



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Programmi di ricerca cofinanziati - Modello E Relazione scientifica conclusiva sui risultati di ricerca ottenuti - ANNO 2007 prot. 20078RP9PX

1. Area Scientifico Disciplinare principale	08: Ingegneria civile ed Architettura
2. Coordinatore Scientifico del programma di ricerca	D'AMATO GUERRIERI Claudio
- Università	Politecnico di BARI
- Facoltà	Facoltà di ARCHITETTURA
- Dipartimento/Istituto	Dip. SCIENZE DELL'INGEGNERIA CIVILE E DELL'ARCHITETTURA
3. Titolo del programma di ricerca	EDILIZIA SOCIALE E AMBIENTE: CASE DI CLASSE A. Aggiornamento tipologico e costruttivo dell'edilizia residenziale IN LOMBARDIA, PUGLIA, UMBRIA
4. Settore principale del Programma di Ricerca:	ICAR/14
5. Costo originale del Programma:	368.000 €
6. Quota Cofinanziamento MIUR:	135.000 €
7. Quota Cofinanziamento Ateneo:	85.988 €
8. Finanziamento totale:	220.988 €
9. Durata:	24 mesi

10. Obiettivo della ricerca eseguita

La ricerca ha mirato alla determinazione di modelli insediativi urbani ed extraurbani e tipi architettonici che tengano conto:

- dell'uso razionale dell'energia e alla realizzazione di edifici a basso costo di manutenzione;
- del corretto utilizzo delle risorse locali ai fini dello sviluppo sostenibile del territorio;
- dell'uso di materiali naturali e biocompatibili;
- del razionale utilizzo del sottosuolo ai fini di uno sviluppo urbano controllato e integrato;
- dell'elaborazione di soluzioni tecniche e normative e di nuovi assetti tipologici capaci di contribuire al miglioramento della qualità abitativa degli alloggi.

Per il conseguimento di tali obiettivi si ipotizza:

- una riduzione di varianti tipologiche (sia dell'alloggio, che della singola unità edilizia, che dell'insieme urbano o extraurbano) in vista del loro approfondimento qualitativo;
- un'inversione del rapporto progetto-costruzione, capace di far discendere il progetto dalle tecniche e tecnologie di realizzazione e dallo specifico know-how di produzione dei componenti edilizi;
- la collaborazione, fin dall'inizio, con le imprese che producono e fanno ricerca nel mondo dell'edilizia;
- la individuazione delle iniziative più opportune per l'avvio e lo sviluppo di attività di sperimentazione, sul piano progettuale e costruttivo, e compatibili con le disposizioni del vigente quadro legislativo e regolamentare che disciplina il settore dei lavori pubblici, alla luce della nuova direttiva UE (2002/91) sul rendimento energetico nell'edilizia.

Obiettivo della ricerca è quindi la codifica di prototipi insediativi le cui unità possano considerarsi case di CLASSE A, ovvero abitazioni metaforicamente paragonabili ai massimi livelli di prestazione comunemente usati in tutte le valutazioni tecniche dei beni oggi diffusi sul mercato.

11. Descrizione della Ricerca eseguita e dei risultati ottenuti

UNITA' DI BARI

La ricerca condotta si è concentrata in tre fasi principali:

1. acquisizione di esperienze specifiche da parte del personale che svolge il programma di ricerca;
2. elaborazione di prototipi costruttivi legati al mondo della costruzione in pietra;
2. elaborazione del progetto definitivo/esecutivo di un insediato urbano con case di classe A in un lotto del Comune di Matino (Le).

1. STAGE

La ricerca è stata accompagnata da esperienze sul campo riguardante la lavorazione della pietra, l'uso di materiali e tecniche tradizionali e l'apprendimento di concetti stereotomici e costruttivi descritte nella relazione a consuntivo dell'unità di ricerca.

2. I PROTOTIPI

I prototipi sperimentali hanno sempre riguardato singoli elementi architettonici, frammenti di studio che mirano alla ricomposizione dell'intero organismo architettonico, su cui è stato possibile ridurre e concentrare le verifiche ed i relativi test statici di controllo. Il filo conduttore che ha guidato la progettazione di tutti i prototipi si è basato sulla fondamentale dialettica di termini opposti pesantezza vs leggerezza che rappresenta da anni la cifra distintiva dell'intera nostra ricerca sull'architettura litica. Pesantezza relativa alla naturale composizione del materiale e leggerezza delle forme cui il progetto aspira, parafrasando in termini architettonici la famosa definizione che Charles Perrault dà alla stereotomia: l'arte di servirsi del peso stesso della pietra per farla sostenere in alto dalla stessa forza che la farebbe cadere in basso ("...de se servir de la pesanteur de la pierre contre elle-même et de la faire souvenir en l'air par le même poids qui fait tomber..."). La progettazione di un elemento stereotomico, aggiornato nella duplice istanza morfologica e strutturale, presuppone la conoscenza esatta del modello di partenza, estratto da trattato, di cui è possibile ri-formulare la proposizione progettuale.

Per questo motivo il presente scritto, collocandosi alla fine di un testo didattico sulla corretta progettazione degli elementi di base dell'architettura litica, auspica l'importante ri-generazione futura della costruzione in pietra portante. Le esperienze di seguito descritte, tracciando una strada in tale ottica, riguardano la realizzazione di cinque prototipi, progettati da chi scrive, sotto la supervisione scientifica del prof. Claudio D'Amato Guerrieri e la consulenza tecnica del tailleur de

pierre Luc Tamborero, costruiti dal fino al 2009 all'interno di mostre, esposizioni e stage didattici:

A. Ponte Truchet, Summer School, Universidad San Pablo CEU, Madrid, 2007;

B. Sphera, Marmomacc, Veronafiere, Verona, 2008;

C. Superfici Lapidee, Marmomacc, Veronafiere, Verona, 2008;

D. Arco SNