of uncertainty: as every other interest rate, it is a function of the inherent risk of the analyzed transaction, be it an investment financed by equity (the investor’s own capital), an investment financed by debt (the funds borrowed from third parties), and so forth. More broadly, it is a function of the risk perceived by the involved stakeholders—and their need for securing against unfavorable future events—under a given macroeconomic and regulatory framework [45].

The discount rate is precisely the focus of this contribution. The primary interest lies in understanding how that rate is used in the studies related to building energy efficiency. The economic and financial literature bases its estimation on the notion of cost of capital, some well-established models (Weighted average cost of capital and Capital Asset Pricing Model, for instance), and several specific data sources to implement those models (risk-free and risk-premium rates, yield

of treasury bonds, expected return on equity, cost of debt). Do the same notions, models, and data sources drive thermo-economic evaluations as far as energy efficiency in buildings is concerned? And how much the discount rate affects the results?

The remainder of this literature review is arranged as follows. Section 2 focuses on the aim of this contribution and the research questions it tries to address. Section 3 describes the method used to perform the search of the relevant references. Section 4 delves into the general characteristics of the reviewed studies and their relationships. Section 5 presents the results, which are discussed for each research question in a dedicated subsection. Section 6 tries to provide some guidance and suggestions as to the improvement of the discount rate estimation. Section 7 draws the conclusions.

2. Aim and research questions

The primary question which this study aims to address may be summarized as follows: how does the topic of the discount rate intersect with the research strands focusing on building energy efficiency? The discount rate is among the parameters required to perform that kind of economic analysis that involves values variously distributed across time. Accordingly, it is expected to play a prominent role also in the assessment of building energy efficiency measures. Thus it seems worthwhile to investigate how the literature, with regard to both thermo-economic evaluations and other related studies, deals with the topic of discounting.

The above aim translates into the following five specific research questions.

- *RQ1: What are the assumptions made before implementing the discount rate estimation?*
The estimation of the discount rate requires the adoption of a reference framework, which is primarily made of the issue at stake, depending on the involved stakeholders. Assumptions are expected to summarize those aspects, as well as to translate them into a coherent evaluation perspective.
- *RQ2: Are formalized models used to estimate the discount rate?*
The discount rate estimation represents the focus of specific methods and models. Nevertheless, their use is not always common practice and tends to be substituted by the adoption of reference values used in previous studies or by the fixation of ad hoc, arbitrary values.
- *RQ3: What are the information sources used for collecting data?*
Provided a model is used, at least a data source requires to be accessed, which poses the issue of its relevance, reliability, completeness, accuracy, and level of granularity. Since data quality is likely to affect the trustworthiness of the results, it deserves discussing that topic.
- *RQ4: What are the typical value ranges of the discount rate estimates?*
Depending on assumptions, models, and data sources, the estimated discount rates are expected to fall within bounded intervals. It may be useful to investigate whether the estimates converge —i.e., they more or less overlap—and the reasons why they possibly diverge.
- *RQ5: Does the discount rate affect the results? And to what extent?*
According to the findings of a few recent works, the influence exercised by the estimated discount rate on the analysis results and related conclusions is expected to be significant and to cause substantial impacts. However, there may be differences from one study to another, so it is worthwhile to investigate whether the analyzed literature agrees on the role played by the discount rate or not.

3. Method

The following two search phrases have been adopted to look for the relevant literature: “building energy efficiency” is the former, “discount rate” is the latter. Both the search phrases have been used simultaneously in the indexing database Scopus. Firstly, the search has been limited to the titles, abstracts, and keywords. The only three documents found are by far lower than the amount of literature that is expected to deal with the topic. Therefore, the search has been subsequently enlarged to all the fields included in Scopus using the following query: ALL (“building energy efficiency” AND “discount rate”), which enabled to find 60 documents (as of 29.10.2018).

Several items, 19 in total, are secondary with respect to the issue addressed here [1,46,55–63,47–54]. Typically, they briefly mention the topic of the discount rate when discussing the background studies, or their reference list features at least one article the title of which includes the phrase “discount rate”, and that is the reason why they are retrieved using the search key above. However, since not directly addressing the topic of discounting, they are no more considered from now on. It being known that the Scopus database and its search engine experience some limitations [64–66], not to mention the fact that several journals, books, and conference proceedings may be excluded from indexation, the search has been further extended to the references cited in the studies mentioned above. Apart from duplicate items, 56 more studies have been considered, bringing the total of literature sources to 116 (97 excluding the 19 secondary documents).

Once identified the literature base, the following data has been collected and organized in synoptic tables: Scopus ID and doi (if available); source title; document title; first author’s name and country (based on his/her affiliation); number of authors; document type (journal article; conference paper; book or book section; other, such as PhD dissertations, handbooks, and so forth); kind of study (literature review; policy paper, including theoretical formulations and position or opinion papers; case study, including benchmarking and comparative data analysis; report); location (for case studies only); kind of data analysis (survey; statistical modeling; cash flow or life-cycle analysis; simulation analysis; optimization modeling); methodologies and analytical tools (where applicable). Along with the document titles, also the keywords have been stored to be processed using a lexical correspondence analysis: term co-occurrence networks are explored using the mapping and clustering software VOSviewer [67–71]. Furthermore, as far as the discount rate is concerned, information about assumptions, models, data sources, estimated values, and impacts on the results is gathered in order to answer the research questions.

4. Preliminary remarks

The analyzed documents feature about three authors on average, ranging from a minimum of one to a maximum of eleven, mostly based in the US, the UK, China, and a few continental European countries (Germany, Sweden, and Italy especially). Nearly 89% of the documents are articles and reviews published in a total of 54 publication outlets, but primarily in a few prominent journals (*Energy Policy* with 15 occurrences, *Energy Efficiency* and *Energy and Buildings* with 8 occurrences each, *Energy* with 6 occurrences, the *Journal of Environmental Economics and Management* with 5 items, the *Journal of Cleaner Production* with 4 documents). Book sections represent an additional 6% of the examined documents, while conference papers and other items play a marginal role.

A minor part of the reviewed studies is composed of literature reviews (10%) and reports (7%), while most of the documents are classified here as policy papers (26%) and, above all, case studies (57%). Out of the latter kind of items, only six performs questionnaire-based surveys. Instead, nearly half of the case studies present the results of a discounted cash flow analysis or a life-cycle cost assessment, seldom integrated with a sensitivity analysis. Other significant clusters include the papers discussing the outcomes of statistical investigations—especially based on regression models—and those showing applications of optimization models.

A network-like arrangement of the topics the reviewed studies deal with can be found in Figure 1. The network visualization is built based on binary counting of term co-occurrences in titles and keywords. The minimum number of co-occurrences is set to three, 33 terms met the threshold, and the 25 most relevant (thus 75% of the total) are shown in the network map. The term building lies in the center of the graph and shows connections with nearly all the topics, but it is especially clustered with expressions such as life-cycle cost and assessment. Another significant cluster is centered around the discount rate and also includes the following topics: energy price, energy saving, and cost-effectiveness. A strictly-related cluster is that including the term uncertainty, which is tied with two well-known research branches: climate change is the former, intergeneration equity is the latter. The issue of uncertainty leads to another cluster since it requires the use of appropriate techniques—such as sensitivity analysis and Monte Carlo simulation—to ascertain the effect on the calculation of the net present value in case studies. Finally, the part of the reviewed literature that examines investments in energy conservation measures often deal with the so-called energy efficiency gap and the underlying market barriers.

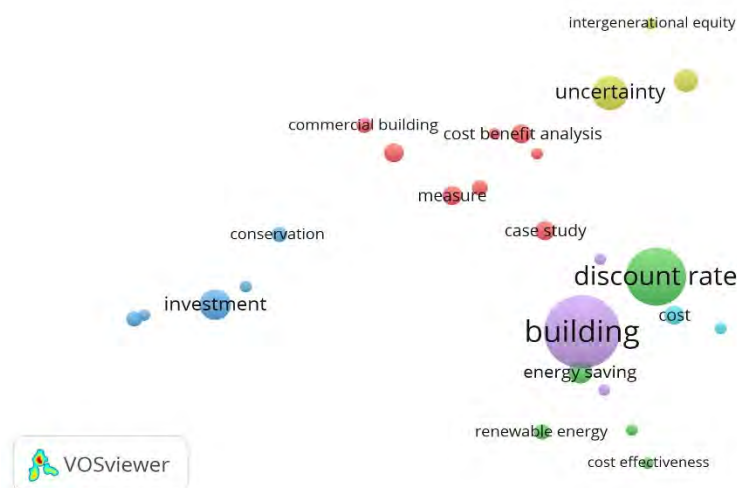


Figure 1. Network-like arrangement of the topics addressed by the reviewed studies (created using VOSviewer, ver. 1.6.6).

5. Results and discussion

5.1. RQ1: The notions of cost of capital and social discount rate as primary assumptions

5.1.1. Cost of capital and market interest rates

A common assumption is that the discount rate is tied with the notion of cost of capital. Sometimes the assumption is made explicit [72], otherwise it remains hidden behind the data used [73]. Tadeu et al. [74] refer to the average interest rate of the loans accorded by the Deposits and Loans Fund to carry out building rehabilitation projects. Both Copiello [75] and Brown et al. [76] use the yield of long-term Treasury Bonds, the former to estimate the cost of public money, the other authors to approximate the long run time preference of owner households. Fabbri et al. [77] implicitly refer to the cost of debt by introducing the sum of the EurIRS (Euro Interest Rate Swap) and a bank spread. Similarly, Di Giuseppe et al. [34] use both the EurIRS and a consumer loan rate. Newell et al. [78] and Walls et al. [79] also mention the consumer credit interest rates.

The inherent reason behind that assumption is easily understood. Energy efficiency measures in buildings are primarily implemented by private stakeholders—investor firms and individuals or households—in the hope to lessen operating costs: they incur upfront costs in the present and expect to recover the investment in the future thanks to energy bill savings. Upfront costs, in turn, have to be funded. Therefore, the cost of capital is meant to represent the rate of time preference of the involved stakeholders.

5.1.2. Intergenerational equity and environmental sustainability

Building on a different assumption, several studies [80–86] rely on the notion of social discount rate, which should be prone to take on very low values—potentially zero or even negative values [87]—and should also be modeled according to a decreasing function of time [88–91]. That research strand stems from the evolution of environmental economics and heavily relies on the concepts of intergenerational equity and sustainable development [92–97]: the assumption of a zero—or, anyway, declining—discount rate over time ought to be adopted to let the preferences of future generations to weight at least as much as the preferences of the current generation. Lower future discount rates are likely to increase by many folds the present value of long-term environmental benefits [98,99]. Gollier [100] provides arguments supporting the claim that environmental impacts should be discounted using a rate lower than that suitable to discount the monetary (and financial) benefits. Those arguments develop around the following assertion (pp. 813, 814): “The efficient ... ecological discount rate equals the marginal rate of substitution between future and present ... environmental qualities. ... if one believes that the quality of the environment will deteriorate over time, a negative ecological discount rate may be socially efficient.”

A further shift of the above point of view is represented by the proposal of adopting a decreasing discount rate across time [101,102]. A befitting example is the gamma discounting approach proposed by Weitzman [89]. The author subdivide the future into five subperiods (p. 261): “the Immediate Future (1 to 5 years hence), the Near Future (6 to 25 years hence), the Medium Future (26 to 75 years hence), the Distant Future (76 to 300 years hence), and the Far-Distant Future (more than 300 years hence).” The proper discount rates for each subperiod, based on a survey involving more than two thousand

economists, are as follows: 4%, 3%, 2%, 1%, and 0%, respectively. Newell and Pizer [98] suggest the following thresholds of falling rates according to an analysis performed using a random walk model (p. 66): “from 4% to 2% after 100 years, down to 1% after 200 years, and further declining to 0.5% after about 300 years.” Metz et al. [86] report that the UK government endorses the use of the following declining rates (p. 137): “3.5% ... for 1–30 years, a 3% ... for 31–75 years, a 2.5% ... for 76–125 years, a 2% ... for 125–200 years, 1.5% for 201–300 years, and 1% for longer periods.” Frederick et al. [44] report several studies that found empirical evidence of a declining rate of time preference (see p. 360), which is often referred to as hyperbolic discounting.

Declining discount schemes are controversial not only because they are at odds with common practice in financial markets - since we are used to experiencing increasing yield curves (Figures 2 and 3)—but also due to unintended side effects [102]. A few studies review the weaknesses, failures, and biases due to the arguments brought forward to support the adoption of low, zero, or declining discount rates, especially as far as their time inconsistency is concerned [103–105]. Moreover, the theoretical foundation of a social discount rate that declines across the time horizon has been called into question due to implications as regards its ambiguity and uncertainty [106]. However, it must also be stressed that the assumption of declining rates in the long run, over many decades or centuries, goes hand in hand with what has happened over the last four millennia or so. In their history of interest rates, Homer and Sylla [107] note that (p. 2): “interest rates in ancient Babylonia, Greece, and Rome show, in each case, a progressive decline ... as the nation or culture developed and thrived, and then a sharp rise ... as each declined ... In our culture (Western Europe and North America), interest rates declined most of the time from the Middle Ages to the middle of the twentieth century ... The extraordinarily high rates of the 1970’s and 1980’s have not lasted long enough to show a significant change of trend in the long-run charts.”

As far as the sustainability perspective is concerned, a brief digression may be in order here. Between late 2019 and early 2020, we saw the coronavirus pandemic outbreak, which is still ongoing at the time of writing this literature review. Although it is unclear whether or not this pandemic is about to become a turning point in the economic landscape, also resulting in a shift of paradigm in evaluation, it is already shaping changes in the studies focusing on the viability and profitability of energy efficiency measures [108]. It is suggested, there, that the new framework will be characterized by the need to reconcile the concept of sustainability with that of resilience, seemingly the driver of the forthcoming economic policies, in the energy field, too [109,110].

5.2. RQ2: *The lack of formalized methods and models*

The handbook of cost-benefit analysis published by the Australian Department of Finance and Administration [111] examines several benchmarks useful to set the discount rate—such as the project-specific cost of capital, the social opportunity cost of capital, the private time preference rate, and the social time preference rate—and the related underlying methodologies. For instance, the Capital Asset Pricing Model (CAPM) and Weighted Average Cost of Capital (WACC) are identified as suitable to estimate discount rates based on the notion of project-specific cost of capital. Although criticized [112], precisely the well-established CAPM [113–116] is widely adopted in other research strands and has also been applied in the evaluation of energy-related investments [117–119]. However, and despite the availability of other options, the reviewed literature is reluctant to use formalized methods and models to estimate the discount rate. Therefore, the second RQ is destined

to remain unanswered, at least in part.

Furthermore, even when relying on well-established methodologies, something is missing. That is particularly the case of variable discounting, namely, adjusting discount rates across time. It is long since recognized that cost of capital and risk can hardly be assumed as constant during a project's life cycle, so that differential discounting [120,121] has been theorized and applied in various research fields. Indeed, the weighting parameters included in the calculation of the WACC—namely, the equity-debt ratio—are dynamic rather than static so, as remarked in the literature [122], a “single-period WACC applied to cash flows over multiple periods” (p. 527) is a source of inconsistency. Nevertheless, so far, differential discounting has not made its way into the research strand focused on the economic viability of energy efficiency measures.

Even in the generalized lack of formalized methods and models, there is a remarkable exception. Building on a different methodological framework, Torriti [123] takes the cue from the observation that projects are seldom isolated items. They are instead more or less strongly interrelated, so the author provides a model to set a multiple-project discount rate, that is to say, a representative rate for a portfolio of projects. Accordingly, the fundamental parameters to estimate the discount rate are the interrelations and dependencies between investment choices and their economic performance.

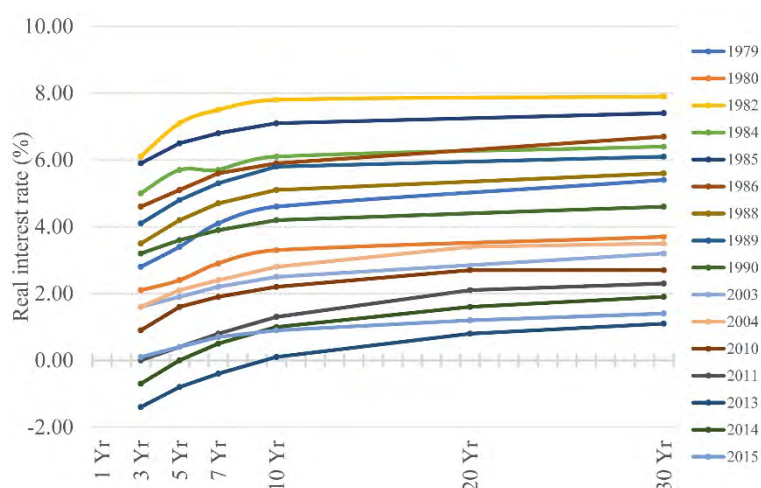


Figure 2. Real treasury interest rates in the US during the period 1979–2017 (source: US Office of Management and Budget, Circular A-94, Appendix C).

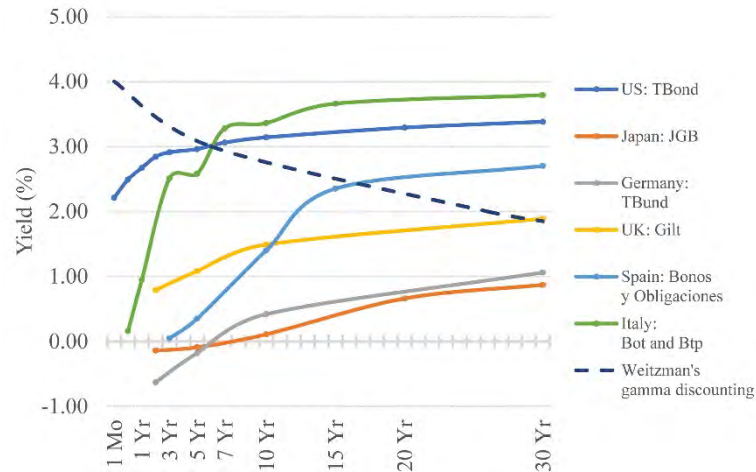


Figure 3. Yield of treasury bonds in comparison to Weitzman's gamma discounting (sources: US Department of the Treasury; Bloomberg; Spain's Ministry of Economy; Italy's Ministry of Economy and Finance; Weitzman [89]).

A wider look at the methodologies employed in the reviewed studies draws attention to how the issue of uncertainty and risk, which is intrinsic to the topic of discounting, is handled. The inherent uncertainty in investment valuations applied to energy retrofit transactions is the focus of a few influential publications [73,119]. Some studies agree in identifying the preeminence of a probabilistic approach, over a deterministic one, when dealing with stochastic input parameters [33,34,124]: the latter is easily inclined to reject viable energy-efficient solutions, while the former has the ability to deal with the various risk profiles characterizing the stakeholders involved in energy-related projects and transactions.

The handbook of cost-benefit analysis mentioned above [111] suggests resorting to sensitivity analysis and full risk analysis as in the case of the Monte Carlo simulation technique to accommodate risk-related issues. Monte Carlo simulation [125,126] is also useful to address the inherent uncertainty of other stochastic input, such as energy price [23]. Nikolaidis et al. [127] perform a sensitivity analysis by setting costs, benefits, and period of analysis as stochastic parameters, under a given discount rate. Das et al. [128] deal with uncertainty in future economic trends by assuming the discount rate is normally distributed with mean 0.07 and variance 0.015. Copiello et al. [33] hypothesize a uniform distribution of the discount rate within the range from 0 to 0.15, while Burhenne et al. [73] let the interest rate varies in the range 0.02–0.10, again according to a uniform distribution. Mahdiyar et al. [129] also seem to adopt a uniform probability distribution of the discount rate, although it is not clearly stated.

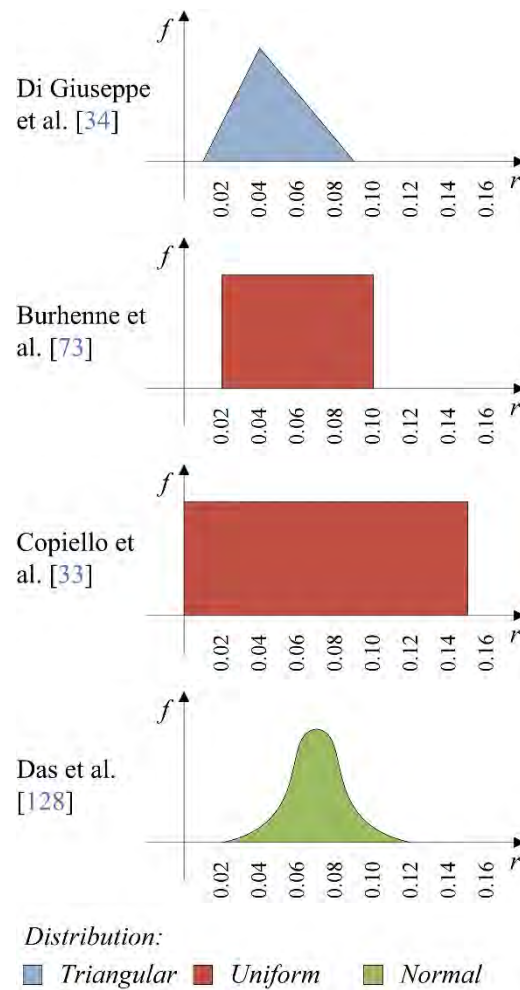


Figure 4. Probabilistic approach: the discount rates as a stochastic input parameter.

Instead, Di Giuseppe et al. [34] assume the interest rate—from which the discount rate is derived—follows a triangular distribution with minimum value 0.0149, maximum value 0.0908, and peak value 0.0409 (Figure 4). Cox et al. [130] estimate various average discount rates (from 17% to 63%) and related continuous probability distribution functions—GRKS (the acronym is named after Gray, Richardson, Klose, and Schumann) and Weibull—depending on appliances and energy end-uses (lighting, air conditioning, space or water heating, refrigerators, and cooking). A thorough review of uncertainty-related analysis in the assessment of building energy performance can be found in [131]. The authors devote ample space to the discussion of probabilistic approaches such as the Monte Carlo method and its variants. However, that work mostly deals with physical and technical variables—i.e., climate and weather conditions, building features, system properties, occupant behavior—rather than with the specific economic parameter that is the focus of this piece.

5.3. RQ3: The wide use of already processed and readily available information instead of raw data

As far as the determination of the discount rate is concerned, regardless of the implementation of methods and models, there are several documents published by public authorities and agencies which offer a priori values. For instance, the European Union guidelines accompanying the

Commission Delegated Regulation (EU) No 244/2012 on the cost-optimal methodology [35] recalls the Commission's 2009 Impact Assessment guidelines and the 4% social discount rate suggested there (p. 18). It shall be stressed that the same Commission Delegated Regulation (EU) No 244/2012 mentions, instead, a 3% real (net of the inflation) discount rate [132] (p. 26). Fennell et al. [133] rely on the UK Treasury Social Discount rate of 3.5%. Other examples are as follows [134]: from 5% to 10% according to the International Energy Agency; 10% proposed by the International Renewable Energy Agency; 5% suggested by the Clean Energy Solutions Center. In its 2013 and 2016 reports [135,136], the National Institute of Standards and Technology of the US Department of Commerce provides tables of discount factors based on the 3% real discount rate forecasted by the Department of Energy, which has been further used in the study of Paganin et al. [137]. The same Department of Energy of the US Government commissioned a document focusing on estimation methods and data sources, which presents estimates by commercial sectors such as healthcare, retail sales, warehouses, education, and several others [138]. Another example is provided by the Circular A-94 of the US Office of Management and Budget [139], relating "Guidelines and Discount Rates for Benefit-Cost Analysis of Federal Programs", and especially its Appendix C, updated annually, which features discount rates also for cost-effectiveness analysis. The Australian Government, through the Office of Best Practice Regulation and its Handbook of the same name, suggests adopting a 7% discount rate [140]. A review of discount rates applied by public agencies when performing energy system analysis and policy evaluation can be found in Steinbach and Staniaszek [141].

Given the wide availability of already processed information, several studies identify the discount rate relying on the reports mentioned above or by surveying the previous literature [72,80,147,81,83,137,142–146]. A comparison of the values adopted in some studies performing life-cycle cost analyses can be found in Islam et al. [148]. Table 1 provides a synoptic view of the data sources used in part of the analyzed literature and contrasts them with the assumptions made prior to the discount rate estimation.

Table 1. Synoptic view of assumptions and data sources.

First author	Year	Assumptions	Data sources
Faludi, J. [83]	2012	-	Previous reports; literature survey
Zhou, S. [145]; Cox, M. [130]	2013		
Morrissey, J. [149]			
Burhenne, S. [73]	2013	Cost of capital	-
Brown, N.W.O. [76]	2013	Time preference of owner households: yield of Treasury Bonds	Central Bank
Bonakdar, F. [150]; Yan, X. [143]; Qian, D. [144]; Moore, T. [147]	2014	-	Previous reports; literature survey
Copiello, S. [151]	2015	Cost of capital	Central Bank, Deposits and Loans Fund
Wu, L. [152]	2015	-	Previous reports
Mata, É. [153]	2015	Societal perspective and individual perspective	Previous reports; literature survey
Mahdiyar, A. [129]; Brandão de Vasconcelos [154], A.; Liu, C.-T. [155]	2016	-	Previous reports; literature survey
Fennell, P. [133]	2016	Societal perspective	HM Treasury
Paganin, G. [137]	2017	-	Previous reports
Zhang, Y. [142]	2017	Cost of debt	Literature survey
Walls, M. [79]	2017	Cost of capital	Literature survey
Di Giuseppe, E. [34]	2017	Cost of capital	Central Bank; EurIRS (Euro Interest Rate Swap)
Copiello, S. [33]	2017	Cost of capital	Literature survey
Wang, J. [80]	2018	-	Previous reports
Moon, Y. [72]	2018	Weighted average cost of capital (WACC), cost of capital, financing cost, and discount rate are interchangeably used as they are assumed to stand for the same concept	Literature survey
Tadeu, S. [74]	2018	Cost of capital: average interest rate of the loans accorded by the Deposits and Loans Fund to carry out building rehabilitation projects	Deposits and Loans Fund; European Commission
Copiello, S. [75]	2018	Cost of public money: yield of Treasury Bonds	Department of the Treasury, Ministry of Economy and Finance
Dodoo, A. [81]	2018	-	Literature survey
Fabbri, R. [77]	2018	Cost of debt	EurIRS (Euro Interest Rate Swap) rate plus bank spread
Guo, F. [156]	2018	Societal perspective	Asian Development Bank

5.4. RQ4: Three value ranges and their underlying rationale

5.4.1. Discount rate values: an overview

The discount rate estimates roughly vary according to three fuzzy ranges. Firstly, intermediate values are in accordance with a business perspective, hence the point of view of the firms involved in carrying out energy retrofit transactions as well as in the provision of energy services. Secondly, high values stem from the literature addressing the consumers' behavior and their alleged bounded rationality as far as energy-efficient investments are concerned. Thirdly, low values reflect the willingness to incorporate the concept of intergenerational equity and environmental sustainability. The three levels above are broadly equivalent to the three perspectives mentioned in the study of Guo et al. [156]: the first level corresponds to the point of view of business firms and their weighted average cost of capital (also see the investor perspective in Steinbach and Staniaszek [141] and the market-potential perspective in Mata et al. [153] and Ó Broin et al. [157]); the second level translates in what the authors call the individuals perspective; the third level reflects in the so-called whole society perspective and the related social discount rate (also see the social or macroeconomic perspective in Steinbach and Staniaszek [141] and the techno-economic potential perspective in Mata et al. [153] and Ó Broin et al. [157]).

A typical situation is to base the value of the discount rate on agreed thresholds, which are expected to show a more or less significant relationship with a physical, technical, or economic parameter. For instance, Wang et al. [80] set the discount rate to 5.5%, 6.5%, and 8.0% for relatively developed areas, developed areas, and less developed areas, respectively, according to the suggestion of a previous report. Tadeu et al. [74] make the distinction between a financial and a macroeconomic perspective, with higher discount factors characterizing the former (6%, 12%) than those characterizing the latter (3%, 6%). Brandão de Vasconcelos et al. [154] rely on the same two perspectives: for the macroeconomic one they assume four discrete values (2%, 3%, 4%, and 6%), while for the financial one the authors use five threshold values (3%, 5%, 6%, 7%, and 10%). In a similar vein, Doodoo et al. [81] rely on two previous studies [82,150] and define the discount rate level according to the following scenarios: sustainability (1%); intermediate (3%); business as usual (5%). It deserves mentioning that sometimes few explanations are provided, so it is not always immediately clear whether and why the above relationships hold. Copiello and Bonifaci [151] adopt two points of view: the first reflects the cost of capital for households (which is estimated to vary in the range from 3.0% to 5.5%); the second pertains to the cost to access the capital market for public housing companies (from 1.8% to 4.5%). Both the financial perspective [74,154] and the business as usual scenario [81,82] discussed earlier are expressive of the point of view of the firms. Similarly, several case studies [1,77,151,158,159] implicitly recalls the involvement of private investors.

Other authors opt for country-specific discount rates [72], following a recently developing literature [45,134,160,161]. Building on the inverse relationship between income (i.e., economic growth) and discount rate [162], Mahdiyar et al. [129] make a rough distinction between developed and developing nations, the latter ones being characterized by higher rates. Country-specific discount factors are also endorsed by the already mentioned European Union guidelines on the cost-optimal methodology: "The discount rate will be different from Member State to Member State as it reflects to a certain extent not only policy priorities ... but also different financing environments and mortgage conditions" [35] (p. 18). Furthermore, the country-specific discount rates in Moon and

Baran [72] and Ondraczek et al. [134] rely on the concept of weighted average cost of capital, which reflects the financing conditions of firms and investors when they enter the capital market.

A synoptic view of point estimates and variation intervals (Figure 5, some further details are provided in Table 2 for a selection of studies) highlights a few shared features. Discount rates commonly fall within the range from 3% to 6%. The adoption of a macroeconomic and societal perspective usually leads to lower estimates than market benchmarks, but there are some exceptions. Discount rate estimates driven by sustainability concerns vary in the range from 1% to 5%, and especially between 1% and 3%. Market-based and country-specific discount rates show a high variability and, hence, are scarcely susceptible of generalization.

Table 2. Synoptic view of discount rate estimates.

First author	Year	Discount rate values
Faludi, J. [83]	2012	Weitzman's gamma discounting [89]: 4% (immediate future); 3% (near future); 2% (medium future); 1% (distant future); 0% (far-distant future)
Kumbaroğlu, G. [23]	2012	Discount rate benchmark 4.22%, considering a discount rate for self-funded retrofit in the range 2.25%–5.00% and a discount rate for externally funded retrofit in the range 2.17%–7.87%
Burhenne, S. [73]	2013	Interest rate $\sim U(0.02, 0.10)$
Copiello, S. [151]	2015	Household perspective: from 3.0% to 5.5%; Public housing company perspective: from 1.8% to 4.5%.
Mata, É. [153]	2015	Two perspectives: techno-economic potential implies a societal discount rate; market potential implies a private discount rate (or individual's implicit discount rate). A baseline discount rate of 4% is assumed, sensitivity analysis is performed on 1%–6% rates
Mahdiyar, A. [129]	2016	Discount rate in developing nations: 8%–15%
Fennell, P. [133]	2016	UK Treasury Social Discount: 3.5%
Brandão de Vasconcelos, A. [154]	2016	Two perspectives: macroeconomic the former (base: 3%, alternative: 2%, 4%, 6%), financial the latter (base: 6%, alternative: 3%, 5%, 7%, 10%)
Walls, M. [79]	2017	Two different thresholds: social discount rate (5%); consumer credit interest rate (15%)
Das, P. [128]	2017	Inflation-corrected discount rate $\sim N(0.07, 0.015)$
Di Giuseppe, E. [34]	2017	Interest rate follows a triangular distribution with minimum value $a = 0.0149$ (interest rate swap with maturity of 30 years), maximum value $b = 0.0908$ (usury rate ceiling), and peak value $c = 0.0409$ (consumer loan rate)
Copiello, S. [33]	2017	Discount rate $\sim U(0, 0.15)$
Moon, Y. [72]	2018	Country-specific discount rates: 6.1% for the US, 9.2% for Germany, 3.7% for Japan, and 8.5% for South Korea
Fabbri, R. [77]	2018	EurIRS (15 years term): 1.15%; bank spread: 2.00%; discount rate: 3.15%

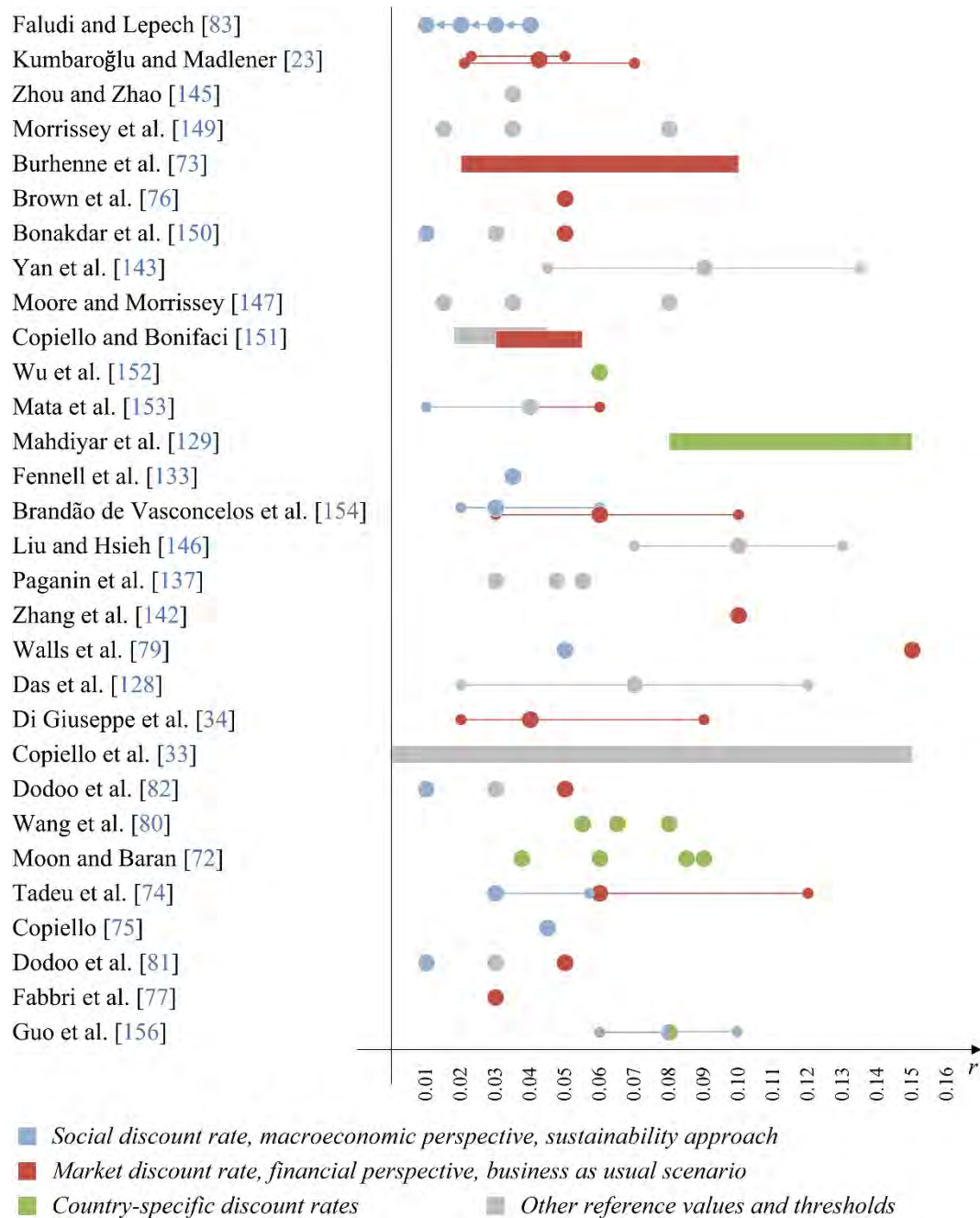


Figure 5. Comparison of discount rate estimates.

5.4.2. Individuals' implicit discount rates

In their review of energy-economy models and energy efficiency policies, Mundaca et al. [163] recall a specific empirical research strand, which claims that individuals and households show very high implicit discount rates [164–167]. That outcome is alternatively linked to market and behavioral failures (for instance, asymmetric information and bounded rationality), or hidden transaction costs and risk perception. There is indeed a long literature focusing on the so-called energy efficiency gap, namely, the fact that efficient technologies, which are seemingly cost-effective, experience a low market penetration [168–172]. Part of that literature investigates the implicit discount rates used by

consumers when taking investment decisions, especially when they evaluate the trade-off between upfront costs and deferred savings in energy efficiency problems [173–177]. The empirical findings point to unusually high values, falling within the range from roughly 15% to 50%. The origin of the above research strand can be dated back to some works published between the late seventies and the early eighties [178–180], which point out even higher implicit discount rates. The topic has been further expanded in the subsequent years [181,182], suggesting that a rational explanation may lie in the fact that energy-related investments are not only characterized by uncertainty about future savings but are inhibited by the lack of reliable information [183]. They also are almost irreversible [184,185], as well as affected by remarkable sunk costs [173] and a high-risk profile [117]. Another study has hypothesized that the alleged returns on energy efficiency investments are overestimated, while the expected individual discount rates simply reflect the underlying market risk [186]. Atmadja et al. [187] focus on the determinants of personal discount rates in developing countries, which are supposed to be higher than in developed economies, and find that those determinants are negatively related to the adoption of behavior aimed to prevent health harms. Comprehensive reviews on the topic and the related issues can be found in the works of Train [188], Howarth and Sanstad [189], and Howarth [190]. However, building on a survey of single-family US homeowners and their willingness to pay for energy efficiency, Newell and Siikamäki [191] find that individuals' implicit discount rates are characterized by remarkable heterogeneity and a skewed distribution with a mean rate of 19%, a median rate of 11%, and a high frequency of rates lower than 10%. Those conflicting results are confirmed by the relatively low implicit discount rates found later by Walls et al. [79]. What is more, relying on the notion of indifference curves and representing interest rates as the result of the trade-off between current and future consumption [42,44,84], it should be noted that different implicit discount factors may characterize even the same consumer according to various levels of consumption that are presently available (Figure 6), so the issue is difficult to resolve.

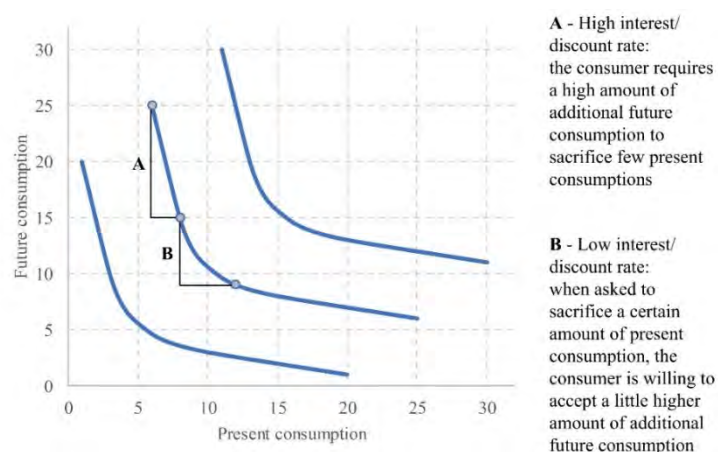


Figure 6. Representation of interest rates as the result of the trade-off between current and future consumption.

5.4.3. Discount rates, intergenerational equity, and environmental sustainability

As mentioned earlier, several works [80–86] refer to a specific research strand, which has been established and developed around the idea of the social discount rate. As far as the reviewed

literature is concerned, there are specific cases wherein the social discount rate is set to non-negligible values such as, for instance, developing countries or fast-growing economies, as in the cases of China and other South-Eastern Asian countries [156]. However, high discount rates are deemed to be in contrast with policies targeting the reduction of greenhouse gas emissions as an outgrowth of building energy efficiency [154]. Moreover, it is suggested to lower the usual benchmark discount rates used in life-cycle evaluations of energy supply facilities, so that the project options meant to deliver savings of both consumption and emission are not excluded or underrated [152].

5.5. RQ5: Converging results on the impact of the discount rate in the evaluations of building energy efficiency measures

The reviewed literature agrees in identifying the discount rate as a significant variable in the assessment of energy-efficient measures in buildings. Table 3 provides a synoptic view of how it affects the results in a variety of evaluation issues addressed using several methodological tools.

Table 3. Synoptic view of the role played by the discount rate.

First author	Year	Role played by the discount rate
Edenhofer, O. [192]	2011	Discount rates affect the levelized costs of energy for commercially-available renewable energy technologies: increasing the discount rate raises the levelized cost, especially for those technologies characterized by a high ratio between upfront costs and variable costs
Cox, M. [130]	2013	The choice of the discount rate influences the expected investments in energy-efficient equipment that the property owners are willing to undertake and, hence, the forecasts of future energy consumption in buildings. A downward correction of the discount rate leads to lower projected energy consumption and higher energy savings in comparison to current benchmarks
Morrissey, J. [149]	2013	The results of life-cycle cost analysis of energy efficiency investments are highly sensitive to the choice of the discount rate. Especially, the use of high discount rates have significant effects also in intragenerational time horizons, and not only from an intergenerational perspective
Burhenne, S. [73]	2013	Economic parameters—especially interest rate and energy price—are found to be very influential in building performance simulation, much more than the technical parameters
Yan, X. [143]	2014	In a techno-economic evaluation of energy storage systems to be used in commercial buildings, the sensitivity analysis reveals that the discount rate has the greatest influence on the net present value of the investment and the related cash flows
Qiu, Y. [193]	2015	The implicit discount rates, used to compare future benefits of energy efficiency technologies with their upfront costs, are a function of the perceived risk. The evidence of very high discount rates means that the actual performance of green buildings is uncertain, unknown, and doubted
Copiello, S. [151]	2015	The net present value of alternative energy efficiency measures is sensitive to the discount rate parameter. Notably, when investment costs and expected savings of an alternative are a multiple of those of another alternative, the net present value curves as a function of the discount rate are likely to intersect, leading to uncertain outcomes

Continued on next page

First author	Year	Role played by the discount rate
Wu, L. [152]	2015	Under the framework of techno-economic evaluations involving greenhouse gas emission and related costs, the decision criteria used to rank the sites suitable to host water supply facilities should undergo sensitivity analysis, being the discount rate and carbon pricing the main influential drivers
Mata, É. [153]	2015	Discount rate significantly affects the net annual costs and, more broadly, the market potential for investments in energy-saving measures
Newell, R. [191]	2015	A skewed distribution characterizes implicit individual discount rates. In contrast with the previous literature, low implicit rates are found to be predominant
Mahdiyar, A. [129]	2016	Due to its correlation with the net present value, the discount rate is featured among the influential parameters in a cost-benefit analysis focusing on green roof installation
Liu, X. [155]	2016	Emission reduction efforts are modeled as part of the bid in building procurement, hence, lower greenhouse gas emissions correspond to higher procurement costs, and the discount rate is used to control the emission within the level desired by the property owner who awards the contract. The discount rate is found to alter the emission reduction efforts of the bidders substantially
Qiu, Y. [194]	2017	Empirical evidence confirms that future energy savings are likely to be heavily discounted when a decision on whether to incur the upfront cost of green building certification has to be made
Walls, M. [79]	2017	The empirical findings contrast with the mainstream idea that implicit discount rates are unusually high for the individuals that opt for energy labels and green certifications
Das, P. [128]	2017	Under the framework of a design optimization scheme, the economic criterion requires considering the discount rates, along with maintenance costs and energy price changes, due to their impact on the optimal design option
Di Giuseppe, E. [34]	2017	Among the stochastic inputs of the Life-cycle cost analysis - such as investment cost, operating costs, and maintenance expenditure - there are three core economic and financial parameters that mostly affect the results: energy price trend, inflation rate, and discount rate
Copiello, S. [33]	2017	Life-cycle cost analysis is suitable to be integrated with Monte Carlo simulation due to several stochastic inputs, among which the discount rate is a primary source of uncertainty. Moreover, that parameter is found to affect the results four times as much as the energy price
Dodoo, A. [82]	2017	Under the framework of cost-effectiveness analysis, optimal energy renovation measures are sensitive to discount rate and energy price increase, which cause large swings in both heat needs and electricity consumptions
Wang, J. [80]	2018	The study points out a strong inverse relationship between the discount rate and life-cycle environmental impacts of buildings. Therefore, the higher the discount rate is, the lower the impact
Moon, Y. [72]	2018	The discount rate plays a crucial role in an analysis based on real options theory, altering the decision on the optimal time of investing in residential photovoltaic systems
Tadeu, S. [74]	2018	Discount rate changes, according to different economic perspectives, substantially affect the identification of cost-optimal solutions
Dodoo, A. [81]	2018	Discount rates, along with energy price changes, are recognized as influential parameters affecting the cost-effectiveness and the economic viability of building energy renovation measures
Fabbri, R. [77]	2018	In a Discounted cash flow analysis of the restoration of a heritage building, the discount rate is not among the sensitive parameters with regard to the Net present value, as well as investment and operating costs

The most remarkable outcomes may be summarized as follows. Apart from a few exceptions [77], the discount rate strongly interacts with investment costs and expected energy savings of energy-efficient solutions [81,82,128–130,153,192,194], in such a way that, although implicit individual discount factors are not found to be unusually high [79,191], it is possibly the most influential parameter in the analysis of energy-related investment [33,34,72–74,143]. Its effects are significant not only from an intergenerational perspective but also in intragenerational time horizons [149]. Moreover, it is a function of risk and uncertainty but, in turn, it further contributes to the uncertainty of the results [151], which also reflects on related environmental issues [80], e.g., the cost of greenhouse gas emissions [152] as well as the cost to reduce them [155].

6. Some suggestions and guidance from the literature review

In consideration of the reviewed literature, the primary suggestion has its roots in the need to ensure the comparability among the studies as well as the replicability of the results. As one may expect, the assumptions underlying the discount rate estimation, the evaluation perspectives, and the data sources often vary from one study to another. Nevertheless, the primary issue lies in the fact that some of the aspects above are not clearly stated, which makes confounding and problematic the comparison of the results. Accordingly, the discount rate estimation should follow a logical thread (Figure 7 provides an example), which top-down hierarchical structure is as follows: starting from the assumptions and the related evaluation perspectives, going on with the adoption of coherent models and data sources, and possibly ending at the bottom with the sensitivity analysis of the results.

Here are further specific suggestions that stem from the perusal of the references. The adoption of a market-based approach or a sustainability-based perspective is a primary discriminating factor. The former leads to consider the financing costs incurred by investors firms, individuals, and households, which imply a positive discount rate, ordinarily growing across time. The latter includes both the topic of intergenerational equity and the willingness to properly weight environmental concerns, which instead may suggest the use of a null or declining discount rate. Since it is likely to generate diverging results, the choice deserves to be clearly stated, and its implications should be properly made explicit.

When adopting the notion of cost of capital, considering that the determinants of the discount rate vary continuously across time, the use of estimates and values found in the literature is risky. Those values undergo a quick aging process, unless the above determinants face a steady state due, for instance, to economic stagnation. It looks better to outline updated estimates based on reliable and fully referenced raw data.

Because the discount rate strongly affects the results, the use of point estimates provides limited insights. Sensitivity analysis, at least, and stochastic approaches should be considered. Most of all, the Monte Carlo simulation method has established itself as the leading approach to deal with the inherent uncertainty of the discounting procedure.

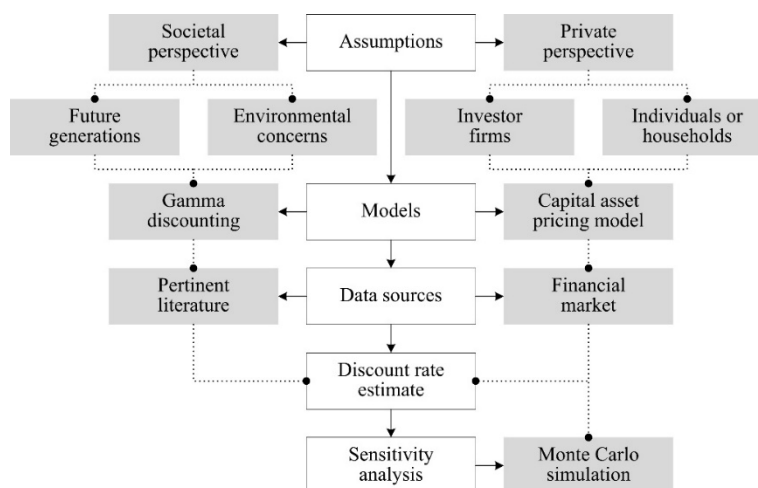


Figure 7. Logical thread for the estimation and implementation of the discount rate in energy efficiency evaluations: an example.

7. Conclusions

Save for a few exceptions, the reviewed literature agrees that the discount rate is among the influential parameters—possibly the most prominent—affecting the evaluation of energy-efficient measures in buildings. Neglecting this evidence is likely to produce biased results. Nevertheless, the topic has still to gain the attention it deserves. Several clues support the above conclusion. Firstly, the studies that comprehensively deal with the estimation of the discount rate represent a niche in comparison to the wide and ever-growing literature focusing on the economic viability of energy efficiency solutions. Secondly, the methods and models meant to estimate the discount rate are seldom implemented and mostly disregarded. Furthermore, the data sources sometimes lack consistency and accuracy, especially when values are acritically taken from previous studies or reports. However, there is a core set of state-of-the-art studies that deeply delve into the matter of discounting and its relationships with the key parameters of techno-economic analyses as far as building energy efficiency is concerned. Those studies represent a guiding light for forthcoming research projects and the further development of the field.

Conflict of interest

The author declares no conflicts of interest in this paper.

References

1. Copiello S (2017) Building energy efficiency: A research branch made of paradoxes. *Renew Sustain Energy Rev* 69: 1064–1076.
2. Rajagopalan P, Dimoudi A (2018) Editorial note for low energy social housing. *Energy Build* 180: 29–31.
3. Soebarto V, de Dear R, Zuo J, et al. (2018) Editorial note for Virtual Special Issue on energy performance to indoor environmental quality. *Energy Build* 166: 317–318.

4. Galvin R, Sunikka-Blank M (2014) Disaggregating the causes of falling consumption of domestic heating energy in Germany. *Energy Effic* 7: 851–864.
5. Huebner GM, Hamilton I, Chalabi Z, et al. (2015) Explaining domestic energy consumption—The comparative contribution of building factors, socio-demographics, behaviours and attitudes. *Appl Energy* 159: 589–600.
6. Belaïd F (2016) Understanding the spectrum of domestic energy consumption: Empirical evidence from France. *Energy Policy* 92: 220–233.
7. Copiello S, Gabrielli L (2017) Analysis of building energy consumption through panel data: The role played by the economic drivers. *Energy Build* 145: 130–143.
8. Copiello S, Grillenzoni C (2017) Is the cold the only reason why we heat our homes? Empirical evidence from spatial series data. *Appl Energy* 193: 491–506.
9. Gann DM, Wang Y, Hawkins R (1998) Do regulations encourage innovation?—the case of energy efficiency in housing. *Build Res Inf* 26: 280–296.
10. Sandén BA, Azar C (2005) Near-term technology policies for long-term climate targets—economy wide versus technology specific approaches. *Energy Policy* 33: 1557–1576.
11. Noailly J (2012) Improving the energy efficiency of buildings: The impact of environmental policy on technological innovation. *Energy Econ* 34: 795–806.
12. Dalla Mora T, Peron F, Romagnoni P, et al. (2018) Tools and procedures to support decision making for cost-effective energy and carbon emissions optimization in building renovation. *Energy Build* 167: 200–215.
13. Penna P, Prada A, Cappelletti F, et al. (2015) Multi-objectives optimization of Energy Efficiency Measures in existing buildings. *Energy Build* 95: 57–69.
14. Omer AM (2008) Energy, environment and sustainable development. *Renew Sustain Energy Rev* 12: 2265–2300.
15. Marszal AJ, Heiselberg P, Bourrelle JS, et al. (2011) Zero Energy Building—A review of definitions and calculation methodologies. *Energy Build* 43: 971–979.
16. Palm J (2018) Household installation of solar panels—Motives and barriers in a 10-year perspective. *Energy Policy* 113: 1–8.
17. Sartori I, Hestnes AG (2007) Energy use in the life cycle of conventional and low-energy buildings: A review article. *Energy Build* 39: 249–257.
18. Dixit MK, Fernández-Solís JL, Lavy S, et al. (2010) Identification of parameters for embodied energy measurement: A literature review. *Energy Build* 42: 1238–1247.
19. Dixit MK, Fernández-Solís JL, Lavy S, et al. (2012) Need for an embodied energy measurement protocol for buildings: A review paper. *Renew Sustain Energy Rev* 16: 3730–3743.
20. Copiello S (2016) Economic implications of the energy issue: Evidence for a positive non-linear relation between embodied energy and construction cost. *Energy Build* 123: 59–70.
21. Copiello S (2019) Economic parameters in the evaluation studies focusing on building energy efficiency: a review of the underlying rationale, data sources, and assumptions. *Energy Procedia* 157: 180–192.
22. Amstalden RW, Kost M, Nathani C, et al. (2007) Economic potential of energy-efficient retrofitting in the Swiss residential building sector: The effects of policy instruments and energy price expectations. *Energy Policy* 35: 1819–1829.
23. Kumbaroğlu G, Madlener R (2012) Evaluation of economically optimal retrofit investment options for energy savings in buildings. *Energy Build* 49: 327–334.
24. Zalejska-Jonsson A, Lind H, Hintze S (2012) Low-energy versus conventional residential buildings: cost and profit. *J Eur Real Estate Res* 5: 211–228.

25. Brotman BA (2014) Green office construction: A discounted after-tax cash flow analysis. *J Prop Invest Financ* 32: 474–484.
26. Becchio C, Bottero MC, Corgnati SP, et al. (2018) Decision making for sustainable urban energy planning: an integrated evaluation framework of alternative solutions for a NZED (Net Zero-Energy District) in Turin. *Land Use Policy* 78: 803–817.
27. Marshall HE, Ruegg RT (1977) Energy Conservation through Life-Cycle Costing. *J Archit Educ* 30: 42–53.
28. Bagatin M, Caldon R, Gottardi G (1984) Economic optimization and sensitivity analysis of energy requirements in residential space heating. *Int J Energy Res* 8: 127–138.
29. Gustafsson S-I (1993) Life cycle costing related to the refurbishment of buildings, In: Bull JW (Ed.), *Life Cycle Costing for Construction*, London, Chapman & Hall, 37–52.
30. Gustafsson SI (2000) Optimization of insulation measures on existing buildings. *Energy Build* 33: 49–55.
31. Verbeeck G, Hens H (2005) Energy savings in retrofitted dwellings: economically viable? *Energy Build* 37: 747–754.
32. Ouyang J, Lu M, Li B, et al. (2011) Economic analysis of upgrading aging residential buildings in China based on dynamic energy consumption and energy price in a market economy. *Energy Policy* 39: 4902–4910.
33. Copiello S, Gabrielli L, Bonifaci P (2017) Evaluation of energy retrofit in buildings under conditions of uncertainty: The prominence of the discount rate. *Energy* 137: 104–117.
34. Di Giuseppe E, Massi A, D’Orazio M (2017) Probabilistic Life Cycle Cost Analysis of building energy efficiency measures: Selection and characterization of the stochastic inputs through a case study. *Procedia Eng* 180: 491–501.
35. European Commission (2012) Guidelines accompanying Commission Delegated Regulation (EU) No 244/2012 of 16 January 2012 supplementing Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings by establishing a comparative methodology f. *Off J Eur Union* 55: 1–28.
36. Kurnitski J, Kuusk K, Tark T, et al. (2014) Energy and investment intensity of integrated renovation and 2030 cost optimal savings. *Energy Build* 75: 51–59.
37. Mora TD, Righi A, Peron F, et al. (2017) Cost-Optimal measures for renovation of existing school buildings towards nZEB. *Energy Procedia* 140: 288–302.
38. Damodaran A (2006) *Valuation Approaches and Metrics: A Survey of the Theory and Evidence*, New York.
39. Copiello S (2016) A Discounted Cash Flow variant to detect the optimal amount of additional burdens in Public-Private Partnership transactions. *MethodsX* 3: 195–204.
40. Böhm-Bawerk E von (1903) *Recent Literature on Interest*, London, The MacMillan co.
41. Fisher I (1907) *The Rate of Interest*, New York, The MacMillan Co.
42. Fisher I (1930) *The Theory of Interest*, New York, The MacMillan Co.
43. Marshall A (1920) *Principles of Economics*, London, The MacMillan co.
44. Frederick S, Loewenstein G, O’donoghue T (2002) Time discounting and time preference: A critical review. *J Econ Lit* 40: 351–401.
45. Komendantova N, Patt A, Williges K (2011) Solar power investment in North Africa: Reducing perceived risks. *Renew Sustain Energy Rev* 15: 4829–4835.
46. Liu N, Zhao Y, Ge J (2018) Do renters skimp on energy efficiency during economic recessions? Evidence from Northeast Scotland. *Energy* 165: 164–175.

47. Trotta G (2018) The determinants of energy efficient retrofit investments in the English residential sector. *Energy Policy* 120: 175–182.
48. Phua FTT (2018) The role of organizational climate in socially embedding construction firms' sustainability goals. *Constr Manag Econ* 36: 409–421.
49. Gaspar K, Casals M, Gangolells M (2018) In situ measurement of façades with a low U-value: Avoiding deviations. *Energy Build* 170: 61–73.
50. Kangas H-L, Lazarevic D, Kivimaa P (2018) Technical skills, disinterest and non-functional regulation: Barriers to building energy efficiency in Finland viewed by energy service companies. *Energy Policy* 114: 63–76.
51. Wells L, Rismanchi B, Aye L (2018) A review of Net Zero Energy Buildings with reflections on the Australian context. *Energy Build* 158: 616–628.
52. Palmer K, Walls M (2017) Using information to close the energy efficiency gap: A review of benchmarking and disclosure ordinances. *Energy Effic* 10: 673–691.
53. Davis P, McCord MJ, McCluskey W, et al. (2017) Is energy performance too taxing?: A CAMA approach to modelling residential energy in housing in Northern Ireland. *J Eur Real Estate Res* 10: 124–148.
54. Liu J, Sun X, Lu B, et al. (2016) The life cycle rebound effect of air-conditioner consumption in China. *Appl Energy* 184: 1026–1032.
55. Claudy M, Michelsen C (2016) Housing market fundamentals, housing quality and energy consumption: Evidence from Germany. *Energy J* 37: 25–43.
56. Wang Q, Ploskić A, Song X, et al. (2016) Ventilation heat recovery jointed low-temperature heating in retrofitting—An investigation of energy conservation, environmental impacts and indoor air quality in Swedish multifamily houses. *Energy Build* 121: 250–264.
57. Ürge-Vorsatz D, Kelemen A, Tirado-Herrero S, et al. (2016) Measuring multiple impacts of low-carbon energy options in a green economy context. *Appl Energy* 179: 1409–1426.
58. Langlois-Bertrand S, Benhaddadi M, Jegen M, et al. (2015) Political-institutional barriers to energy efficiency. *Energy Strateg Rev* 8: 30–38.
59. Bouhou N-EI, Blackhurst MF, Torres P (2015) An empirical analysis of joint residential electricity efficiency gains within and across end uses: implications for demand-side management. *Ecol Econ* 110: 61–70.
60. Abolarin SM, Shitta MB, Gbadegesin O, et al. (2015) An Economic Evaluation of Energy Management Opportunities in a Medium Scale Manufacturing Industry in Lagos. *Int J Eng Res Africa* 14: 97–106.
61. Jeuland M, Pattanayak SK, Bluffstone R (2015) The economics of household air pollution. *Annu Rev Resour Econ* 7: 81–108.
62. Hsu D (2014) Improving energy benchmarking with self-reported data. *Build Res Inf* 42: 641–656.
63. Matisoff DC, Noonan DS, Mazzolini AM (2014) Performance or marketing benefits? The case of LEED certification. *Environ Sci Technol* 48: 2001–2007.
64. Franceschini F, Maisano D, Mastrogiacomo L (2016) The museum of errors/horrors in Scopus. *J Informetr* 10: 174–182.
65. Meester WJN, Colledge L, Dyas EE (2016) A response to 'The museum of errors/horrors in Scopus' by Franceschini et al. *J Informetr* 10: 569–570.
66. Franceschini F, Maisano D, Mastrogiacomo L (2016) Empirical analysis and classification of database errors in Scopus and Web of Science. *J Informetr* 10: 933–953.

67. van Eck NJ, Waltman L (2007) VOS: A New Method for Visualizing Similarities Between Objects, In: Lenz H-J, Decker R (Eds.), *Advances in Data Analysis: Proceedings of the 30th Annual Conference of the German Classification Society*, Berlin, Heidelberg, Springer, 299–306.
68. van Eck NJ, Waltman L (2010) Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics* 84: 523–538.
69. Waltman L, van Eck NJ, Noyons ECM (2010) A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *J Informetr* 4: 629–635.
70. Waltman L, van Eck NJ (2013) A smart local moving algorithm for large-scale modularity-based community detection. *Eur Phys J B* 86: 471.
71. van Eck NJ, Waltman L (2014) Visualizing Bibliometric Networks, In: Ding Y, Rousseau R, Wolfram D (Eds.), *Measuring Scholarly Impact*, Cham, Springer International Publishing, 285–320.
72. Moon Y, Baran M (2018) Economic analysis of a residential PV system from the timing perspective: A real option model. *Renew Energy* 125: 783–795.
73. Burhenne S, Tsvetkova O, Jacob D, et al. (2013) Uncertainty quantification for combined building performance and cost-benefit analyses. *Build Environ* 62: 143–154.
74. Tadeu S, Tadeu A, Simões N, et al. (2018) A sensitivity analysis of a cost optimality study on the energy retrofit of a single-family reference building in Portugal. *Energy Effic* 11: 1411–1432.
75. Copiello S (2018) Expansion of the Italian natural gas network to the Sardinia Island : Economic assessment. *J Nat Gas Sci Eng* 54: 297–308.
76. Brown NWO, Malmqvist T, Bai W, et al. (2013) Sustainability assessment of renovation packages for increased energy efficiency for multi-family buildings in Sweden. *Build Environ* 61: 140–148.
77. Fabbri R, Gabrielli L, Ruggeri AG (2018) Interactions between restoration and financial analysis: the case of Cuneo War Wounded House. *J Cult Herit Manag Sustain Dev* 8: 145–161.
78. Newell RG, Jaffe AB, Stavins RN (1999) The induced innovation hypothesis and Energy-Saving technological change. *Q J Econ* 114: 941–975.
79. Walls M, Gerarden T, Palmer K, et al. (2017) Is energy efficiency capitalized into home prices? Evidence from three U.S. cities. *J Environ Econ Manage* 82: 104–124.
80. Wang J, Zhang Y, Wang Y (2018) Environmental impacts of short building lifespans in China considering time value. *J Clean Prod* 203: 696–707.
81. Dodoo A, Gustavsson L, Le Truong N (2018) Primary energy benefits of cost-effective energy renovation of a district heated multi-family building under different energy supply systems. *Energy* 143: 69–90.
82. Dodoo A, Gustavsson L, Tettey UYA (2017) Final energy savings and cost-effectiveness of deep energy renovation of a multi-storey residential building. *Energy* 135: 563–576.
83. Faludi J, Lepech M (2012) Ecological payback time of an energy-efficient modular building. *J Green Build* 7: 100–119.
84. Reddy BS, Assenza GB, Assenza D, et al. (2009) Energy efficiency and climate change: Conserving power for a sustainable future energy efficiency and climate change: Conserving power for a sustainable future, New Delhi, SAGE Publications India.
85. Revesz RL, Stavins RN (2007) Chapter 8 Environmental Law, *Handbook of Law and Economics*, 499–589.
86. Metz B, Davidson O, Bosch P, et al. (Eds.) (2007) Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change, Cambridge, Cambridge University Press.
87. Dasgupta P, Mäler K-G, Barrett S (1999) Intergenerational Equity, Social Discount Rates and Global Warming, In: Portney P, Weyant JP (Eds.), *Discounting and intergenerational equity*, Washington, DC, Resources for the Future, 51–79.

88. Weitzman ML (1998) Why the Far-Distant Future Should Be Discounted at Its Lowest Possible Rate. *J Environ Econ Manage* 36: 201–208.
89. Weitzman ML (2001) Gamma Discounting. *Am Econ Rev* 91: 260–271.
90. Hepburn C, Koundouri P, Panopoulou E, et al. (2009) Social discounting under uncertainty: A cross-country comparison. *J Environ Econ Manage* 57: 140–150.
91. Goulder LH, Williams RC (2012) The choice of discount rate for climate change policy evaluation. *Clim Chang Econ* 03: 1250024.
92. Markandya A, Pearce DW (1991) Development, the environment, and the social rate of discount. *World Bank Res Obs* 6: 137–152.
93. Weitzman ML (1994) On the ‘Environmental’ Discount Rate. *J Environ Econ Manage* 26: 200–209.
94. Lind RC (1997) Intertemporal Equity, Discounting, and Economic Efficiency in Water Policy Evaluation, *Climate Change and Water Resources Planning Criteria*, Dordrecht, Springer Netherlands, 41–62.
95. Hellweg S, Hofstetter TB, Hungerbühler K (2003) Discounting and the environment. *Int J Life Cycle Assess* 8: 8–18.
96. Howarth RB (2003) Discounting and uncertainty in climate change policy analysis. *Land Econ* 79: 369–381.
97. Dasgupta P (2008) Discounting climate change. *J Risk Uncertain* 37: 141–169.
98. Newell RG, Pizer WA (2003) Discounting the distant future: how much do uncertain rates increase valuations? *J Environ Econ Manage* 46: 52–71.
99. Newell RG, Pizer WA (2004) Uncertain discount rates in climate policy analysis. *Energy Policy* 32: 519–529.
100. Gollier C (2010) Ecological discounting. *J Econ Theory* 145: 812–829.
101. Gollier C (2002) Time Horizon and the Discount Rate. *J Econ Theory* 107: 463–473.
102. Atkinson G, Mourato S (2008) Environmental Cost-Benefit analysis. *Annu Rev Environ Resour* 33: 317–344.
103. Horowitz JK (1996) Environmental policy under a non-market discount rate. *Ecol Econ* 16: 73–78.
104. Philibert C (1999) The economics of climate change and the theory of discounting. *Energy Policy* 27: 913–927.
105. Winkler R (2006) Does ‘better’ discounting lead to ‘worse’ outcomes in long-run decisions? The dilemma of hyperbolic discounting. *Ecol Econ* 57: 573–582.
106. Freeman MC, Groom B (2016) How certain are we about the certainty-equivalent long term social discount rate? *J Environ Econ Manage* 79: 152–168.
107. Homer S, Sylla R (2005) *A History of Interest Rates*, Hoboken, John Wiley & Sons.
108. D’Adamo I, Gastaldi M, Morone P (2020) The post COVID-19 green recovery in practice: Assessing the profitability of a policy proposal on residential photovoltaic plants. *Energy Policy* 147: 111910.
109. Croese S, Green C, Morgan G (2020) Localizing the sustainable development goals through the lens of urban resilience: Lessons and learnings from 100 resilient cities and cape town. *Sustainability* 12: 550.
110. Elmqvist T, Andersson E, Frantzeskaki N, et al. (2019) Sustainability and resilience for transformation in the urban century. *Nat Sustain* 2: 267–273.
111. Australian Department of Finance and Administration (2006) *Handbook of cost-benefit analysis*, Canberra, Commonwealth of Australia.
112. Fama EF, French KR (2004) The Capital Asset Pricing Model: Theory and evidence. *J Econ Perspect* 18: 25–46.

113. Sharpe WF (1964) Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *J Finance* 19: 425–442.
114. Blume ME, Friend I (1973) A new look at the capital asset pricing model. *J Finance* 28: 19–34.
115. French CW (2003) The Treynor capital asset pricing model. *J Invest Manag* 1: 60–72.
116. Perold AF (2004) The Capital Asset Pricing Model. *J Econ Perspect* 18: 3–24.
117. Awerbuch S, Deehan W (1995) Do consumers discount the future correctly? A market-based valuation of residential fuel switching. *Energy Policy* 23: 57–69.
118. Albrecht J (2007) The future role of photovoltaics: A learning curve versus portfolio perspective. *Energy Policy* 35: 2296–2304.
119. Menassa CC (2011) Evaluating sustainable retrofits in existing buildings under uncertainty. *Energy Build* 43: 3576–3583.
120. Lilford EV (2006) The corporate cost of capital. *J South African Inst Min Metall* 106: 139–146.
121. Lilford EV, Minnitt RCA (2002) Methodologies in the valuation of mineral rights. *J South African Inst Min Metall* 102: 369–384.
122. Lilford E, Maybee B, Packey D (2018) Cost of capital and discount rates in cash flow valuations for resources projects. *Resour Policy* 59: 525–531.
123. Torriti J (2012) Multiple-project discount rates for cost-benefit analysis in construction projects: A formal risk model for microgeneration renewable energy technologies. *Constr Manag Econ* 30: 739–747.
124. D’Alpaos C, Bragolusi P (2018) Buildings energy retrofit valuation approaches: State of the art and future perspectives. *Valori e Valutazioni* 20: 79–94.
125. Jacoboni C, Lugli P (1989) The Monte Carlo Method for Semiconductor Device Simulation, Vienna, Springer Vienna.
126. James F (1980) Monte Carlo theory and practice. *Reports Prog Phys* 43: 1145–1189.
127. Nikolaidis Y, Pilavachi PA, Chletsis A (2009) Economic evaluation of energy saving measures in a common type of Greek building. *Appl Energy* 86: 2550–2559.
128. Das P, Van Gelder L, Janssen H, et al. (2017) Designing uncertain optimization schemes for the economic assessment of stock energy-efficiency measures. *J Build Perform Simul* 10: 3–16.
129. Mahdiyar A, Tabatabaee S, Sadeghifam AN, et al. (2016) Probabilistic private cost-benefit analysis for green roof installation: A Monte Carlo simulation approach. *Urban Urban Green* 20: 317–327.
130. Cox M, Brown MA, Sun X (2013) Energy benchmarking of commercial buildings: a low-cost pathway toward urban sustainability. *Environ Res Lett* 8: 035018.
131. Tian W, Heo Y, de Wilde P, et al. (2018) A review of uncertainty analysis in building energy assessment. *Renew Sustain Energy Rev* 93: 285–301.
132. European Commission (2012) Commission Delegated Regulation (EU) No 244/2012 of 16 January 2012. *Off J Eur Union L*: 18–36.
133. Fennell P, Ruyssevelt P, Smith AZP (2016) Financial viability of school retrofit projects for clients and ESCOs. *Build Res Inf* 44: 889–906.
134. Ondraczek J, Komendantova N, Patt A (2015) WACC the dog: The effect of financing costs on the levelized cost of solar PV power. *Renew Energy* 75: 888–898.
135. Rushing AS, Kneifel JD, Lippiatt BL (2013) Energy price indices and discount factors for life-cycle cost analysis—2013: annual supplement to NIST Handbook 135 and NBS Special Publication 709, Gaithersburg, MD.

136. Lavappa PD, Kneifel JD (2016) Energy Price Indices and Discount Factors for Life-Cycle Cost Analysis—2016 Annual Supplement to NIST Handbook 135, National Institute of Standards and Technology, U.S. Department of Commerce, Gaithersburg, MD.
137. Paganin G, Angelotti A, Ducoli C, et al. (2017) Energy performance of an exhibition hall in a life cycle perspective: Embodied energy, operational energy and retrofit strategies. *Energy Effic* 10: 1343–1364.
138. Fujita KS (2016) Commercial Discount Rate Estimation for Efficiency Standards Analysis, Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA.
139. Office of Management and Budget (1992) Guidelines and Discount Rates for Benefit-Cost Analysis of Federal Programs, Washington, DC, US Office of Management and Budget.
140. Australian Government (2007) Best practice regulation handbook, Canberra, Office of Best Practice Regulation.
141. Steinbach J, Staniaszek D (2015) Discount rates in energy system analysis, Discussion paper commissioned by the Buildings Performance Institute Europe, Brussels.
142. Zhang Y, Si P, Feng Y, et al. (2017) Operation strategy optimization of BCHP system with thermal energy storage: A case study for airport terminal in Qingdao, China. *Energy Build* 154: 465–478.
143. Yan X, Zhang X, Chen H, et al. (2014) Techno-economic and social analysis of energy storage for commercial buildings. *Energy Convers Manag* 78: 125–136.
144. Qian D, Guo J (2014) Research on the energy-saving and revenue sharing strategy of ESCOs under the uncertainty of the value of Energy Performance Contracting Projects. *Energy Policy* 73: 710–721.
145. Zhou S, Zhao J (2013) Optimum combinations of building envelop energy-saving technologies for office buildings in different climatic regions of China. *Energy Build* 57: 103–109.
146. Liu CT, Hsieh BZ (2016) Assessment model for estimating CO₂ commercial storage capacity in saline formations: A case study in Taiwan. *Int J Greenh Gas Control* 49: 14–23.
147. Moore T, Morrissey J (2014) Lifecycle costing sensitivities for zero energy housing in Melbourne, Australia. *Energy Build* 79: 1–11.
148. Islam H, Jollands M, Setunge S (2015) Life cycle assessment and life cycle cost implication of residential buildings—A review. *Renew Sustain Energy Rev* 42: 129–140.
149. Morrissey J, Meyrick B, Sivaraman D, et al. (2013) Cost-benefit assessment of energy efficiency investments: Accounting for future resources, savings and risks in the Australian residential sector. *Energy Policy* 54: 148–159.
150. Bonakdar F, Dodoo A, Gustavsson L (2014) Cost-optimum analysis of building fabric renovation in a Swedish multi-story residential building. *Energy Build* 84: 662–673.
151. Copiello S, Bonifaci P (2015) Green housing: Toward a new energy efficiency paradox? *Cities* 49: 76–87.
152. Wu L, Mao XQ, Zeng A (2015) Carbon footprint accounting in support of city water supply infrastructure siting decision making: A case study in Ningbo, China. *J Clean Prod* 103: 737–746.
153. Mata É, Sasic Kalagasidis A, Johnsson F (2015) Cost-effective retrofitting of Swedish residential buildings: Effects of energy price developments and discount rates. *Energy Effic* 8: 223–237.
154. Brandão de Vasconcelos A, Cabaço A, Pinheiro MD, et al. (2016) The impact of building orientation and discount rates on a Portuguese reference building refurbishment decision. *Energy Policy* 91: 329–340.

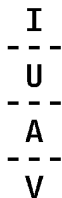
155. Liu X, Cui Q (2016) Assessing the impacts of preferential procurement on low-carbon building. *J Clean Prod* 112: 863–871.
156. Guo F, Akenji L, Schroeder P, et al. (2018) Static analysis of technical and economic energy-saving potential in the residential sector of Xiamen city. *Energy* 142: 373–383.
157. Ó Broin E, Mata É, Nässén J, et al. (2015) Quantification of the energy efficiency gap in the Swedish residential sector. *Energy Effic* 8: 975–993.
158. Copiello S (2015) Achieving affordable housing through energy efficiency strategy. *Energy Policy* 85: 288–298.
159. Copiello S (2016) Leveraging energy efficiency to finance public-private social housing projects. *Energy Policy* 96: 217–230.
160. Schmidt TS, Born R, Schneider M (2012) Assessing the costs of photovoltaic and wind power in six developing countries. *Nat Clim Chang* 2: 548–553.
161. Peters M, Schmidt TS, Wiederkehr D, et al. (2011) Shedding light on solar technologies—A techno-economic assessment and its policy implications. *Energy Policy* 39: 6422–6439.
162. Di Vita G (2008) Is the discount rate relevant in explaining the Environmental Kuznets Curve? *J Policy Model* 30: 191–207.
163. Mundaca L, Neij L, Worrell E, et al. (2010) Evaluating Energy Efficiency Policies with Energy-Economy Models. *Annu Rev Environ Resour* 35: 305–344.
164. Mundaca L (2008) Markets for energy efficiency: Exploring the implications of an EU-wide ‘Tradable White Certificate’ scheme. *Energy Econ* 30: 3016–3043.
165. Sovacool BK (2009) Rejecting renewables: The socio-technical impediments to renewable electricity in the United States. *Energy Policy* 37: 4500–4513.
166. Ürgé-Vorsatz D, Novikova A, Köppel S, et al. (2009) Bottom-up assessment of potentials and costs of CO₂ emission mitigation in the buildings sector: insights into the missing elements. *Energy Effic* 2: 293–316.
167. Gillingham K, Newell R, Palmer K (2006) Energy efficiency policies: A retrospective examination. *Annu Rev Environ Resour* 31: 161–192.
168. Howarth RB, Andersson B (1993) Market barriers to energy efficiency. *Energy Econ* 15: 262–272.
169. Jaffe AB, Stavins RN (1994) The energy-efficiency gap What does it mean? *Energy Policy* 22: 804–810.
170. Sorrell S, O’Malley E, Schleich J, et al. (2004) *The Economics of Energy Efficiency: Barriers to Cost-Effective Investment*, Cheltenham, Edward Elgar.
171. Schleich J, Gruber E (2008) Beyond case studies: Barriers to energy efficiency in commerce and the services sector. *Energy Econ* 30: 449–464.
172. Palm J, Reindl K (2018) Understanding barriers to energy-efficiency renovations of multifamily dwellings. *Energy Effic* 11: 53–65.
173. Hassett KA, Metcalf GE (1993) Energy conservation investment. *Energy Policy* 21: 710–716.
174. Gallagher KS, Muehlegger E (2011) Giving green to get green? Incentives and consumer adoption of hybrid vehicle technology. *J Environ Econ Manage* 61: 1–15.
175. Adan H, Fuerst F (2015) Modelling energy retrofit investments in the UK housing market. *Smart Sustain Built Environ* 4: 251–267.
176. Schleich J, Gassmann X, Faure C, et al. (2016) Making the implicit explicit: A look inside the implicit discount rate. *Energy Policy* 97: 321–331.
177. Zhang L, Wu J, Liu H (2018) Turning green into gold: A review on the economics of green buildings. *J Clean Prod* 172: 2234–2245.

178. Hausman JA (1979) Individual Discount Rates and the Purchase and Utilization of Energy-Using Durables. *Bell J Econ* 10: 33.
179. Gately D (1980) Individual discount rates and the purchase and utilization of Energy-Using durables: Comment. *Bell J Econ* 11: 373.
180. Dubin JA, McFadden DL (1984) An econometric analysis of residential electric appliance holdings and consumption. *Econometrica* 52: 345–362.
181. Ruderman H, Levine MD, McMahon JE (1987) The behavior of the market for energy efficiency in residential appliances including heating and cooling equipment. *Energy J* 8: 101–124.
182. Dubin JA (1992) Market barriers to conservation: Are implicit discount rates too high? *Calif Inst Technol Pasadena, Soc Sci Work Pap* 802.
183. Gates RW (1983) Investing in energy conservation: Are homeowners passing up high yields? *Energy Policy* 11: 63–71.
184. Sutherland RJ (1991) Market barriers to energy-efficiency investments. *Energy J* 12: 15–34.
185. Jaffe AB, Stavins RN (1994) The energy paradox and the diffusion of conservation technology. *Resour Energy Econ* 16: 91–122.
186. Metcalf GE, Hassett KA (1999) Measuring the energy savings from home improvement investments: Evidence from monthly billing data. *Rev Econ Stat* 81: 516–528.
187. Atmadja SS, Sills EO, Pattanayak SK, et al. (2017) Explaining environmental health behaviors: evidence from rural India on the influence of discount rates. *Environ Dev Econ* 22: 229–248.
188. Train K (1985) Discount rates in consumers' energy-related decisions: A review of the literature. *Energy* 10: 1243–1253.
189. Howarth RB, Sanstad AH (1995) Discount rates and energy efficiency. *Contemp Econ Policy* 13: 101–109.
190. Howarth RB (2004) Discount Rates and Energy Efficiency Gap, In: Cutler CJ (Ed.), *Encyclopedia of Energy*, New York, Elsevier, 817–822.
191. Newell RG, Siikamäki J (2015) Individual time preferences and energy efficiency. *Am Econ Rev* 105: 196–200.
192. Edenhofer O, Pichs Madruga R, Sokona Y (Eds.) (2012) Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge, Cambridge University Press.
193. Qiu Y, Tiwari A, Wang YD (2015) The diffusion of voluntary green building certification: a spatial approach. *Energy Effic* 8: 449–471.
194. Qiu Y (Lucy), Su X, Wang YD (2017) Factors influencing commercial buildings to obtain green certificates. *Appl Econ* 49: 1937–1949.



AIMS Press

© 2021 the Author(s), licensee AIMS Press. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)



Università IUAV di Venezia

DIPARTIMENTO DI CULTURE DEL PROGETTO

Relazione sull'attività didattica e di ricerca del Ricercatore a tempo determinato DI RESTA SARA, assunto presso l'Università IUAV di Venezia con contratto individuale di lavoro subordinato di diritto privato a tempo determinato – Ricercatore tipologia b) ai sensi dell'art. 24 della Legge 30/12/2010, n. 240.

Venezia, 29 marzo 2021

Il Ricercatore è stato assunto con contratto **rep.n.1628/2018, prot.n.59000 del 07/11/2021** a tempo determinato nell'ambito del progetto triennale di ricerca

"L'integrazione/progettazione del nuovo nella conservazione del patrimonio del XX secolo" per il settore concorsuale **08/E2-Restauro e storia dell'Architettura**, settore scientifico-disciplinare **ICAR/19 "Restauro"**, per cui è tenuto a svolgere attività di ricerca, ed è tenuto ad un impegno annuo complessivo per lo svolgimento delle attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti pari a **350 ore**.

Il rapporto di lavoro ha inizio in data **01/11/2018** e termina in data **31/10/2021**.

Produzione scientifica

Nel periodo contrattuale vengono rilevati nella banca dati AIR trasmessa al MIUR i prodotti scientifici di cui agli **allegati 1 (produzione completa) e 2 (produzione riferita al triennio del contratto di lavoro)**.

Attività didattica

Nel periodo di riferimento contrattuale, il ricercatore ha svolto i seguenti corsi:

- **A.A Offerta: 2018**
Ore coper. effettive : 40.0
Peso: 4.0
Cod. attività formativa: C03044-2
Insegnamento: TEORIA DEL RESTAURO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: C03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA COSTRUZIONE CONSERVAZIONE
Anno corso: 2
- **A.A Offerta: 2018**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 8.0
Cod. attività formativa: C73028-3
Insegnamento: RESTAURO ARCHITETTONICO
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: C73-13
Corso di studio: ARCHITETTURA PER IL NUOVO E L'ANTICO
Anno corso: 2
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: B76010
Insegnamento: TEORIE E TECNICHE DEL RESTAURO
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: B76-19
Corso di studio: ARCHITETTURA
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 40.0
Peso: 4.0
Cod. attività formativa: C03044-2
Insegnamento: TEORIA DEL RESTAURO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: C03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA COSTRUZIONE CONSERVAZIONE
Anno corso: 2

- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: B76010
Insegnamento: TEORIE E TECNICHE DEL RESTAURO
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: B76-19
Corso di studio: ARCHITETTURA
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: B03013
Insegnamento: PROGETTO DI RESTAURO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: B03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA: TECNICHE E CULTURE DEL PROGETTO
Anno corso: 3

Resoconto a cura del ricercatore (allegato 3)

Oltre alla produzione scientifica e all'attività didattica istituzionale fornite dalla segreteria di dipartimento, il Ricercatore intende sottoporre a valutazione le seguenti attività:

Attività di ricerca

- Elenco delle pubblicazioni in corso di stampa
- Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi;
- Partecipazione a progetti di ricerca finanziati tramite call di Dipartimento;
- Responsabilità scientifica di progetti di ricerca finanziati, tramite apposita convenzione, da altri Enti pubblici e/o soggetti privati;
- Partecipazione a comitati editoriali e/o redazionali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati;
- Partecipazione in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato;
- Partecipazione in qualità di relatore a convegni scientifici, seminari, lezioni dottorali e/o giornate di studio in Italia e/o all'estero;
- Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica;
- Partecipazione a commissioni di studio e/o ad organismi tecnici di supporto, permanenti e/o temporanei, istituite da Amministrazioni pubbliche (Ministeri, Regioni, Comuni etc.);
- Registrazione di brevetti;
- Partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti.

Attività didattica

- Laureandi seguiti in qualità di relatore e/o correlatore;
- Lezioni tenute a master e/o corsi di formazione e/o di approfondimento;
- Responsabilità e/o partecipazione in qualità di docente a workshop;
- Partecipazione in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato;

Attività istituzionali

- Partecipazione in qualità di componente ad organi di governo d'Ateneo;
- Partecipazione in qualità di componente a commissioni (ad esempio, per l'attribuzione di assegni di ricerca, borse di studio, etc.).

Anno di pubblicazione Tutti gli autori/Curatori Titolo Handle (della versione master) rivista: denominazione rivista: editore Rivista/Serie: ISSN codice: ISBN wos: Identificativo scopus: Identificativo 2008 DI RESTA, Sara Il Palazzo Blu Savoia di Angiolo Mazzoni a Sabaudia.

Un esempio di Restauro dell'Architettura Moderna. 11578/161888 ANFIONE E ZETO Padova: Il Prato 0394-8021

2008	Vassallo, Eugenio; DI RESTA, Sara; Sorbo, Emanuela	Project-centered, Construction-centered Design in the Training of Architecture Students	11578/150088				293030135X		
2008	Vassallo, Eugenio; Sorbo, Emanuela; DI RESTA, Sara	Insegnare il restauro e la conservazione del patrimonio architettonico. Obiettivi, contenuti, metodi.	11578/162488				293030135X		
	1 DI RESTA, Sara	Progetti disattesi, architetture costruite. Il caso della ricevitoria postelegrafonica di Angiolo Mazzoni a Sabaudia (1933-1934).	11578/162489	QUADERNI DEL DIPARTIMENTO PATRIMONIO ARCHITETTONICO E URBANISTICO	Catanzaro Soveria Mannelli: Rubbettino,	1121-0745	978-88492-2285-2		
	1 DI RESTA, Sara	La 'scaena' lignea del Teatro Olimpico di Vicenza (1944-1948). La vicenda delle prospettive scamozziane dallo smontaggio, al trasporto, alla ricomposizione.	11578/162490				978-88-317-1074-9		
	2011 Giani, Esther; DI RESTA, Sara		11578/21458	IUAV	Venezia : Istituto Universitario di Architettura di Venezia, 1999-	2038-7814			
	2 DI RESTA, Sara	«Frammenti». Percezione del palinsesto. Percorsi dell'interpretazione.	11578/162491	IUAV	Venezia : Istituto Universitario di Architettura di Venezia, 1999-	2038-7814			
	3 DI RESTA, Sara	«To create is divine, to reproduce is human». Is an approach based on Cesare Brandi's possible for modern surfaces?	11578/162492				978-2-930301-57-0		
	3 DI RESTA, Sara	Il Moderno come opera «perpetuamente nuova». Il Crematorio di Asplund nel Cimitero del Bosco, Enskede (Stoccolma, 1935-40).	11578/162493	BOLLETTINO ICR	Modena: Nardini Editore.	1594-2562			
	3 DI RESTA, Sara	Intervento di pulitura con microsabbiatura di precisione. Materiale: Pietra d'Istria; Intervento di pulitura con acqua deionizzata e tensioattivi. Materiali: Pavonazzetto, Marmo di Carrara, Pietra d'Istria; Intervento di stuccatura dei giunti con resine e inerti lapidei. Materiali: Marmo di Carrara, Pietra d'Istria; Intervento di protezione a base di resine alchil polisilossaniche. Materiali: Grigio di Roverè, Pavonazzetto, Marmo di Carrara, Pietra d'Istria.	11578/162495				9788859808152		

	3 DI RESTA, Sara; V., tola	Scavo, conservazione e protezione dei Fondi 'ex - Cossar' ad Aquileia. Un'occasione di ricerca multidisciplinare in un sistema integrato di valorizzazione.	11578/162499				978-88-95409-17-7		
	4 DI RESTA, Sara	Seoul (1910-1945): the Modern Movement through the lens of Japan.	11578/214496				979-11-953625-0-9		
	4 DI RESTA, Sara	Architettura contemporanea e restauro. Sperimentazioni di linguaggio nella conservazione e nel riuso di cinque strutture fortificate in Alto Adige.	11578/226130				9788884208811		
2014	DI RESTA, Sara; G., Favaretto; C., Mariotti; E., Pozzi; A., Zampini	A sustainable state of mind. Proposte per un progetto di restauro: la Casa del Fascio di Predappio e l'Asilo Santarelli di Forlì.	11578/214296				9788895409184		
	5 Di Resta, Sara	Less is (still) more : il restauro dell'architettura razionalista: un quadro di insieme	11578/256792				9788869230608		
	5 Di Resta, Sara	«Qual è il materiale più durevole? L'arte» : declino e decadimento di un oggetto dall'immortalità provvisoria	11578/256791				9788869230608		
	5 Di Resta, Sara	Addizioni, integrazioni, innesti : la costruzione metallica nella conservazione e nel riuso delle architetture storiche.	11578/256787				9788895409191		

2015	Di Resta, Sara; Vassallo, Eugenio	Supra-municipal policies for conservation and enhancement of local identities : strategic plans for "revitalization" of small historic centers	11578/256786				9782930301631		
2015	DI RESTA, Sara; Pretelli, Marco; Di Francesco, Carla; Delizia, Francesco	La Casa del Fascio di Predappio nel panorama del restauro dell'architettura contemporanea : contributi per aiutare a scegliere	11578/256790				9788869230608		
	6 DI RESTA, SARA	Le forme della conservazione : intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro	11578/264800				9788849233070		
	6 Di Resta, Sara	Contemporary architecture and restoration. Trials of architectural language in the reuse of fortified buildings	11578/262110				9788460879411		2-s2.0-85054170848
	6 Di Resta, Sara	Reclamation landscapes of the Venice Lagoon : the urgency of conservation and reuse of the rural settlement of Le Trezze (Portegrandi)	11578/264799				9789899964501; 9789899679047		2-s2.0-84994559123
	6 Di Resta, Sara	La prova del tempo, le oscillazioni del gusto : cantieri per un'icona : la maison La	11578/267400				9788898743940		

		Roche-Jeanneret di Le Corbusier tra il 1925 e il 1965							
2016	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	«La personalità del restauratore si afferma nella pratica»: l'attività veneziana di Ferdinando Forlati tra coscienza misura ed empirismo eretico	11578/264797				9788895409207		
	7 Di Resta, Sara	Restauro tra autorità e racconto: Ferdinando Forlati a Venezia tra le due guerre	11578/274076	ATENEO VENETO	Ateneo Veneto: Campo S. Fantin 1897, 30124 Venice Italy: 011 39 41 5224459	0004-6558			
	7 Di Resta, Sara	Modernity and oblivion. Adaptive-reuse and collective memories in heritage conservation experiences	11578/267412				978-2-930301-65-5		
	7 Di Resta, Sara	La materia di un testamento culturale e operativo: il chiostro di Santa Apollonia a Venezia (1967-1969)	11578/267407				9788871159966		
	7 Di Resta, Sara	Documenti dall'immortalità provvisoria. Questioni aperte sulla conservazione delle architetture del XX secolo	11578/267404				9788871408187		
	7 Di Resta, Sara	Intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro: 'limes' (o senso del confine) come tema di linguaggio	11578/267401				9788871407647		
	7 Di Resta, Sara	Il quartiere Nicolosi a Latina (1934-1936): storie di integrazione e nuovi orizzonti per la conservazione dell'edilizia popolare del primo Novecento	11578/267411				9788895409214		
	7 Di Resta, Sara; Ferro, Sara	«Su questo quasi deserto [...] una grande vittoria sulle vicende dei tempi e degli uomini»: Santa Maria Assunta e Santa Fosca a Torcello (1929-1939)	11578/267406				9788871159966		
2017	Balletti, Caterina; Di Resta, Sara; Faccio, Paolo; Guerra, Francesco	Villa Stein-De-Monzie by Le Corbusier (1926-1928): strategie di conservazione tra ricerca e didattica	11578/271888	ANANKE	Firenze : Alinea, [1993]-	1129-8219			
2017	Balletti, Caterina; Di Resta, Sara; Faccio, Paolo; Guerra, Francesco; Pandolfo, Marta	Villa Stein-De-Monzie by Le Corbusier (1926-1928). Conservation strategies between research and education	11578/267409	THE INTERNATIONAL ARCHIVES OF THE PHOTOGRAMMETRY, REMOTE SENSING AND SPATIAL INFORMATION SCIENCES		1682-1777		WOS:00056850440008 2	2-s2.0-85020734223
2017	Di Resta, Sara; Sorbo, Emanuela; Ottoni, Federica; Del Curto, Davide; Donatelli, Adalgisa; Matracchi,	1. Premio giovani SIRA, 2016 : catalogo della mostra	11578/267659				9788871408187		

	Pietro; Pane, Andrea								
	8 Di Resta, Sara	Chiostro di Santa Apollonia. Venezia, 1967 - 1969	11578/296964				978-88-99243-52-4		
	8 Di Resta, Sara	Umbria e Marche 1979, 1997. I Manuali 1					978-88-366-4106-2		
	8 Di Resta, Sara	Un discorso scientifico sul restauro dei monumenti	11578/296960				978-88-99243-52-4		

	8 Di Resta, Sara	Immagini di città. Monumenti e opere d'arte danneggiati dalle guerre	11578/296962				978-88-99243-52-4		
	8 Di Resta, Sara	Progetto di continuità: il laterizio nell'integrazione dell'antico	11578/274077	COSTRUIRE IN LATERIZIO	Milano: Tecniche Nuove, 2012 - Milano: PEG editrice Faenza Italy: Gruppo Editoriale Faenza Editrice	0394-1590			
	8 Di Resta, Sara	Learning from Louis Kahn's Salk Institute preservation program? Spunti per la conservazione delle superfici lignee del 20. secolo	11578/274078	SCIENZA E BENI CULTURALI	Marghera Venezia : Edizioni Arcadia Ricerche Padova : Libreria Progetto Editore	2039-9790	9788895409221		
2018	Di Resta, Sara; Bartolone, Roberta	Identity and change in the reuse of Masieri Memorial by Carlo Scarpa in Venice	11578/274079				9789899964532		2-s2.0-85055684740
2018	Sorbo, Emanuela; Di Resta, Sara; Scappin, Luca	Ferdinando Forlati : nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento = post-war reconstruction and twentieth-century restoration work : indagine sui materiali all'Archivio Progetti dell'Università IUAV di Venezia	11578/276617				9788899243524		
	9 Di Resta, Sara	Il progetto e i suoi strumenti	11578/277059				978-88-7140-997-9		
	9 Di Resta, Sara	Verso una tutela del patrimonio seriale del Novecento: il caso dei silos parabolici	11578/276689				9788857555270		
	9 Di Resta, Sara	El enigma de la continuidad. La integración como instrumento de la conservación = The enigma of continuity. Addition as a tool for conservation	11578/274080	LOGGIA	Servicio de Publicaciones, Universidad Politécnica de	1136-758X			

					Valencia				
	9 Di Resta, Sara	Preservation in the tourist pressure's era : from the Way of St. James to the Rialto Bridge area : some suggestions on a un-sustainable consumption of heritage	11578/274254				9782930301679		
2019	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Quando l'uso non cambia : questioni aperte sul restauro della Neue Nationalgalerie di Mies van der Rohe	11578/277056				9788895409238		
2019	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Dalla dismissione alla valorizzazione. La restituzione della forma urbana nella conservazione delle caserme Gambera e Filzi a Palmanova	11578/283291				9788862423618		
2019	Di Resta, Sara; Lemma, Elena; Tassera, Davide	Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture - Valdo power station (1919-1923) case study	11578/276688				978-3-00-062580-0		
	0 Di Resta, Sara	Teatro La Fenice (1937-1938)	11578/296932				978-3-86922-036-9		
	0 Di Resta, Sara	Il rinnovamento del Teatro La Fenice	11578/280617				978-3-86922-636-1		
	0 Di Resta, Sara	Eugenio Miozzi: preservation and construction. Joining the city's history to the future	11578/296930				978-3-86922-036-9		
	0 Di Resta, Sara	Innesti di futuro nella storia della città. Eugenio Miozzi e l'orizzonte della salvaguardia	11578/280616				978-3-86922-636-1		
	0 Di Resta, Sara	Strategie di finanziamento e pratiche di long-term care per il patrimonio architettonico del Novecento	11578/277058				978-88-5491-016-4		
2020	Di Resta, Sara; Canziani, Andrea	Villa Planchart a Caracas. Conservazione e de costruzione del mito	11578/296922	LA RIVISTA DI ENGRAMMA	Engramma. La tradizione classica nella memoria occidentale	1826-901X			
2020	Di Resta, Sara; Canziani, Andrea	The Neue Nationalgalerie by Mies van der Rohe between Preservation and Minimal Improvement	11578/283293	JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE	New York NY: David Publishing Company	1934-7367			
2020	Di Resta, Sara; Lemma, Elena; Tassera, Davide	Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture - Valdo power station (1919-1923) case study	11578/296920				978-3-939349-34-1		

2020	Maffioletti, Serena; Kusch, Clemens; Di Resta, Sara; Mazzucato, Alberto; Pupulin, Elisabetta; Laner, Franco; Farinati, Valeria; D'Aulerio, Antonella	La costruzione di un'idea di Venezia	11578/295445				978-3-86922-636-1		
in stampa	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Come la modernità dimentica. Spazio, cura e tempo libero nella conservazione delle colonie marine del razionalismo italiano	11578/296940						
in stampa	Di Resta, Sara; Gaspari, Jacopo	La contaminazione dei saperi nella conservazione di involucri e chiusure vetrate del Moderno	11578/296936	TECHNE	Firenze: Firenze University Press	2239-0243			
in stampa	DI RESTA, SARA; CANZIANI, ANDREA	Any Legacy for Winter Olympics? The Inheritable Resilience of Cortina d'Ampezzo 1956	11578/283295						
in stampa	DI RESTA, Sara; Canziani, Andrea	New Monuments in "Provisional" Berlin. Material Memory and Image Persistency in the Neue Nationalgalerie Restoration Work	11578/280615						
in stampa	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio; Peron, Verdiana	Littoria (1932) - Latina (2019). Narrazione interrotta di una città di fondazione	11578/280614						
in stampa	Di Resta, Sara; Favaretto, Giulia; Pretelli, Marco	Materiali autarchici. Conservare l'innovazione	11578/296938						
in stampa	Di Resta, Sara; Centola, Vanessa	La valorizzazione della domus di Tito Macro presso i fondi ex Cossar di Aquileia	11578/298118						

Anno di pubblicazione Tutti gli autori/Curatori Titolo Handle (della versione master) rivista: denominazione rivista: editore Rivista/Serie: ISSN codice: ISBN wos: Identificativo scopus: Identificativo 2018 Di Resta, Sara Chiostro di Santa Apollonia. Venezia, 1967 - 1969 11578/296964 978-88-99243-52-4									
	8 Di Resta, Sara	Umbria e Marche 1979, 1997. I Manuali 1					978-88-366-4106-2		
	8 Di Resta, Sara	Un discorso scientifico sul restauro dei monumenti	11578/296960				978-88-99243-52-4		
	8 Di Resta, Sara	Immagini di città. Monumenti e opere d'arte danneggiati dalle guerre	11578/296962				978-88-99243-52-4		
	8 Di Resta, Sara	Progetto di continuità: il laterizio nell'integrazione dell'antico	11578/274077	COSTRUIRE IN LATERIZIO	Milano: Tecnica Nuove, 2012 - Milano: PEG editrice Faenza Italy: Gruppo Editoriale Faenza Editrice	0394-1590			
	8 Di Resta, Sara	Learning from Louis Kahn's Salk Institute preservation program? Spunti per la conservazione delle superfici lignee del 20. secolo	11578/274078	SCIENZA E BENI CULTURALI	Marghera Venezia : Edizioni Arcadia Ricerche Padova : Libreria Progetto Editore	2039-9790	9788895409221		
2018	Di Resta, Sara; Bartolone, Roberta	Identity and change in the reuse of Masieri Memorial by Carlo Scarpa in Venice	11578/274079				9789899964532		2-s2.0-85055684740
2018	Sorbo, Emanuela; Di Resta, Sara; Scappin, Luca	Ferdinando Forlati : nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento = post-war reconstruction and twentieth-century restoration work : indagine sui materiali all'Archivio Progetti dell'Università IUAV di Venezia	11578/276617				9788899243524		
	9 Di Resta, Sara	Il progetto e i suoi strumenti	11578/277059				978-88-7140-997-9		
	9 Di Resta, Sara	Verso una tutela del patrimonio seriale del Novecento: il caso dei silos parabolici	11578/276689				9788857555270		
	9 Di Resta, Sara	El enigma de la continuidad. La integración como instrumento de la conservación = The enigma of continuity. Addition as a tool for conservation	11578/274080	LOGGIA	Servicio de Publicaciones, Universidad Politécnica de Valencia	1136-758X			

	9 Di Resta, Sara	Preservation in the tourist pressure's era : from the Way of St. James to the Rialto Bridge area : some suggestions on a un-sustainable consumption of heritage	11578/274254				9782930301679		
2019	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Quando l'uso non cambia : questioni aperte sul restauro della Neue Nationalgalerie di Mies van der Rohe	11578/277056				9788895409238		
2019	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Dalla dismissione alla valorizzazione. La restituzione della forma urbana nella conservazione delle caserme Gamerra e Filzi a Palmanova	11578/283291				9788862423618		
2019	Di Resta, Sara; Lemma, Elena; Tassera, Davide	Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture - Valdo power station (1919-1923) case study	11578/276688				978-3-00-062580-0		
	0 Di Resta, Sara	Teatro La Fenice (1937-1938)	11578/296932				978-3-86922-036-9		
	0 Di Resta, Sara	Il rinnovamento del Teatro La Fenice	11578/280617				978-3-86922-636-1		
	0 Di Resta, Sara	Eugenio Miozzi: preservation and construction. Joining the city's history to the future	11578/296930				978-3-86922-036-9		
	0 Di Resta, Sara	Innesti di futuro nella storia della città. Eugenio Miozzi e l'orizzonte della salvaguardia	11578/280616				978-3-86922-636-1		
	0 Di Resta, Sara	Strategie di finanziamento e pratiche di long-term care per il patrimonio architettonico del Novecento	11578/277058				978-88-5491-016-4		
2020	Di Resta, Sara; Canziani, Andrea	Villa Planchart a Caracas. Conservazione e de costruzione del mito	11578/296922	LA RIVISTA DI ENGRAMMA	Engramma. La tradizione classica nella memoria occidentale	1826-901X			

2020	Di Resta, Sara; Canziani, Andrea	The Neue Nationalgalerie by Mies van der Rohe between Preservation and Minimal Improvement	11578/283293	JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE	New York NY: David Publishing Company	1934-7367			
2020	Di Resta, Sara; Lemma, Elena; Tassera, Davide	Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture - Valdo power station (1919-1923) case study	11578/296920				978-3-939349-34-1		

2020	Maffioletti, Serena; Kusch, Clemens; Di Resta, Sara; Mazzucato, Alberto; Pupulin, Elisabetta; Laner, Franco; Farinati, Valeria; D'Aulerio, Antonella	La costruzione di un'idea di Venezia	11578/295445				978-3-86922-636-1		
in stampa	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Come la modernità dimentica. Spazio, cura e tempo libero nella conservazione delle colonie marine del razionalismo italiano	11578/296940						
in stampa	Di Resta, Sara; Gaspari, Jacopo	La contaminazione dei saperi nella conservazione di involucri e chiusure vetrate del Moderno	11578/296936	TECHNE	Firenze: Firenze University Press	2239-0243			
in stampa	DI RESTA, SARA; CANZIANI, ANDREA	Any Legacy for Winter Olympics? The Inheritable Resilience of Cortina d'Ampezzo 1956	11578/283295						
in stampa	DI RESTA, Sara; Canziani, Andrea	New Monuments in "Provisional" Berlin. Material Memory and Image Persistency in the Neue Nationalgalerie Restoration Work	11578/280615						
in stampa	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio; Peron, Verdiana	Littoria (1932) - Latina (2019). Narrazione interrotta di una città di fondazione	11578/280614						
in stampa	Di Resta, Sara; Favaretto, Giulia; Pretelli, Marco	Materiali autarchici. Conservare l'innovazione	11578/296938						
in stampa	Di Resta, Sara; Centola, Vanessa	La valorizzazione della domus di Tito Macro presso i fondi ex Cossar di Aquileia	11578/298118						

Resoconto delle attività didattiche e di ricerca svolte dalla Ricercatrice TD-B dott.ssa Sara Di Resta, PhD (ICAR/19 Restauro)

Nota introduttiva

Sara Di Resta (*omissis*) è ricercatrice a tempo determinato – tipologia b) ex art. 24 c. 3 della Legge 30/12/2010 n. 240 in Restauro Architettonico (ICAR/19) all'Università Iuav di Venezia, in servizio dal dicembre 2013, prima come ricercatrice TD-A (2013-2018), poi TD-B (2018-2021).

In qualità di ricercatrice TD-A, assunta con contratto a tempo pieno il cui triennio è stato rinnovato di ulteriori due anni, ha svolto il suo percorso di ricerca sul tema “*Il linguaggio architettonico contemporaneo per il restauro: interventi conservativi e nuovi inserimenti*” per il settore concorsuale 08/E2 Restauro e Storia dell'Architettura, settore scientifico-disciplinare ICAR/19 Restauro.

Nel 2016 la ricerca è confluita, tra le altre, nella pubblicazione della monografia “*Le «forme» della conservazione. Intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro*”, Gangemi, Roma 2016, Collana Antico/Futuro, della quale Sara Di Resta è unica autrice.

Nel 2017 ottiene l'Abilitazione Scientifica Nazionale all'unanimità dei commissari per Professore di II fascia (Professore Associato, bando D.D. 1532/2016, settore concorsuale 08/E2 Restauro e Storia dell'Architettura, validità: 12.04.2017 - 12.04.2023, v. Allegato 1).

Nel 2018 assume il ruolo di ricercatrice TD-B con contratto a tempo pieno prot. n. 58668 del 31.10.2018, nell'ambito del progetto di ricerca “*L'integrazione/progettazione del nuovo nella conservazione del patrimonio del XX secolo*” per il settore concorsuale 08/E2 - Restauro e Storia dell'Architettura, settore scientifico-disciplinare ICAR/19 Restauro. Il rapporto di lavoro ha avuto inizio in data 1 novembre 2018 e terminerà il 31 ottobre 2021.

Sui lineamenti di ricerca indicati è autrice di 57 pubblicazioni caricate su AIR - Archivio Istituzionale della Ricerca (IRIS), tra le quali 6 in riviste di classe A e 2 monografie, l'ultima delle quali di prossima uscita. La monografia “*Materiali autarchici. Conservare l'innovazione*”, Poligrafo, Padova 2021, la cui pubblicazione è prevista per il mese di aprile 2021 e della quale la ricercatrice è autrice con Marco Pretelli e Giulia Favaretto, approfondisce i temi della conoscenza e della conservazione dei materiali di produzione industriale, con particolare attenzione ai prodotti della stagione autarchica italiana (1927-1945).

Nel periodo di riferimento contrattuale Sara Di Resta ha svolto, nell'ambito del DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione prima, e del DCP Dipartimento di Culture del Progetto poi, attività di ricerca, attività didattica e attività istituzionale.

Il resoconto è dunque articolato in:

1. Attività di ricerca p. 2
2. Attività didattica p. 16
3. Attività istituzionale p. 26

Venezia, 26.03.2021

Firma



1. ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca condotta da Sara Di Resta, documentata da lavori di respiro nazionale e internazionale, si sviluppa su un doppio binario che approfondisce temi del restauro architettonico ricchi di connessioni e di reciproche interferenze: da un lato le questioni teoriche e di metodo della conservazione del patrimonio architettonico del XX secolo, dall'altro quelle del rapporto tra Nuovo e Antico in architettura, con particolare attenzione ai temi della ricostruzione.

La conservazione dell'architettura del XX secolo. Il contratto con cui Sara Di Resta ha preso servizio in qualità di ricercatore TD-B è focalizzato a sviluppare il progetto di ricerca sul tema "L'integrazione/progettazione del nuovo nella conservazione del patrimonio del XX secolo", che costituisce parte prevalente del suo percorso di indagine e che indirizza, come si avrà modo di approfondire, anche le attività svolte nell'ambito della didattica.

La ricerca indaga il contributo del progetto contemporaneo nella conservazione dell'eredità costruita del Novecento. Al centro della riflessione, i temi della conservazione materiale (con particolare attenzione alla documentazione dei materiali della produzione industriale e alla caratterizzazione dei relativi fenomeni di degrado, pubbl. n. 24), quelli delle fragilità connesse alle tecniche sperimentali nella realizzazione delle superfici vetrate del Novecento (pubbl. nn. 25, 27) nonché le questioni derivate dall'uso (pubbl. nn. 7, 10, 18), con approfondimenti sulle strategie di intervento finalizzate alla mitigazione dell'incidenza trasformativa dovuta al variare delle esigenze di sicurezza e di comfort della contemporaneità (pubbl. nn. 11, 17). Un ulteriore aspetto indagato dalla ricerca riguarda gli strumenti di programmazione ed esecuzione dell'intervento *nel tempo*, con particolare riferimento ai temi della conservazione programmata per l'architettura del Novecento (pubbl. nn. 2, 16, 19).

Tema di indagine approfondito in questo contesto è anche il problema della tutela degli edifici moderni non ancora 'vincolabili' ai sensi del Codice dei Beni Culturali (D. Lgs. n. 42 del 2004): dal patrimonio seriale esito delle sperimentazioni ingegneristiche del secolo appena trascorso, del quale fanno parte, tra gli altri, i silos parabolici, alle architetture per lo sport e il tempo libero (pubbl. nn. 9, 28-29). Nell'ambito di questi studi la ricercatrice è attualmente correlatrice della tesi di dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici del Politecnico di Milano (XXXVI ciclo) sul tema "Architetture autostradali nell'Italia del secondo Novecento: i ponti-ristoro di Angelo Bianchetti (1959-1972). Strategie di tutela del patrimonio della prefabbricazione pesante".

L'indagine sui temi esposti ha portato la ricercatrice a partecipare in qualità di relatore a convegni nazionali e internazionali (tra i quali Docomomo International Conference 2020+1, Docomomo Germany – RMB 2019, Docomomo International Conference 2018, SIRA 2018, Scienza e Beni Culturali 2018 e 2019, AISU 2019, etc.), nonché di giornate di studio (tra le quali luav per il Restauro 2020, Fare tutela 2018, etc.).

Le sue traiettorie di ricerca l'hanno portata inoltre ad essere keynote speaker invitato per la relazione di apertura dell'International Conference "Mies van der Rohe. The architecture of the city", Politecnico di Milano, 18-19 ottobre 2019.

Tra gli appuntamenti di presentazione e disseminazione delle ricerche condotte, nonostante le difficoltà connesse alla pandemia in corso, è prevista per la fine del mese di maggio 2021 la giornata di studi internazionale (Zoom webinar) su "Abitare il restauro. Il tema della residenza nella conservazione del patrimonio del Novecento", della quale la ricercatrice è responsabile scientifico e chairman, in collaborazione con SUPSI e Fondation Le Corbusier.

Sulle questioni teoriche e di metodo connesse alle pratiche di *long-term care* per l'architettura del Novecento, tema presentato, tra gli altri, anche nell'ambito del convegno SIRA 2018 "Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione", la ricercatrice è responsabile scientifico del progetto "Heritage in danger. Conservation Plans between protection and emergency in Villa

Planchart case” (progetto vincitore della Call Ricerca IUAV-DCP 2019) da cui deriva l’Assegno di Ricerca Post-Doc: “Correspondences. Villa Planchart from design to materiality”, co-finanziamento da Docomomo Venezuela e in collaborazione con Fondazione Planchart e Docomomo ISC E+T, del quale la ricercatrice è responsabile scientifico. Scopo della ricerca è di documentare le caratteristiche materiche e costruttive dell’opera pontiana a partire da un’approfondita indagine archivistica (condotta presso Gio Ponti Archives a Milano, CSAC di Parma e Archivio Fondazione Planchart a Caracas) e di avviare un percorso di conoscenza dedicato ad accertarne stato di conservazione e fragilità per giungere all’elaborazione del Conservation Management Plan.

I temi della conservazione e del ritorno alla fruizione pubblica delle aree militari dismesse sono invece al centro del programma di ricerca finanziato “Forte Marghera 900. Strategie di conservazione e valorizzazione del patrimonio moderno e contemporaneo nel complesso fortificato”, convenzione sottoscritta nel 2020 con Fondazione Forte Marghera (Comune di Venezia) della quale la ricercatrice è responsabile scientifico.

L’attività di ricerca condotta da Sara Di Resta trova inoltre momento di approfondimento nella partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali. Tra questi, è componente strutturato dell’unità di ricerca luav del progetto “CORILA - Venezia 2021. Programma di ricerca scientifica per una laguna regolata”, nell’ambito del quale indaga gli effetti dei cambiamenti climatici sull’architettura moderna e contemporanea del centro storico della città lagunare, nonché dei programmi PRIN 2020 “Fragility and Durability of Mid-rise Buildings in Italy, 1945-1973. Planning Good Practices” con Politecnico di Milano, Università Federico II di Napoli e Università di Cagliari, e FISR 2020 “[RE]STaRT - REgeneration Strategies for Tourism: Rethinking Territories”, con Università di Bolzano e Università Luiss Guido Carli di Roma, entrambi in attesa di esito.

Nel periodo di riferimento contrattuale è risultata annualmente vincitrice delle Call Ricerca di Ateneo. I temi toccati, tutti inerenti all’ambito del suo contratto, vanno dalla conservazione dei materiali della produzione industriale nella stagione italiana dell’autarchia alle strategie di *long-term care* per il patrimonio del XX secolo.

Strettamente connessa a quest’ambito di indagine è la sua partecipazione e il suo contributo attivo al clusterLab di ricerca luav “He.Modern. Heritage, culture and modern design. Conservazione del patrimonio culturale moderno e contemporaneo” (coord. P. Faccio).

Architettura contemporanea per il restauro. Tema di ricerca al centro del suo percorso di Dottorato (XXII ciclo) e ambito caratterizzante del suo quinquennio in qualità di ricercatore TD-A sono le questioni teoriche e di metodo connesse al rapporto tra Antico e Nuovo in architettura, che continuano a interessare gli studi condotti da Sara Di Resta. Nel marzo 2018 è stata autrice e relatrice di una delle giornate di studio del ciclo “Fare tutela. Idee, ricerche, contributi”, organizzate dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna, dedicata alla presentazione del suo volume “Le «forme» della conservazione. Intenzioni e prassi dell’architettura contemporanea per il restauro” (Gangemi).

Sul tema dell’integrazione nel restauro architettonico sono state esaminate le questioni connesse alla scelta dei materiali e delle tecniche costruttive (pubbl. n. 1) e indagati gli orientamenti di metodo e gli esiti delle principali strategie di intervento (pubbl. nn. 13, 15).

In particolare gli studi sul tema della ricostruzione (pubbl. nn. 3-6) hanno portato la ricercatrice a pubblicare nel 2018 (con L. Scappin, E. Sorbo) il volume in doppia lingua, italiano-inglese, “Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento”, che approfondisce i temi trattati nell’ambito della mostra, della quale è responsabile scientifica e curatrice, tenutasi nel 2017 nelle Gallerie del Rettorato dell’Università luav di Venezia.

Proprio nell'ambito di questi studi è relatrice della tesi di dottorato luav in Conservazione e restauro dell'architettura (XXIX ciclo) "La basilica «d'oro» e di cemento. Ferdinando Forlati e la dialettica tra superficie e supporto nei cantieri di restauro della basilica di San Marco a Venezia".

Sui temi della ricostruzione esito dei danni sismici nelle regioni Umbria e Marche (1979, 1997) e del ruolo dei manuali del recupero nel contesto degli interventi condotti (pubbl. n. 8) è autrice e responsabile scientifica della mostra "Ricostruzioni. Architettura, città e paesaggio nell'epoca delle distruzioni" tenutasi alla Triennale di Milano nel 2019 a cura di Alberto Ferlenga con Nina Bassoli.

Temi che legano le questioni della conservazione dell'architettura del Novecento con le relazioni sottese all'incontro tra Antico e Nuovo nel restauro emergono dagli studi condotti dalla ricercatrice sull'opera di Eugenio Miozzi. Insieme a Forlati, Miozzi rappresenta infatti una delle figure degli ingegneri che più hanno contribuito ad interpretare il tema della modernità a Venezia, sia con la progettazione di nuove architetture e infrastrutture lagunari, sia con rilevanti interventi eseguiti sul patrimonio monumentale. Gli esiti degli studi condotti sono confluiti nella pubblicazione internazionale di due volumi (uno in lingua italiana e uno in lingua inglese), "Eugenio Miozzi. Venezia tra innovazione e tradizione 1931-1969", DOM Publishers, Berlino 2020 (pubbl. nn. 20-23).

Il ruolo dell'ingegneria del XX secolo nel restauro del patrimonio monumentale è anche al centro della convenzione in corso di sottoscrizione con Gallerie degli Uffizi sul tema "Fabrizio De Miranda a Palazzo Pitti (1986-90)", che indaga gli interventi condotti per il consolidamento di solai e coperture di un'architettura di grande rilievo come Palazzo Pitti a Firenze. L'obiettivo della ricerca è di cogliere l'occasione del riordinamento archivistico per ricostruire parte della stagione dei brevetti (con particolare attenzione alle tecniche in acciaio e in c.a.) di una delle figure centrali dell'ingegneria del Novecento, accertando caratteristiche e ricadute dell'intervento sul patrimonio monumentale.

L'attività di ricerca di Sara Di Resta trova momenti di confronto anche nella partecipazione a comitati scientifici ed editoriali. Dal 2015 è membro del comitato scientifico e della segreteria organizzativa del convegno internazionale "Scienza e Beni Culturali" e, dal 2020, membro del comitato editoriale (editorial board) della rivista in classe A "Restauro Archeologico".

Nel triennio di riferimento contrattuale sono stati inoltre numerosi gli appuntamenti in cui è stata chiamata a svolgere attività di referaggio nei processi di valutazione in *blind review* per riviste in classe A, nazionali e internazionali, quali "Loggia", "Materiali e Strutture", "Confronti" e "ArchHistoR" ed in *peer review* in collane editoriali quali "Sustainable Heritage" di Mimesis Edizioni.

Ha svolto inoltre attività di referaggio di tesi di dottorato di ricerca e di assegni di ricerca post-doc sia per l'università di Bologna che per l'Università luav di Venezia.

Di seguito sono riportate nel dettaglio le attività di ricerca svolte da Sara Di Resta nel triennio 2018-2021 ed i prodotti scientifici caricati sulla piattaforma Air luav – Archivio istituzionale della ricerca (IRIS).

Elenco delle pubblicazioni edite nel periodo di riferimento contrattuale

- 1

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Progetto di continuità: il laterizio nell'integrazione dell'antico,
<i>Articolo in Rivista Scientifica</i>	in «Costruire in laterizio», n. 175, giugno 2018, pp. 50-55
Data	ISSN 0394-1590
Editore	2018
	PEG (Milano)
- 2

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Learning from Louis Kahn's Salk Institute preservation program? Spunti per la
<i>Contributo in Atti di Convegno Internazionale</i>	conservazione delle superfici lignee del XX secolo, in G. BISCONTIN, G. DRIUSI (a cura di), <i>Intervenire sulle superfici dell'architettura tra bilanci e prospettive</i> , XXXIV Convegno Internazionale Scienza e Beni Culturali, Bressanone 3-6 luglio 2018, pp. 133-142
Data	ISBN 978-88-95409-22-1
Editore	2018
	Arcadia Ricerche (Venezia Marghera)
- 3

Autori	S. DI RESTA, L. SCAPPIN, E. SORBO
Tipo:	Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento /
<i>Monografia</i>	Post-war reconstruction and Twentieth-century restoration work,
Data	Sartor, Pordenone 2018, pp. 1-112, ISBN 978-88-99243-52-4
Stampa	La candidata è autrice delle sezioni a pp. 26-29; 38-51; 56-59; 96-99.
	Volume realizzato in occasione della mostra "Ferdinando Forlati nella Ricostruzione Postbellica e nel Restauro del Novecento" tenutasi all'Università Iuav di Venezia, 4 maggio-15 giugno 2017, Tolentini, Galleria del Rettorato
	2018
	Iuav Archivio Progetti, Sartor (Pordenone)
- 4

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Un discorso scientifico sul restauro dei monumenti, in S. DI RESTA, L. SCAPPIN, E. SORBO,
<i>Contributo in volume</i>	<i>Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento / Post-war reconstruction and Twentieth-century restoration work</i> , Sartor, Pordenone 2018, pp. 26-29, ISBN 978-88-99243-52-4
Data	2018
Stampa	Iuav Archivio Progetti, Sartor (Pordenone)
- 5

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Immagini di città. Monumenti e opere d'arte danneggiati dalle guerre (Venezia, Padova, Vicenza), in S. DI RESTA, L. SCAPPIN, E. SORBO, <i>Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento / Post-war reconstruction and Twentieth-century restoration work</i> , Sartor, Pordenone 2018, pp. 38-51; 56-59, ISBN 978-88-99243-52-4
<i>Contributo in volume</i>	
Data	2018
Stampa	Iuav Archivio Progetti, Sartor (Pordenone)
- 6

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Chiostro di Santa Apollonia. Venezia, 1967 - 1969, in S. DI RESTA, L. SCAPPIN, E. SORBO,
<i>Contributo in volume</i>	<i>Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento / Post-war reconstruction and Twentieth-century restoration work</i> , Sartor, Pordenone 2018, pp. 96-99, ISBN 978-88-99243-52-4
Data	2018
Stampa	Iuav Archivio Progetti, Sartor (Pordenone)
- 7

Autore	S. DI RESTA, R. BARTOLONE
Tipo:	Identity and change in the reuse of Masieri Memorial by Carlo Scarpa in Venice,
<i>Contributo in Atti di Convegno Internazionale</i>	in A. TOSTÕES, N. KOSELIJ (edited by), <i>Metamorphosis. The Continuity of Change</i> , Proceedings of the 15th International Docomomo Conference, Ljubljana 28-31 August 2018, pp. 337-342, ISBN 978-989-99645-3-2 (indexed by Scopus)
Data	2018
Editore	Docomomo International, Docomomo Slovenia

8		Autori S. DI RESTA Tipo: Umbria e Marche 1979, 1997. I Manuali del Recupero, in A. FERLENGA con N. BASSOLI (a cura di), <i>Ricostruzioni. Architettura, città, paesaggio nell'epoca delle ricostruzioni</i>, catalogo della mostra, Triennale di Milano, novembre 2018 – febbraio 2019, Silvana Editoriale, Milano 2018, pp. 111-116, ISBN 978-88-366-4106-2 Data 2018 Editore Silvana Editoriale (Milano)
9		Autori S. DI RESTA Tipo: Verso una tutela del patrimonio seriale del Novecento. Il caso dei silos parabolici, in I. PERON (a cura di), <i>DACC Architettura Costruzione Conservazione. Ricerche 2012-2018</i>, Mimesis, Collana Sustainable Heritage, n. 5, Mimesis, Milano 2019, pp. 216-223, ISBN 978-88-5755-527-0 Data 2019 Editore Mimesis (Sesto San Giovanni, Milano)
10		Autori S. DI RESTA, E. LEMMA, D. TASSERA Tipo: Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture – Valdo power station (1919-1923) case study, in M. Melenhorst, U. Pottgiesser, T. Kellner, F. Jaschke (Eds.), <i>100 YEARS BAUHAUS. What interest do we take in Modern Movement today?</i>, Proceedings of the 16th DOCOMOMO Germany and 3rd RMB Conference, 1 March, Berlin, 2019, pp. 154-157, ISBN 978-3-00-062580-0, DOI 10.25644/ehew-9179 Data 2019 Editore Hochschule OWL (University of Applied Sciences), DOCOMOMO Deutschland e.V.
11		Autori S. DI RESTA, G. DANESI Tipo: Quando l'uso non cambia. Questioni aperte sul restauro della Neue Nationalgalerie di Mies van der Rohe, in G. BISCONTIN, G. DRIUSSI (a cura di), <i>Il patrimonio culturale in mutamento. Le sfide dell'uso</i>, XXXV Convegno Internazionale Scienza e Beni Culturali, Bressanone 1-5 luglio 2019, pp. 69-79, ISBN 978-88-95409-23-8 Data 2019 Editore Arcadia Ricerche (Venezia Marghera)
12		Autore S. DI RESTA Tipo: Preservation in the tourist pressure's era. From the Way of St. James to the Rialto Bridge area: some suggestions on a un-sustainable consumption of heritage, in D. Fiorani, G. Franco, L. Kealy, S. F. Musso, M. A. Calvo-Salve (a cura di), <i>Conservation / Consumption: preserving the tangible and intangible values</i>, Atti del VI workshop EAAE Thematic Network on Conservation, CESUGA University College, A Coruña - Santiago de Compostela, 27-30 September 2017, EAAE, n. 66, 2019, pp. 97-108, ISBN 978-2-930301-67-9 Data 2019 Editore EAAE Transactions on Architectural Education
13		Autori S. DI RESTA, G. DANESI Tipo: Dalla dismissione alla valorizzazione. La restituzione della forma urbana nella conservazione delle caserme Gamerra e Filzi a Palmanova, in R. Cantarelli, <i>Palmanova. Forma, spazio, architettura</i>, LetteraVentidue, Siracusa 2019, pp. 134-144, ISBN 978-88-6242-361-8 Data 2019 Editore LetteraVentidue, Siracusa
14		Autore S. DI RESTA Tipo: Il progetto e i suoi strumenti, in E. Sorbo (a cura di), <i>Catalogo Il Premio Giovani SIRA Società Italiana per il Restauro dell'Architettura</i>, Quasar, Roma 2018, pp. 32-34, eISBN 978-88-7140-997-9 Data 2019 Editore Quasar, Roma

- 15
- | | |
|--|--|
| Autore | S. DI RESTA |
| Tipo: <i>Articolo in Rivista di classe A</i> | El enigma de la continuidad. La integración como instrumento de la conservación in «Loggia. Arquitectura y restauración», n. 32, 2019, pp. 8-21, ISSN: 1136-758-X
DOI: https://doi.org/10.4995/loggia.2019.7999 |
| Data | 2019 |
| Editore | Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones |
- 16
- | | |
|---|---|
| Autore | S. DI RESTA |
| Tipo: <i>Contributo in Atti di Convegno</i> | Strategie di finanziamento e pratiche di long-term care per il patrimonio architettonico del Novecento , in S. F. Musso, M. Pretelli (coord. scient.), <i>Restauro. Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione</i> , Atti del II Convegno Nazionale SIRA - Società Italiana per il Restauro dell'Architettura, Bologna 21-22 settembre 2018, Quasar, Roma 2020, pp. 326-332, eISBN 978-88-5491-016-4 |
| Data | 2020 |
| Editore | Quasar, Roma |
- 17
- | | |
|---|--|
| Autori | S. DI RESTA, A. CANZIANI |
| Tipo: <i>Articolo su rivista scientifica internazionale</i> | The Neue Nationalgalerie by Mies van der Rohe between Preservation and Minimal Improvement , in «Journal of Civil Engineering and Architecture», vol. 14, 2020, pp. 226-232, ISSN: 1934-7359 (print), 1934-7367 (online), DOI: 10.17265/1934-7359/2020.04.006 |
| Data | 2020 |
| Editore | David Publishing, New York |
- 18
- | | |
|--|--|
| Autori | S. DI RESTA, E. LEMMA, D. TASSERA |
| Tipo: <i>Selected paper in Special Issue</i> | Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture – Valdo power station (1919-1923) case study , in U. Pottgiesser, F. Jaschke, M. Melenhorst (edited by), <i>100 Years Bauhaus. What Interest Do We Take In Modern Movement Today? Selected Papers from 16th Docomomo Germany 3rd RMB conference</i> , Lemgo, 2020, pp. 80-93, ISBN 978-3-939349-34-1, DOI: 10.25644/n4qq-q019 |
| Data | 2020 |
| Editore | DOCOMOMO Deutschland, OWL University of Applied Sciences |
- 19
- | | |
|--|--|
| Autori | S. DI RESTA, A. CANZIANI |
| Tipo: <i>Articolo su Rivista Scientifica</i> | Villa Planchart a Caracas. Conservazione e de-costruzione del mito , in «Engramma», n. 175, settembre 2020, pp. 195-201, ISSN 1826-901X, ISBN 978-88-31494-40-3 |
| Data | 2020 |
| Editore | Edizioni Engramma, Venezia |
- 20
- | | |
|-----------------------------------|--|
| Autore | S. DI RESTA |
| Tipo: <i>Contributo in Volume</i> | Innesti di futuro nella storia della città. Eugenio Miozzi e l'orizzonte della salvaguardia , in C. F. Kusch (a cura di), <i>Eugenio Miozzi. Venezia tra innovazione e tradizione 1931-1969</i> , DOM Publishers, Berlino 2020, pp. 68-79, ISBN 978-3-86922-636-1 |
| Data | 2020 |
| Editore | DOM Publishers, Berlin |
- 21
- | | |
|-----------------------------------|---|
| Autore | S. DI RESTA |
| Tipo: <i>Contributo in Volume</i> | Il rinnovamento del Teatro La Fenice , in C. F. Kusch (a cura di), <i>Eugenio Miozzi. Venezia tra innovazione e tradizione 1931-1969</i> , DOM Publishers, Berlino 2020, pp. 170-179, ISBN 978-3-86922-636-1 |
| Data | 2020 |
| Editore | DOM Publishers, Berlin |
- 22
- | | |
|-----------------------------------|--|
| Autore | S. DI RESTA |
| Tipo: <i>Contributo in Volume</i> | Eugenio Miozzi: preservation and construction , in C. F. Kusch (edited by), <i>Modern Venice between Innovation and Tradition 1931-1969</i> , DOM Publishers, Berlino 2020, pp. 68-79, ISBN 978-3-86922-036-9 |
| Data | 2020 |
| Editore | DOM Publishers, Berlin |

23

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Teatro La Fenice (1937-1938) , in C. F. Kusch (edited by), <i>Modern Venice between Innovation and Tradition 1931-1969</i> , DOM Publishers, Berlino 2020, pp. 170-179, ISBN 978-3-86922-036-9
Contributo in Volume	
Data	2020
Editore	DOM Publishers, Berlin

Elenco delle pubblicazioni in corso di stampa

24

Autori	S. DI RESTA, G. FAVARETTO, M. PRETELLI
Tipo: Monografia	Materiali autarchici. Conservare l'innovazione , Poligrafo, Padova, 2021, pp. 1-336
Data	<i>La pubblicazione della monografia è prevista per il mese di aprile 2021</i>
Editore	Il Poligrafo (Padova)

25

Autori	S. DI RESTA, J. GASPARI
Tipo: Articolo in rivista di Classe A	La contaminazione dei saperi nella conservazione di involucri e chiusure vetrate del Moderno , in «Techne», n. 21, 2021
Data	<i>Pubblicazione prevista per il numero di aprile 2021</i>
Editore	FUP Firenze University Press (Firenze)

26

Autori	S. DI RESTA, G. DANESI, V. PERON
Tipo:	Littoria (1932) - Latina (2019). Narrazione interrotta di una città di fondazione , in M. Pretelli, I. Tolic, R. Tamborrino (a cura di) <i>La città globale. La condizione urbana come fenomeno pervasivo</i> , Collana Insights, Atti del IX congresso AISU "La città globale. La condizione urbana come fenomeno pervasivo", Bologna 11-14 settembre 2019
Contributo in Atti di Convegno	
Data	<i>In corso di pubblicazione (entro il termine del periodo di riferimento contrattuale)</i>

27

Autori	S. DI RESTA, A. CANZIANI
Tipo:	New Monuments in "Provisional" Berlin. Material Memory and Image Persistency in the Neue Nationalgalerie Restoration Work , Atti dell'International Conference "Mies van der Rohe. The architecture of the city", Milano, 18-19 ottobre 2019
Contributo in Atti di Convegno	
Data	<i>In corso di pubblicazione (entro il termine del periodo di riferimento contrattuale)</i>

28

Autori	S. DI RESTA, A. CANZIANI
Tipo:	Any Legacy for Winter Olympics? The Inheritable Resilience of Cortina d'Ampezzo 1956 , Proceedings of the 16th International Docomomo Conference 2020+1 "Inheritable Resilience: Sharing Values of Global Modernities", Tokyo, 29 agosto - 2 settembre 2021
Contributo in Atti di Convegno	
Data	<i>In corso di pubblicazione (entro il termine del periodo di riferimento contrattuale)</i>

29

Autori	S. DI RESTA, G. DANESI
Tipo:	Come la modernità dimentica. Spazio, cura e tempo libero nella conservazione delle colonie marine del razionalismo italiano , Atti del X Congresso AISU "La città e la cura. Spazi, istituzioni, strategie, memoria", Pavia, 10-12 settembre 2020
Contributo in Atti di Convegno	
Data	<i>In corso di pubblicazione (entro il termine del periodo di riferimento contrattuale)</i>

30

Autori	S. DI RESTA, V. CENTOLA
Tipo:	La valorizzazione della domus di Tito Macro presso i fondi ex Cossar di Aquileia , Atti del II Forum di Archeologia della Regione Friuli Venezia Giulia, Udine 30-31 gennaio 2014, Università degli Studi di Udine con la Soprintendenza per i Beni Archeologici del FVG
Contributo in Atti di Convegno	
Data	<i>In corso di pubblicazione.</i>

Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi

Date	2021 - in attesa di esito
Atenei	Politecnico di Milano (PI), Università Iuav di Venezia, Università di Cagliari, Università Federico II di Napoli
Progetto di ricerca	PRIN 2020 "Fragility and Durability of Mid-rise Buildings in Italy, 1945-1973. Planning Good Practices"
Ruolo	COMPONENTE STRUTTURATO DELL'UNITÀ IUAV
SSD	ICAR 19 Restauro
Date	2020 - in attesa di esito
Atenei	Università Luiss Guido Carli di Roma (PI), Università Iuav di Venezia, Università di Bolzano
Progetto di ricerca	FISR 2020 " [RE]STaRT - REgeneration Strategies for Tourism: Rethinking Territories. Heritage e marketing territoriale per la realizzazione del potenziale turistico dei centri minori"
Ruolo	COMPONENTE STRUTTURATO DELL'UNITÀ IUAV
SSD	ICAR 19 Restauro; SECS-P 08 Economia e gestione delle imprese
Date	2018 - in corso
Atenei	Università Iuav di Venezia, Università Ca' Foscari di Venezia
Progetto di ricerca	CORILA "VENEZIA 2021. Programma di ricerca scientifica per una laguna regolata" Programma finanziato dal Provveditorato Interregionale per il Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia. Responsabile scientifico: F. Musco, resp. Linea 5.3 A. Saetta
Ruolo	COMPONENTE STRUTTURATO DELL'UNITÀ IUAV
SSD	ICAR 19 Restauro

Partecipazione a progetti di ricerca finanziati tramite call di Dipartimento

Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ricerca	Call Ricerca DCP 2019 - linea 3: Assegni di ricerca
Ruolo	RESPONSABILE SCIENTIFICO ASSEGNO DI RICERCA DCP AA 2020-2021 Assegno di Ricerca Post-Doc: <i>"La Domus Aurea di Nerone, monumento dall'identità negata"</i> Responsabili scientifici: Sara Di Resta, Massimo Bulgarelli La ricerca si propone di far luce sugli scavi e sui lavori di restauro dei quali è stata oggetto la Domus Aurea, con particolare riferimento agli interventi condotti nel ventennio fascista, e di comprendere il ruolo della divulgazione degli stessi nella trasmissione della memoria del progetto neroniano. Importo finanziato: € 24.000
SSD	ICAR 18 Storia dell'architettura; ICAR 19 Restauro
Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ricerca	Call Ricerca DCP 2020 - linea 1a: Sostegno ad attività di ricerca
Ruolo	RICERCATORE BENEFICIARIO CALL RICERCA DCP 2020 Finanziate attività connesse al progetto di ricerca (responsabile: S. Di Resta): <i>"Materiali autarchici: conservare l'innovazione"</i> . La ricerca propone un'analisi sistematica dell'impiego dei materiali prodotti in Italia in seguito al progressivo irrigidimento delle politiche autarchiche promosse dal fascismo a partire dal 1927. Attraverso un'indagine attorno a case-studies di estrema rilevanza si intende approfondire gli aspetti di fragilità e i fenomeni di degrado/obsolescenza di questi prodotti, fornendo un contributo utile alla definizione di tecniche innovative per la conservazione del patrimonio del Novecento. Importo finanziato: € 1.005
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ricerca	Call Ricerca DCP 2019 - linea 1: Sostegno attività di ricerca
Ruolo	RICERCATORE SENIOR BENEFICIARIO CALL RICERCA DCP 2019 Finanziate attività connesse alla ricerca (responsabile: S. Di Resta):

SSD	“Strategie di integrazione architettonica nella conservazione del patrimonio del ‘900” Importo finanziato: € 1.308 ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia – DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ricerca	Call Ricerca DCP 2019 – linea 2B: Assegni co-finanziati
Ruolo	RESPONSABILE SCIENTIFICO ASSEGNO DI RICERCA DCP AA 2019-2020 Assegno di Ricerca Post-Doc: “Correspondences. Villa Planchart from design to materiality” Responsabile scientifico: Sara Di Resta. Progetto vincitore della Call Ricerca IUAV-DCP 2019. Parte del più ampio progetto “Heritage in danger. Conservation Plans between protection and emergency in Villa Planchart case” (responsabile scientifico: Sara Di Resta) in collaborazione con Fondazione Planchart e Docomomo International Scientific Committee E+T, la ricerca intende giungere alla caratterizzazione materiale e costruttiva di Villa Planchart ed avviare un percorso di conoscenza dedicato ad accertarne stato di conservazione e fragilità. Obiettivo del progetto è di giungere all'elaborazione del Conservation Management Plan (CMP). Importo finanziato: € 24.000 dei quali € 4.000 co-finanziati da Docomomo Venezuela
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019
Ateneo	Università Iuav di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ricerca	Call Ricerca DACC 2018
Ruolo	RICERCATORE BENEFICIARIO CALL RICERCA DACC 2018 Finanziate attività connesse al progetto di ricerca (responsabile: S. Di Resta): “Senza Impiego di Ferro [SIF]. Conservazione del calcestruzzo debolmente armato della sperimentazione autarchica dell'Italia totalitaria”. Importo finanziato: € 3.600
SSD	ICAR 19 Restauro

Partecipazione ad ulteriori raggruppamenti per la ricerca

Date	2016 - in corso
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Progetto di ricerca	ClusterLAB “HeModern. Heritage, Culture and Modern Design. Conservazione del patrimonio culturale moderno e contemporaneo”
Ruolo	COMPONENTE STRUTTURATO DEL PROGETTO DI RICERCA INTERDIPARTIMENTALE con SUPSI Lugano, Fondation Le Corbusier, Ecole Nationale Supérieure d'architecture de Versailles, Università di Genova, Università di Bologna Il progetto di ricerca interdipartimentale si occupa di definire ambiti, obiettivi e metodi per la conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale moderno e contemporaneo, che va dagli oggetti di design, alle architetture, alle città, al paesaggio. Dalla volontà di trattare temi complessi legati alle trasformazioni nel tempo, attraverso la collaborazione di Università, di soggetti pubblici e privati, nazionali ed internazionali, emerge l'esigenza dell'interdisciplinarietà, intesa come interazione di competenze quali il restauro, le scienze e le tecniche, la storia, la composizione, l'urbanistica, il design, la valutazione economica che convergono e si confrontano sviluppando processi di conoscenza ed intervento negli ambiti di ricerca evidenziati.
SSD	ICAR 19 Restauro

Responsabilità scientifica e/o partecipazione a progetti di ricerca finanziati, tramite apposita convenzione, da Enti Pubblici e/o soggetti privati

Data	2021 - in corso di sottoscrizione
Istituzione	Gallerie degli Uffizi - Palazzo Pitti
Ricerca finanziata	Programma di ricerca “Ingegneria del XX secolo per il patrimonio monumentale: Fabrizio De Miranda a Palazzo Pitti (1986-90)” Il progetto indaga il patrimonio archivistico che documenta gli interventi condotti dall'ingegner Fabrizio De Miranda alla fine degli anni Ottanta del Novecento per il consolidamento di solai e coperture di Palazzo Pitti a Firenze. L'obiettivo è di cogliere l'occasione del riordinamento archivistico per ricostruire parte della stagione dei brevetti (con particolare attenzione all'impiego di acciaio e di c.a.) di una delle figure centrali dell'ingegneria del XX secolo, accertando qualità e ricadute dell'intervento sul patrimonio monumentale.
Ruolo	

SSD	RESPONSABILE SCIENTIFICO Contratto di ricerca Università luav di Venezia finanziato da Gallerie degli Uffizi Importo finanziato: € 5.000 ICAR 19 Restauro
Data	AA 2020-2021
Istituzione	Fondazione Forte Marghera (Comune di Venezia)
Ricerca finanziata	Programma di ricerca "Forte Marghera 900. Strategie di conservazione e valorizzazione del patrimonio moderno e contemporaneo nel complesso fortificato" Il progetto indaga metodologie di ricerca nel settore del restauro per approfondire temi relativi alla conoscenza, alla conservazione e al riuso degli edifici novecenteschi facenti parte del complesso fortificato denominato Forte Marghera. Al centro dell'indagine la messa a punto di strategie di conoscenza, di analisi e d'intervento per la conservazione e l' <i>adaptive-reuse</i> di strutture "ibride" (in muratura e c.a.) risalenti agli anni '10 del Novecento e di strutture successive (fino alla metà del Novecento) fondate su un uso più maturo del telaio in c.a.
Ruolo	RESPONSABILE SCIENTIFICO Contratto di ricerca Università luav di Venezia finanziato da Fondazione Forte Marghera (Comune di Venezia). Importo finanziato: € 10.000
SSD	ICAR 19 Restauro
Date	2016 - 2018
Ateneo	Università luav di Venezia
Progetto di ricerca	Protocollo d'intesa tra Università luav di Venezia e la convenzione "Stella, boschi e laguna. Strategia per un territorio rurale" , costituita dai Comuni di Bertiole, Carlino, Castions di strada, Marano Lagunare, Muzzana del Turignano, Palazzolo dello Stella, Pocenia, Precenico, Rivignano Teor, Talmassons, Varmo (Udine). Coordinatore: P. Grandinetti.
Ruolo	COMPONENTE AREA DI RICERCA
SSD	ICAR 19 Restauro

Partecipazione a comitati editoriali e/o redazionali di riviste, collane editoriali e trattati

Date	ottobre 2015 – in corso
Nome	Convegno Internazionale «Scienza e Beni Culturali»
Ruolo	Membro del Comitato Scientifico e della Segreteria Organizzativa
SSD	ICAR 19 Restauro
Date	giugno 2020 – in corso
Nome	Rivista in classe A "Restauro Archeologico" (ISSN 2465-2377) Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze
Ruolo	Membro del Comitato Editoriale
SSD	ICAR 19 Restauro

Partecipazione in qualità di componente a consigli di Scuole e/o corsi di Dottorato

Data	AA 2017/18 – in corso
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	Membro del Collegio dei Docenti di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università luav di Venezia
Data	AA 2017/18 – AA 2019/20
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	Membro del Consiglio di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università luav di Venezia per il triennio accademico 2017/2020 Decreto Rettorale 178/2017, n. 0009817 del 23.05.2017

Partecipazione in qualità di relatore a convegni scientifici, seminari, lezioni dottorali e/o giornate di studio in Italia e/o all'estero

Data	27-28 maggio 2021
Organizzazione	Università Iuav di Venezia
Giornate di studi internazionali	Abitare il restauro. Il tema della residenza nella conservazione del patrimonio del Novecento Zoom webinar in collaborazione con SUPSI Lugano e Fondation Le Corbusier nell'ambito delle Giornate del clusterLab Iuav He.Modern "Ricerche e dialoghi"
Ruolo	RESPONSABILE SCIENTIFICO E COORDINATORE
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	29 agosto - 2 settembre 2021 (previsto per agosto 2020, rimandato per Covid-19)
Organizzazione	Docomomo International
Convegno Internazionale	16th International Docomomo Conference 2020+1 "Inheritable Resilience: Sharing Values of Global Modernities" , Tokyo, 29 agosto - 2 settembre 2021
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con A. Canziani): "Any Legacy for Winter Olympics? The Inheritable Resilience of Cortina d'Ampezzo 1956"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	20 novembre 2020
Organizzazione	Università Iuav di Venezia - SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici Ordine degli Architetti di Venezia
Giornata di studi	III Giornata di Studi "Iuav per il Restauro" , Venezia (edizione online su piattaforma MS Teams)
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo: "Pratiche di <i>long-term care</i> per il patrimonio del Novecento"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	5 novembre 2020
Organizzazione	Università di Bologna, Università di Cagliari, Università Politecnica delle Marche
Giornata di studi	INFORT Architettura fortificata e progetto contemporaneo. Tutela, composizione, restauro
Ruolo	DISCUSSANT INVITATO Tema: "Progetto contemporaneo e preesistenza. Archetipi, modelli, citazioni"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	2 ottobre 2020
Organizzazione	Marmomac Restart Digital - Università Iuav di Venezia
Webinar	Marmomac Academy Webinar e sessioni digitali di Marmomac Academy, progetto educational con la collaborazione dell'Università Iuav di Venezia di Venezia
Ruolo	RELATORE INVITATO Titolo del contributo: "Deterioration patterns and stone conservation techniques"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	10-12 settembre 2020
Organizzazione	AISU Associazione Italiana di Storia Urbana
Convegno Internazionale	X Congresso AISU "La città e la cura. Spazi, istituzioni, strategie, memoria" Pavia, 10-12 settembre 2020
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con G. Danesi): "Come la modernità dimentica. Spazio, cura e tempo libero nella conservazione delle colonie marine del razionalismo italiano"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	18-19 ottobre 2019
Organizzazione	Politecnico di Milano
Convegno Internazionale	International conference "Mies van der Rohe. The architecture of the city" Milano, 18-19 ottobre 2019
Ruolo	KEYNOTE SPEAKER INVITATO Relazione di apertura (con A. Canziani): "The Legacy of Mies through the Restoration of the Neue Nationalgalerie"
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	11-14 settembre 2019
Organizzazione	AISU Associazione Italiana di Storia Urbana
Convegno	IX Congresso AISU "La città globale. La condizione urbana come fenomeno pervasivo"
Internazionale	Bologna, 11-14 settembre 2019
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con G. Danesi, V. Peron): "Littoria (1932) - Latina (2019). Narrazione interrotta di una città di fondazione"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	2-5 luglio 2019
Organizzazione	Associazione Scienza e Beni Culturali
Convegno	XXXV Convegno di studi Scienza e Beni Culturali "Il patrimonio culturale in mutamento. Le sfide dell'uso" , Bressanone 2-5 luglio 2019
Internazionale	
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con G. Danesi): "Quando l'uso non cambia. Questioni aperte sul restauro della Neue Nationalgalerie di Mies van der Rohe"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	1-2 marzo 2019
Organizzazione	RMB Reuse of Modernist Buildings - Docomomo Germany
Convegno	16th DOCOMOMO Germany and 3rd RMB Conference "100 YEARS BAUHAUS: What Interest Do We Take In Modern Movement Today?" , Berlin, 1-2th March 2019
Internazionale	
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con E. Lemma, D. Tassera): "Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture - Valdo power station case study, 1919-1923"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	28-31 agosto 2018
Organizzazione	SIRA Società Italiana per il Restauro Architettonico - Università di Bologna
Convegno	Il Convegno Nazionale SIRA "Restauro. Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione"
Internazionale	Bologna, 21-22 Settembre 2018
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo: "Strategie di finanziamento e pratiche di <i>long-term care</i> per il patrimonio architettonico del Novecento"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	28-31 agosto 2018
Organizzazione	Docomomo International
Convegno	15th International Docomomo Conference "Metamorphosis. The Continuity of Change"
Internazionale	Ljubljana 28-31 August 2018
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con R. Bartolone): "Identity and change in the reuse of Masieri Memorial by Carlo Scarpa in Venice"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	3-6 luglio 2018
Organizzazione	Associazione Scienza e Beni Culturali
Convegno	XXXIV Convegno di studi Scienza e Beni Culturali "Intervenire sulle superfici dell'architettura tra bilanci e prospettive" , Bressanone 3-6 luglio 2018
Internazionale	
Ruolo	RELATORE E CHAIRMAN Titolo del contributo: "Learning from Louis's Salk Institute preservation program? Spunti per la conservazione delle superfici lignee del XX secolo" Coordina inoltre (con G. Driussi) la IV sessione e il tavolo di discussione della II giornata
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	26 marzo 2018
Organizzazione	Soprintendenza ABAP per il Comune di Venezia e Laguna, Università Iuav di Venezia, Ordine degli Architetti di Venezia
Giornata di studi	Nell'ambito del ciclo "Fare tutela. Idee, ricerche, contributi", giornata di studi dedicata alla presentazione del volume "Le «forme» della conservazione. Intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro (Gangemi)"

Ruolo	Relatori: E. Carpani, C. Bon Valsassina, V. Latina, C. Varagnoli, S. Di Resta
SSD	Palazzo Ducale, Sala del Piovego, Venezia
	AUTORE / RELATORE
	ICAR 19 Restauro

Responsabilità scientifica e curatela mostre

Data	settembre 2020
Organizzazione	Università Iuav di Venezia - Archivio Progetti
Mostra virtuale	Egle Trincanato e «Venezia Viva»: il dialogo con la modernità è in mostra Petit tour al tempo del Covid-19. Le ricerche e le collezioni dell'Archivio Progetti http://www5.iuav.it/homepage/webgraphics/IUAV-PAGINE.INTERNE/IUAV-MOSTREONLINE/VENEZIAVIVA/veneziaviva.htm [ultimo accesso: 21.01.2021]
Ruolo	AUTORE E CURATORE MOSTRA VIRTUALE
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	maggio 2020
Organizzazione	Università Iuav di Venezia - Archivio Progetti
Mostra virtuale	Ferdinando Forlati: immagini dalla ricostruzione postbellica Petit tour al tempo del Covid-19. Le ricerche e le collezioni dell'Archivio Progetti al link: http://www5.iuav.it/homepage/webgraphics/IUAV-PAGINE.INTERNE/IUAV-MOSTREONLINE/FORLATI/forlati.htm [ultimo accesso: 21.01.2021]
Ruolo	AUTORE E CURATORE MOSTRA VIRTUALE (con E. Sorbo)
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	30.11.2018 – 10.02.2019
Organizzazione	Triennale di Milano
Mostra	Ricostruzioni. Architettura, città e paesaggio nell'epoca delle distruzioni
Ruolo	CONSULENTE SCIENTIFICO E AUTORE Catalogo della mostra: A. Ferlenga con N. Bassoli (a cura di), <i>Ricostruzioni. Architettura, città, paesaggio nell'epoca delle ricostruzioni</i> , Triennale di Milano, novembre 2018 – febbraio 2019, Silvana Editoriale, Milano 2018
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	4 maggio – 15 giugno 2017
Organizzazione	Università Iuav di Venezia con Ordine degli Architetti di Venezia, Ordine degli Ingegneri di Venezia, Collegio degli Ingegneri di Venezia
Mostra	Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento Università Iuav di Venezia, Galleria del Rettorato, Chiostro dei Tolentini, Venezia Contenuti della mostra pubblicati in: S. Di Resta, L. Scappin, E. Sorbo, <i>Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento / Post-war reconstruction and Twentieth-century restoration work</i> , Sartor, Pordenone 2018
Ruolo	RESPONDABILE SCIENTIFICO E CURATORE Curatori: S. Di Resta, L. Scappin, E. Sorbo
SSD	ICAR 19 Restauro

Attività di referaggio per riviste in classe A, collane e convegni internazionali

Data	novembre 2020
Collana	Mimesis, collana Sustainable Heritage
Ruolo	Valutazione in peer review di n. 1 volume per la pubblicazione in collana "Sustainable Heritage", direttore D. Del Curto, Mimesis Edizioni
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	novembre 2020
Rivista	ArchHistoR . Università Mediterranea di Reggio Calabria (ISSN 2384-8898)
Ruolo	Valutazione in blind review di n. 1 articolo per la rivista in classe A, n. 14, 2021
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	ottobre 2020
Rivista	Restauro Archeologico . Rivista del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze (ISSN 2465-2377).
Ruolo	Valutazione in blind review di n. 1 articolo per la rivista in classe A, vol. 29, 2021
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	maggio 2020
Rivista	Materiali e strutture. Problemi di Conservazione . Edizioni Quasar, Roma (ISSN 1121-2373)
Ruolo	Valutazione in blind review di n. 1 articolo per la rivista in classe A, n. 17, 2020
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	gennaio - febbraio 2020
Rivista	Confronti. Quaderni di Restauro Architettonico . Edizioni Arte'm, Napoli (ISSN 2279-7920)
Ruolo	Valutazione in blind review di n. 3 articoli per la rivista in classe A, n. 11, 2020
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	giugno 2019
Rivista	Loggia. Arquitectura y restauración . UPV Universidad Politécnica de Valencia (ISSN: 1136-758X)
Ruolo	Valutazione in blind review di n. 1 articolo per la rivista in classe A, n. 34, 2021
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	ottobre 2015 – in corso
Convegno	Convegno Internazionale “Scienza e Beni Culturali” , Bressanone (BZ)
Ruolo	Referee per abstract/paper evaluation in blind review
SSD	ICAR 19 Restauro

Attività di referaggio di Assegni di Ricerca e tesi di Dottorato di Ricerca

Data	luglio 2019
Ateneo	Università luav di Venezia – DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Referee assegno di ricerca Titolo: “Cambiamenti climatici e conservazione dell'Architettura”. Assegnista: G. Bruschi. Responsabile scientifico: P. Faccio
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	luglio 2019
Ateneo	Università luav di Venezia – DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Referee assegno di ricerca Titolo: “Camere sferiche: dal rilievo metrico alla realtà virtuale” Assegnista: C. Gottardi. Responsabile scientifico: F. Guerra
SSD	ICAR 06 Topografia e cartografia
Data	dicembre 2018
Ateneo	“Alma Mater Studiorum” Università di Bologna
Ruolo	Referee tesi di Dottorato di Ricerca in Architettura Titolo tesi: “Modernità e restauro. Materialità e divenire dell'architettura razionalista forlivese nello scenario del restauro del patrimonio del XX secolo” Candidata: G. Favaretto. Relatore: M. Pretelli, correlatori: R. Tropeano, E. Vassallo
SSD	ICAR 19 Restauro

2. ATTIVITÀ DIDATTICA

L'attività didattica svolta da Sara Di Resta dal 2018 al 2021 si colloca nei percorsi formativi dell'Università luav di Venezia in tre differenti livelli di formazione.

Negli AA 2018/19 e 2019/20 è stata titolare degli insegnamenti di Restauro Architettonico all'interno del "Laboratorio di Progettazione 3" (8 CFU – attività formativa caratterizzante) del corso di Laurea Magistrale in "Architettura per il Nuovo e l'Antico" e del corso di "Teoria del Restauro" (4 CFU) del corso di Laurea Triennale in "Architettura Costruzione e Conservazione". Attualmente è titolare del corso "Progetto di Restauro" (6 CFU) della Laurea Triennale in "Architettura: tecniche e culture del progetto" e del corso "Teorie e Tecniche del Restauro" (6 CFU) della Laurea Magistrale in "Architettura".

L'esperienza didattica del corso di "Teorie e Tecniche del Restauro" è strettamente connessa all'attività di ricerca svolta nell'ambito del Programma "Forte Marghera 900. Strategie di conservazione e valorizzazione del patrimonio moderno e contemporaneo nel complesso fortificato", esito del contratto di ricerca finanziato sottoscritto da luav e da Fondazione Forte Marghera (Comune di Venezia) del quale la ricercatrice è responsabile scientifico. Il corso è dedicato agli studenti giunti al penultimo anno del percorso formativo, chiamati a misurarsi con l'analisi del sito, nei suoi aspetti materiali, architettonici e paesaggistici, e con l'elaborazione di un progetto di conservazione e di *adaptive-reuse* per le architetture del XX secolo oggetto della convenzione. L'esperienza didattica si articola in quattro nodi fondamentali:

- *Conoscenza del manufatto* (rilievo geometrico e costruttivo; ricerca d'archivio e intreccio con le fonti bibliografiche; analisi dei materiali, con particolare attenzione alla caratterizzazione dei materiali di produzione industriale, delle tecniche costruttive e dello stato di conservazione; lettura e comprensione dei fenomeni di degrado e dissesto);
- *Interpretazione critica. Caratteristiche, contesto, fenomeni trasformativi* (analisi delle trasformazioni nel tempo);
- *Strategie per la conservazione materiale e l'adaptive-reuse* (lineamenti di progetto a partire dall'interpretazione della realtà costruita);
- *Strategie per il controllo dell'intervento 'nel tempo'* (questioni connesse alla durabilità dei materiali e delle tecniche; elaborazione di un *conservation plan*).

La comprensione dei fondamenti teorici della conservazione del patrimonio costruito, inteso anche nella sua evoluzione temporale, è al centro degli obiettivi didattici del corso. Le architetture militari oggetto dell'esercitazione forniscono un'immagine eterogenea del contributo del XX secolo all'interno dell'area fortificata, sia in termini tipologici che costruttivi. Lo studente è chiamato a misurarsi con l'analisi di strutture 'ibride' (murature portanti con elementi in c.a. impiegati solo puntualmente per cordoli e strutture inflesse) e, in pochi casi, con tecniche costruttive più mature interamente fondate sull'impiego del telaio in calcestruzzo armato. Particolare attenzione è riservata all'analisi dei materiali e delle tecniche connesse alla produzione industriale, nonché all'identificazione delle specifiche morfologie di degrado e di dissesto che le qualificano. Nel progetto di restauro assumono grande rilevanza anche i processi necessari a *ri-attivare* all'uso l'architettura. Questo obiettivo può portare talvolta alla definizione di interventi di integrazione puntuale che si inseriscano coerentemente nelle logiche generatrici della preesistenza e che rispondano alle sue necessità di conservazione. Il bagaglio culturale e la capacità critica dello studente si misurano, dunque, anche nella capacità di ascolto della preesistenza espressa dal progetto di restauro delineato, inteso anche come capacità di governare le trasformazioni del manufatto da consegnare al futuro.

Parallelamente alle attività svolte nell'ambito dell'offerta formativa dei dipartimenti luav, prima DACC poi DCP, la ricercatrice ha avuto, previo nullaosta da parte del proprio Ateneo, incarichi di docenza all'Università Alma Mater Studiorum Università di Bologna in corsi monografici dedicati alle questioni teoriche del restauro architettonico (corso di Teorie della Conservazione degli Edifici Storici e del Patrimonio Architettonico, 6 CFU).

Nel periodo di riferimento contrattuale è stata inoltre docente invitato a svolgere lezioni sui suoi temi di ricerca nell'ambito dei corsi di restauro dell'Università di Parma e in laboratori di sintesi finale dell'Università Federico II di Napoli.

Come membro del Collegio dei Docenti di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e Paesaggistici dell'Università luav di Venezia, è titolare del corso di "Restauro Architettonico I" (4 CFU) nell'ambito del quale gli specializzandi affrontano i temi della progettazione preliminare (studio di fattibilità tecnico-economica) nonché questioni teoriche e di metodo connesse al rapporto tra Antico e Nuovo nel restauro architettonico.

L'attività didattica di Sara Di Resta si interpola con quella di ricerca anche nel ruolo di relatore e correlatore di tesi di Laurea Magistrale e di tesi di Specializzazione. Tra il 2018 e il 2021 ha seguito 20 tesi di laurea magistrale in qualità di relatore (4 delle quali attualmente in corso) e 10 in qualità di correlatore (6 delle quali in corso). I temi attorno ai quali si sviluppano le tesi riflettono il percorso di ricerca della candidata, approfondendo sia gli aspetti della conservazione delle architetture del XX secolo, sia quelli dell'integrazione nella conservazione e nel riuso degli edifici. Le strategie della conservazione programmata del patrimonio moderno e contemporaneo sono al centro delle tesi seguite in qualità di relatore nell'ambito di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio, toccando temi e questioni di metodo che giungono fino all'approfondimento esecutivo.

Nel periodo di riferimento contrattuale la ricercatrice è stata infine relatore e correlatore di tesi di Dottorato di Ricerca all'Università luav di Venezia e al Politecnico di Milano, tutte svolte nell'ambito delle traiettorie di ricerca appena esposte.

Di seguito sono riportate nel dettaglio le attività didattiche svolte dalla ricercatrice nel triennio 2018-2021.

Attività didattica universitaria

Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università luav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	DOCENZA
Insegnamento e SSD	Corso di Laurea Magistrale in Architettura Teorie e Tecniche del Restauro A (Restauro architettonico: 60 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro
Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università luav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Tipo di impiego	DOCENZA
Insegnamento e SSD	Corso di Laurea Triennale in Architettura: Tecniche e Culture del Progetto Progetto di Restauro B (Restauro architettonico: 60 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università luav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Tipo di impiego	DOCENZA
Insegnamento e SSD	Corso di Laurea Magistrale in Architettura Teorie e Tecniche del Restauro A (Restauro architettonico: 60 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro

Data	AA 2019-2020
Nome dell'Ateneo	Università Iuav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Tipo di impiego	DOCENZA Corso di Laurea Triennale in Architettura Costruzione Conservazione Teoria del Restauro A (Restauro architettonico: 40 ore, 4 CFU)
Insegnamento e SSD	Corso coordinato con Storia delle Tecniche (prof.ssa A. Bedon - ICAR 18, 60 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Tipo di impiego	DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione DOCENZA Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico
Insegnamento e SSD	Laboratorio di progettazione 3B (Restauro architettonico: 60 ore, 8 CFU) Docenti: S. Di Resta, A. Dal Fabbro, O. Mazzarella, E. Micelli ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Tipo di impiego	DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione DOCENZA Corso di Laurea Triennale in Architettura Costruzione Conservazione
Insegnamento e SSD	Teoria del Restauro (Restauro architettonico: 60 ore, 4 CFU) Corso coordinato con Storia delle Tecniche (prof.ssa A. Bedon, ICAR 18) ICAR 19 Restauro

Partecipazione in qualità di componente a consigli di Scuole e/o corsi di Dottorato

Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Insegnamento e SSD	DOCENZA Restauro architettonico 1 (20 ore, 4 CFU) ICAR 19 Restauro

Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Insegnamento e SSD	DOCENZA Restauro architettonico 1 (20 ore, 4 CFU) ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Insegnamento e SSD	DOCENZA Restauro architettonico 1 (20 ore, 4 CFU) ICAR 19 Restauro

Attività didattica universitaria presso altri Atenei

Data	AA 2019-2020
Ateneo	Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Tipo di impiego	INCARICO DI DOCENZA PRESSO ALTRO ATENEO Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei processi e dei sistemi edilizi
Insegnamento e SSD	Teorie della conservazione degli edifici storici e del patrimonio architettonico (48 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019
Ateneo	Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Tipo di impiego	INCARICO DI DOCENZA PRESSO ALTRO ATENEO
Insegnamento e SSD	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei processi e dei sistemi edilizi Teorie della conservazione degli edifici storici (48 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro

Lezioni in qualità di ospite di altri Atenei

Data	10 dicembre 2020
Organizzazione	Università degli Studi di Parma
Lezione	I giovedì del MADLab – Interviste di restauro Parma (edizione online su piattaforma MS Teams) Lezione nell'ambito Laboratorio di sintesi finale "Restauro e riuso dell'architettura" Prof.ssa F. Ottoni
Ruolo	DOCENTE INVITATO
SSD	Titolo: Conservare il Moderno (o dell'utopia del tempo) ICAR 19 Restauro
Data	23 luglio 2020
Organizzazione	Università Federico II di Napoli – Dipartimento di Architettura
Laboratorio	Jury finale del laboratorio di sintesi "Restauro del Moderno: Sabaudia" Docenti: G. De Martino, G. Multari Napoli (edizione online su piattaforma MS Teams)
Ruolo	DISCUSSANT INVITATO
SSD	Jury: M. Russo, M. Santangelo, S. Di Resta ICAR 19 Restauro ICAR 14 Composizione Architettonica
Data	14 maggio 2020
Organizzazione	Università Federico II di Napoli – Dipartimento di Architettura
Lezione	Laboratorio di sintesi finale "Restauro del Moderno: Sabaudia" Napoli (edizione online su piattaforma MS Teams) Lezione nell'ambito Laboratorio di sintesi finale "Restauro del Moderno" Docenti: G. De Martino, G. Multari
Ruolo	DOCENTE INVITATO
SSD	Titolo lezione: "Oltre il modello. Architetture delle città nuove tra materia e memoria" ICAR 19 Restauro

Lezioni tenute a master e/o corsi di formazione e/o di approfondimento

Data	2 ottobre 2020
Organizzazione	Marmomac Restart Digital - Università Iuav di Venezia
Webinar	Marmomac Academy Webinar e sessioni digitali di Marmomac Academy, progetto educational con la collaborazione dell'Università Iuav di Venezia di Venezia
Ruolo	RELATORE INVITATO
SSD	Titolo del contributo: "Deterioration patterns and stone conservation techniques" ICAR 19 Restauro

Attività di tutoraggio Mobilità Internazionale

Data	AA 2017-2018 (durata: 4 anni)
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo	Docente tutor per Mobilità Internazionale Extra UE (Argentina) Ateneo: Universidad de Belgrano (Argentina), area Architettura, a partire dall'AA 2017-2018 per la durata di 4 anni

Tesi di Laurea Magistrale seguite in qualità di relatore

Data	AA 2020-21 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Culture del Progetto Titolo: "Giuseppe Pagano. An architect's legacy" Laureando: M. Comunian. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-20 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Innovazione Titolo: "Paesaggi dell'archeologia industriale mineraria in Sardegna: progetto per l'Argentiera" Laureanda: D. Bizgan. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-20 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Culture del Progetto Titolo: "Punta San Giuliano. Ex colonia elioterapica Valentini: un nuovo avamposto velico" Laureande: L. Bozza, E. Dal Miglio. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-20 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Villa Castello Borromeo d'Adda a Fagnano. Memoria e restauro di una dimora dimenticata" Laureando: N. Mazzali. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Futur[ismo] prossimo. Centrale Termica e Cabina Apparat Centrali (A. Mazzoni, Firenze): riappropriazione di un passato recente" Laureandi: L. Battaglia, N. Favaro Relatore: S. Di Resta Correlatori: G. Marras, E. Micelli
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "La Villa dei Direttori nell'ex Zuccherificio di Sermide (MN). Strategie di riattivazione del patrimonio Moderno" Laureandi: F. Debortoli, M. Gaiani. Relatore: S. Di Resta, correlatore: E. Micelli
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Diciannovemila metri quadri da [ri]vivere. La colonia Montecatini a Milano Marittima" Laureandi: G. Feroldi, D. Arganetto, A. Pagnussat. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019 - prima sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Un progetto di restauro per Palazzo Mosconi: recupero dell'innesto Novecentesco e valorizzazione delle stratificazioni architettoniche" Laureando: A. Cavarzere, F. Dal Cengio. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - prima sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Sacre rimanenze sui Colli Euganei. Restauro e risignificazione dei ruderi del monastero di S. Giovanni Battista sul Monte Venda" Laureandi: C. Ceccarello, G. Ragona Relatore: S. Di Resta, correlatore: A. Saetta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - prima sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Una nuova vetrina per Vicenza. Restauro e riuso degli ex padiglioni della fiera campionaria" Laureandi: E. Di Fiore, D. L. Rubio Cadavid Relatore: S. Di Resta, correlatore: A. Saetta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - prima sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Il rudere di Palazzo Fraccaroli a Piovene Rocchette (VI): un progetto di restauro e riuso" Laureandi: S. Castagna, C. Peron Relatore: S. Di Resta, correlatori: G. Marras, A. Saetta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - prima sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "In Vino Moenia: conservazione e valorizzazione delle fortificazioni permanenti del settore Contarini a Palmanova" Laureanda: S. Vassallo Relatore: S. Di Resta, correlatori: A. Dal Fabbro, P. Foraboschi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Ri-tramettere: restauro e riuso della stazione radiotelegrafica Marconi a Coltano (PI)" Laureandi: G. Pannocchia, M. Presta Relatore: S. Di Resta, correlatore: P. Foraboschi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Waldo: in centrale. Conservazione e riuso della ex centrale idroelettrica di P. Portaluppi" Laureandi: E. Lemma, D. Tassera Relatore: S. Di Resta, correlatore: M. Rossetti
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Rovine in attesa: progetto contemporaneo e valorizzazione del Lazzaretto di Verona" Laureande: C. Boccingher, F. Giudetti Relatore: S. Di Resta, correlatori: A. Dal Fabbro, P. Foraboschi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Tra storia e territorio, progetto di restauro del Quartier Grande del Lido di Venezia" Laureanda: A. Piccolotto Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Le Torri di Bacco: progetto di restauro della Caserma Gamerra". Laureanda: F. Martinelli. Relatore: S. Di Resta, correlatori: A. Dal Fabbro, P. Foraboschi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Progetto di restauro della chiesa calvinista di Turkeve" Laureandi: P. Barletta, K. Puskas Relatore: S. Di Resta, correlatori: D. Baraldi, L. Borsoi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "A cavallo nella città stellata: la realtà dell'ex Caserma Montezemolo nel paesaggio militare nazionale". Laureande: V. Ceneda, C. Collodel Relatore: S. Di Resta, correlatori: A. Dal Fabbro, P. Foraboschi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Riflessi dal passato: una passeggiata tra fiume e architettura. Palazzo Sturm per la promozione delle eccellenze bassanesi" Laureande: A. Campagnaro, C. Faggian, C. Peccenini Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro

Tesi di Laurea Magistrale seguite in qualità di correlatore

Data	AA 2020-2021 (in corso)
Ateneo	Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei processi e dei sistemi edilizi Titolo: "Le mura estensi di Ferrara: approcci metodologici di conservazione e valorizzazione" Laureanda: S. Vincenzi. Relatore: M. Pretelli, correlatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	AA 2019-2020 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Integrazione GIS/HBIM: metodi e strumenti per una strategia di conservazione programmata dei manufatti architettonici del primo Novecento. Il caso studio di Forte Marghera"
SSD	Laureanda: G. Gambato. Relatore: C. Balletti, correlatore: S. Di Resta ICAR 06 Geomatica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Innovazione Titolo: "Villa delle Rose, Vittorio Veneto. Recupero di un complesso sanatoriale"
SSD	Laureando: D. Zanette. Relatore: S. Maffioletti, correlatore: S. Di Resta ICAR 14 Composizione architettonica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Dalla rovina al riuso: un progetto di recupero del castello di Fulcignano (LE)"
SSD	Laureandi: A. Nicolardi, M. Schito. Relatore: A. Dal Fabbro, correlatore: S. Di Resta ICAR 14 Composizione architettonica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Recupero della memoria e paesaggio urbano nell'isola di San Pietro di Castello a Venezia". Laureanda: A. C. Ardila Garcia. Relatore: A. Dal Fabbro, correlatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 14 Composizione architettonica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Memoria e senso di un luogo storico dimenticato: progetto di conservazione e riuso di un complesso storico a San Pietro di Castello"
SSD	Laureanda: F. Méndez Plaza. Relatore: A. Dal Fabbro, correlatore: S. Di Resta ICAR 14 Composizione architettonica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Culture del Progetto Titolo: "Temple Works a Leeds. Verso lo sviluppo di un'economia circolare nella comunità di senzatetto di Leeds". Laureando: M. Prendini. Relatore: A. Ferlenga, correlatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 14 Composizione Architettonica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020
Ateneo	Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei processi e dei sistemi edilizi Titolo: "San Francesco e la zona dantesca: il vivo silenzio della pietra"
SSD	Laureanda: S. Camassa. Relatore: M. Pretelli, correlatore: S. Di Resta ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019
Ateneo	Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei processi e dei sistemi edilizi Titolo: "Progetto di conservazione della chiesa di Sant'Apollinare a Mercato Saraceno (FC)" Laureanda: A. Campanati. Relatore: M. Pretelli, correlatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	AA 2017-2018 – terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Tutela e valorizzazione degli immobili del demanio: il caso della caserma G. Pepe al Lido di Venezia". Laureandi: S. Lucietti, M. Michieletto Relatore: E. Micelli, correlatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 22 Estimo ICAR 19 Restauro

Tesi di terzo livello di formazione: Dottorati di Ricerca e Scuole di Specializzazione

Tesi di dottorato di ricerca

Data	2021 – in corso
Ateneo	Politecnico di Milano - Dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici
Ruolo	CORRELATORE TESI DI DOTTORATO - XXXVI CICLO Dottoranda: V. Peron. Relatore: C. Di Biase (Polimi), correlatore: S. Di Resta (luav) Titolo tesi: "Architetture autostradali nell'Italia del secondo Novecento: i ponti-ristoro di Angelo Bianchetti (1959-1972). Strategie di tutela del patrimonio della prefabbricazione pesante"

Data	2014 – 2018
Ateneo	Università luav di Venezia - Scuola di Dottorato
Ruolo	RELATORE TESI DI DOTTORATO - XXIX CICLO Dottorato in Architettura, città e design. Curriculum: Storia dell'architettura e dell'urbanistica Tematica: Conservazione e restauro dell'architettura. Titolo tesi: "«La basilica d'oro» e di cemento. Ferdinando Forlati e la dialettica tra superficie e supporto nei cantieri di restauro della basilica di San Marco a Venezia" Dottorando: G. Danesi. Relatore: S. Di Resta Valutazione: ECCELLENTE con dignità di pubblicazione

Tesi di specializzazione

Data	2020 – in corso
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio TUTOR TESI DI SPECIALIZZAZIONE Titolo tesi: "Il padiglione del soggiorno per la X Triennale di Milano. Strumenti per il piano di conservazione dell'opera di Ico Parisi". Specializzanda: M. Galmarini. Tutor: S. Di Resta

Data	2018 – in corso
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio TUTOR TESI DI SPECIALIZZAZIONE Titolo tesi: "I padiglioni della Biennale ai Giardini di Castello (Venezia). Materiali per l'elaborazione del <i>conservation plan</i> ". Specializzando: F. Pierotti. Tutor: S. Di Resta

Data	2019 – in corso
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio TUTOR TESI DI SPECIALIZZAZIONE

	Titolo tesi: "Forma perduta e forma trovata nel Castello di San Salvatore. Strategie per un progetto di fruizione e valorizzazione della Rocca". Specializzanda: G. De Florio Tutor: S. Di Resta, G. Rallo
Data	2018 - 2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia
	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Ruolo	TUTOR TESI DI SPECIALIZZAZIONE Titolo tesi: "Ossario dei caduti slavi a Barletta (1970). Strumenti per un piano di conservazione e fruizione di un monumento del XX secolo". Specializzando: E. Toniato Tutor: S. Di Resta, correlat.: L. Skansi, A. Mazzucato
Data	2018 - 2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia
	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Ruolo	TUTOR TESI DI SPECIALIZZAZIONE Titolo tesi: "Il Tempio votivo di G. Torres: un'architettura del Novecento a Venezia. Approccio metodologico per la prevenzione e manutenzione". Specializzando: A. Zanella Tutor: S. Di Resta, F. Trovò
Data	2018 - 2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia
	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Ruolo	CORRELATORE TESI DI SPECIALIZZAZIONE Titolo tesi: "Dal caffè all'arte. Strategie di conservazione e riuso per il Magazzino 20 al Porto Vecchio di Trieste". Specializzanda: V. Peron. Tutor: A. Benedetti, correlat.: S. Di Resta, F. Krecic

3. ATTIVITÀ ISTITUZIONALI

Le attività istituzionali svolte da Sara Di Resta nel periodo di riferimento contrattuale delineano una costante e attiva partecipazione alle attività dell'Ateneo e dei dipartimenti DACC Dipartimento Architettura Costruzione e Conservazione, fino al 2018, successivamente confluito nel DCP Dipartimento di Culture del Progetto.

Dal 2018 la ricercatrice è membro della Commissione Relazioni Internazionali dell'Ateneo con ruolo di referente per l'Erasmus Europeo.

Nel gennaio 2021 è nominata dal Rettore membro del Comitato Scientifico di Archivio Progetti, struttura archivistica afferente al Sistema bibliotecario documentale e centro di ricerca universitaria dell'Università Iuav di Venezia dedicato alla documentazione e alla valorizzazione scientifica del patrimonio documentale riferito all'architettura del XX e XXI secolo nelle sue vaste articolazioni disciplinari. In quest'ambito la ricercatrice segue in particolare le attività di studio e di valorizzazione del patrimonio archivistico connesso al restauro e agli architetti del Novecento.

La ricercatrice è inoltre membro del Consiglio di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università Iuav di Venezia per il triennio accademico 2017-2020, nell'ambito della quale è attualmente membro del Collegio dei Docenti.

Tra il 2019 e il 2020 è referente per l'Università Iuav di Venezia dell'*Education Survey - Programs on the Conservation of Twentieth-century Heritage* condotto dal Getty Conservation Institute di Los Angeles con Docomomo International Specialist Committee on Education and Theory, i cui esiti sono di recente pubblicazione (2021). Il survey ha l'obiettivo di fornire il quadro della geografia della didattica internazionale dedicata alla conservazione del patrimonio del XX secolo.

Tra il 2020 e il 2021 è stata inoltre commissario, con funzione di segretario, degli Esami di Stato per Abilitazione all'esercizio della Professione di Architetto, sezioni A e B, della Seconda Sessione 2020 (novembre 2020 – febbraio 2021).

Dal 2018 al 2021 è membro di commissioni di Laurea Magistrale ed è presente in numerose commissioni di selezione e valutazione di Assegni di Ricerca o di attività di supporto a Progetti di Ricerca.

Nel corso del triennio 2018-2021 ha fatto parte di commissioni giudicatrici nell'ambito del terzo livello della formazione: ha infatti ricoperto il ruolo di referee della tesi di Dottorato di Ricerca in Architettura all'Alma Mater Studiorum Università di Bologna dal titolo: *Modernità e restauro. Materialità e divenire dell'architettura razionalista forlivese nello scenario del restauro del patrimonio del XX secolo*. Ha ricoperto inoltre il ruolo di membro supplente per gli esami finali di Dottorato di Ricerca ICAR/19 al Politecnico di Milano e all'Università di Parma. Per SSIBAP Scuola di Specializzazione Iuav in Beni Architettonici e Paesaggistici è membro delle commissioni di Diploma di Specializzazione nelle sessioni di luglio e dicembre 2020.

Fino al 2018 ricopre il ruolo di Tutor per il corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico (LM-4), con il compito di indirizzare gli studenti nel percorso culturale, formativo e nella comprensione dei contenuti disciplinari e delle loro relazioni. Ha partecipato attivamente alle diverse occasioni di orientamento dell'Ateneo (Open Day) come docente o come referente per il settore ICAR/19 Restauro.

Da febbraio 2021 è membro del Consiglio Direttivo di SIRA - Società Italiana per il Restauro dell'Architettura e coordinatore della Commissione permanente per la Comunicazione, per il triennio 2021-2024.

Di seguito sono riportate nel dettaglio le attività istituzionali svolte dalla ricercatrice nel triennio 2018-2021.

Partecipazione in qualità di componente ad organi di governo dell'Ateneo e altri incarichi istituzionali

Data	AA 2020-2021 – in corso
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo	Membro del Comitato Scientifico di luav Archivio Progetti Membri: Serena Maffioletti (coordinatrice), Roberta Albiero, Aldo Aymonino, Alberto Bassi, Maria Bonaiti, Fiorella Bulegato, Antonella Cecchi, Sara Di Resta, Laura Fregolent, Angelo Maggi, Barbara Pasa e Marko Pogacnik Decreto Rettorale 9/2021, n. 00008879 del 15.01.2021
Data	Da AA 2018-2019 – in corso
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	Membro della Commissione luav Relazioni Internazionali Membri effettivi: Angelo Maggi (luav), Emanuela Sorbo (luav Abroad, SSIBAP), Sara Di Resta (Erasmus Europeo), Enrico Anguillari (Balcani, Est Europa), Matteo Aimini (Sud-Est asiatico e sub-continente indiano), Matteo Basso (corsi di Pianificazione Territoriale e Ambientale), Maximiliano Romero (corsi di Design, Moda, Arti e Teatro) Decreto Rettorale 503/2018, n. 0058540 del 30.10.2018
Data	AA 2017/18 – AA 2019/20
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo	Membro del Consiglio della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università luav di Venezia per il triennio accademico 2017/2020 Decreto Rettorale 178/2017, n. 0009817 del 23.05.2017
Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo	Federazione Regionale degli Ordini degli Architetti del Veneto Commissario Esami di Stato per Abilitazione all'esercizio delle Professioni sezioni A e B, seconda sessione 2020 Membri effettivi (I commissione): G. Marras (presidente), S. Di Resta (segretario), S. Benetollo, E. Patrino, G. Pilla. Membri supplenti: V. Tatano, M. Mizzan, L. Canali (candidati lingua tedesca) Decreto Rettorale 520/2020, n. 0056540 del 9.11.2020
Data	AA 2019-2020
Istituto di Ricerca	GCI Getty Conservation Institute / CMAI Conserving Modern Architecture Initiative DOCOMOMO International Scientific Committee "Education + Theory"
Ruolo	Referente per l'Università luav di Venezia di "Getty Conservation Institute with Docomomo International Education Survey. Programs on the Conservation of Twentieth-Century heritage"

Partecipazione in qualità di componente a commissioni

Commissioni di Laurea Magistrale:

Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Commissione di Laurea Magistrale Decreto del Rettore 225/2020, prot. n. 0026534 del 15.06.2020 Corso di Laurea Magistrale in Architettura (V commissione) Membri effettivi: S. Maffioletti, S. Di Resta, R. Albiero, G. Mucelli, F. Lenzo

Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Commissione di Laurea Magistrale Corso di Laurea Magistrale in Architettura (III commissione) Membri effettivi: P. Grandinetti, P. Faccio, A. Saetta, A. Guerra, G. Ricchelli Membri supplenti: S. Di Resta, A. Maggi
Data	AA 2018-2019
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di Laurea Magistrale Corso di Laurea Magistrale in Architettura (III commissione) Membri effettivi: P. Grandinetti, P. Faccio, A. Saetta, A. Guerra, G. Ricchelli Membri supplenti: S. Di Resta, A. Maggi
Data	AA 2017-2018 (I,II,III sessione, luglio 2018 - marzo 2019)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di Laurea Magistrale Corso di Laurea Magistrale in Architettura (III commissione) Membri effettivi: P. Grandinetti, P. Faccio, A. Saetta, A. Guerra, G. Ricchelli Membri supplenti: S. Di Resta, A. Maggi

Commissioni per l'attribuzione di Assegni di Ricerca e Borse di supporto alla ricerca:

Data	08.03.2021
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo e ricerca	Commissione per procedura di selezione mediante valutazione comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di studio post-dottorato presso l'Università Iuav di Venezia. Programma di ricerca CORILA Venezia 2021 Titolo: "Applicazione di modelli interpretativi del danno e delle tecniche di analisi stratigrafica degli alzati ad alcuni manufatti storici veneziani" (D.R. 98/2021, prot. n. 0016377 del 5.3.2021)
SSD	ICAR 19 Restauro ICAR 09 Tecnica delle Costruzioni
Data	08.03.2021
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo e ricerca	Commissione relativa alla Procedura comparativa per l'individuazione di 1 soggetto per borsa di studio post- lauream e attività di ricerca presso l'Università Iuav di Venezia. Ricerca ReLUIS 2019-2021 Titolo: "Utilizzo di dati satellitari per valutazioni sul comportamento strutturale di alcuni casi studio scelti nell'ambito della ricerca" (D.R. 99/2021, prot. n. 0016378 del 5.3.2021)
SSD	ICAR 09 Tecnica delle Costruzioni
Data	24.07.2020
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di studio post-lauream e per attività di ricerca (rep. n. 272/2020, prot. n. 0034126 del 3.7.2020)
Ricerca e SSD	Titolo: "Nuovi strumenti per l'analisi urbana" ICAR 06 Geomatica
Data	8.11.2019
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di studio post-lauream e per attività di ricerca (D.R. rep. 476-2019)
Ricerca e SSD	Titolo: "Corrispondenze. Villa Planchart da progetto a realtà costruita" Responsabile scientifico: S. Di Resta ICAR 19 Restauro

Data	11.06.2018
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di studio post-lauream e per attività di ricerca (rep. n. 141-2018 prot. n. 32660 del 14/05/2018)
Ricerca e SSD	Titolo: "Modelli interpretativi del danno e analisi stratigrafica degli alzati di manufatti storici" ICAR 19 Restauro
Data	06.06.2018
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di studio post-lauream e per attività di ricerca (rep. n. 142-2018 prot. n. 32708 del 15/05/2018)
Ricerca e SSD	Titolo: "Modelli interpretativi del comportamento strutturale di manufatti storici in aggregato". ICAR 09 Tecnica delle costruzioni
Data	29.05.2018
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 2 borse di studio post-lauream e per attività di ricerca (rep. n. 123-2018 prot. n. 31778 del 7/05/2018)
Ricerca e SSD	Titolo: "BIM e HBIM da nuvole di punti dense di edifici storici o monumentali, finalizzato al progetto di restauro". ICAR 06 Topografia e cartografia
Data	22.02.2018
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 2 incarichi per attività di supporto a progetto (rep. n. 23 prot. 15591 del 31/01/2018)
Ricerca e SSD	Titolo: "Fontanellato: strategie di recupero urbano e sostenibilità ambientale". ICAR 14 Composizione architettonica

Commissioni giudicatrici esame finale di Scuola di Specializzazione:

Data	5 dicembre 2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	Commissione esame finale di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio Membri effettivi: P. Faccio, E. Saetta, M. Vanore, E. Sorbo, S. Di Resta
Data	3 luglio 2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	Commissione esame finale di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio Membri effettivi: M. Piana, P. Faccio, E. Fontanari, E. Sorbo, S. Di Resta

Commissioni giudicatrici esame finale di Dottorato di Ricerca:

Data	12.03.2021
Ateneo	Università di Parma
Ruolo	Commissione esame finale di Dottorato in Ingegneria civile e Architettura XXXIII ciclo Provvedimento Rettoriale Prot. n. 10745 del 19.01.2021 Membri effettivi: P. Matracchi, S. Della Torre, F. Ottoni. Esperto qualificato: C. Blasi Membri supplenti: A. Pane, E. Coisson, S. Di Resta
Data	novembre 2019
Ateneo	Politecnico di Milano
Ruolo	Commissione esame finale di Dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici XXXII ciclo Membro supplente: S. Di Resta

Data	gennaio 2018
Ateneo	Politecnico di Milano
Ruolo	Commissione esame finale di Dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici XXX ciclo Membri effettivi: G. Franco, A. Naser Eslami, M. Saracco. Membro suppl.: S. Di Resta

Commissioni giudicatrici per attribuzione di contratti di insegnamento:

Data	18.03.2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	Commissione per la valutazione comparativa per il conferimento di contratti di diritto privato per l'insegnamento nella Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio, AA 2020-2021 Prot. n. 0017731 del 12.03.2021, Albo Ufficiale di Ateneo 115/2021 Membri effettivi: P. Faccio, F. Guerra, S. Di Resta Membri supplenti: M. Vanore, A. Saetta

ALLEGATI



BANDO D.D. 1532/2016
SETTORE CONCORSUALE 08/E2
RESTAURO E STORIA DELL'ARCHITETTURA

CANDIDATO: DI RESTA Sara - FASCIA: II

GIUDIZIO COLLEGIALE:

TITOLI	POSSESSO TITOLO (SI/NO)
a - Organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero	Si
b - Direzione o partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello nazionale o internazionale	Si
c - Responsabilit� di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private	Si
d - Responsabilit� scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari	No
e - Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio	Si
f - Partecipazione al collegio dei docenti ovvero attribuzione di incarichi di insegnamento, nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero	No
g - Formale attribuzione di incarichi di insegnamento o di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali	Si
h - Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attivit� scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore	No
i - Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti	No
l - Specifiche esperienze professionali caratterizzate da attivita' di ricerca attinenti al settore concorsuale per cui e' presentata la domanda per l'abilitazione	Si

VALUTAZIONE TITOLI:

Sei su dieci

In relazione ai titoli, la candidata Sara Di Resta supera sei indicatori su dieci individuati e definiti dalla Commissione nella prima riunione ai sensi dell'art. 8, comma 1, del D.P.R. 95/2016. Sulla base di quanto inserito dal candidato in domanda, la Commissione prende atto che la candidata non presenta titoli riferiti all'indicatore D (Responsabilit  scientifica per progetti di ricerca internazionali...) e I (Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti); la documentazione riguardante il titolo F (partecipazione al collegio dei docenti...) e quella relativa al titolo H (conseguimento di premi e riconoscimenti...) non   ritenuta congruente ai titoli per cui   stata presentata..

GIUDIZIO:

Contributo individuale del candidato alle attivit  di ricerca e sviluppo svolte

La d.ssa Sara Di Resta,   ricercatore a tempo determinato di tipo A presso l'Universit  IUAV di

Venezia (dal 20.12.2013). Il contributo della candidata alle attività di ricerca è sempre chiaramente individuabile.

Impatto della produzione scientifica

La candidata è valutata positivamente con riferimento al titolo 1 dell'Allegato A al D.M. 120/2016, atteso che gli indicatori relativi all'impatto della produzione scientifica raggiunge due su tre dei valori soglia previsti dal D.M. 602/2016.

Pubblicazioni scientifiche

La candidata ha presentato complessivamente N. 10 pubblicazioni scientifiche.

La Commissione, valutate le pubblicazioni secondo i criteri di cui all'art. 4, del D.M. 120/2016, esprime il seguente giudizio:

Le pubblicazioni sono complessivamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, e valutate di ottima qualità atteso il carattere innovativo e l'originalità delle stesse. La produzione scientifica della candidata risulta continua sotto il profilo temporale e prevalentemente caratterizzata da una collocazione editoriale di buona qualità. In particolare la Commissione rileva che nei lavori eseguiti in collaborazione l'apporto individuale della candidata risulta di buon livello e si distingue per il rigore metodologico utilizzato. Tra le pubblicazioni presentate dalla candidata sono degne di particolare apprezzamento le seguenti: "Le «forme» della conservazione. Intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro" (2016).

Alla luce delle valutazioni di cui sopra e dopo approfondito esame del profilo scientifico della candidata la commissione, all'unanimità dei componenti, ritiene che lo stesso presenti complessivamente titoli e pubblicazioni tali da dimostrare una posizione riconosciuta nel panorama della ricerca come emerge dai buoni risultati della ricerca in termini di qualità e originalità per il settore concorsuale rispetto alle tematiche scientifiche affrontate. Conseguentemente si ritiene che la candidata possieda la maturità scientifica richiesta per le funzioni di professore di II fascia.

ABILITATO: SI

GIUDIZI INDIVIDUALI:

Alessandro DE MAGISTRIS:

La candidata Sara Di Resta è dal 2013 ricercatore TDA presso l'Università IUAV . Presenta un curriculum con 15 pubblicazioni relative al periodo 2011-2016, selezionando, sempre riferite allo stesso arco temporale, 10 pubblicazioni scientifiche ai fini dell'art. 7 DM 120/2016 che annoverano 1 monografia, 4 contributi in volume, 2 articoli su rivista, 3 contributi presentati come atti di convegno. Gli scritti sono collocati in ambiti editoriali qualificati.

Gli interessi di ricerca, tutti congruenti con il taglio disciplinare proprio del settore, comprendono sia le problematiche di ordine pratico e operativo (si veda il contributo sulla pulizia della pietra d'Istria : pubblicazione 7 del 2013) sia il piano della riflessione e dell'indagine storica che predilige come campo di applicazione teorica e metodologica l'architettura del novecento e i nodi connessi con le prospettive del restauro del moderno (pubblicazioni 3, 4, 6, 8, 9 ..VER): temi affrontati con una solida attrezzatura attorno a cui gravitano molti degli scritti presentati. Il quadro dei titoli e il livello della produzione scientifica sottoposti alla valutazione indicano la maturità della candidata, pienamente meritevole di ottenere l'abilitazione alla fascia degli associati.

DANIELA ESPOSITO DI ROCCO:

Sara Di Resta è ricercatrice a tempo determinato presso l'Università IUAV (dal 2013). La candidata presenta, ai sensi dell'art. 7 del DM 120/2016, 1 monografia, 3 contributi in atti di convegno, 2 articoli in rivista e 4 contributi in volume. Il contributo della candidata è riconoscibile in tutte le pubblicazioni in quanto prodotte unicamente dalla stessa candidata. Le sedi di pubblicazione sono di importante livello nazionale e internazionale. La candidata articola la sua ricerca in ambiti diversi che vanno da un consistente interesse per temi di architettura contemporanea, della sua tutela e restauro in tempi di guerra e oggi (pubblicazioni 1, 3, 4, 6, 9 e 10), ma non trascurando argomenti di carattere teorico, in particolare mirati alla riflessione sul nodo,

da sempre esistito, fra l'intenzionalità e la teoria e la prassi nel restauro, tema affrontato ampiamente nella monografia presentata e in un altro alcun contributo (pubblicazioni 2 e 8) e altri di carattere tecnico, mirati all'operatività del restauro, sugli elementi metallici e le tecniche di pulitura della pietra d'Istria (pubblicazioni 5 e 7). La candidata mostra maturità scientifica per meritare l'abilitazione a professore di seconda fascia.

PAOLO GIORDANO:

La candidata, tra le dieci pubblicazioni proposte ai sensi dell'art.7 del DM 120/2016, presenta 1 monografia, 4 contributi in volume, 3 contributi in atti di convegno, 2 articoli in rivista. Nello specifico la candidata presenta una produzione scientifica incentrata sulla lettura critica di progetti di restauro, figure e movimenti storici appartenenti al ventesimo secolo con particolare attenzione ai restauri di ultima generazione proposti sulla scena italiana. La ricerca, dal punto di vista teorico, è applicata a materiali iconografici diversificati capaci di cogliere aspetti riguardanti non solo il passato ed il moderno ma anche la contemporaneità. Emblematico di tale atteggiamento è la monografia del 2016 (pubblicazione 10) intitolato "Le «forme» della conservazione. Intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro" all'interno della quale si approfondiscono i rapporti tra il restauro e la progettazione architettonica. Tematica alla quale la candidata dedica anche un contributo in atti di convegno, del 2015, intitolato "Addizioni. Integrazioni. Innesti. La costruzione metallica nella conservazione e nel riuso delle architetture storiche" (pubblicazione 6). Tra le dieci pubblicazioni proposte dalla candidata, prodotte tra il 2011 ed il 2016, si individuano anche contributi relativi ad aree geografiche specifiche come quella veneta attraverso un contributo in volume del 2011 intitolato "La 'scaena' lignea del Teatro Olimpico di Vicenza (1944-1948). La vicenda delle prospettive scamozziane dallo smontaggio, al trasporto, alla ricomposizione" (pubblicazione 2) e un contributo in atti di convegno del 2016 avente ad oggetto il recupero delle architetture rurali della laguna veneta ed intitolato "Reclamation landscapes of the Venice Lagoon. The urgency of conservation and reuse of the rural settlement of Le Trezze (Portegrandi)" (pubblicazione 3). Le questioni metodologiche afferenti alle tecniche di restauro sono affrontate attraverso veloci approfondimenti così come appare nel contributo in volume del 2013 intitolato "Intervento di pulitura con microsabbatura di precisione. Materiale: Pietra d'Istria; Intervento di pulitura con acqua deionizzata e tensioattivi. Materiali: Pavonazzetto, Marmo di Carrara, Pietra d'Istria; Intervento di stuccatura dei giunti con resine e inerti lapidei. Materiali: Marmo di Carrara, Pietra d'Istria; Intervento di protezione a base di resine alchil-polisilossaniche. Materiali: Grigio di Roverè, Pavonazzetto, Marmo di Carrara, Pietra d'Istria" (pubblicazione 1) o nell'ulteriore contributo in volume del 2015 dedicato alle problematiche del restauro di architetture del moderno come La Casa del Fascio di Predappio (pubblicazione 4). Nel suo insieme la qualità delle argomentazioni e degli scritti, essendo degne di attenzione propone un profilo ottimo per l'abilitazione in seconda fascia.

Rosario Marco NOBILE:

Sara Di Resta è ricercatrice TdA presso lo IUAV e presenta ai fini dell'abilitazione una monografia, due saggi su rivista e sette contributi in volumi collettivi o atti di convegno. Le pubblicazioni si concentrano dal 2011 a oggi. Di Resta affronta con competenza le problematiche connesse al restauro e alla conservazione dell'architettura del XX secolo, concentrando le sue riflessioni nella recente monografia del 2016, che offre anche un'utile panoramica su molti progetti attuali di restauro e riqualificazione. Altri saggi prodotti dalla candidata sono relativi a problematiche puntuali (la Casa del Fascio di Predappio, che comunque costituisce un caso per avviare riflessioni a raggio molto più esteso) o a episodi particolari e intriganti (si veda il contributo offerto sulle "prospettive" scamozziane del Teatro olimpico) o, infine alla dimensione tecnico-operativa degli interventi connessi alla conservazione. Per oggettive qualità degli scritti e per altri fattori (non ultimo: la densità delle pubblicazioni prodotte), la candidata merita l'abilitazione alla seconda fascia.

MARCO PRETELLI:

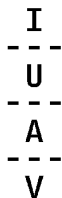
Sara Di Resta è ricercatore TDA presso l'Università IUAV (dal 20.12.2013). La candidata presenta per la valutazione 1 monografia, 3 contributi in atti di convegno, 2 articoli in rivista e 4 contributi in volume. Il contributo della candidata risulta essere sempre chiaro, in quanto tutti i prodotti sono riferiti esclusivamente a lei come autrice. Le sedi di pubblicazione sono di rilevante prestigio

nazionale. La candidata si muove su registri di ricerca diversi: dall'interesse verso i temi del restauro del moderno (si veda la monografia, come anche numerosi contributi in rivista e atti di convegno), a quelli verso temi connessi all'operatività in cantiere (si veda il contributo sulla pulizia della pietra d'Istria, contenuta nel volume curato da Stefano Musso). La candidata mostra in tutto il suo percorso una maturità che la fa ritenere senza dubbio meritevole di ottenere l'abilitazione alla seconda fascia, fascia degli associati.

ABILITATO: Sì

VALIDO DAL 12/04/2017 AL 12/04/2023 (art. 16, comma 1, Legge 240/10)





Università IUAV di Venezia

DIPARTIMENTO DI CULTURE DEL PROGETTO

Relazione sull'attività didattica e di ricerca del Ricercatore a tempo determinato DI RESTA SARA, assunto presso l'Università IUAV di Venezia con contratto individuale di lavoro subordinato di diritto privato a tempo determinato – Ricercatore tipologia b) ai sensi dell'art. 24 della Legge 30/12/2010, n. 240.

Venezia, 29 marzo 2021

Il Ricercatore è stato assunto con contratto **rep.n.1628/2018, prot.n.59000 del 07/11/2021** a tempo determinato nell'ambito del progetto triennale di ricerca

"L'integrazione/progettazione del nuovo nella conservazione del patrimonio del XX secolo" per il settore concorsuale **08/E2-Restauro e storia dell'Architettura**, settore scientifico-disciplinare **ICAR/19 "Restauro"**, per cui è tenuto a svolgere attività di ricerca, ed è tenuto ad un impegno annuo complessivo per lo svolgimento delle attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti pari a **350 ore**.

Il rapporto di lavoro ha inizio in data **01/11/2018** e termina in data **31/10/2021**.

Produzione scientifica

Nel periodo contrattuale vengono rilevati nella banca dati AIR trasmessa al MIUR i prodotti scientifici di cui agli **allegati 1 (produzione completa)** e **2 (produzione riferita al triennio del contratto di lavoro)**.

Attività didattica

Nel periodo di riferimento contrattuale, il ricercatore ha svolto i seguenti corsi:

- **A.A Offerta: 2018**
Ore coper. effettive : 40.0
Peso: 4.0
Cod. attività formativa: C03044-2
Insegnamento: TEORIA DEL RESTAURO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: C03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA COSTRUZIONE CONSERVAZIONE
Anno corso: 2
- **A.A Offerta: 2018**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 8.0
Cod. attività formativa: C73028-3
Insegnamento: RESTAURO ARCHITETTONICO
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: C73-13
Corso di studio: ARCHITETTURA PER IL NUOVO E L'ANTICO
Anno corso: 2
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: B76010
Insegnamento: TEORIE E TECNICHE DEL RESTAURO
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: B76-19
Corso di studio: ARCHITETTURA
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 40.0
Peso: 4.0
Cod. attività formativa: C03044-2
Insegnamento: TEORIA DEL RESTAURO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: C03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA COSTRUZIONE CONSERVAZIONE
Anno corso: 2

- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: B76010
Insegnamento: TEORIE E TECNICHE DEL RESTAURO
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: B76-19
Corso di studio: ARCHITETTURA
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: B03013
Insegnamento: PROGETTO DI RESTAURO
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: B03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA: TECNICHE E CULTURE DEL PROGETTO
Anno corso: 3

Resoconto a cura del ricercatore (allegato 3)

Oltre alla produzione scientifica e all'attività didattica istituzionale fornite dalla segreteria di dipartimento, il Ricercatore intende sottoporre a valutazione le seguenti attività:

Attività di ricerca

- Elenco delle pubblicazioni in corso di stampa
- Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi;
- Partecipazione a progetti di ricerca finanziati tramite call di Dipartimento;
- Responsabilità scientifica di progetti di ricerca finanziati, tramite apposita convenzione, da altri Enti pubblici e/o soggetti privati;
- Partecipazione a comitati editoriali e/o redazionali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati;
- Partecipazione in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato;
- Partecipazione in qualità di relatore a convegni scientifici, seminari, lezioni dottorali e/o giornate di studio in Italia e/o all'estero;
- Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica;
- Partecipazione a commissioni di studio e/o ad organismi tecnici di supporto, permanenti e/o temporanei, istituite da Amministrazioni pubbliche (Ministeri, Regioni, Comuni etc.);
- Registrazione di brevetti;
- Partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti.

Attività didattica

- Laureandi seguiti in qualità di relatore e/o correlatore;
- Lezioni tenute a master e/o corsi di formazione e/o di approfondimento;
- Responsabilità e/o partecipazione in qualità di docente a workshop;
- Partecipazione in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato;

Attività istituzionali

- Partecipazione in qualità di componente ad organi di governo d'Ateneo;
- Partecipazione in qualità di componente a commissioni (ad esempio, per l'attribuzione di assegni di ricerca, borse di studio, etc.).

Anno di pubblicazione Tutti gli autori/Editori Titolo Handle (della versione master) rivista: denominazione rivista: editore Rivista/Serie: ISSN codice: ISBN wos: Identificativo scopus: Identificativo 2008 DI RESTA, Sara Il Palazzo Blu Savoia di Angiolo Mazzoni a Sabaudia.

Un esempio di Restauro dell'Architettura Moderna. 11578/161888 ANFIONE E ZETO Padova: Il Prato 0394-8021

2008	Vassallo, Eugenio; DI RESTA, Sara; Sorbo, Emanuela	Project-centered, Construction-centered Design in the Training of Architecture Students	11578/150088				293030135X		
2008	Vassallo, Eugenio; Sorbo, Emanuela; DI RESTA, Sara	Insegnare il restauro e la conservazione del patrimonio architettonico. Obiettivi, contenuti, metodi.	11578/162488				293030135X		
	1 DI RESTA, Sara	Progetti disattesi, architetture costruite. Il caso della ricevitoria postelegrafonica di Angiolo Mazzoni a Sabaudia (1933-1934).	11578/162489	QUADERNI DEL DIPARTIMENTO PATRIMONIO ARCHITETTONICO E URBANISTICO	Catanzaro Soveria Mannelli: Rubbettino,	1121-0745	978-88492-2285-2		
	1 DI RESTA, Sara	La 'scaena' lignea del Teatro Olimpico di Vicenza (1944-1948). La vicenda delle prospettive scamozziane dallo smontaggio, al trasporto, alla ricomposizione.	11578/162490				978-88-317-1074-9		
	2011 Giani, Esther; DI RESTA, Sara		11578/21458	IUAV	Venezia : Istituto Universitario di Architettura di Venezia, 1999-	2038-7814			
	2 DI RESTA, Sara	«Frammenti». Percezione del palinsesto. Percorsi dell'interpretazione.	11578/162491	IUAV	Venezia : Istituto Universitario di Architettura di Venezia, 1999-	2038-7814			
	3 DI RESTA, Sara	«To create is divine, to reproduce is human». Is an approach based on Cesare Brandi's possible for modern surfaces?	11578/162492				978-2-930301-57-0		
	3 DI RESTA, Sara	Il Moderno come opera «perpetuamente nuova». Il Crematorio di Asplund nel Cimitero del Bosco, Enskede (Stoccolma, 1935-40).	11578/162493	BOLLETTINO ICR	Modena: Nardini Editore.	1594-2562			
	3 DI RESTA, Sara	Intervento di pulitura con microsabbiatura di precisione. Materiale: Pietra d'Istria; Intervento di pulitura con acqua deionizzata e tensioattivi. Materiali: Pavonazzetto, Marmo di Carrara, Pietra d'Istria; Intervento di stuccatura dei giunti con resine e inerti lapidei. Materiali: Marmo di Carrara, Pietra d'Istria; Intervento di protezione a base di resine alchil polisilossaniche. Materiali: Grigio di Roverè, Pavonazzetto, Marmo di Carrara, Pietra d'Istria.	11578/162495				9788859808152		

	3 DI RESTA, Sara; V., tola	Scavo, conservazione e protezione dei Fondi 'ex - Cossar' ad Aquileia. Un'occasione di ricerca multidisciplinare in un sistema integrato di valorizzazione.	11578/162499				978-88-95409-17-7		
	4 DI RESTA, Sara	Seoul (1910-1945): the Modern Movement through the lens of Japan.	11578/214496				979-11-953625-0-9		
	4 DI RESTA, Sara	Architettura contemporanea e restauro. Sperimentazioni di linguaggio nella conservazione e nel riuso di cinque strutture fortificate in Alto Adige.	11578/226130				9788884208811		
2014	DI RESTA, Sara; G., Favaretto; C., Mariotti; E., Pozzi; A., Zampini	A sustainable state of mind. Proposte per un progetto di restauro: la Casa del Fascio di Predappio e l'Asilo Santarelli di Forlì.	11578/214296				9788895409184		
	5 Di Resta, Sara	Less is (still) more : il restauro dell'architettura razionalista: un quadro di insieme	11578/256792				9788869230608		
	5 Di Resta, Sara	«Qual è il materiale più durevole? L'arte» : declino e decadimento di un oggetto dall'immortalità provvisoria	11578/256791				9788869230608		
	5 Di Resta, Sara	Addizioni, integrazioni, innesti : la costruzione metallica nella conservazione e nel riuso delle architetture storiche.	11578/256787				9788895409191		

2015	Di Resta, Sara; Vassallo, Eugenio	Supra-municipal policies for conservation and enhancement of local identities : strategic plans for "revitalization" of small historic centers	11578/256786				9782930301631		
2015	DI RESTA, Sara; Pretelli, Marco; Di Francesco, Carla; Delizia, Francesco	La Casa del Fascio di Predappio nel panorama del restauro dell'architettura contemporanea : contributi per aiutare a scegliere	11578/256790				9788869230608		
	6 DI RESTA, SARA	Le forme della conservazione : intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro	11578/264800				9788849233070		
	6 Di Resta, Sara	Contemporary architecture and restoration. Trials of architectural language in the reuse of fortified buildings	11578/262110				9788460879411		2-s2.0-85054170848
	6 Di Resta, Sara	Reclamation landscapes of the Venice Lagoon : the urgency of conservation and reuse of the rural settlement of Le Trezze (Portegrandi)	11578/264799				9789899964501; 9789899679047		2-s2.0-84994559123
	6 Di Resta, Sara	La prova del tempo, le oscillazioni del gusto : cantieri per un'icona : la maison La	11578/267400				9788898743940		

		Roche-Jeanneret di Le Corbusier tra il 1925 e il 1965							
2016	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	«La personalità del restauratore si afferma nella pratica»: l'attività veneziana di Ferdinando Forlati tra coscienza misura ed empirismo eretico	11578/264797				9788895409207		
	7 Di Resta, Sara	Restauro tra autorità e racconto: Ferdinando Forlati a Venezia tra le due guerre	11578/274076	ATENE0 VENETO	Ateneo Veneto:Campo S. Fantin 1897, 30124 Venice Italy:011 39 41 5224459	0004-6558			
	7 Di Resta, Sara	Modernity and oblivion. Adaptive-reuse and collective memories in heritage conservation experiences	11578/267412				978-2-930301-65-5		
	7 Di Resta, Sara	La materia di un testamento culturale e operativo: il chiostro di Santa Apollonia a Venezia (1967-1969)	11578/267407				9788871159966		
	7 Di Resta, Sara	Documenti dall'immortalità provvisoria. Questioni aperte sulla conservazione delle architetture del XX secolo	11578/267404				9788871408187		
	7 Di Resta, Sara	Intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro: 'limes' (o senso del confine) come tema di linguaggio	11578/267401				9788871407647		
	7 Di Resta, Sara	Il quartiere Nicolosi a Latina (1934-1936): storie di integrazione e nuovi orizzonti per la conservazione dell'edilizia popolare del primo Novecento	11578/267411				9788895409214		
	7 Di Resta, Sara; Ferro, Sara	«Su questo quasi deserto [...] una grande vittoria sulle vicende dei tempi e degli uomini»: Santa Maria Assunta e Santa Fosca a Torcello (1929-1939)	11578/267406				9788871159966		
2017	Balletti, Caterina; Di Resta, Sara; Faccio, Paolo; Guerra, Francesco	Villa Stein-De-Monzie by Le Corbusier (1926-1928): strategie di conservazione tra ricerca e didattica	11578/271888	ANANKE	Firenze : Alinea, [1993]-	1129-8219			
2017	Balletti, Caterina; Di Resta, Sara; Faccio, Paolo; Guerra, Francesco; Pandolfo, Marta	Villa Stein-De-Monzie by Le Corbusier (1926-1928). Conservation strategies between research and education	11578/267409	THE INTERNATIONAL ARCHIVES OF THE PHOTOGRAMMETRY, REMOTE SENSING AND SPATIAL INFORMATION SCIENCES		1682-1777		WOS:00056850440008 2	2-s2.0-85020734223
2017	Di Resta, Sara; Sorbo, Emanuela; Ottoni, Federica; Del Curto, Davide; Donatelli, Adalgisa; Matracchi,	1. Premio giovani SIRA, 2016 : catalogo della mostra	11578/267659				9788871408187		

	Pietro; Pane, Andrea								
	8 Di Resta, Sara	Chiostro di Santa Apollonia. Venezia, 1967 - 1969	11578/296964				978-88-99243-52-4		
	8 Di Resta, Sara	Umbria e Marche 1979, 1997. I Manuali 1					978-88-366-4106-2		
	8 Di Resta, Sara	Un discorso scientifico sul restauro dei monumenti	11578/296960				978-88-99243-52-4		

	8 Di Resta, Sara	Immagini di città. Monumenti e opere d'arte danneggiati dalle guerre	11578/296962				978-88-99243-52-4		
	8 Di Resta, Sara	Progetto di continuità: il laterizio nell'integrazione dell'antico	11578/274077	COSTRUIRE IN LATERIZIO	Milano: Tecniche Nuove, 2012 - Milano: PEG editrice Faenza Italy: Gruppo Editoriale Faenza Editrice	0394-1590			
	8 Di Resta, Sara	Learning from Louis Kahn's Salk Institute preservation program? Spunti per la conservazione delle superfici lignee del 20. secolo	11578/274078	SCIENZA E BENI CULTURALI	Marghera Venezia : Edizioni Arcadia Ricerche Padova : Libreria Progetto Editore	2039-9790	9788895409221		
2018	Di Resta, Sara; Bartolone, Roberta	Identity and change in the reuse of Masieri Memorial by Carlo Scarpa in Venice	11578/274079				9789899964532		2-s2.0-85055684740
2018	Sorbo, Emanuela; Di Resta, Sara; Scappin, Luca	Ferdinando Forlati : nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento = post-war reconstruction and twentieth-century restoration work : indagine sui materiali all'Archivio Progetti dell'Università IUAV di Venezia	11578/276617				9788899243524		
	9 Di Resta, Sara	Il progetto e i suoi strumenti	11578/277059				978-88-7140-997-9		
	9 Di Resta, Sara	Verso una tutela del patrimonio seriale del Novecento: il caso dei silos parabolici	11578/276689				9788857555270		
	9 Di Resta, Sara	El enigma de la continuidad. La integración como instrumento de la conservación = The enigma of continuity. Addition as a tool for conservation	11578/274080	LOGGIA	Servicio de Publicaciones, Universidad Politécnica de	1136-758X			

					Valencia				
	9 Di Resta, Sara	Preservation in the tourist pressure's era : from the Way of St. James to the Rialto Bridge area : some suggestions on a un-sustainable consumption of heritage	11578/274254				9782930301679		
2019	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Quando l'uso non cambia : questioni aperte sul restauro della Neue Nationalgalerie di Mies van der Rohe	11578/277056				9788895409238		
2019	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Dalla dismissione alla valorizzazione. La restituzione della forma urbana nella conservazione delle caserme Gamera e Filzi a Palmanova	11578/283291				9788862423618		
2019	Di Resta, Sara; Lemma, Elena; Tassera, Davide	Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture - Valdo power station (1919-1923) case study	11578/276688				978-3-00-062580-0		
	0 Di Resta, Sara	Teatro La Fenice (1937-1938)	11578/296932				978-3-86922-036-9		
	0 Di Resta, Sara	Il rinnovamento del Teatro La Fenice	11578/280617				978-3-86922-636-1		
	0 Di Resta, Sara	Eugenio Miozzi: preservation and construction. Joining the city's history to the future	11578/296930				978-3-86922-036-9		
	0 Di Resta, Sara	Innesti di futuro nella storia della città. Eugenio Miozzi e l'orizzonte della salvaguardia	11578/280616				978-3-86922-636-1		
	0 Di Resta, Sara	Strategie di finanziamento e pratiche di long-term care per il patrimonio architettonico del Novecento	11578/277058				978-88-5491-016-4		
2020	Di Resta, Sara; Canziani, Andrea	Villa Planchart a Caracas. Conservazione e de costruzione del mito	11578/296922	LA RIVISTA DI ENGRAMMA	Engramma. La tradizione classica nella memoria occidentale	1826-901X			
2020	Di Resta, Sara; Canziani, Andrea	The Neue Nationalgalerie by Mies van der Rohe between Preservation and Minimal Improvement	11578/283293	JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE	New York NY: David Publishing Company	1934-7367			
2020	Di Resta, Sara; Lemma, Elena; Tassera, Davide	Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture - Valdo power station (1919-1923) case study	11578/296920				978-3-939349-34-1		

2020	Maffioletti, Serena; Kusch, Clemens; Di Resta, Sara; Mazzucato, Alberto; Pupulin, Elisabetta; Laner, Franco; Farinati, Valeria; D'Aulerio, Antonella	La costruzione di un'idea di Venezia	11578/295445				978-3-86922-636-1		
in stampa	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Come la modernità dimentica. Spazio, cura e tempo libero nella conservazione delle colonie marine del razionalismo italiano	11578/296940						
in stampa	Di Resta, Sara; Gaspari, Jacopo	La contaminazione dei saperi nella conservazione di involucri e chiusure vetrate del Moderno	11578/296936	TECHNE	Firenze: Firenze University Press	2239-0243			
in stampa	DI RESTA, SARA; CANZIANI, ANDREA	Any Legacy for Winter Olympics? The Inheritable Resilience of Cortina d'Ampezzo 1956	11578/283295						
in stampa	DI RESTA, Sara; Canziani, Andrea	New Monuments in "Provisional" Berlin. Material Memory and Image Persistency in the Neue Nationalgalerie Restoration Work	11578/280615						
in stampa	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio; Peron, Verdiana	Littoria (1932) - Latina (2019). Narrazione interrotta di una città di fondazione	11578/280614						
in stampa	Di Resta, Sara; Favaretto, Giulia; Pretelli, Marco	Materiali autarchici. Conservare l'innovazione	11578/296938						
in stampa	Di Resta, Sara; Centola, Vanessa	La valorizzazione della domus di Tito Macro presso i fondi ex Cossar di Aquileia	11578/298118						

Anno di pubblicazione Tutti gli autori/Curatori Titolo Handle (della versione master) rivista: denominazione rivista: editore Rivista/Serie: ISSN codice: ISBN wos: Identificativo scopus: Identificativo 2018 Di Resta, Sara Chiostro di Santa Apollonia. Venezia, 1967 - 1969 11578/296964 978-88-99243-52-4									
	8 Di Resta, Sara	Umbria e Marche 1979, 1997. I Manuali 1					978-88-366-4106-2		
	8 Di Resta, Sara	Un discorso scientifico sul restauro dei monumenti	11578/296960				978-88-99243-52-4		
	8 Di Resta, Sara	Immagini di città. Monumenti e opere d'arte danneggiati dalle guerre	11578/296962				978-88-99243-52-4		
	8 Di Resta, Sara	Progetto di continuità: il laterizio nell'integrazione dell'antico	11578/274077	COSTRUIRE IN LATERIZIO	Milano: Tecniche Nuove, 2012 - Milano: PEG editrice Faenza Italy: Gruppo Editoriale Faenza Editrice	0394-1590			
	8 Di Resta, Sara	Learning from Louis Kahn's Salk Institute preservation program? Spunti per la conservazione delle superfici lignee del 20. secolo	11578/274078	SCIENZA E BENI CULTURALI	Marghera Venezia : Edizioni Arcadia Ricerche Padova : Libreria Progetto Editore	2039-9790	9788895409221		
2018	Di Resta, Sara; Bartolone, Roberta	Identity and change in the reuse of Masieri Memorial by Carlo Scarpa in Venice	11578/274079				9789899964532		2-s2.0-85055684740
2018	Sorbo, Emanuela; Di Resta, Sara; Scappin, Luca	Ferdinando Forlati : nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento = post-war reconstruction and twentieth-century restoration work : indagine sui materiali all'Archivio Progetti dell'Università IUAV di Venezia	11578/276617				9788899243524		
	9 Di Resta, Sara	Il progetto e i suoi strumenti	11578/277059				978-88-7140-997-9		
	9 Di Resta, Sara	Verso una tutela del patrimonio seriale del Novecento: il caso dei silos parabolici	11578/276689				9788857555270		
	9 Di Resta, Sara	El enigma de la continuidad. La integración como instrumento de la conservación = The enigma of continuity. Addition as a tool for conservation	11578/274080	LOGGIA	Servicio de Publicaciones, Universidad Politécnica de Valencia	1136-758X			

	9 Di Resta, Sara	Preservation in the tourist pressure's era : from the Way of St. James to the Rialto Bridge area : some suggestions on a un-sustainable consumption of heritage	11578/274254				9782930301679		
2019	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Quando l'uso non cambia : questioni aperte sul restauro della Neue Nationalgalerie di Mies van der Rohe	11578/277056				9788895409238		
2019	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Dalla dismissione alla valorizzazione. La restituzione della forma urbana nella conservazione delle caserme Gamerra e Filzi a Palmanova	11578/283291				9788862423618		
2019	Di Resta, Sara; Lemma, Elena; Tassera, Davide	Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture - Valdo power station (1919-1923) case study	11578/276688				978-3-00-062580-0		
	0 Di Resta, Sara	Teatro La Fenice (1937-1938)	11578/296932				978-3-86922-036-9		
	0 Di Resta, Sara	Il rinnovamento del Teatro La Fenice	11578/280617				978-3-86922-636-1		
	0 Di Resta, Sara	Eugenio Miozzi: preservation and construction. Joining the city's history to the future	11578/296930				978-3-86922-036-9		
	0 Di Resta, Sara	Innesti di futuro nella storia della città. Eugenio Miozzi e l'orizzonte della salvaguardia	11578/280616				978-3-86922-636-1		
	0 Di Resta, Sara	Strategie di finanziamento e pratiche di long-term care per il patrimonio architettonico del Novecento	11578/277058				978-88-5491-016-4		
2020	Di Resta, Sara; Canziani, Andrea	Villa Planchart a Caracas. Conservazione e de costruzione del mito	11578/296922	LA RIVISTA DI ENGRAMMA	Engramma. La tradizione classica nella memoria occidentale	1826-901X			

2020	Di Resta, Sara; Canziani, Andrea	The Neue Nationalgalerie by Mies van der Rohe between Preservation and Minimal Improvement	11578/283293	JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE	New York NY: David Publishing Company	1934-7367			
2020	Di Resta, Sara; Lemma, Elena; Tassera, Davide	Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture - Valdo power station (1919-1923) case study	11578/296920				978-3-939349-34-1		

2020	Maffioletti, Serena; Kusch, Clemens; Di Resta, Sara; Mazzucato, Alberto; Pupulin, Elisabetta; Laner, Franco; Farinati, Valeria; D'Aulerio, Antonella	La costruzione di un'idea di Venezia	11578/295445				978-3-86922-636-1		
in stampa	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio	Come la modernità dimentica. Spazio, cura e tempo libero nella conservazione delle colonie marine del razionalismo italiano	11578/296940						
in stampa	Di Resta, Sara; Gaspari, Jacopo	La contaminazione dei saperi nella conservazione di involucri e chiusure vetrate del Moderno	11578/296936	TECHNE	Firenze: Firenze University Press	2239-0243			
in stampa	DI RESTA, SARA; CANZIANI, ANDREA	Any Legacy for Winter Olympics? The Inheritable Resilience of Cortina d'Ampezzo 1956	11578/283295						
in stampa	DI RESTA, Sara; Canziani, Andrea	New Monuments in "Provisional" Berlin. Material Memory and Image Persistency in the Neue Nationalgalerie Restoration Work	11578/280615						
in stampa	Di Resta, Sara; Danesi, Giorgio; Peron, Verdiana	Littoria (1932) - Latina (2019). Narrazione interrotta di una città di fondazione	11578/280614						
in stampa	Di Resta, Sara; Favaretto, Giulia; Pretelli, Marco	Materiali autarchici. Conservare l'innovazione	11578/296938						
in stampa	Di Resta, Sara; Centola, Vanessa	La valorizzazione della domus di Tito Macro presso i fondi ex Cossar di Aquileia	11578/298118						

Resoconto delle attività didattiche e di ricerca svolte dalla Ricercatrice TD-B dott.ssa Sara Di Resta, PhD (ICAR/19 Restauro)

Nota introduttiva

Sara Di Resta (*omissis*) è ricercatrice a tempo determinato – tipologia b) ex art. 24 c. 3 della Legge 30/12/2010 n. 240 in Restauro Architettonico (ICAR/19) all'Università Iuav di Venezia, in servizio dal dicembre 2013, prima come ricercatrice TD-A (2013-2018), poi TD-B (2018-2021).

In qualità di ricercatrice TD-A, assunta con contratto a tempo pieno il cui triennio è stato rinnovato di ulteriori due anni, ha svolto il suo percorso di ricerca sul tema “*Il linguaggio architettonico contemporaneo per il restauro: interventi conservativi e nuovi inserimenti*” per il settore concorsuale 08/E2 Restauro e Storia dell'Architettura, settore scientifico-disciplinare ICAR/19 Restauro.

Nel 2016 la ricerca è confluita, tra le altre, nella pubblicazione della monografia “*Le «forme» della conservazione. Intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro*”, Gangemi, Roma 2016, Collana Antico/Futuro, della quale Sara Di Resta è unica autrice.

Nel 2017 ottiene l'Abilitazione Scientifica Nazionale all'unanimità dei commissari per Professore di II fascia (Professore Associato, bando D.D. 1532/2016, settore concorsuale 08/E2 Restauro e Storia dell'Architettura, validità: 12.04.2017 - 12.04.2023, v. Allegato 1).

Nel 2018 assume il ruolo di ricercatrice TD-B con contratto a tempo pieno prot. n. 58668 del 31.10.2018, nell'ambito del progetto di ricerca “*L'integrazione/progettazione del nuovo nella conservazione del patrimonio del XX secolo*” per il settore concorsuale 08/E2 - Restauro e Storia dell'Architettura, settore scientifico-disciplinare ICAR/19 Restauro. Il rapporto di lavoro ha avuto inizio in data 1 novembre 2018 e terminerà il 31 ottobre 2021.

Sui lineamenti di ricerca indicati è autrice di 57 pubblicazioni caricate su AIR - Archivio Istituzionale della Ricerca (IRIS), tra le quali 6 in riviste di classe A e 2 monografie, l'ultima delle quali di prossima uscita. La monografia “*Materiali autarchici. Conservare l'innovazione*”, Poligrafo, Padova 2021, la cui pubblicazione è prevista per il mese di aprile 2021 e della quale la ricercatrice è autrice con Marco Pretelli e Giulia Favaretto, approfondisce i temi della conoscenza e della conservazione dei materiali di produzione industriale, con particolare attenzione ai prodotti della stagione autarchica italiana (1927-1945).

Nel periodo di riferimento contrattuale Sara Di Resta ha svolto, nell'ambito del DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione prima, e del DCP Dipartimento di Culture del Progetto poi, attività di ricerca, attività didattica e attività istituzionale.

Il resoconto è dunque articolato in:

1. Attività di ricerca p. 2
2. Attività didattica p. 16
3. Attività istituzionale p. 26

Venezia, 26.03.2021

Firma



1. ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca condotta da Sara Di Resta, documentata da lavori di respiro nazionale e internazionale, si sviluppa su un doppio binario che approfondisce temi del restauro architettonico ricchi di connessioni e di reciproche interferenze: da un lato le questioni teoriche e di metodo della conservazione del patrimonio architettonico del XX secolo, dall'altro quelle del rapporto tra Nuovo e Antico in architettura, con particolare attenzione ai temi della ricostruzione.

La conservazione dell'architettura del XX secolo. Il contratto con cui Sara Di Resta ha preso servizio in qualità di ricercatore TD-B è focalizzato a sviluppare il progetto di ricerca sul tema "L'integrazione/progettazione del nuovo nella conservazione del patrimonio del XX secolo", che costituisce parte prevalente del suo percorso di indagine e che indirizza, come si avrà modo di approfondire, anche le attività svolte nell'ambito della didattica.

La ricerca indaga il contributo del progetto contemporaneo nella conservazione dell'eredità costruita del Novecento. Al centro della riflessione, i temi della conservazione materiale (con particolare attenzione alla documentazione dei materiali della produzione industriale e alla caratterizzazione dei relativi fenomeni di degrado, pubbl. n. 24), quelli delle fragilità connesse alle tecniche sperimentali nella realizzazione delle superfici vetrate del Novecento (pubbl. nn. 25, 27) nonché le questioni derivate dall'uso (pubbl. nn. 7, 10, 18), con approfondimenti sulle strategie di intervento finalizzate alla mitigazione dell'incidenza trasformativa dovuta al variare delle esigenze di sicurezza e di comfort della contemporaneità (pubbl. nn. 11, 17). Un ulteriore aspetto indagato dalla ricerca riguarda gli strumenti di programmazione ed esecuzione dell'intervento *nel tempo*, con particolare riferimento ai temi della conservazione programmata per l'architettura del Novecento (pubbl. nn. 2, 16, 19).

Tema di indagine approfondito in questo contesto è anche il problema della tutela degli edifici moderni non ancora 'vincolabili' ai sensi del Codice dei Beni Culturali (D. Lgs. n. 42 del 2004): dal patrimonio seriale esito delle sperimentazioni ingegneristiche del secolo appena trascorso, del quale fanno parte, tra gli altri, i silos parabolici, alle architetture per lo sport e il tempo libero (pubbl. nn. 9, 28-29). Nell'ambito di questi studi la ricercatrice è attualmente correlatrice della tesi di dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici del Politecnico di Milano (XXXVI ciclo) sul tema "Architetture autostradali nell'Italia del secondo Novecento: i ponti-ristoro di Angelo Bianchetti (1959-1972). Strategie di tutela del patrimonio della prefabbricazione pesante".

L'indagine sui temi esposti ha portato la ricercatrice a partecipare in qualità di relatore a convegni nazionali e internazionali (tra i quali Docomomo International Conference 2020+1, Docomomo Germany – RMB 2019, Docomomo International Conference 2018, SIRA 2018, Scienza e Beni Culturali 2018 e 2019, AISU 2019, etc.), nonché di giornate di studio (tra le quali luav per il Restauro 2020, Fare tutela 2018, etc.).

Le sue traiettorie di ricerca l'hanno portata inoltre ad essere keynote speaker invitato per la relazione di apertura dell'International Conference "Mies van der Rohe. The architecture of the city", Politecnico di Milano, 18-19 ottobre 2019.

Tra gli appuntamenti di presentazione e disseminazione delle ricerche condotte, nonostante le difficoltà connesse alla pandemia in corso, è prevista per la fine del mese di maggio 2021 la giornata di studi internazionale (Zoom webinar) su "Abitare il restauro. Il tema della residenza nella conservazione del patrimonio del Novecento", della quale la ricercatrice è responsabile scientifico e chairman, in collaborazione con SUPSI e Fondation Le Corbusier.

Sulle questioni teoriche e di metodo connesse alle pratiche di *long-term care* per l'architettura del Novecento, tema presentato, tra gli altri, anche nell'ambito del convegno SIRA 2018 "Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione", la ricercatrice è responsabile scientifico del progetto "Heritage in danger. Conservation Plans between protection and emergency in Villa

Planchart case” (progetto vincitore della Call Ricerca IUAV-DCP 2019) da cui deriva l’Assegno di Ricerca Post-Doc: “Correspondences. Villa Planchart from design to materiality”, co-finanziamento da Docomomo Venezuela e in collaborazione con Fondazione Planchart e Docomomo ISC E+T, del quale la ricercatrice è responsabile scientifico. Scopo della ricerca è di documentare le caratteristiche materiche e costruttive dell’opera pontiana a partire da un’approfondita indagine archivistica (condotta presso Gio Ponti Archives a Milano, CSAC di Parma e Archivio Fondazione Planchart a Caracas) e di avviare un percorso di conoscenza dedicato ad accertarne stato di conservazione e fragilità per giungere all’elaborazione del Conservation Management Plan.

I temi della conservazione e del ritorno alla fruizione pubblica delle aree militari dismesse sono invece al centro del programma di ricerca finanziato “Forte Marghera 900. Strategie di conservazione e valorizzazione del patrimonio moderno e contemporaneo nel complesso fortificato”, convenzione sottoscritta nel 2020 con Fondazione Forte Marghera (Comune di Venezia) della quale la ricercatrice è responsabile scientifico.

L’attività di ricerca condotta da Sara Di Resta trova inoltre momento di approfondimento nella partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali. Tra questi, è componente strutturato dell’unità di ricerca luav del progetto “CORILA - Venezia 2021. Programma di ricerca scientifica per una laguna regolata”, nell’ambito del quale indaga gli effetti dei cambiamenti climatici sull’architettura moderna e contemporanea del centro storico della città lagunare, nonché dei programmi PRIN 2020 “Fragility and Durability of Mid-rise Buildings in Italy, 1945-1973. Planning Good Practices” con Politecnico di Milano, Università Federico II di Napoli e Università di Cagliari, e FISR 2020 “[RE]STaRT - REgeneration Strategies for Tourism: Rethinking Territories”, con Università di Bolzano e Università Luiss Guido Carli di Roma, entrambi in attesa di esito.

Nel periodo di riferimento contrattuale è risultata annualmente vincitrice delle Call Ricerca di Ateneo. I temi toccati, tutti inerenti all’ambito del suo contratto, vanno dalla conservazione dei materiali della produzione industriale nella stagione italiana dell’autarchia alle strategie di *long-term care* per il patrimonio del XX secolo.

Strettamente connessa a quest’ambito di indagine è la sua partecipazione e il suo contributo attivo al clusterLab di ricerca luav “He.Modern. Heritage, culture and modern design. Conservazione del patrimonio culturale moderno e contemporaneo” (coord. P. Faccio).

Architettura contemporanea per il restauro. Tema di ricerca al centro del suo percorso di Dottorato (XXII ciclo) e ambito caratterizzante del suo quinquennio in qualità di ricercatore TD-A sono le questioni teoriche e di metodo connesse al rapporto tra Antico e Nuovo in architettura, che continuano a interessare gli studi condotti da Sara Di Resta. Nel marzo 2018 è stata autrice e relatrice di una delle giornate di studio del ciclo “Fare tutela. Idee, ricerche, contributi”, organizzate dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna, dedicata alla presentazione del suo volume “Le «forme» della conservazione. Intenzioni e prassi dell’architettura contemporanea per il restauro” (Gangemi).

Sul tema dell’integrazione nel restauro architettonico sono state esaminate le questioni connesse alla scelta dei materiali e delle tecniche costruttive (pubbl. n. 1) e indagati gli orientamenti di metodo e gli esiti delle principali strategie di intervento (pubbl. nn. 13, 15).

In particolare gli studi sul tema della ricostruzione (pubbl. nn. 3-6) hanno portato la ricercatrice a pubblicare nel 2018 (con L. Scappin, E. Sorbo) il volume in doppia lingua, italiano-inglese, “Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento”, che approfondisce i temi trattati nell’ambito della mostra, della quale è responsabile scientifica e curatrice, tenutasi nel 2017 nelle Gallerie del Rettorato dell’Università luav di Venezia.

Proprio nell'ambito di questi studi è relatrice della tesi di dottorato luav in Conservazione e restauro dell'architettura (XXIX ciclo) "La basilica «d'oro» e di cemento. Ferdinando Forlati e la dialettica tra superficie e supporto nei cantieri di restauro della basilica di San Marco a Venezia".

Sui temi della ricostruzione esito dei danni sismici nelle regioni Umbria e Marche (1979, 1997) e del ruolo dei manuali del recupero nel contesto degli interventi condotti (pubbl. n. 8) è autrice e responsabile scientifica della mostra "Ricostruzioni. Architettura, città e paesaggio nell'epoca delle distruzioni" tenutasi alla Triennale di Milano nel 2019 a cura di Alberto Ferlenga con Nina Bassoli.

Temi che legano le questioni della conservazione dell'architettura del Novecento con le relazioni sottese all'incontro tra Antico e Nuovo nel restauro emergono dagli studi condotti dalla ricercatrice sull'opera di Eugenio Miozzi. Insieme a Forlati, Miozzi rappresenta infatti una delle figure degli ingegneri che più hanno contribuito ad interpretare il tema della modernità a Venezia, sia con la progettazione di nuove architetture e infrastrutture lagunari, sia con rilevanti interventi eseguiti sul patrimonio monumentale. Gli esiti degli studi condotti sono confluiti nella pubblicazione internazionale di due volumi (uno in lingua italiana e uno in lingua inglese), "Eugenio Miozzi. Venezia tra innovazione e tradizione 1931-1969", DOM Publishers, Berlino 2020 (pubbl. nn. 20-23).

Il ruolo dell'ingegneria del XX secolo nel restauro del patrimonio monumentale è anche al centro della convenzione in corso di sottoscrizione con Gallerie degli Uffizi sul tema "Fabrizio De Miranda a Palazzo Pitti (1986-90)", che indaga gli interventi condotti per il consolidamento di solai e coperture di un'architettura di grande rilievo come Palazzo Pitti a Firenze. L'obiettivo della ricerca è di cogliere l'occasione del riordinamento archivistico per ricostruire parte della stagione dei brevetti (con particolare attenzione alle tecniche in acciaio e in c.a.) di una delle figure centrali dell'ingegneria del Novecento, accertando caratteristiche e ricadute dell'intervento sul patrimonio monumentale.

L'attività di ricerca di Sara Di Resta trova momenti di confronto anche nella partecipazione a comitati scientifici ed editoriali. Dal 2015 è membro del comitato scientifico e della segreteria organizzativa del convegno internazionale "Scienza e Beni Culturali" e, dal 2020, membro del comitato editoriale (editorial board) della rivista in classe A "Restauro Archeologico".

Nel triennio di riferimento contrattuale sono stati inoltre numerosi gli appuntamenti in cui è stata chiamata a svolgere attività di referaggio nei processi di valutazione in *blind review* per riviste in classe A, nazionali e internazionali, quali "Loggia", "Materiali e Strutture", "Confronti" e "ArchHistoR" ed in *peer review* in collane editoriali quali "Sustainable Heritage" di Mimesis Edizioni.

Ha svolto inoltre attività di referaggio di tesi di dottorato di ricerca e di assegni di ricerca post-doc sia per l'università di Bologna che per l'Università luav di Venezia.

Di seguito sono riportate nel dettaglio le attività di ricerca svolte da Sara Di Resta nel triennio 2018-2021 ed i prodotti scientifici caricati sulla piattaforma Air luav – Archivio istituzionale della ricerca (IRIS).

Elenco delle pubblicazioni edite nel periodo di riferimento contrattuale

- 1

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Progetto di continuità: il laterizio nell'integrazione dell'antico,
Articolo in	in «Costruire in laterizio», n. 175, giugno 2018, pp. 50-55
Rivista Scientifica	ISSN 0394-1590
Data	2018
Editore	PEG (Milano)
- 2

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Learning from Louis Kahn's Salk Institute preservation program? Spunti per la
Contributo in	conservazione delle superfici lignee del XX secolo, in G. BISCONTIN, G. DRIUSI (a cura
Atti di Convegno	di), <i>Intervenire sulle superfici dell'architettura tra bilanci e prospettive</i> , XXXIV Convegno
Internazionale	Internazionale Scienza e Beni Culturali, Bressanone 3-6 luglio 2018, pp. 133-142
	ISBN 978-88-95409-22-1
Data	2018
Editore	Arcadia Ricerche (Venezia Marghera)
- 3

Autori	S. DI RESTA, L. SCAPPIN, E. SORBO
Tipo:	Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento /
Monografia	Post-war reconstruction and Twentieth-century restoration work,
	Sartor, Pordenone 2018, pp. 1-112, ISBN 978-88-99243-52-4
	La candidata è autrice delle sezioni a pp. 26-29; 38-51; 56-59; 96-99.
	Volume realizzato in occasione della mostra " <i>Ferdinando Forlati nella Ricostruzione</i>
	<i>Postbellica e nel Restauro del Novecento</i> " tenutasi all'Università Iuav di Venezia,
	4 maggio-15 giugno 2017, Tolentini, Galleria del Rettorato
Data	2018
Stampa	Iuav Archivio Progetti, Sartor (Pordenone)
- 4

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Un discorso scientifico sul restauro dei monumenti, in S. DI RESTA, L. SCAPPIN, E. SORBO,
Contributo	<i>Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento / Post-war</i>
in volume	<i>reconstruction and Twentieth-century restoration work</i> , Sartor, Pordenone 2018, pp. 26-29,
	ISBN 978-88-99243-52-4
Data	2018
Stampa	Iuav Archivio Progetti, Sartor (Pordenone)
- 5

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Immagini di città. Monumenti e opere d'arte danneggiati dalle guerre (Venezia,
Contributo	Padova, Vicenza), in S. DI RESTA, L. SCAPPIN, E. SORBO, <i>Ferdinando Forlati nella ricostruzione</i>
in volume	<i>postbellica e nel restauro del Novecento / Post-war reconstruction and Twentieth-century</i>
	<i>restoration work</i> , Sartor, Pordenone 2018, pp. 38-51; 56-59, ISBN 978-88-99243-52-4
Data	2018
Stampa	Iuav Archivio Progetti, Sartor (Pordenone)
- 6

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Chiostro di Santa Apollonia. Venezia, 1967 - 1969, in S. DI RESTA, L. SCAPPIN, E. SORBO,
Contributo	<i>Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento / Post-war</i>
in volume	<i>reconstruction and Twentieth-century restoration work</i> , Sartor, Pordenone 2018, pp. 96-99,
	ISBN 978-88-99243-52-4
Data	2018
Stampa	Iuav Archivio Progetti, Sartor (Pordenone)
- 7

Autore	S. DI RESTA, R. BARTOLONE
Tipo:	Identity and change in the reuse of Masieri Memorial by Carlo Scarpa in Venice,
Contributo in	in A. TOSTÕES, N. KOSELIJ (edited by), <i>Metamorphosis. The Continuity of Change</i> , Proceedings
Atti di Convegno	of the 15th International Docomomo Conference, Ljubljana 28-31 August 2018, pp. 337-342,
Internazionale	ISBN 978-989-99645-3-2 (indexed by Scopus)
Data	2018
Editore	Docomomo International, Docomomo Slovenia

8	Autori S. DI RESTA Tipo: Umbria e Marche 1979, 1997. I Manuali del Recupero, in A. FERLENGA con N. BASSOLI (a cura di), <i>Ricostruzioni. Architettura, città, paesaggio nell'epoca delle ricostruzioni</i>, catalogo della mostra, Triennale di Milano, novembre 2018 – febbraio 2019, Silvana Editoriale, Milano 2018, pp. 111-116, ISBN 978-88-366-4106-2 Data 2018 Editore Silvana Editoriale (Milano)
9	Autori S. DI RESTA Tipo: Verso una tutela del patrimonio seriale del Novecento. Il caso dei silos parabolici, in I. PERON (a cura di), <i>DACC Architettura Costruzione Conservazione. Ricerche 2012-2018</i>, Mimesis, Collana Sustainable Heritage, n. 5, Mimesis, Milano 2019, pp. 216-223, ISBN 978-88-5755-527-0 Data 2019 Editore Mimesis (Sesto San Giovanni, Milano)
10	Autori S. DI RESTA, E. LEMMA, D. TASSERA Tipo: Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture – Valdo power station (1919-1923) case study, in M. Melenhorst, U. Pottgiesser, T. Kellner, F. Jaschke (Eds.), <i>100 YEARS BAUHAUS. What interest do we take in Modern Movement today?</i>, Proceedings of the 16th DOCOMOMO Germany and 3rd RMB Conference, 1 March, Berlin, 2019, pp. 154-157, ISBN 978-3-00-062580-0, DOI 10.25644/ehew-9179 Data 2019 Editore Hochschule OWL (University of Applied Sciences), DOCOMOMO Deutschland e.V.
11	Autori S. DI RESTA, G. DANESI Tipo: Quando l'uso non cambia. Questioni aperte sul restauro della Neue Nationalgalerie di Mies van der Rohe, in G. BISCONTIN, G. DRIUSSI (a cura di), <i>Il patrimonio culturale in mutamento. Le sfide dell'uso</i>, XXXV Convegno Internazionale Scienza e Beni Culturali, Bressanone 1-5 luglio 2019, pp. 69-79, ISBN 978-88-95409-23-8 Data 2019 Editore Arcadia Ricerche (Venezia Marghera)
12	Autore S. DI RESTA Tipo: Preservation in the tourist pressure's era. From the Way of St. James to the Rialto Bridge area: some suggestions on a un-sustainable consumption of heritage, in D. Fiorani, G. Franco, L. Kealy, S. F. Musso, M. A. Calvo-Salve (a cura di), <i>Conservation / Consumption: preserving the tangible and intangible values</i>, Atti del VI workshop EAAE Thematic Network on Conservation, CESUGA University College, A Coruña - Santiago de Compostela, 27-30 September 2017, EAAE, n. 66, 2019, pp. 97-108, ISBN 978-2-930301-67-9 Data 2019 Editore EAAE Transactions on Architectural Education
13	Autori S. DI RESTA, G. DANESI Tipo: Dalla dismissione alla valorizzazione. La restituzione della forma urbana nella conservazione delle caserme Gamerra e Filzi a Palmanova, in R. Cantarelli, <i>Palmanova. Forma, spazio, architettura</i>, LetteraVentidue, Siracusa 2019, pp. 134-144, ISBN 978-88-6242-361-8 Data 2019 Editore LetteraVentidue, Siracusa
14	Autore S. DI RESTA Tipo: Il progetto e i suoi strumenti, in E. Sorbo (a cura di), <i>Catalogo Il Premio Giovani SIRA Società Italiana per il Restauro dell'Architettura</i>, Quasar, Roma 2018, pp. 32-34, eISBN 978-88-7140-997-9 Data 2019 Editore Quasar, Roma

15	Autore Tipo: <i>Articolo in Rivista di classe A</i> Data Editore	S. DI RESTA El enigma de la continuidad. La integración como instrumento de la conservación in «Loggia. Arquitectura y restauración», n. 32, 2019, pp. 8-21, ISSN: 1136-758-X DOI: https://doi.org/10.4995/loggia.2019.7999 2019 Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones
16	Autore Tipo: <i>Contributo in Atti di Convegno</i> Data Editore	S. DI RESTA Strategie di finanziamento e pratiche di long-term care per il patrimonio architettonico del Novecento , in S. F. Musso, M. Pretelli (coord. scient.), <i>Restauro. Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione</i> , Atti del II Convegno Nazionale SIRA - Società Italiana per il Restauro dell'Architettura, Bologna 21-22 settembre 2018, Quasar, Roma 2020, pp. 326-332, eISBN 978-88-5491-016-4 2020 Quasar, Roma
17	Autori Tipo: <i>Articolo su rivista scientifica internazionale</i> Data Editore	S. DI RESTA, A. CANZIANI The Neue Nationalgalerie by Mies van der Rohe between Preservation and Minimal Improvement , in «Journal of Civil Engineering and Architecture», vol. 14, 2020, pp. 226-232, ISSN: 1934-7359 (print), 1934-7367 (online), DOI: 10.17265/1934-7359/2020.04.006 2020 David Publishing, New York
18	Autori Tipo: <i>Selected paper in Special Issue</i> Data Editore	S. DI RESTA, E. LEMMA, D. TASSERA Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture – Valdo power station (1919-1923) case study , in U. Pottgiesser, F. Jaschke, M. Melenhorst (edited by), <i>100 Years Bauhaus. What Interest Do We Take In Modern Movement Today? Selected Papers from 16th Docomomo Germany 3rd RMB conference</i> , Lemgo, 2020, pp. 80-93, ISBN 978-3-939349-34-1, DOI: 10.25644/n4qq-q019 2020 DOCOMOMO Deutschland, OWL University of Applied Sciences
19	Autori Tipo: <i>Articolo su Rivista Scientifica</i> Data Editore	S. DI RESTA, A. CANZIANI Villa Planchart a Caracas. Conservazione e de-costruzione del mito , in «Engramma», n. 175, settembre 2020, pp. 195-201, ISSN 1826-901X, ISBN 978-88-31494-40-3 2020 Edizioni Engramma, Venezia
20	Autore Tipo: <i>Contributo in Volume</i> Data Editore	S. DI RESTA Innesti di futuro nella storia della città. Eugenio Miozzi e l'orizzonte della salvaguardia , in C. F. Kusch (a cura di), <i>Eugenio Miozzi. Venezia tra innovazione e tradizione 1931-1969</i> , DOM Publishers, Berlino 2020, pp. 68-79, ISBN 978-3-86922-636-1 2020 DOM Publishers, Berlin
21	Autore Tipo: <i>Contributo in Volume</i> Data Editore	S. DI RESTA Il rinnovamento del Teatro La Fenice , in C. F. Kusch (a cura di), <i>Eugenio Miozzi. Venezia tra innovazione e tradizione 1931-1969</i> , DOM Publishers, Berlino 2020, pp. 170-179, ISBN 978-3-86922-636-1 2020 DOM Publishers, Berlin
22	Autore Tipo: <i>Contributo in Volume</i> Data Editore	S. DI RESTA Eugenio Miozzi: preservation and construction , in C. F. Kusch (edited by), <i>Modern Venice between Innovation and Tradition 1931-1969</i> , DOM Publishers, Berlino 2020, pp. 68-79, ISBN 978-3-86922-036-9 2020 DOM Publishers, Berlin

23

Autore	S. DI RESTA
Tipo:	Teatro La Fenice (1937-1938) , in C. F. Kusch (edited by), <i>Modern Venice between Innovation and Tradition 1931-1969</i> , DOM Publishers, Berlino 2020, pp. 170-179, ISBN 978-3-86922-036-9
Contributo in Volume	
Data	2020
Editore	DOM Publishers, Berlin

Elenco delle pubblicazioni in corso di stampa

24

Autori	S. DI RESTA, G. FAVARETTO, M. PRETELLI
Tipo: Monografia	Materiali autarchici. Conservare l'innovazione , Poligrafo, Padova, 2021, pp. 1-336
Data	<i>La pubblicazione della monografia è prevista per il mese di aprile 2021</i>
Editore	Il Poligrafo (Padova)

25

Autori	S. DI RESTA, J. GASPARI
Tipo: Articolo in rivista di Classe A	La contaminazione dei saperi nella conservazione di involucri e chiusure vetrate del Moderno , in «Techne», n. 21, 2021
Data	<i>Pubblicazione prevista per il numero di aprile 2021</i>
Editore	FUP Firenze University Press (Firenze)

26

Autori	S. DI RESTA, G. DANESI, V. PERON
Tipo:	Littoria (1932) - Latina (2019). Narrazione interrotta di una città di fondazione , in M. Pretelli, I. Tolic, R. Tamborrino (a cura di) <i>La città globale. La condizione urbana come fenomeno pervasivo</i> , Collana Insights, Atti del IX congresso AISU "La città globale. La condizione urbana come fenomeno pervasivo", Bologna 11-14 settembre 2019
Contributo in Atti di Convegno	
Data	<i>In corso di pubblicazione (entro il termine del periodo di riferimento contrattuale)</i>

27

Autori	S. DI RESTA, A. CANZIANI
Tipo:	New Monuments in "Provisional" Berlin. Material Memory and Image Persistency in the Neue Nationalgalerie Restoration Work , Atti dell'International Conference "Mies van der Rohe. The architecture of the city", Milano, 18-19 ottobre 2019
Contributo in Atti di Convegno	
Data	<i>In corso di pubblicazione (entro il termine del periodo di riferimento contrattuale)</i>

28

Autori	S. DI RESTA, A. CANZIANI
Tipo:	Any Legacy for Winter Olympics? The Inheritable Resilience of Cortina d'Ampezzo 1956 , Proceedings of the 16th International Docomomo Conference 2020+1 "Inheritable Resilience: Sharing Values of Global Modernities", Tokyo, 29 agosto - 2 settembre 2021
Contributo in Atti di Convegno	
Data	<i>In corso di pubblicazione (entro il termine del periodo di riferimento contrattuale)</i>

29

Autori	S. DI RESTA, G. DANESI
Tipo:	Come la modernità dimentica. Spazio, cura e tempo libero nella conservazione delle colonie marine del razionalismo italiano , Atti del X Congresso AISU "La città e la cura. Spazi, istituzioni, strategie, memoria", Pavia, 10-12 settembre 2020
Contributo in Atti di Convegno	
Data	<i>In corso di pubblicazione (entro il termine del periodo di riferimento contrattuale)</i>

30

Autori	S. DI RESTA, V. CENTOLA
Tipo:	La valorizzazione della domus di Tito Macro presso i fondi ex Cossar di Aquileia , Atti del II Forum di Archeologia della Regione Friuli Venezia Giulia, Udine 30-31 gennaio 2014, Università degli Studi di Udine con la Soprintendenza per i Beni Archeologici del FVG
Contributo in Atti di Convegno	
Data	<i>In corso di pubblicazione.</i>

Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi

Date	2021 - in attesa di esito
Atenei	Politecnico di Milano (PI), Università Iuav di Venezia, Università di Cagliari, Università Federico II di Napoli
Progetto di ricerca	PRIN 2020 "Fragility and Durability of Mid-rise Buildings in Italy, 1945-1973. Planning Good Practices"
Ruolo	COMPONENTE STRUTTURATO DELL'UNITÀ IUAV
SSD	ICAR 19 Restauro
Date	2020 - in attesa di esito
Atenei	Università Luiss Guido Carli di Roma (PI), Università Iuav di Venezia, Università di Bolzano
Progetto di ricerca	FISR 2020 " [RE]STaRT - REgeneration Strategies for Tourism: Rethinking Territories. Heritage e marketing territoriale per la realizzazione del potenziale turistico dei centri minori"
Ruolo	COMPONENTE STRUTTURATO DELL'UNITÀ IUAV
SSD	ICAR 19 Restauro; SECS-P 08 Economia e gestione delle imprese
Date	2018 - in corso
Atenei	Università Iuav di Venezia, Università Ca' Foscari di Venezia
Progetto di ricerca	CORILA "VENEZIA 2021. Programma di ricerca scientifica per una laguna regolata" Programma finanziato dal Provveditorato Interregionale per il Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia. Responsabile scientifico: F. Musco, resp. Linea 5.3 A. Saetta
Ruolo	COMPONENTE STRUTTURATO DELL'UNITÀ IUAV
SSD	ICAR 19 Restauro

Partecipazione a progetti di ricerca finanziati tramite call di Dipartimento

Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ricerca	Call Ricerca DCP 2019 - linea 3: Assegni di ricerca
Ruolo	RESPONSABILE SCIENTIFICO ASSEGNO DI RICERCA DCP AA 2020-2021 Assegno di Ricerca Post-Doc: <i>"La Domus Aurea di Nerone, monumento dall'identità negata"</i> Responsabili scientifici: Sara Di Resta, Massimo Bulgarelli La ricerca si propone di far luce sugli scavi e sui lavori di restauro dei quali è stata oggetto la Domus Aurea, con particolare riferimento agli interventi condotti nel ventennio fascista, e di comprendere il ruolo della divulgazione degli stessi nella trasmissione della memoria del progetto neroniano. Importo finanziato: € 24.000
SSD	ICAR 18 Storia dell'architettura; ICAR 19 Restauro
Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ricerca	Call Ricerca DCP 2020 - linea 1a: Sostegno ad attività di ricerca
Ruolo	RICERCATORE BENEFICIARIO CALL RICERCA DCP 2020 Finanziate attività connesse al progetto di ricerca (responsabile: S. Di Resta): <i>"Materiali autarchici: conservare l'innovazione"</i> . La ricerca propone un'analisi sistematica dell'impiego dei materiali prodotti in Italia in seguito al progressivo irrigidimento delle politiche autarchiche promosse dal fascismo a partire dal 1927. Attraverso un'indagine attorno a case-studies di estrema rilevanza si intende approfondire gli aspetti di fragilità e i fenomeni di degrado/obsolescenza di questi prodotti, fornendo un contributo utile alla definizione di tecniche innovative per la conservazione del patrimonio del Novecento. Importo finanziato: € 1.005
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ricerca	Call Ricerca DCP 2019 - linea 1: Sostegno attività di ricerca
Ruolo	RICERCATORE SENIOR BENEFICIARIO CALL RICERCA DCP 2019 Finanziate attività connesse alla ricerca (responsabile: S. Di Resta):

SSD	“Strategie di integrazione architettonica nella conservazione del patrimonio del ‘900” Importo finanziato: € 1.308 ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia – DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ricerca	Call Ricerca DCP 2019 – linea 2B: Assegni co-finanziati
Ruolo	RESPONSABILE SCIENTIFICO ASSEGNO DI RICERCA DCP AA 2019-2020 Assegno di Ricerca Post-Doc: “Correspondences. Villa Planchart from design to materiality” Responsabile scientifico: Sara Di Resta. Progetto vincitore della Call Ricerca IUAV-DCP 2019. Parte del più ampio progetto “Heritage in danger. Conservation Plans between protection and emergency in Villa Planchart case” (responsabile scientifico: Sara Di Resta) in collaborazione con Fondazione Planchart e Docomomo International Scientific Committee E+T, la ricerca intende giungere alla caratterizzazione materiale e costruttiva di Villa Planchart ed avviare un percorso di conoscenza dedicato ad accertarne stato di conservazione e fragilità. Obiettivo del progetto è di giungere all'elaborazione del Conservation Management Plan (CMP). Importo finanziato: € 24.000 dei quali € 4.000 co-finanziati da Docomomo Venezuela
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019
Ateneo	Università Iuav di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ricerca	Call Ricerca DACC 2018
Ruolo	RICERCATORE BENEFICIARIO CALL RICERCA DACC 2018 Finanziate attività connesse al progetto di ricerca (responsabile: S. Di Resta): “Senza Impiego di Ferro [SIF]. Conservazione del calcestruzzo debolmente armato della sperimentazione autarchica dell'Italia totalitaria”. Importo finanziato: € 3.600
SSD	ICAR 19 Restauro

Partecipazione ad ulteriori raggruppamenti per la ricerca

Date	2016 - in corso
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Progetto di ricerca	ClusterLAB “HeModern. Heritage, Culture and Modern Design. Conservazione del patrimonio culturale moderno e contemporaneo”
Ruolo	COMPONENTE STRUTTURATO DEL PROGETTO DI RICERCA INTERDIPARTIMENTALE con SUPSI Lugano, Fondation Le Corbusier, Ecole Nationale Supérieure d'architecture de Versailles, Università di Genova, Università di Bologna Il progetto di ricerca interdipartimentale si occupa di definire ambiti, obiettivi e metodi per la conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale moderno e contemporaneo, che va dagli oggetti di design, alle architetture, alle città, al paesaggio. Dalla volontà di trattare temi complessi legati alle trasformazioni nel tempo, attraverso la collaborazione di Università, di soggetti pubblici e privati, nazionali ed internazionali, emerge l'esigenza dell'interdisciplinarietà, intesa come interazione di competenze quali il restauro, le scienze e le tecniche, la storia, la composizione, l'urbanistica, il design, la valutazione economica che convergono e si confrontano sviluppando processi di conoscenza ed intervento negli ambiti di ricerca evidenziati.
SSD	ICAR 19 Restauro

Responsabilità scientifica e/o partecipazione a progetti di ricerca finanziati, tramite apposita convenzione, da Enti Pubblici e/o soggetti privati

Data	2021 - in corso di sottoscrizione
Istituzione	Gallerie degli Uffizi - Palazzo Pitti
Ricerca finanziata	Programma di ricerca “Ingegneria del XX secolo per il patrimonio monumentale: Fabrizio De Miranda a Palazzo Pitti (1986-90)” Il progetto indaga il patrimonio archivistico che documenta gli interventi condotti dall'ingegner Fabrizio De Miranda alla fine degli anni Ottanta del Novecento per il consolidamento di solai e coperture di Palazzo Pitti a Firenze. L'obiettivo è di cogliere l'occasione del riordinamento archivistico per ricostruire parte della stagione dei brevetti (con particolare attenzione all'impiego di acciaio e di c.a.) di una delle figure centrali dell'ingegneria del XX secolo, accertando qualità e ricadute dell'intervento sul patrimonio monumentale.
Ruolo	

SSD	RESPONSABILE SCIENTIFICO Contratto di ricerca Università luav di Venezia finanziato da Gallerie degli Uffizi Importo finanziato: € 5.000 ICAR 19 Restauro
Data	AA 2020-2021
Istituzione	Fondazione Forte Marghera (Comune di Venezia)
Ricerca finanziata	Programma di ricerca "Forte Marghera 900. Strategie di conservazione e valorizzazione del patrimonio moderno e contemporaneo nel complesso fortificato" Il progetto indaga metodologie di ricerca nel settore del restauro per approfondire temi relativi alla conoscenza, alla conservazione e al riuso degli edifici novecenteschi facenti parte del complesso fortificato denominato Forte Marghera. Al centro dell'indagine la messa a punto di strategie di conoscenza, di analisi e d'intervento per la conservazione e l' <i>adaptive-reuse</i> di strutture "ibride" (in muratura e c.a.) risalenti agli anni '10 del Novecento e di strutture successive (fino alla metà del Novecento) fondate su un uso più maturo del telaio in c.a.
Ruolo	RESPONSABILE SCIENTIFICO Contratto di ricerca Università luav di Venezia finanziato da Fondazione Forte Marghera (Comune di Venezia). Importo finanziato: € 10.000
SSD	ICAR 19 Restauro
Date	2016 - 2018
Ateneo	Università luav di Venezia
Progetto di ricerca	Protocollo d'intesa tra Università luav di Venezia e la convenzione "Stella, boschi e laguna. Strategia per un territorio rurale" , costituita dai Comuni di Bertiole, Carlino, Castions di strada, Marano Lagunare, Muzzana del Turignano, Palazzolo dello Stella, Pocenia, Precenico, Rivignano Teor, Talmassons, Varmo (Udine). Coordinatore: P. Grandinetti.
Ruolo	COMPONENTE AREA DI RICERCA
SSD	ICAR 19 Restauro

Partecipazione a comitati editoriali e/o redazionali di riviste, collane editoriali e trattati

Date	ottobre 2015 – in corso
Nome	Convegno Internazionale «Scienza e Beni Culturali»
Ruolo	Membro del Comitato Scientifico e della Segreteria Organizzativa
SSD	ICAR 19 Restauro
Date	giugno 2020 – in corso
Nome	Rivista in classe A "Restauro Archeologico" (ISSN 2465-2377) Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze
Ruolo	Membro del Comitato Editoriale
SSD	ICAR 19 Restauro

Partecipazione in qualità di componente a consigli di Scuole e/o corsi di Dottorato

Data	AA 2017/18 – in corso
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	Membro del Collegio dei Docenti di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università luav di Venezia
Data	AA 2017/18 – AA 2019/20
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	Membro del Consiglio di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università luav di Venezia per il triennio accademico 2017/2020 Decreto Rettoriale 178/2017, n. 0009817 del 23.05.2017

Partecipazione in qualità di relatore a convegni scientifici, seminari, lezioni dottorali e/o giornate di studio in Italia e/o all'estero

Data	27-28 maggio 2021
Organizzazione	Università Iuav di Venezia
Giornate di studi internazionali	Abitare il restauro. Il tema della residenza nella conservazione del patrimonio del Novecento Zoom webinar in collaborazione con SUPSI Lugano e Fondation Le Corbusier nell'ambito delle Giornate del clusterLab Iuav He.Modern "Ricerche e dialoghi"
Ruolo	RESPONSABILE SCIENTIFICO E COORDINATORE
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	29 agosto - 2 settembre 2021 (previsto per agosto 2020, rimandato per Covid-19)
Organizzazione	Docomomo International
Convegno Internazionale	16th International Docomomo Conference 2020+1 "Inheritable Resilience: Sharing Values of Global Modernities" , Tokyo, 29 agosto - 2 settembre 2021
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con A. Canziani): "Any Legacy for Winter Olympics? The Inheritable Resilience of Cortina d'Ampezzo 1956"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	20 novembre 2020
Organizzazione	Università Iuav di Venezia - SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici Ordine degli Architetti di Venezia
Giornata di studi	III Giornata di Studi "Iuav per il Restauro" , Venezia (edizione online su piattaforma MS Teams)
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo: "Pratiche di <i>long-term care</i> per il patrimonio del Novecento"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	5 novembre 2020
Organizzazione	Università di Bologna, Università di Cagliari, Università Politecnica delle Marche
Giornata di studi	INFORT Architettura fortificata e progetto contemporaneo. Tutela, composizione, restauro
Ruolo	DISCUSSANT INVITATO Tema: "Progetto contemporaneo e preesistenza. Archetipi, modelli, citazioni"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	2 ottobre 2020
Organizzazione	Marmomac Restart Digital - Università Iuav di Venezia
Webinar	Marmomac Academy Webinar e sessioni digitali di Marmomac Academy, progetto educational con la collaborazione dell'Università Iuav di Venezia di Venezia
Ruolo	RELATORE INVITATO Titolo del contributo: "Deterioration patterns and stone conservation techniques"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	10-12 settembre 2020
Organizzazione	AISU Associazione Italiana di Storia Urbana
Convegno Internazionale	X Congresso AISU "La città e la cura. Spazi, istituzioni, strategie, memoria" Pavia, 10-12 settembre 2020
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con G. Danesi): "Come la modernità dimentica. Spazio, cura e tempo libero nella conservazione delle colonie marine del razionalismo italiano"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	18-19 ottobre 2019
Organizzazione	Politecnico di Milano
Convegno Internazionale	International conference "Mies van der Rohe. The architecture of the city" Milano, 18-19 ottobre 2019
Ruolo	KEYNOTE SPEAKER INVITATO Relazione di apertura (con A. Canziani): "The Legacy of Mies through the Restoration of the Neue Nationalgalerie"
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	11-14 settembre 2019
Organizzazione	AISU Associazione Italiana di Storia Urbana
Convegno	IX Congresso AISU "La città globale. La condizione urbana come fenomeno pervasivo"
Internazionale	Bologna, 11-14 settembre 2019
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con G. Danesi, V. Peron): "Littoria (1932) - Latina (2019). Narrazione interrotta di una città di fondazione"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	2-5 luglio 2019
Organizzazione	Associazione Scienza e Beni Culturali
Convegno	XXXV Convegno di studi Scienza e Beni Culturali "Il patrimonio culturale in mutamento. Le sfide dell'uso" , Bressanone 2-5 luglio 2019
Internazionale	
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con G. Danesi): "Quando l'uso non cambia. Questioni aperte sul restauro della Neue Nationalgalerie di Mies van der Rohe"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	1-2 marzo 2019
Organizzazione	RMB Reuse of Modernist Buildings - Docomomo Germany
Convegno	16th DOCOMOMO Germany and 3rd RMB Conference "100 YEARS BAUHAUS: What Interest Do We Take In Modern Movement Today?" , Berlin, 1-2th March 2019
Internazionale	
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con E. Lemma, D. Tassera): "Cathedrals of Modernity. The legacy of Piero Portaluppi's electric architecture - Valdo power station case study, 1919-1923"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	28-31 agosto 2018
Organizzazione	SIRA Società Italiana per il Restauro Architettonico - Università di Bologna
Convegno	Il Convegno Nazionale SIRA "Restauro. Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione"
Internazionale	Bologna, 21-22 Settembre 2018
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo: "Strategie di finanziamento e pratiche di <i>long-term care</i> per il patrimonio architettonico del Novecento"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	28-31 agosto 2018
Organizzazione	Docomomo International
Convegno	15th International Docomomo Conference "Metamorphosis. The Continuity of Change"
Internazionale	Ljubljana 28-31 August 2018
Ruolo	RELATORE Titolo del contributo (con R. Bartolone): "Identity and change in the reuse of Masieri Memorial by Carlo Scarpa in Venice"
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	3-6 luglio 2018
Organizzazione	Associazione Scienza e Beni Culturali
Convegno	XXXIV Convegno di studi Scienza e Beni Culturali "Intervenire sulle superfici dell'architettura tra bilanci e prospettive" , Bressanone 3-6 luglio 2018
Internazionale	
Ruolo	RELATORE E CHAIRMAN Titolo del contributo: "Learning from Louis's Salk Institute preservation program? Spunti per la conservazione delle superfici lignee del XX secolo" Coordina inoltre (con G. Driussi) la IV sessione e il tavolo di discussione della II giornata
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	26 marzo 2018
Organizzazione	Soprintendenza ABAP per il Comune di Venezia e Laguna, Università Iuav di Venezia, Ordine degli Architetti di Venezia
Giornata di studi	Nell'ambito del ciclo "Fare tutela. Idee, ricerche, contributi", giornata di studi dedicata alla presentazione del volume "Le «forme» della conservazione. Intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro (Gangemi)"

Ruolo	Relatori: E. Carpani, C. Bon Valsassina, V. Latina, C. Varagnoli, S. Di Resta
SSD	Palazzo Ducale, Sala del Piovego, Venezia
	AUTORE / RELATORE
	ICAR 19 Restauro

Responsabilità scientifica e curatela mostre

Data	settembre 2020
Organizzazione	Università Iuav di Venezia - Archivio Progetti
Mostra virtuale	Egle Trincanato e «Venezia Viva»: il dialogo con la modernità è in mostra Petit tour al tempo del Covid-19. Le ricerche e le collezioni dell'Archivio Progetti http://www5.iuav.it/homepage/webgraphics/IUAV-PAGINE.INTERNE/IUAV-MOSTREONLINE/VENEZIAVIVA/veneziaviva.htm [ultimo accesso: 21.01.2021]
Ruolo	AUTORE E CURATORE MOSTRA VIRTUALE
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	maggio 2020
Organizzazione	Università Iuav di Venezia - Archivio Progetti
Mostra virtuale	Ferdinando Forlati: immagini dalla ricostruzione postbellica Petit tour al tempo del Covid-19. Le ricerche e le collezioni dell'Archivio Progetti al link: http://www5.iuav.it/homepage/webgraphics/IUAV-PAGINE.INTERNE/IUAV-MOSTREONLINE/FORLATI/forlati.htm [ultimo accesso: 21.01.2021]
Ruolo	AUTORE E CURATORE MOSTRA VIRTUALE (con E. Sorbo)
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	30.11.2018 – 10.02.2019
Organizzazione	Triennale di Milano
Mostra	Ricostruzioni. Architettura, città e paesaggio nell'epoca delle distruzioni
Ruolo	CONSULENTE SCIENTIFICO E AUTORE Catalogo della mostra: A. Ferlenga con N. Bassoli (a cura di), <i>Ricostruzioni. Architettura, città, paesaggio nell'epoca delle ricostruzioni</i> , Triennale di Milano, novembre 2018 – febbraio 2019, Silvana Editoriale, Milano 2018
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	4 maggio – 15 giugno 2017
Organizzazione	Università Iuav di Venezia con Ordine degli Architetti di Venezia, Ordine degli Ingegneri di Venezia, Collegio degli Ingegneri di Venezia
Mostra	Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento Università Iuav di Venezia, Galleria del Rettorato, Chiostro dei Tolentini, Venezia Contenuti della mostra pubblicati in: S. Di Resta, L. Scappin, E. Sorbo, <i>Ferdinando Forlati nella ricostruzione postbellica e nel restauro del Novecento / Post-war reconstruction and Twentieth-century restoration work</i> , Sartor, Pordenone 2018
Ruolo	RESPONDABILE SCIENTIFICO E CURATORE Curatori: S. Di Resta, L. Scappin, E. Sorbo
SSD	ICAR 19 Restauro

Attività di referaggio per riviste in classe A, collane e convegni internazionali

Data	novembre 2020
Collana	Mimesis, collana Sustainable Heritage
Ruolo	Valutazione in peer review di n. 1 volume per la pubblicazione in collana "Sustainable Heritage", direttore D. Del Curto, Mimesis Edizioni
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	novembre 2020
Rivista	ArchHistoR . Università Mediterranea di Reggio Calabria (ISSN 2384-8898)
Ruolo	Valutazione in blind review di n. 1 articolo per la rivista in classe A, n. 14, 2021
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	ottobre 2020
Rivista	Restauro Archeologico . Rivista del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze (ISSN 2465-2377).
Ruolo	Valutazione in blind review di n. 1 articolo per la rivista in classe A, vol. 29, 2021
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	maggio 2020
Rivista	Materiali e strutture. Problemi di Conservazione . Edizioni Quasar, Roma
Ruolo	(ISSN 1121-2373)
SSD	Valutazione in blind review di n. 1 articolo per la rivista in classe A, n. 17, 2020
	ICAR 19 Restauro
Data	gennaio - febbraio 2020
Rivista	Confronti. Quaderni di Restauro Architettonico . Edizioni Arte'm, Napoli
	(ISSN 2279-7920)
Ruolo	Valutazione in blind review di n. 3 articoli per la rivista in classe A, n. 11, 2020
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	giugno 2019
Rivista	Loggia. Arquitectura y restauración . UPV Universidad Politécnica de Valencia
Ruolo	(ISSN: 1136-758X)
SSD	Valutazione in blind review di n. 1 articolo per la rivista in classe A, n. 34, 2021
	ICAR 19 Restauro
Data	ottobre 2015 – in corso
Convegno	Convegno Internazionale “Scienza e Beni Culturali” , Bressanone (BZ)
Ruolo	Referee per abstract/paper evaluation in blind review
SSD	ICAR 19 Restauro

Attività di referaggio di Assegni di Ricerca e tesi di Dottorato di Ricerca

Data	luglio 2019
Ateneo	Università luav di Venezia – DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Referee assegno di ricerca
	Titolo: “Cambiamenti climatici e conservazione dell'Architettura”.
	Assegnista: G. Bruschi. Responsabile scientifico: P. Faccio
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	luglio 2019
Ateneo	Università luav di Venezia – DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Referee assegno di ricerca
	Titolo: “Camere sferiche: dal rilievo metrico alla realtà virtuale”
	Assegnista: C. Gottardi. Responsabile scientifico: F. Guerra
SSD	ICAR 06 Topografia e cartografia
Data	dicembre 2018
Ateneo	“Alma Mater Studiorum” Università di Bologna
Ruolo	Referee tesi di Dottorato di Ricerca in Architettura
	Titolo tesi: “Modernità e restauro. Materialità e divenire dell'architettura razionalista forlivese nello scenario del restauro del patrimonio del XX secolo”
	Candidata: G. Favaretto. Relatore: M. Pretelli, correlatori: R. Tropeano, E. Vassallo
SSD	ICAR 19 Restauro

2. ATTIVITÀ DIDATTICA

L'attività didattica svolta da Sara Di Resta dal 2018 al 2021 si colloca nei percorsi formativi dell'Università luav di Venezia in tre differenti livelli di formazione.

Negli AA 2018/19 e 2019/20 è stata titolare degli insegnamenti di Restauro Architettonico all'interno del "Laboratorio di Progettazione 3" (8 CFU – attività formativa caratterizzante) del corso di Laurea Magistrale in "Architettura per il Nuovo e l'Antico" e del corso di "Teoria del Restauro" (4 CFU) del corso di Laurea Triennale in "Architettura Costruzione e Conservazione". Attualmente è titolare del corso "Progetto di Restauro" (6 CFU) della Laurea Triennale in "Architettura: tecniche e culture del progetto" e del corso "Teorie e Tecniche del Restauro" (6 CFU) della Laurea Magistrale in "Architettura".

L'esperienza didattica del corso di "Teorie e Tecniche del Restauro" è strettamente connessa all'attività di ricerca svolta nell'ambito del Programma "Forte Marghera 900. Strategie di conservazione e valorizzazione del patrimonio moderno e contemporaneo nel complesso fortificato", esito del contratto di ricerca finanziato sottoscritto da luav e da Fondazione Forte Marghera (Comune di Venezia) del quale la ricercatrice è responsabile scientifico. Il corso è dedicato agli studenti giunti al penultimo anno del percorso formativo, chiamati a misurarsi con l'analisi del sito, nei suoi aspetti materiali, architettonici e paesaggistici, e con l'elaborazione di un progetto di conservazione e di *adaptive-reuse* per le architetture del XX secolo oggetto della convenzione. L'esperienza didattica si articola in quattro nodi fondamentali:

- *Conoscenza del manufatto* (rilievo geometrico e costruttivo; ricerca d'archivio e intreccio con le fonti bibliografiche; analisi dei materiali, con particolare attenzione alla caratterizzazione dei materiali di produzione industriale, delle tecniche costruttive e dello stato di conservazione; lettura e comprensione dei fenomeni di degrado e dissesto);
- *Interpretazione critica. Caratteristiche, contesto, fenomeni trasformativi* (analisi delle trasformazioni nel tempo);
- *Strategie per la conservazione materiale e l'adaptive-reuse* (lineamenti di progetto a partire dall'interpretazione della realtà costruita);
- *Strategie per il controllo dell'intervento 'nel tempo'* (questioni connesse alla durabilità dei materiali e delle tecniche; elaborazione di un *conservation plan*).

La comprensione dei fondamenti teorici della conservazione del patrimonio costruito, inteso anche nella sua evoluzione temporale, è al centro degli obiettivi didattici del corso. Le architetture militari oggetto dell'esercitazione forniscono un'immagine eterogenea del contributo del XX secolo all'interno dell'area fortificata, sia in termini tipologici che costruttivi. Lo studente è chiamato a misurarsi con l'analisi di strutture 'ibride' (murature portanti con elementi in c.a. impiegati solo puntualmente per cordoli e strutture inflesse) e, in pochi casi, con tecniche costruttive più mature interamente fondate sull'impiego del telaio in calcestruzzo armato. Particolare attenzione è riservata all'analisi dei materiali e delle tecniche connesse alla produzione industriale, nonché all'identificazione delle specifiche morfologie di degrado e di dissesto che le qualificano. Nel progetto di restauro assumono grande rilevanza anche i processi necessari a *ri-attivare* all'uso l'architettura. Questo obiettivo può portare talvolta alla definizione di interventi di integrazione puntuale che si inseriscano coerentemente nelle logiche generatrici della preesistenza e che rispondano alle sue necessità di conservazione. Il bagaglio culturale e la capacità critica dello studente si misurano, dunque, anche nella capacità di ascolto della preesistenza espressa dal progetto di restauro delineato, inteso anche come capacità di governare le trasformazioni del manufatto da consegnare al futuro.

Parallelamente alle attività svolte nell'ambito dell'offerta formativa dei dipartimenti luav, prima DACC poi DCP, la ricercatrice ha avuto, previo nullaosta da parte del proprio Ateneo, incarichi di docenza all'Università Alma Mater Studiorum Università di Bologna in corsi monografici dedicati alle questioni teoriche del restauro architettonico (corso di Teorie della Conservazione degli Edifici Storici e del Patrimonio Architettonico, 6 CFU).

Nel periodo di riferimento contrattuale è stata inoltre docente invitato a svolgere lezioni sui suoi temi di ricerca nell'ambito dei corsi di restauro dell'Università di Parma e in laboratori di sintesi finale dell'Università Federico II di Napoli.

Come membro del Collegio dei Docenti di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e Paesaggistici dell'Università luav di Venezia, è titolare del corso di "Restauro Architettonico I" (4 CFU) nell'ambito del quale gli specializzandi affrontano i temi della progettazione preliminare (studio di fattibilità tecnico-economica) nonché questioni teoriche e di metodo connesse al rapporto tra Antico e Nuovo nel restauro architettonico.

L'attività didattica di Sara Di Resta si interpola con quella di ricerca anche nel ruolo di relatore e correlatore di tesi di Laurea Magistrale e di tesi di Specializzazione. Tra il 2018 e il 2021 ha seguito 20 tesi di laurea magistrale in qualità di relatore (4 delle quali attualmente in corso) e 10 in qualità di correlatore (6 delle quali in corso). I temi attorno ai quali si sviluppano le tesi riflettono il percorso di ricerca della candidata, approfondendo sia gli aspetti della conservazione delle architetture del XX secolo, sia quelli dell'integrazione nella conservazione e nel riuso degli edifici. Le strategie della conservazione programmata del patrimonio moderno e contemporaneo sono al centro delle tesi seguite in qualità di relatore nell'ambito di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio, toccando temi e questioni di metodo che giungono fino all'approfondimento esecutivo.

Nel periodo di riferimento contrattuale la ricercatrice è stata infine relatore e correlatore di tesi di Dottorato di Ricerca all'Università luav di Venezia e al Politecnico di Milano, tutte svolte nell'ambito delle traiettorie di ricerca appena esposte.

Di seguito sono riportate nel dettaglio le attività didattiche svolte dalla ricercatrice nel triennio 2018-2021.

Attività didattica universitaria

Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università luav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	DOCENZA
Insegnamento e SSD	Corso di Laurea Magistrale in Architettura Teorie e Tecniche del Restauro A (Restauro architettonico: 60 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro
Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università luav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Tipo di impiego	DOCENZA
Insegnamento e SSD	Corso di Laurea Triennale in Architettura: Tecniche e Culture del Progetto Progetto di Restauro B (Restauro architettonico: 60 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università luav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Tipo di impiego	DOCENZA
Insegnamento e SSD	Corso di Laurea Magistrale in Architettura Teorie e Tecniche del Restauro A (Restauro architettonico: 60 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro

Data	AA 2019-2020
Nome dell'Ateneo	Università Iuav di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Tipo di impiego	DOCENZA Corso di Laurea Triennale in Architettura Costruzione Conservazione Teoria del Restauro A (Restauro architettonico: 40 ore, 4 CFU)
Insegnamento e SSD	Corso coordinato con Storia delle Tecniche (prof.ssa A. Bedon - ICAR 18, 60 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Tipo di impiego	DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione DOCENZA Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Laboratorio di progettazione 3B (Restauro architettonico: 60 ore, 8 CFU)
Insegnamento e SSD	Docenti: S. Di Resta, A. Dal Fabbro, O. Mazzarella, E. Micelli ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Tipo di impiego	DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione DOCENZA Corso di Laurea Triennale in Architettura Costruzione Conservazione Teoria del Restauro (Restauro architettonico: 60 ore, 4 CFU)
Insegnamento e SSD	Corso coordinato con Storia delle Tecniche (prof.ssa A. Bedon, ICAR 18) ICAR 19 Restauro

Partecipazione in qualità di componente a consigli di Scuole e/o corsi di Dottorato

Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Insegnamento e SSD	DOCENZA Restauro architettonico 1 (20 ore, 4 CFU) ICAR 19 Restauro

Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Insegnamento e SSD	DOCENZA Restauro architettonico 1 (20 ore, 4 CFU) ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Insegnamento e SSD	DOCENZA Restauro architettonico 1 (20 ore, 4 CFU) ICAR 19 Restauro

Attività didattica universitaria presso altri Atenei

Data	AA 2019-2020
Ateneo	Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Tipo di impiego	INCARICO DI DOCENZA PRESSO ALTRO ATENEO Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei processi e dei sistemi edilizi Teorie della conservazione degli edifici storici e del patrimonio architettonico (48 ore, 6 CFU)
Insegnamento e SSD	ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019
Ateneo	Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Tipo di impiego	INCARICO DI DOCENZA PRESSO ALTRO ATENEO
Insegnamento e SSD	Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei processi e dei sistemi edilizi Teorie della conservazione degli edifici storici (48 ore, 6 CFU) ICAR 19 Restauro

Lezioni in qualità di ospite di altri Atenei

Data	10 dicembre 2020
Organizzazione	Università degli Studi di Parma
Lezione	I giovedì del MADLab – Interviste di restauro Parma (edizione online su piattaforma MS Teams) Lezione nell'ambito Laboratorio di sintesi finale "Restauro e riuso dell'architettura" Prof.ssa F. Ottoni
Ruolo	DOCENTE INVITATO Titolo: Conservare il Moderno (o dell'utopia del tempo)
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	23 luglio 2020
Organizzazione	Università Federico II di Napoli – Dipartimento di Architettura
Laboratorio	Jury finale del laboratorio di sintesi "Restauro del Moderno: Sabaudia" Docenti: G. De Martino, G. Multari Napoli (edizione online su piattaforma MS Teams)
Ruolo	DISCUSSANT INVITATO Jury: M. Russo, M. Santangelo, S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro ICAR 14 Composizione Architettonica
Data	14 maggio 2020
Organizzazione	Università Federico II di Napoli – Dipartimento di Architettura
Lezione	Laboratorio di sintesi finale "Restauro del Moderno: Sabaudia" Napoli (edizione online su piattaforma MS Teams) Lezione nell'ambito Laboratorio di sintesi finale "Restauro del Moderno" Docenti: G. De Martino, G. Multari
Ruolo	DOCENTE INVITATO Titolo lezione: "Oltre il modello. Architetture delle città nuove tra materia e memoria"
SSD	ICAR 19 Restauro

Lezioni tenute a master e/o corsi di formazione e/o di approfondimento

Data	2 ottobre 2020
Organizzazione	Marmomac Restart Digital - Università Iuav di Venezia
Webinar	Marmomac Academy Webinar e sessioni digitali di Marmomac Academy, progetto educational con la collaborazione dell'Università Iuav di Venezia di Venezia
Ruolo	RELATORE INVITATO Titolo del contributo: "Deterioration patterns and stone conservation techniques"
SSD	ICAR 19 Restauro

Attività di tutoraggio Mobilità Internazionale

Data	AA 2017-2018 (durata: 4 anni)
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo	Docente tutor per Mobilità Internazionale Extra UE (Argentina) Ateneo: Universidad de Belgrano (Argentina), area Architettura, a partire dall'AA 2017-2018 per la durata di 4 anni

Tesi di Laurea Magistrale seguite in qualità di relatore

Data	AA 2020-21 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Culture del Progetto Titolo: "Giuseppe Pagano. An architect's legacy" Laureando: M. Comunian. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-20 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Innovazione Titolo: "Paesaggi dell'archeologia industriale mineraria in Sardegna: progetto per l'Argentiera" Laureanda: D. Bizgan. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-20 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Culture del Progetto Titolo: "Punta San Giuliano. Ex colonia elioterapica Valentini: un nuovo avamposto velico" Laureande: L. Bozza, E. Dal Miglio. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-20 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Villa Castello Borromeo d'Adda a Fagnano. Memoria e restauro di una dimora dimenticata" Laureando: N. Mazzali. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Futur[ismo] prossimo. Centrale Termica e Cabina Apparat Centrali (A. Mazzoni, Firenze): riappropriazione di un passato recente" Laureandi: L. Battaglia, N. Favaro Relatore: S. Di Resta Correlatori: G. Marras, E. Micelli
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "La Villa dei Direttori nell'ex Zuccherificio di Sermide (MN). Strategie di riattivazione del patrimonio Moderno" Laureandi: F. Debortoli, M. Gaiani. Relatore: S. Di Resta, correlatore: E. Micelli
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Diciannovemila metri quadri da [ri]vivere. La colonia Montecatini a Milano Marittima" Laureandi: G. Feroldi, D. Arganetto, A. Pagnussat. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019 - prima sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Un progetto di restauro per Palazzo Mosconi: recupero dell'innesto Novecentesco e valorizzazione delle stratificazioni architettoniche" Laureando: A. Cavarzere, F. Dal Cengio. Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - prima sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Sacre rimanenze sui Colli Euganei. Restauro e risignificazione dei ruderi del monastero di S. Giovanni Battista sul Monte Venda" Laureandi: C. Ceccarello, G. Ragona Relatore: S. Di Resta, correlatore: A. Saetta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - prima sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Una nuova vetrina per Vicenza. Restauro e riuso degli ex padiglioni della fiera campionaria" Laureandi: E. Di Fiore, D. L. Rubio Cadavid Relatore: S. Di Resta, correlatore: A. Saetta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - prima sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Il rudere di Palazzo Fraccaroli a Piovene Rocchette (VI): un progetto di restauro e riuso" Laureandi: S. Castagna, C. Peron Relatore: S. Di Resta, correlatori: G. Marras, A. Saetta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2018-2019 - prima sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "In Vino Moenia: conservazione e valorizzazione delle fortificazioni permanenti del settore Contarini a Palmanova" Laureanda: S. Vassallo Relatore: S. Di Resta, correlatori: A. Dal Fabbro, P. Foraboschi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Ri-tramettere: restauro e riuso della stazione radiotelegrafica Marconi a Coltano (PI)" Laureandi: G. Pannocchia, M. Presta Relatore: S. Di Resta, correlatore: P. Foraboschi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Waldo: in centrale. Conservazione e riuso della ex centrale idroelettrica di P. Portaluppi" Laureandi: E. Lemma, D. Tassera Relatore: S. Di Resta, correlatore: M. Rossetti
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Rovine in attesa: progetto contemporaneo e valorizzazione del Lazzaretto di Verona" Laureande: C. Boccingher, F. Giudetti Relatore: S. Di Resta, correlatori: A. Dal Fabbro, P. Foraboschi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Tra storia e territorio, progetto di restauro del Quartier Grande del Lido di Venezia" Laureanda: A. Piccolotto Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Le Torri di Bacco: progetto di restauro della Caserma Gamerra". Laureanda: F. Martinelli. Relatore: S. Di Resta, correlatori: A. Dal Fabbro, P. Foraboschi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Progetto di restauro della chiesa calvinista di Turkeve" Laureandi: P. Barletta, K. Puskas Relatore: S. Di Resta, correlatori: D. Baraldi, L. Borsoi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "A cavallo nella città stellata: la realtà dell'ex Caserma Montezemolo nel paesaggio militare nazionale". Laureande: V. Ceneda, C. Collodel Relatore: S. Di Resta, correlatori: A. Dal Fabbro, P. Foraboschi
SSD	ICAR 19 Restauro
Data	AA 2017-2018 - terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Riflessi dal passato: una passeggiata tra fiume e architettura. Palazzo Sturm per la promozione delle eccellenze bassanesi" Laureande: A. Campagnaro, C. Faggian, C. Peccenini Relatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro

Tesi di Laurea Magistrale seguite in qualità di correlatore

Data	AA 2020-2021 (in corso)
Ateneo	Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei processi e dei sistemi edilizi Titolo: "Le mura estensi di Ferrara: approcci metodologici di conservazione e valorizzazione" Laureanda: S. Vincenzi. Relatore: M. Pretelli, correlatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	AA 2019-2020 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Integrazione GIS/HBIM: metodi e strumenti per una strategia di conservazione programmata dei manufatti architettonici del primo Novecento. Il caso studio di Forte Marghera"
SSD	Laureanda: G. Gambato. Relatore: C. Balletti, correlatore: S. Di Resta ICAR 06 Geomatica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Innovazione Titolo: "Villa delle Rose, Vittorio Veneto. Recupero di un complesso sanatoriale"
SSD	Laureando: D. Zanette. Relatore: S. Maffioletti, correlatore: S. Di Resta ICAR 14 Composizione architettonica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Dalla rovina al riuso: un progetto di recupero del castello di Fulcignano (LE)"
SSD	Laureandi: A. Nicolardi, M. Schito. Relatore: A. Dal Fabbro, correlatore: S. Di Resta ICAR 14 Composizione architettonica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Recupero della memoria e paesaggio urbano nell'isola di San Pietro di Castello a Venezia". Laureanda: A. C. Ardila Garcia. Relatore: A. Dal Fabbro, correlatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 14 Composizione architettonica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020 (in corso)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Memoria e senso di un luogo storico dimenticato: progetto di conservazione e riuso di un complesso storico a San Pietro di Castello"
SSD	Laureanda: F. Méndez Plaza. Relatore: A. Dal Fabbro, correlatore: S. Di Resta ICAR 14 Composizione architettonica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Culture del Progetto Titolo: "Temple Works a Leeds. Verso lo sviluppo di un'economia circolare nella comunità di senzatetto di Leeds". Laureando: M. Prendini. Relatore: A. Ferlenga, correlatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 14 Composizione Architettonica ICAR 19 Restauro
Data	AA 2019-2020
Ateneo	Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei processi e dei sistemi edilizi Titolo: "San Francesco e la zona dantesca: il vivo silenzio della pietra"
SSD	Laureanda: S. Camassa. Relatore: M. Pretelli, correlatore: S. Di Resta ICAR 19 Restauro

Data	AA 2018-2019
Ateneo	Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Scuola di Ingegneria e Architettura
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei processi e dei sistemi edilizi Titolo: "Progetto di conservazione della chiesa di Sant'Apollinare a Mercato Saraceno (FC)" Laureanda: A. Campanati. Relatore: M. Pretelli, correlatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 19 Restauro

Data	AA 2017-2018 – terza sessione
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	CORRELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico Titolo: "Tutela e valorizzazione degli immobili del demanio: il caso della caserma G. Pepe al Lido di Venezia". Laureandi: S. Lucietti, M. Michieletto Relatore: E. Micelli, correlatore: S. Di Resta
SSD	ICAR 22 Estimo ICAR 19 Restauro

Tesi di terzo livello di formazione: Dottorati di Ricerca e Scuole di Specializzazione

Tesi di dottorato di ricerca

Data	2021 – in corso
Ateneo	Politecnico di Milano - Dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici
Ruolo	CORRELATORE TESI DI DOTTORATO - XXXVI CICLO Dottoranda: V. Peron. Relatore: C. Di Biase (Polimi), correlatore: S. Di Resta (luav) Titolo tesi: "Architetture autostradali nell'Italia del secondo Novecento: i ponti-ristoro di Angelo Bianchetti (1959-1972). Strategie di tutela del patrimonio della prefabbricazione pesante"

Data	2014 – 2018
Ateneo	Università luav di Venezia - Scuola di Dottorato
Ruolo	RELATORE TESI DI DOTTORATO - XXIX CICLO Dottorato in Architettura, città e design. Curriculum: Storia dell'architettura e dell'urbanistica Tematica: Conservazione e restauro dell'architettura. Titolo tesi: "«La basilica d'oro» e di cemento. Ferdinando Forlati e la dialettica tra superficie e supporto nei cantieri di restauro della basilica di San Marco a Venezia" Dottorando: G. Danesi. Relatore: S. Di Resta Valutazione: ECCELLENTE con dignità di pubblicazione

Tesi di specializzazione

Data	2020 – in corso
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio TUTOR TESI DI SPECIALIZZAZIONE Titolo tesi: "Il padiglione del soggiorno per la X Triennale di Milano. Strumenti per il piano di conservazione dell'opera di Ico Parisi". Specializzanda: M. Galmarini. Tutor: S. Di Resta

Data	2018 – in corso
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio TUTOR TESI DI SPECIALIZZAZIONE Titolo tesi: "I padiglioni della Biennale ai Giardini di Castello (Venezia). Materiali per l'elaborazione del <i>conservation plan</i> ". Specializzando: F. Pierotti. Tutor: S. Di Resta

Data	2019 – in corso
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio TUTOR TESI DI SPECIALIZZAZIONE

	Titolo tesi: "Forma perduta e forma trovata nel Castello di San Salvatore. Strategie per un progetto di fruizione e valorizzazione della Rocca". Specializzanda: G. De Florio Tutor: S. Di Resta, G. Rallo
Data	2018 - 2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia
	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Ruolo	TUTOR TESI DI SPECIALIZZAZIONE Titolo tesi: "Ossario dei caduti slavi a Barletta (1970). Strumenti per un piano di conservazione e fruizione di un monumento del XX secolo". Specializzando: E. Toniato Tutor: S. Di Resta, correlat.: L. Skansi, A. Mazzucato
Data	2018 - 2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia
	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Ruolo	TUTOR TESI DI SPECIALIZZAZIONE Titolo tesi: "Il Tempio votivo di G. Torres: un'architettura del Novecento a Venezia. Approccio metodologico per la prevenzione e manutenzione". Specializzando: A. Zanella Tutor: S. Di Resta, F. Trovò
Data	2018 - 2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia
	SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio
Ruolo	CORRELATORE TESI DI SPECIALIZZAZIONE Titolo tesi: "Dal caffè all'arte. Strategie di conservazione e riuso per il Magazzino 20 al Porto Vecchio di Trieste". Specializzanda: V. Peron. Tutor: A. Benedetti, correlat.: S. Di Resta, F. Krecic

3. ATTIVITÀ ISTITUZIONALI

Le attività istituzionali svolte da Sara Di Resta nel periodo di riferimento contrattuale delineano una costante e attiva partecipazione alle attività dell'Ateneo e dei dipartimenti DACC Dipartimento Architettura Costruzione e Conservazione, fino al 2018, successivamente confluito nel DCP Dipartimento di Culture del Progetto.

Dal 2018 la ricercatrice è membro della Commissione Relazioni Internazionali dell'Ateneo con ruolo di referente per l'Erasmus Europeo.

Nel gennaio 2021 è nominata dal Rettore membro del Comitato Scientifico di Archivio Progetti, struttura archivistica afferente al Sistema bibliotecario documentale e centro di ricerca universitaria dell'Università Iuav di Venezia dedicato alla documentazione e alla valorizzazione scientifica del patrimonio documentale riferito all'architettura del XX e XXI secolo nelle sue vaste articolazioni disciplinari. In quest'ambito la ricercatrice segue in particolare le attività di studio e di valorizzazione del patrimonio archivistico connesso al restauro e agli architetti del Novecento.

La ricercatrice è inoltre membro del Consiglio di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università Iuav di Venezia per il triennio accademico 2017-2020, nell'ambito della quale è attualmente membro del Collegio dei Docenti.

Tra il 2019 e il 2020 è referente per l'Università Iuav di Venezia dell'*Education Survey - Programs on the Conservation of Twentieth-century Heritage* condotto dal Getty Conservation Institute di Los Angeles con Docomomo International Specialist Committee on Education and Theory, i cui esiti sono di recente pubblicazione (2021). Il survey ha l'obiettivo di fornire il quadro della geografia della didattica internazionale dedicata alla conservazione del patrimonio del XX secolo.

Tra il 2020 e il 2021 è stata inoltre commissario, con funzione di segretario, degli Esami di Stato per Abilitazione all'esercizio della Professione di Architetto, sezioni A e B, della Seconda Sessione 2020 (novembre 2020 – febbraio 2021).

Dal 2018 al 2021 è membro di commissioni di Laurea Magistrale ed è presente in numerose commissioni di selezione e valutazione di Assegni di Ricerca o di attività di supporto a Progetti di Ricerca.

Nel corso del triennio 2018-2021 ha fatto parte di commissioni giudicatrici nell'ambito del terzo livello della formazione: ha infatti ricoperto il ruolo di referee della tesi di Dottorato di Ricerca in Architettura all'Alma Mater Studiorum Università di Bologna dal titolo: *Modernità e restauro. Materialità e divenire dell'architettura razionalista forlivese nello scenario del restauro del patrimonio del XX secolo*. Ha ricoperto inoltre il ruolo di membro supplente per gli esami finali di Dottorato di Ricerca ICAR/19 al Politecnico di Milano e all'Università di Parma. Per SSIBAP Scuola di Specializzazione Iuav in Beni Architettonici e Paesaggistici è membro delle commissioni di Diploma di Specializzazione nelle sessioni di luglio e dicembre 2020.

Fino al 2018 ricopre il ruolo di Tutor per il corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Nuovo e l'Antico (LM-4), con il compito di indirizzare gli studenti nel percorso culturale, formativo e nella comprensione dei contenuti disciplinari e delle loro relazioni. Ha partecipato attivamente alle diverse occasioni di orientamento dell'Ateneo (Open Day) come docente o come referente per il settore ICAR/19 Restauro.

Da febbraio 2021 è membro del Consiglio Direttivo di SIRA - Società Italiana per il Restauro dell'Architettura e coordinatore della Commissione permanente per la Comunicazione, per il triennio 2021-2024.

Di seguito sono riportate nel dettaglio le attività istituzionali svolte dalla ricercatrice nel triennio 2018-2021.

Partecipazione in qualità di componente ad organi di governo dell'Ateneo e altri incarichi istituzionali

Data	AA 2020-2021 – in corso
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo	Membro del Comitato Scientifico di luav Archivio Progetti Membri: Serena Maffioletti (coordinatrice), Roberta Albiero, Aldo Aymonino, Alberto Bassi, Maria Bonaiti, Fiorella Bulegato, Antonella Cecchi, Sara Di Resta, Laura Fregolent, Angelo Maggi, Barbara Pasa e Marko Pogacnik Decreto Rettorale 9/2021, n. 00008879 del 15.01.2021
Data	Da AA 2018-2019 – in corso
Ateneo	Università luav di Venezia
Ruolo	Membro della Commissione luav Relazioni Internazionali Membri effettivi: Angelo Maggi (luav), Emanuela Sorbo (luav Abroad, SSIBAP), Sara Di Resta (Erasmus Europeo), Enrico Anguillari (Balcani, Est Europa), Matteo Aimini (Sud-Est asiatico e sub-continente indiano), Matteo Basso (corsi di Pianificazione Territoriale e Ambientale), Maximiliano Romero (corsi di Design, Moda, Arti e Teatro) Decreto Rettorale 503/2018, n. 0058540 del 30.10.2018
Data	AA 2017/18 – AA 2019/20
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo	Membro del Consiglio della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università luav di Venezia per il triennio accademico 2017/2020 Decreto Rettorale 178/2017, n. 0009817 del 23.05.2017
Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo	Federazione Regionale degli Ordini degli Architetti del Veneto Commissario Esami di Stato per Abilitazione all'esercizio delle Professioni sezioni A e B, seconda sessione 2020 Membri effettivi (I commissione): G. Marras (presidente), S. Di Resta (segretario), S. Benetollo, E. Patrino, G. Pilla. Membri supplenti: V. Tatano, M. Mizzan, L. Canali (candidati lingua tedesca) Decreto Rettorale 520/2020, n. 0056540 del 9.11.2020
Data	AA 2019-2020
Istituto di Ricerca	GCI Getty Conservation Institute / CMAI Conserving Modern Architecture Initiative DOCOMOMO International Scientific Committee "Education + Theory"
Ruolo	Referente per l'Università luav di Venezia di "Getty Conservation Institute with Docomomo International Education Survey. Programs on the Conservation of Twentieth-Century heritage"

Partecipazione in qualità di componente a commissioni

Commissioni di Laurea Magistrale:

Data	AA 2020-2021
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Commissione di Laurea Magistrale Decreto del Rettore 225/2020, prot. n. 0026534 del 15.06.2020 Corso di Laurea Magistrale in Architettura (V commissione) Membri effettivi: S. Maffioletti, S. Di Resta, R. Albiero, G. Mucelli, F. Lenzo

Data	AA 2019-2020
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Commissione di Laurea Magistrale Corso di Laurea Magistrale in Architettura (III commissione) Membri effettivi: P. Grandinetti, P. Faccio, A. Saetta, A. Guerra, G. Ricchelli Membri supplenti: S. Di Resta, A. Maggi
Data	AA 2018-2019
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di Laurea Magistrale Corso di Laurea Magistrale in Architettura (III commissione) Membri effettivi: P. Grandinetti, P. Faccio, A. Saetta, A. Guerra, G. Ricchelli Membri supplenti: S. Di Resta, A. Maggi
Data	AA 2017-2018 (I,II,III sessione, luglio 2018 - marzo 2019)
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di Laurea Magistrale Corso di Laurea Magistrale in Architettura (III commissione) Membri effettivi: P. Grandinetti, P. Faccio, A. Saetta, A. Guerra, G. Ricchelli Membri supplenti: S. Di Resta, A. Maggi

Commissioni per l'attribuzione di Assegni di Ricerca e Borse di supporto alla ricerca:

Data	08.03.2021
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo e ricerca	Commissione per procedura di selezione mediante valutazione comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di studio post-dottorato presso l'Università Iuav di Venezia. Programma di ricerca CORILA Venezia 2021 Titolo: "Applicazione di modelli interpretativi del danno e delle tecniche di analisi stratigrafica degli alzati ad alcuni manufatti storici veneziani" (D.R. 98/2021, prot. n. 0016377 del 5.3.2021)
SSD	ICAR 19 Restauro ICAR 09 Tecnica delle Costruzioni
Data	08.03.2021
Ateneo	Università IUAV di Venezia
Ruolo e ricerca	Commissione relativa alla Procedura comparativa per l'individuazione di 1 soggetto per borsa di studio post- lauream e attività di ricerca presso l'Università Iuav di Venezia. Ricerca ReLUIS 2019-2021 Titolo: "Utilizzo di dati satellitari per valutazioni sul comportamento strutturale di alcuni casi studio scelti nell'ambito della ricerca" (D.R. 99/2021, prot. n. 0016378 del 5.3.2021)
SSD	ICAR 09 Tecnica delle Costruzioni
Data	24.07.2020
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di studio post-lauream e per attività di ricerca (rep. n. 272/2020, prot. n. 0034126 del 3.7.2020)
Ricerca e SSD	Titolo: "Nuovi strumenti per l'analisi urbana" ICAR 06 Geomatica
Data	8.11.2019
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DCP Dipartimento di Culture del Progetto
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di studio post-lauream e per attività di ricerca (D.R. rep. 476-2019)
Ricerca e SSD	Titolo: "Corrispondenze. Villa Planchart da progetto a realtà costruita" Responsabile scientifico: S. Di Resta ICAR 19 Restauro

Data	11.06.2018
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di studio post-lauream e per attività di ricerca (rep. n. 141-2018 prot. n. 32660 del 14/05/2018)
Ricerca e SSD	Titolo: "Modelli interpretativi del danno e analisi stratigrafica degli alzati di manufatti storici" ICAR 19 Restauro
Data	06.06.2018
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 1 borsa di studio post-lauream e per attività di ricerca (rep. n. 142-2018 prot. n. 32708 del 15/05/2018)
Ricerca e SSD	Titolo: "Modelli interpretativi del comportamento strutturale di manufatti storici in aggregato". ICAR 09 Tecnica delle costruzioni
Data	29.05.2018
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 2 borse di studio post-lauream e per attività di ricerca (rep. n. 123-2018 prot. n. 31778 del 7/05/2018)
Ricerca e SSD	Titolo: "BIM e HBIM da nuvole di punti dense di edifici storici o monumentali, finalizzato al progetto di restauro". ICAR 06 Topografia e cartografia
Data	22.02.2018
Ateneo	Università IUAV di Venezia - DACC Dipartimento di Architettura Costruzione Conservazione
Ruolo	Commissione di valutazione comparativa per il conferimento di n. 2 incarichi per attività di supporto a progetto (rep. n. 23 prot. 15591 del 31/01/2018)
Ricerca e SSD	Titolo: "Fontanellato: strategie di recupero urbano e sostenibilità ambientale". ICAR 14 Composizione architettonica

Commissioni giudicatrici esame finale di Scuola di Specializzazione:

Data	5 dicembre 2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	Commissione esame finale di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio Membri effettivi: P. Faccio, E. Saetta, M. Vanore, E. Sorbo, S. Di Resta
Data	3 luglio 2020
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	Commissione esame finale di SSIBAP Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio Membri effettivi: M. Piana, P. Faccio, E. Fontanari, E. Sorbo, S. Di Resta

Commissioni giudicatrici esame finale di Dottorato di Ricerca:

Data	12.03.2021
Ateneo	Università di Parma
Ruolo	Commissione esame finale di Dottorato in Ingegneria civile e Architettura XXXIII ciclo Provvedimento Rettoriale Prot. n. 10745 del 19.01.2021 Membri effettivi: P. Matracchi, S. Della Torre, F. Ottoni. Esperto qualificato: C. Blasi Membri supplenti: A. Pane, E. Coisson, S. Di Resta
Data	novembre 2019
Ateneo	Politecnico di Milano
Ruolo	Commissione esame finale di Dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici XXXII ciclo Membro supplente: S. Di Resta

Data	gennaio 2018
Ateneo	Politecnico di Milano
Ruolo	Commissione esame finale di Dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici XXX ciclo Membri effettivi: G. Franco, A. Naser Eslami, M. Saracco. Membro suppl.: S. Di Resta

Commissioni giudicatrici per attribuzione di contratti di insegnamento:

Data	18.03.2021
Ateneo	Università Iuav di Venezia
Ruolo	Commissione per la valutazione comparativa per il conferimento di contratti di diritto privato per l'insegnamento nella Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio, AA 2020-2021 Prot. n. 0017731 del 12.03.2021, Albo Ufficiale di Ateneo 115/2021 Membri effettivi: P. Faccio, F. Guerra, S. Di Resta Membri supplenti: M. Vanore, A. Saetta

ALLEGATI



BANDO D.D. 1532/2016
SETTORE CONCORSUALE 08/E2
RESTAURO E STORIA DELL'ARCHITETTURA

CANDIDATO: DI RESTA Sara - FASCIA: II

GIUDIZIO COLLEGIALE:

TITOLI	POSSESSO TITOLO (SI/NO)
a - Organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero	Si
b - Direzione o partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello nazionale o internazionale	Si
c - Responsabilit� di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private	Si
d - Responsabilit� scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari	No
e - Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio	Si
f - Partecipazione al collegio dei docenti ovvero attribuzione di incarichi di insegnamento, nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero	No
g - Formale attribuzione di incarichi di insegnamento o di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali	Si
h - Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attivit� scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore	No
i - Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti	No
l - Specifiche esperienze professionali caratterizzate da attivita' di ricerca attinenti al settore concorsuale per cui e' presentata la domanda per l'abilitazione	Si

VALUTAZIONE TITOLI:

Sei su dieci

In relazione ai titoli, la candidata Sara Di Resta supera sei indicatori su dieci individuati e definiti dalla Commissione nella prima riunione ai sensi dell'art. 8, comma 1, del D.P.R. 95/2016. Sulla base di quanto inserito dal candidato in domanda, la Commissione prende atto che la candidata non presenta titoli riferiti all'indicatore D (Responsabilit  scientifica per progetti di ricerca internazionali...) e I (Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti); la documentazione riguardante il titolo F (partecipazione al collegio dei docenti...) e quella relativa al titolo H (conseguimento di premi e riconoscimenti...) non   ritenuta congruente ai titoli per cui   stata presentata..

GIUDIZIO:

Contributo individuale del candidato alle attivit  di ricerca e sviluppo svolte

La d.ssa Sara Di Resta,   ricercatore a tempo determinato di tipo A presso l'Universit  IUAV di

Venezia (dal 20.12.2013). Il contributo della candidata alle attività di ricerca è sempre chiaramente individuabile.

Impatto della produzione scientifica

La candidata è valutata positivamente con riferimento al titolo 1 dell'Allegato A al D.M. 120/2016, atteso che gli indicatori relativi all'impatto della produzione scientifica raggiunge due su tre dei valori soglia previsti dal D.M. 602/2016.

Pubblicazioni scientifiche

La candidata ha presentato complessivamente N. 10 pubblicazioni scientifiche.

La Commissione, valutate le pubblicazioni secondo i criteri di cui all'art. 4, del D.M. 120/2016, esprime il seguente giudizio:

Le pubblicazioni sono complessivamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, e valutate di ottima qualità atteso il carattere innovativo e l'originalità delle stesse. La produzione scientifica della candidata risulta continua sotto il profilo temporale e prevalentemente caratterizzata da una collocazione editoriale di buona qualità. In particolare la Commissione rileva che nei lavori eseguiti in collaborazione l'apporto individuale della candidata risulta di buon livello e si distingue per il rigore metodologico utilizzato. Tra le pubblicazioni presentate dalla candidata sono degne di particolare apprezzamento le seguenti: "Le «forme» della conservazione. Intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro" (2016).

Alla luce delle valutazioni di cui sopra e dopo approfondito esame del profilo scientifico della candidata la commissione, all'unanimità dei componenti, ritiene che lo stesso presenti complessivamente titoli e pubblicazioni tali da dimostrare una posizione riconosciuta nel panorama della ricerca come emerge dai buoni risultati della ricerca in termini di qualità e originalità per il settore concorsuale rispetto alle tematiche scientifiche affrontate. Conseguentemente si ritiene che la candidata possieda la maturità scientifica richiesta per le funzioni di professore di II fascia.

ABILITATO: SI

GIUDIZI INDIVIDUALI:

Alessandro DE MAGISTRIS:

La candidata Sara Di Resta è dal 2013 ricercatore TDA presso l'Università IUAV . Presenta un curriculum con 15 pubblicazioni relative al periodo 2011-2016, selezionando, sempre riferite allo stesso arco temporale, 10 pubblicazioni scientifiche ai fini dell'art. 7 DM 120/2016 che annoverano 1 monografia, 4 contributi in volume, 2 articoli su rivista, 3 contributi presentati come atti di convegno. Gli scritti sono collocati in ambiti editoriali qualificati.

Gli interessi di ricerca, tutti congruenti con il taglio disciplinare proprio del settore, comprendono sia le problematiche di ordine pratico e operativo (si veda il contributo sulla pulizia della pietra d'Istria : pubblicazione 7 del 2013) sia il piano della riflessione e dell'indagine storica che predilige come campo di applicazione teorica e metodologica l'architettura del novecento e i nodi connessi con le prospettive del restauro del moderno (pubblicazioni 3, 4, 6, 8, 9 ..VER): temi affrontati con una solida attrezzatura attorno a cui gravitano molti degli scritti presentati. Il quadro dei titoli e il livello della produzione scientifica sottoposti alla valutazione indicano la maturità della candidata, pienamente meritevole di ottenere l'abilitazione alla fascia degli associati.

DANIELA ESPOSITO DI ROCCO:

Sara Di Resta è ricercatrice a tempo determinato presso l'Università IUAV (dal 2013). La candidata presenta, ai sensi dell'art. 7 del DM 120/2016, 1 monografia, 3 contributi in atti di convegno, 2 articoli in rivista e 4 contributi in volume. Il contributo della candidata è riconoscibile in tutte le pubblicazioni in quanto prodotte unicamente dalla stessa candidata. Le sedi di pubblicazione sono di importante livello nazionale e internazionale. La candidata articola la sua ricerca in ambiti diversi che vanno da un consistente interesse per temi di architettura contemporanea, della sua tutela e restauro in tempi di guerra e oggi (pubblicazioni 1, 3, 4, 6, 9 e 10), ma non trascurando argomenti di carattere teorico, in particolare mirati alla riflessione sul nodo,

da sempre esistito, fra l'intenzionalità e la teoria e la prassi nel restauro, tema affrontato ampiamente nella monografia presentata e in un altro alcun contributo (pubblicazioni 2 e 8) e altri di carattere tecnico, mirati all'operatività del restauro, sugli elementi metallici e le tecniche di pulitura della pietra d'Istria (pubblicazioni 5 e 7). La candidata mostra maturità scientifica per meritare l'abilitazione a professore di seconda fascia.

PAOLO GIORDANO:

La candidata, tra le dieci pubblicazioni proposte ai sensi dell'art.7 del DM 120/2016, presenta 1 monografia, 4 contributi in volume, 3 contributi in atti di convegno, 2 articoli in rivista. Nello specifico la candidata presenta una produzione scientifica incentrata sulla lettura critica di progetti di restauro, figure e movimenti storici appartenenti al ventesimo secolo con particolare attenzione ai restauri di ultima generazione proposti sulla scena italiana. La ricerca, dal punto di vista teorico, è applicata a materiali iconografici diversificati capaci di cogliere aspetti riguardanti non solo il passato ed il moderno ma anche la contemporaneità. Emblematico di tale atteggiamento è la monografia del 2016 (pubblicazione 10) intitolato "Le «forme» della conservazione. Intenzioni e prassi dell'architettura contemporanea per il restauro" all'interno della quale si approfondiscono i rapporti tra il restauro e la progettazione architettonica. Tematica alla quale la candidata dedica anche un contributo in atti di convegno, del 2015, intitolato "Addizioni. Integrazioni. Innesti. La costruzione metallica nella conservazione e nel riuso delle architetture storiche" (pubblicazione 6). Tra le dieci pubblicazioni proposte dalla candidata, prodotte tra il 2011 ed il 2016, si individuano anche contributi relativi ad aree geografiche specifiche come quella veneta attraverso un contributo in volume del 2011 intitolato "La 'scaena' lignea del Teatro Olimpico di Vicenza (1944-1948). La vicenda delle prospettive scamozziane dallo smontaggio, al trasporto, alla ricomposizione" (pubblicazione 2) e un contributo in atti di convegno del 2016 avente ad oggetto il recupero delle architetture rurali della laguna veneta ed intitolato "Reclamation landscapes of the Venice Lagoon. The urgency of conservation and reuse of the rural settlement of Le Trezze (Portegrandi)" (pubblicazione 3). Le questioni metodologiche afferenti alle tecniche di restauro sono affrontate attraverso veloci approfondimenti così come appare nel contributo in volume del 2013 intitolato "Intervento di pulitura con microsabbatura di precisione. Materiale: Pietra d'Istria; Intervento di pulitura con acqua deionizzata e tensioattivi. Materiali: Pavonazzetto, Marmo di Carrara, Pietra d'Istria; Intervento di stuccatura dei giunti con resine e inerti lapidei. Materiali: Marmo di Carrara, Pietra d'Istria; Intervento di protezione a base di resine alchil-polisilossaniche. Materiali: Grigio di Roverè, Pavonazzetto, Marmo di Carrara, Pietra d'Istria" (pubblicazione 1) o nell'ulteriore contributo in volume del 2015 dedicato alle problematiche del restauro di architetture del moderno come La Casa del Fascio di Predappio (pubblicazione 4). Nel suo insieme la qualità delle argomentazioni e degli scritti, essendo degne di attenzione propone un profilo ottimo per l'abilitazione in seconda fascia.

Rosario Marco NOBILE:

Sara Di Resta è ricercatrice TdA presso lo IUAV e presenta ai fini dell'abilitazione una monografia, due saggi su rivista e sette contributi in volumi collettivi o atti di convegno. Le pubblicazioni si concentrano dal 2011 a oggi. Di Resta affronta con competenza le problematiche connesse al restauro e alla conservazione dell'architettura del XX secolo, concentrando le sue riflessioni nella recente monografia del 2016, che offre anche un'utile panoramica su molti progetti attuali di restauro e riqualificazione. Altri saggi prodotti dalla candidata sono relativi a problematiche puntuali (la Casa del Fascio di Predappio, che comunque costituisce un caso per avviare riflessioni a raggio molto più esteso) o a episodi particolari e intriganti (si veda il contributo offerto sulle "prospettive" scamozziane del Teatro olimpico) o, infine alla dimensione tecnico-operativa degli interventi connessi alla conservazione. Per oggettive qualità degli scritti e per altri fattori (non ultimo: la densità delle pubblicazioni prodotte), la candidata merita l'abilitazione alla seconda fascia.

MARCO PRETELLI:

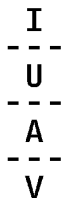
Sara Di Resta è ricercatore TDA presso l'Università IUAV (dal 20.12.2013). La candidata presenta per la valutazione 1 monografia, 3 contributi in atti di convegno, 2 articoli in rivista e 4 contributi in volume. Il contributo della candidata risulta essere sempre chiaro, in quanto tutti i prodotti sono riferiti esclusivamente a lei come autrice. Le sedi di pubblicazione sono di rilevante prestigio

nazionale. La candidata si muove su registri di ricerca diversi: dall'interesse verso i temi del restauro del moderno (si veda la monografia, come anche numerosi contributi in rivista e atti di convegno), a quelli verso temi connessi all'operatività in cantiere (si veda il contributo sulla pulizia della pietra d'Istria, contenuta nel volume curato da Stefano Musso). La candidata mostra in tutto il suo percorso una maturità che la fa ritenere senza dubbio meritevole di ottenere l'abilitazione alla seconda fascia, fascia degli associati.

ABILITATO: Sì

VALIDO DAL 12/04/2017 AL 12/04/2023 (art. 16, comma 1, Legge 240/10)





Università IUAV di Venezia

DIPARTIMENTO DI CULTURE DEL PROGETTO

Relazione sull'attività didattica e di ricerca del Ricercatore a tempo determinato SAMBIN DE NORCEN Maria Teresa, assunto presso l'Università IUAV di Venezia con contratto individuale di lavoro subordinato di diritto privato a tempo determinato – Ricercatore tipologia b) ai sensi dell'art. 24 della Legge 30/12/2010, n. 240.

Venezia, 30 marzo 2021

Il Ricercatore è stato assunto con contratto **rep.n.1626/2018, prot.n.58991 del 07/11/2018** a tempo determinato nell'ambito del progetto triennale di ricerca **“Architettura in età contemporanea”** per il settore concorsuale **08/E2-Restauro e Storia dell'Architettura**, settore scientifico-disciplinare **ICAR/18 “Storia dell'Architettura”**, per cui è tenuto a svolgere attività di ricerca, ed è tenuto ad un impegno annuo complessivo per lo svolgimento delle attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti pari a **350 ore**.

Il rapporto di lavoro ha inizio in data **01/11/2018** e termina in data **31/10/2021**.

Produzione scientifica

Nel periodo contrattuale vengono rilevati nella banca dati AIR trasmessa al MIUR i prodotti scientifici di cui agli **allegati 1 (produzione completa)** e **2 (produzione riferita al triennio del contratto di lavoro)**.

Attività didattica

Nel periodo di riferimento contrattuale, il ricercatore ha svolto i seguenti corsi:

- **A.A Offerta: 2018**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: C03044-1
Insegnamento: STORIA DELLE TECNICHE
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: C03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA COSTRUZIONE CONSERVAZIONE
Anno corso: 2
- **A.A Offerta: 2018**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: C73041
Insegnamento: STORIA DELL'ARCHITETTURA
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: C73-13
Corso di studio: ARCHITETTURA PER IL NUOVO E L'ANTICO
Anno corso: 1
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: C03044-1
Insegnamento: STORIA DELLE TECNICHE
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: C03-13
Corso di studio: ARCHITETTURA COSTRUZIONE CONSERVAZIONE
Anno corso: 2
- **A.A Offerta: 2019**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: B76009
Insegnamento: STORIA DELL'ARCHITETTURA
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: B76-19
Corso di studio: ARCHITETTURA
Anno corso: 1

- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 20.0
Peso: 2.0
Cod. attività formativa: B06018
Insegnamento: STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: B06-19
Corso di studio: ARCHITETTURA
Anno corso: 2
- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: B06018
Insegnamento: STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA
Cod.Tipo corso: L
Cod. Corso di studio: B06-19
Corso di studio: ARCHITETTURA
Anno corso: 2
- **A.A Offerta: 2020**
Ore coper. effettive : 60.0
Peso: 6.0
Cod. attività formativa: B76009
Insegnamento: STORIA DELL'ARCHITETTURA
Cod.Tipo corso: LM
Cod. Corso di studio: B76-19
Corso di studio: ARCHITETTURA
Anno corso: 1

Resoconto a cura del ricercatore (allegato 3)

Oltre alla produzione scientifica e all'attività didattica istituzionale fornite dalla segreteria di dipartimento, il Ricercatore intende sottoporre a valutazione le seguenti attività:

Attività di ricerca

- Elenco delle pubblicazioni in corso di stampa
- Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi;
- Partecipazione a progetti di ricerca finanziati tramite call di Dipartimento;
- Responsabilità scientifica di progetti di ricerca finanziati, tramite apposita convenzione, da altri Enti pubblici e/o soggetti privati;
- Partecipazione a comitati editoriali e/o redazionali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati;
- Partecipazione in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato;
- Partecipazione in qualità di relatore a convegni scientifici, seminari, lezioni dottorali e/o giornate di studio in Italia e/o all'estero;
- Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica;
- Partecipazione a commissioni di studio e/o ad organismi tecnici di supporto, permanenti e/o temporanei, istituite da Amministrazioni pubbliche (Ministeri, Regioni, Comuni etc.);
- Registrazione di brevetti;
- Partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti.

Attività didattica

- Laureandi seguiti in qualità di relatore e/o correlatore;
- Lezioni tenute a master e/o corsi di formazione e/o di approfondimento;
- Responsabilità e/o partecipazione in qualità di docente a workshop;
- Partecipazione in qualità di componente a consigli di scuole e/o corsi di dottorato;

Attività istituzionali

- Partecipazione in qualità di componente ad organi di governo d'Ateneo;
- Partecipazione in qualità di componente a commissioni (ad esempio, per l'attribuzione di assegni di ricerca, borse di studio, etc.).

					5241009				
1996	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Spoglio degli "Annali di Architettura" 3, 4-5, 6	11578/280257	ARCHIVIO VENETO	Deputazione di Storia Patria per le Venezie: Sant a Croce 1583, 30125 Venice Italy:011 39 41 5241009	0392-0291			
1996	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Appendice II .	11578/280259						
1997	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Studio dell'antico e insegnamento d'architettura nella Venezia del primo Cinquecento	11578/280239	SAGGI E MEMORIE DI STORIA DELL'ARTE	Casa Editrice Leo S Olschki: Viuzz o del Pozzetto 8, Casella Postale 66, I 50126 Florence Italy:011 39 055 6530684, EMAIL: periodici@ols chki .it, INTERNET: http://www.ols chki .it, Fax: 011 39 055 6530214	0392-713X			
2001	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Il cortigiano architetto : episodi di cultura aedificatoria ferrarese, 1434- 1462	11578/278438						

2002	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Spazio pubblico e propaganda politica nella Padova signorile	11578/280240	STORIA DELL'URBANISTICA	Roma : Kappa, stampa 1981-	2035-8733			
2003	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Michelangelo e Clemente VII. Corrispondenza e corrispondenti nella genesi della sagrestia Nuova e della biblioteca Laurenziana	11578/280236	ANNALI DI ARCHITETTURA	Milano: Electa Vicenza: Electa. Milan Italy: Elemond	1124-7169			

					Arte SRL				
2003	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Certe composizioni de marmoro pisto: sui primi stucchi rinascimentali a Mantova	11578/280237	ITALIA MEDIOEVALE E UMANISTICA	editori indicati: -Editrice Antenore, roma -Dino Giorgi Srl / Fastbook:via S Pertini 87, I 50019 Sesto Fior Flor Italy:011 39 055 4298725, EMAIL: info@giorgilb ri.it, INTERNET: http://www.edi tric eantenore.it, Fax: 011 39 055 4298758	0391-7495			
2004	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	I Miti di Belriguardo	11578/280243				88-370-2427-4		
2004	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	«Prencipe dell'edificare»: la gerarchia professionale nell'idea di Vincenzo Scamozzi	11578/280249				8831784498		
2004	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	La decorazione a stucco nelle ville del contado gonzaghese Scultura in villa nella Terraferma Veneta, nelle Terre dei Gonzaga e nella Marca Anconetana, a cura di F. Monicelli, Verona, Cariverona 288- 317	11578/280250						
2005	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Anonimo, Pianta di Belriguardo	11578/280265				9788831786409		
2006	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Gli Este, Alberti, Biondo e la nuova villa rinascimentale	11578/280238	SCHIFANOIA	Pisa : Fabrizio Serra Editore	2038-6591	9788862272278		
2006	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	L'architettura residenziale del rinascimento a Montagnana	11578/280248				8889846135		
2008	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	"Ut apud Plinium": giardino e paesaggio a Belriguardo nel Quattrocento Delizie in villa. Il giardino	11578/280245				9788822257567		

		rinascimentale e i suoi committenti							
2009	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Nuove indagini su Belriguardo e la committenza di villa nel primo rinascimento	11578/280244				9788822259370		
2009	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	"Attolli super ceteros mortales": l'arco del Cavallo a Ferrara	11578/280247				9788822257420		
2011	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Marco Pio e Cesare Baglione: politica, topografia e pittura di paesaggio	11578/280209				9788831710824		
2011	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Il progetto della Sala Bologna. Architettura e iconografia	11578/280234				9788831711227		
2011	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Appendice documentaria	11578/280261				9788831710824		

2011	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Appendice 1. La costruzione e la decorazione del palazzo di Gregorio XIII sul cortile di San Damaso. Regesto delle annotazioni di spesa dai libri contabili della Camera apostolica. Appendice 2. Estratti dalla contabilità camerale pontificia. Appendice 3. Carteggio tra l'ambasciatore bolognese a Roma, Carlo Filippo Ghisilieri, e le istituzioni comunali per il reperimento della mappa del contado. Appendice 4. Estratti dai registri della Comunità bolognese. Appendice 5. Descrizioni della sala Bologna o dei lavori ivi commissionati da Gregorio XIII (sec. XVI-XVIII).	11578/280262				97888-31711227		
2011	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Atlante degli affreschi	11578/280263				9788831710824		

2011	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Lorenzo Sabatini, Gregorio IX consegna ai dottori il codice delle Decretali; Bonifacio VIII consegna ai dottori bolognesi il sesto libro delle Decretali. Parete orientale e serie delle figure allegoriche: Securitas (parete est), Pax (parete ovest), Annona (parete ovest), Bononia (parete nord). Francesco Raggi, Pavimento in opus sectile con arma papale di Gregorio XIII e iscrizione commemorativa dei lavori. Scipione Dattari.	11578/280264				9788831711227		
2012	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Le ville di Leonello d'Este. Ferrara e le sue campagne agli albori dell'età moderna	11578/279696				9788831714464		
2012	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Il cortigiano architetto. Edilizia, politica, umanesimo nel Quattrocento ferrarese	11578/280199				9788831713412		
2012	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	"Villae heriles" e "orti suburbani": riflessioni sull'abitare in campagna fra Tre e Quattrocento e la teoria albertiana della villa	11578/280213				978888168524		
2013	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Andrea Marchesi, Delizie d'archivio. Regesti e documenti per la storia delle residenze estensi nella Ferrara del Cinquecento, tomo I, Ferrara 2011	11578/280254	ANNALI DI ARCHITETTURA	Milano: Electa Vicenza: Electa. Milan Italy: Elemond Arte SRL	1124-7169			
2014	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	De vocabulis. Angelo Decembrio e una singolare interpretazione della "zeta" di Plinio il Giovane	11578/280204				9788898229048		
2014	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	"Per leggere e capire" Vitruvio: Fra Giocondo, Guillaume Budé e l'incunabolo Res V 318 della Bibliothèque Nationale de France	11578/280233				9788831721271		
2015	Sambin De Norcen, Maria Teresa	I portici di Padova: note e osservazioni	11578/280205				9788897356240		
2015	SAMBIN DE NORCEN, MARIA	Appendix of documents	11578/280266				9781909400245		

	TERESA								
--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--

2016	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Rovigo e il Polesine : l'architettura	11578/280203				9788831720656		
2016	SAMBIN DE NORCEN, MARIA TERESA	Romei, Giovanni	11578/280255						
2017	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Belfiore da villa extra moenia a lacuna urbana	11578/280201				9788899618391		
2017	Sambin De Norcen, Maria Teresa	New drawings by Sebastiano Serlio in Bologna	11578/280206	THE BURLINGTON MAGAZINE	Burlington Magazine Publications Limited:14 -16 Dukes Road, London WC1H 9SZ United Kingdom:011 44 20 73881228, EMAIL: burlington@burlington.org.uk, INTERNET: http://www.burlington.org.uk, Fax: 011 44 20 73881229	0007-6287			
2017	Sambin De Norcen, Maria Teresa	"Marmoreum scrineum". Osservazioni sul campanile del duomo di Ferrara e Leon Battista Alberti	11578/280208	PALLADIO	Rome Italy: Istituto Poligrafico Zecca Stato	0031-0379			
2018	Sambin De Norcen, Maria Teresa; Schofield, Richard	Palazzo Bentivoglio a Bologna : studi su un'architettura scomparsa	11578/274082				9788869233401		
2018	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Alla ricerca del linguaggio di Biagio : l'architettura sacra	11578/280197				9788899618766		
2018	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Alla ricerca del linguaggio di Biagio : Osservazioni sui palazzi (1490- 1503)	11578/280198				9788898997862		

2019	Ceccarelli, Francesco; Marchesi, Andrea; Sambin de Norcen, Maria Teresa	Biagio Rossetti 1444-1516 : architettura e documenti	11578/280212				9788869234217		
2020	Sambin De Norcen, Maria Teresa	L'architettura di San Cristoforo alla Certosa	11578/282176	SCHIFANOIA	Pisa : Fabrizio Serra Editore	2038-6591			
2020	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Il cantiere di San Petronio nel primo secolo di vita	11578/282177				9788836644889		
2020	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Tra Medioevo e Rinascimento : le ville di Nicolò 3.	11578/284751				9788864645612		
2020	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Building San Petronio : the First Century	11578/296415				9788836646593		
in stampa	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Lucrezia Borgia committente d'architettura nella Ferrara del primo Cinquecento	11578/298018	SCHIFANOIA	Pisa : Fabrizio Serra Editore	2038-6591			
in stampa	Sambin De Norcen, Maria Teresa	L'ALLESTIMENTO ARCHITETTONICO RINASCIMENTALE. I CONTRIBUTI DI DONATELLO E TULLIO LOMBARDO	11578/298020						
in stampa	Sambin De Norcen, Maria Teresa	LA GALLERIA DELLE BATTAGLIE NEL CASTELLO DI SPEZZANO. Un ciclo di Giovanni Guerra tra gli Appennini emiliani	11578/298022						

Anno di pubblicazione Tutti gli autori/Editori Titolo Handle (della versione master) rivista: denominazione rivista: editore Rivista/Serie: ISSN codice: ISBN wos: Identificativo scopus: Identificativo Sambin De Norcen, Palazzo Bentivoglio a Bologna : 2018 Maria Teresa; Schofield, Richard studi su un'architettura scomparsa 11578/274082 9788869233401									
2018	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Alla ricerca del linguaggio di Biagio : l'architettura sacra	11578/280197				9788899618766		
2018	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Alla ricerca del linguaggio di Biagio : Osservazioni sui palazzi (1490- 1503)	11578/280198				9788898997862		
2019	Ceccarelli, Francesco; Marchesi, Andrea; Sambin de Norcen, Maria Teresa	Biagio Rossetti 1444-1516 : architettura e documenti	11578/280212				9788869234217		
2020	Sambin De Norcen, Maria Teresa	L'architettura di San Cristoforo alla Certosa	11578/282176	SCHIFANOIA	Pisa : Fabrizio Serra Editore	2038-6591			
2020	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Il cantiere di San Petronio nel primo secolo di vita	11578/282177				9788836644889		
2020	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Tra Medioevo e Rinascimento : le ville di Nicolò 3.	11578/284751				9788864645612		

2020	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Building San Petronio : the First Century	11578/296415				9788836646593		
in stampa	Sambin De Norcen, Maria Teresa	Lucrezia Borgia committente d'architettura nella Ferrara del primo Cinquecento	11578/298018	SCHIFANOIA	Pisa : Fabrizio Serra Editore	2038-6591			
in stampa	Sambin De Norcen, Maria Teresa	L'ALLESTIMENTO ARCHITETTONICO RINASCIMENTALE. I CONTRIBUTI DI DONATELLO E TULLIO LOMBARDO	11578/298020						
in stampa	Sambin De Norcen, Maria Teresa	LA GALLERIA DELLE BATTAGLIE NEL CASTELLO DI SPEZZANO. Un ciclo di Giovanni Guerra tra gli Appennini emiliani	11578/298022						

Al Direttore del Dipartimento di Culture del progetto
Università Iuav di Venezia
Chiarissimo professor Aldo Aymonino

MARIA TERESA SAMBIN DE NORCEN

Resoconto delle attività didattiche e di ricerca svolte dallo 01/11/2018 al 29/03/2021 o in corso, aggiuntive a quelle accreditate dal Ministero, ai fini della valutazione dell'attività quale ricercatore a tempo determinato tipo B, ssd Icar 18 Storia dell'architettura

Pubblicazioni in corso di stampa

- *L'allestimento architettonico rinascimentale. I contributi di Donatello e Tullio Lombardo*, in *La pontificia basilica di Sant'Antonio in Padova*, a cura di L. Bertazzo e G. Zampieri, introduzione di papa Francesco Bergoglio, Roma, L'Erma di Bretschneider, 2021, pp. 799-840
- *La Galleria delle Battaglie nel Castello di Spezzano. Un ciclo di Giovanni Guerra fra gli Appennini emiliani*, Bologna, Bononia University Press 2021
- *Lucrezia Borgia committente d'architettura nella Ferrara del primo Cinquecento*, "Schifanoia", LX, 2021, pp. 129-139
- Note e introduzione a *Seconda giornata. Opere di papa Sisto V*, in G. Baglione, *Le Vite de pittori, scultori et architetti dal pontificato di Gregorio XIII fino a tutto quello d'Urbano VIII*, a cura di B. Agosti e P. Tosini, Roma, Officina libraria
- *Tra liberty e storicismo: gli esordi di Paolo Mezzanotte architetto*, presentato ad "Arte lombarda"
- *Restauro ottocenteschi a Ferrara: due chiese di Biagio Rossetti*, accettato per "Confronti. Quaderni di restauro architettonico", XIII, 2022

Interventi a convegni

- "Lucrezia Borgia committente d'architettura nella Ferrara del primo Cinquecento", XXII Settimana di Alti Studi dell'Istituto di Studi Rinascimentali di Ferrara, 24-26 ottobre 2019
- "The Bentivoglio Palace: the Configuration and Genesis of the Plan", 67th Annual Meeting of the Renaissance Society of America, panel "Fame and Infamy of a Bolognese Renaissance Architecture: Construction and Destruction of Bentivoglio Palace", virtual online meeting platform, forthcoming, 21/04/2021

Mostre

Membro del comitato scientifico, e redattrice dei pannelli sulla basilica di San Petronio, della mostra *La riscoperta di un capolavoro: il polittico Griffoni rinasce a Bologna*, Bologna, Genus Bononiae - Fondazione Cassa di Risparmio di Bologna, 2020-2021

Petit tour su Paolo Mezzanotte (1878-1969), Archivio progetti Iuav ([Iuav mostre online](#)), in preparazione

Commissione per l'attribuzione degli assegni di ricerca IUAV 2020

29 giugno 2020: membro effettivo (presidente prof. Laura Fregolent)

Commissioni di laurea

Commissione di laurea triennale in “Architettura, costruzione e conservazione”, presidente prof. Ezio Micelli:

25/07/2019 membro effettivo

26/09/2019: membro effettivo

25/03/2020: membro supplente

29/07/2020: membro effettivo (presidente prof. Antonella Cecchi)

24/09/2020: membro effettivo

22/03/2021: membro effettivo

Commissioni straordinarie esami di profitto

27/01/2021: Storia e restauro dell'architettura

Tesi di laurea

Correlatrice per la ricerca storica alla tesi del dott. Niccolò Mazzali su *Villa Simonetta Borromeo Medici a Fagnano (MI)*, relatrice dott. Sara di Resta, in corso

Sta guidando la dott. Francesca Felappi per la scelta del tema della tesi

Laboratori di orientamento

08/04/2021: lezione al laboratorio di orientamento per gli studenti delle scuole superiori, organizzato dal prof. Giuseppe D'Acunto e dalla dott. Isabella Friso, in preparazione

Venezia, 29/03/2021

OMISSIS

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
DELIBERA

TORNA ALL'ODG
VAI AL VERBALE

14 aprile 2021	pagina 1 /3
delibera n. 45/dCP/2021 AAID/Segreteria del Dipartimento	
<i>in seduta riservata ai professori di I e II fascia</i>	

1. Personale docente

b) Piano straordinario ricercatori 2020 - procedure selettive per l'assegnazione di 7 posti di ricercatore a tempo determinato di tipo b) (bando RICTDB-2021-01): proposta delle commissioni

Il consiglio del dCP

vista la Legge 30 dicembre 2010, n. 240, "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario" e, in particolare, l'art. 24; **visto** lo Statuto dell'Università Iuav di Venezia e, in particolare, l'art. 24, comma 1 lett. g e h, e comma 3;

vista la propria delibera n. 78/2020 del 28 settembre 2020, con la quale sono stati individuati i settori scientifico disciplinari cui ricondurre i 7 posti da ricercatore a tempo determinato di tipo b) assegnati all'ateneo dal DM 83/2020 del 14 maggio 2020, "Piano straordinario 2020 per il reclutamento ricercatori di cui all'articolo 24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010";

visto il "Regolamento per il reclutamento di professori straordinari e di ricercatori a tempo determinato ai sensi dell'articolo 1, comma 12 della Legge 4 novembre 2005, n. 230 e dell'articolo 24 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240", e in particolare l'art. 7;

visto il Codice Etico dell'Università Iuav di Venezia, emanato con decreto rettorale 28 luglio 2011, n. 749;

visto il Codice di Comportamento dell'Università Iuav di Venezia, emanato con decreto rettorale 5 dicembre 2014, n. 541;

richiamate le delibere del Senato Accademico n. 146 del 29/9/2020 e del Consiglio d'Amministrazione n. 184 del 30/9/2020, con le quali è stato approvato l'avvio delle procedure selettive per il reclutamento dei 7 ricercatori a tempo determinato menzionati in precedenza;

visto il bando RICTDB-2021-01, pubblicato all'albo ufficiale con prot. 16193 del 5 marzo 2021, con il quale, in attuazione degli atti precedentemente indicati, è stata indetta la selezione con valutazione comparativa per la copertura di sette posti da ricercatore a tempo determinato di tipo b) nei settori scientifico disciplinari ICAR/14 (Composizione architettonica e urbana - due posti), ICAR/15 (Architettura del paesaggio), ICAR/16 (Architettura degli interni e allestimento), ICAR/19 (Restauro), ICAR/20 (Tecnica e pianificazione urbanistica), ICAR/21 (Urbanistica);

rilevato che la scadenza per la partecipazione al bando era fissata al 6 aprile 2021;

considerato che le norme e il Regolamento precedentemente citati prevedono che le procedure selettive siano svolte da apposite commissioni, nominate su indicazione del dipartimento;

accertata la disponibilità dei professori: Roberta Amirante, ordinario ICAR/14 (Università di Napoli Federico II), Alessandro Balducci, ordinario ICAR/20 (Politecnico di Milano), Alessandra Biasi, associato ICAR/19 (Università di Udine), Carlo Cellamare, ordinario ICAR/20 (Università di Roma La Sapienza), Daniela Colafranceschi, ordinario ICAR/15 (Università Mediterranea di Reggio Calabria), Giovanni Corbellini, ordinario ICAR/14 (Politecnico di Torino), Armando Dal Fabbro, ordinario ICAR/14 (Iuav), Francesco Defilippis associato ICAR/14 (Politecnico di Bari), Matteo Di Venosa, associato ICAR/21 (Università di Chieti-Pescara), Cristina Giamb Bruno, ordinario ICAR/19 (Politecnico di Milano), Roberto Gigliotti, associato ICAR/16 (Libera Università di Bolzano), Luigi Latini, associato ICAR/15 (Iuav), Francesca Mazzino, ordinario ICAR/15 (Università di Genova), Pasquale Miano, ordinario ICAR/14 (Università Federico II di Napoli), Raffaella Neri, ordinario ICAR/14 (Politecnico di Milano), Annunziata Maria Oteri, ordinario ICAR/19 (Politecnico di Milano), Camilla Perrone, associato ICAR/20 (Università degli studi di Firenze), Gennaro Postiglione, ordinario ICAR/16 (Politecnico di Milano), Marco Pretelli, ordinario ICAR/19 (Università di Bologna), Paola Pucci, ordinario ICAR/21 (Politecnico di Milano), Massimo Sargolini, ordinario ICAR/21 (Università di Camerino), Maria Chiara

il segretario	il presidente

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
DELIBERA

14 aprile 2021	pagina 2 /3
delibera n. 45/dCP/2021 AAID/Segreteria del Dipartimento	
<i>in seduta riservata ai professori di I e II fascia</i>	

Tosi, ordinario ICAR/21 (Iuav), Margherita Vanore, ordinario ICAR/14 (Iuav), Luciano Vettoreto, ordinario ICAR/20 (Iuav)

ferma restando la necessità di verificare l'eleggibilità dei docenti sopra citati, in ottemperanza all'art. 6, commi 7 e 8, della citata Legge 240/2010 e al punto 2 della Delibera ANVUR n. 132 del 2016;

sentito il presidente;

delibera a maggioranza,

a) di proporre al rettore la nomina, per lo svolgimento delle procedure di cui al bando RICTDB-2021-01, di selezione con valutazione comparativa per la copertura di sette posti di ricercatore ex art. 24, c.3, lettera b), di commissioni composte dai professori:

1. Armando Dal Fabbro, ordinario ICAR/14, dcp, Iuav; Pasquale Miano, ordinario ICAR/14, dipartimento di Architettura, Università Federico II di Napoli; Raffaella Neri, ordinario ICAR/14, dipartimento di Architettura, Ingegneria delle costruzioni e Ambiente Costruito, Politecnico di Milano; supplente: Francesco Defilippis, associato ICAR/14, dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura, Politecnico di Bari – per il Macrosettore: 08/D – Progettazione architettonica; Settore Concorsuale: 08/D1 – Progettazione architettonica; Settore Scientifico Disciplinare di riferimento: ICAR/14 - Composizione architettonica e urbana (due posti);
2. Daniela Colafranceschi, ordinario ICAR/15, dipartimento di Architettura e Territorio, Università Mediterranea di Reggio Calabria; Giovanni Corbellini, ordinario ICAR/14, dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino; Luigi Latini, associato ICAR/15, dcp Iuav; supplente: Francesca Mazzino, ordinario ICAR/15, dipartimento di Architettura e Design, Università di Genova – per il Macrosettore: 08/D – Progettazione architettonica; SC: 08/D1 – Progettazione architettonica; SSD di riferimento: ICAR/15 - Architettura del paesaggio;
3. Roberta Amirante, ordinario ICAR/14, dipartimento di Architettura, Università di Napoli Federico II; Gennaro Postiglione, ordinario ICAR/16, dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano; Margherita Vanore, ordinario ICAR/14, dcp Iuav; supplente Roberto Gigliotti, associato ICAR/16, Facoltà di Design e Arti, Libera Università di Bolzano – per il Macrosettore: 08/D – Progettazione architettonica; SC: 08/D1 – Progettazione architettonica; SSD di riferimento: ICAR/16 - Architettura degli interni e allestimento;
4. Alessandra Biasi, associato ICAR/19, dipartimento di Ingegneria e Architettura, Università di Udine; Cristina Giambruno, ordinario ICAR/19, dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano; Marco Pretelli, Ordinario ICAR/19, dipartimento di Architettura, Università di Bologna; supplente: Annunziata Maria Oteri, ordinario ICAR/19, dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano – per il Macrosettore: 08/E – Disegno, restauro e storia dell'architettura; SC: 08/E2 – Restauro e storia dell'architettura; SSD di riferimento: ICAR/19 – Restauro;
5. Alessandro Balducci, ordinario ICAR/20, dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano; Camilla Perrone, associato ICAR/20, dipartimento di Architettura, Università degli studi di Firenze; Luciano Vettoreto, ordinario ICAR/20, dcp Iuav; supplente: Carlo Cellamare, ordinario ICAR/20, dipartimento di Ingegneria civile, edile e ambientale, Università di Roma La Sapienza – per il Macrosettore 08/F – Pianificazione e progettazione urbanistica e territoriale; SC: 08/F1 – Pianificazione e progettazione urbanistica e territoriale; SSD di riferimento: ICAR/20 - Tecnica e pianificazione urbanistica;
6. Matteo Di Venosa, associato ICAR/21, dipartimento di Architettura, Università di Chieti-Pescara; Paola Pucci, ordinario ICAR/21, dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano; Maria Chiara Tosi, ordinario ICAR/21, dcp

il segretario	il presidente

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
DELIBERA

14 aprile 2021	pagina 3 /3
delibera n. 45/dCP/2021 AAID/Segreteria del Dipartimento	
<i>in seduta riservata ai professori di I e II fascia</i>	

Iuav; supplente: Massimo Sargolini, ordinario ICAR/21, Scuola di Architettura e Design, Università di Camerino – per il Macrosettore 08/F – Pianificazione e progettazione urbanistica e territoriale; SC: 08/F1 – Pianificazione e progettazione urbanistica e territoriale; SSD di riferimento: ICAR/21 – Urbanistica.

b) di conferire al direttore del dipartimento delega ad effettuare le variazioni delle commissioni che si rendessero necessarie.

La delibera viene trasmessa per gli atti di competenza al Rettore dell'Università Iuav di Venezia e per conoscenza all'Area finanza e risorse umane - Servizio concorsi e carriere personale docente.

il segretario	il presidente

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
DELIBERA

14 aprile 2021	pagina 1 / 2
delibera n. 46/dCP/2021 AAID/segreteria del dipartimento	
<i>in seduta riservata ai professori di I e II fascia</i>	

TORNA ALL'ODG

VAI AL VERBALE

1. Personale docente

c) Prof. Giancarlo Bilotti: richiesta di prolungamento congedo per motivi di studio

Il consiglio del dCP

visto lo Statuto dell'Università Iuav di Venezia, in particolare l'art. 24, comma 1, lettera m;
visto il D.P.R. 11 luglio 1980 n. 382 "Riordinamento della docenza universitaria, relativa fascia di formazione nonché sperimentazione organizzativa e didattica" ed in particolare l'art. 17;

vista la Legge 30 dicembre 2010 n. 240 "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario" ed in particolare l'art. 6;

vista la Legge 12 novembre 2011 n. 183 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge di stabilità 2012)" ed in particolare l'art. 4 comma 78, come modificato dall'art. 49, comma 2 del D.L. 9/02/2012, convertito, con modificazioni, nella Legge 4.4.2012 n. 35, recante disposizioni sulla concessione dei congedi di cui al citato art. 17 del D.P.R. 382/1980;

vista la delibera n. 42/2013 approvata dal Senato Accademico il 19/06/2013, che ha definito le linee guida per il rilascio dell'autorizzazione alla fruizione di congedi per dedicarsi a esclusiva attività di studio e ricerca, stabilendo che la concessione dei congedi sia sottoposta a tre criteri: a) l'attività di studio o ricerca deve essere finalizzata a migliorare la produttività scientifica e didattica dell'ateneo; b) il progetto di studio e di ricerca deve essere sviluppato in ambiente altamente qualificato, estero o italiano; c) la sostituzione del docente, al fine del contenimento della spesa, non comporti un aggravio di costi per la didattica;

visto che, con decreto rettorale rep 404/2020, prot n. 47529 del 21/09/2020, previo parere favorevole del dipartimento (delibera n. 50/2020 del 10 giugno 2020), il prof. Giancarlo Bilotti (SC 08/B2 - Scienza delle costruzioni, SSD ICAR/08 - Scienza delle costruzioni) è stato autorizzato, ai sensi dell'art. n. 17 del D.P.R. 11.07.1980, n. 382, a fruire di un congedo annuo, dal 1° ottobre 2020 al 30 settembre 2021, dall'attività didattica per dedicarsi ad esclusiva attività di ricerca scientifica;

vista la richiesta (prot. n. 11645 del 19/02/2021) presentata dal prof. Bilotti per poter usufruire di un ulteriore anno di congedo per poter condurre le proprie ricerche, impedito nel corso del 2020-21 dai provvedimenti anti COVID-19, presso il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria;

vista la comunicazione del 2 marzo 2021, inviata al dipartimento dal Servizio concorsi e carriere personale docente dell'Ateneo, con la quale si conferma che il prof. Bilotti risulta in possesso dei requisiti di carriera richiesti, in quanto:

- il docente non ha usufruito di altri congedi analoghi nel decennio, salvo quello corrente, e sono ammessi due congedi nell'arco di 10 anni;
- il docente avrebbe ancora almeno due anni di servizio al rientro dell'eventuale ulteriore anno di congedo, al 1° ottobre 2022;
- il docente, professore associato dal 01/11/1992, non ha superato i 35 anni di carriera nel ruolo di professore universitario;

accertato con la dirigente dell'Area della didattica e servizi agli studenti che la concessione al prof. Bilotti di un ulteriore periodo di congedo non avrebbe ripercussioni

il segretario	il presidente

CONSIGLIO
DI DIPARTIMENTO
DELIBERA

14 aprile 2021 delibera n. 46/dCP/2021 AAID/segreteria del dipartimento <i>in seduta riservata ai professori di I e II fascia</i>	pagina 2 / 2
--	---------------------

negative sulla programmazione didattica del dipartimento e non determinerebbe nuovi o maggiori oneri per la didattica sostitutiva nell'a.a. 2021-22;
ritenuto che le attività di ricerca che il prof. Bilotti intende completare nell'ulteriore periodo di congedo richiesto rispondano perfettamente ai criteri indicati dal Senato accademico e sopra riportati;
sentiti i direttori del dipartimento e delle sezioni di coordinamento della didattica e della ricerca;
delibera a maggioranza,
di esprimere parere favorevole all'accoglimento della richiesta del prof. Giancarlo Bilotti (professore associato ssd ICAR/08 Scienza delle costruzioni) di poter godere, nell'a.a. 2021-22 (1 ottobre 2021 – 30 settembre 2022), di un ulteriore periodo di congedo ai sensi dell'art. 17 del DPR 11 luglio 1980 n. 382, per dedicarsi a esclusiva attività di studio e di ricerca.

La delibera viene trasmessa, per gli atti di competenza, agli Organi di Ateneo e all'Area finanza e risorse umane - Servizio concorsi e carriera personale docente, e, per opportuna conoscenza all'Area Didattica e servizi agli studenti - Divisione offerta formativa.

il segretario	il presidente
---------------	---------------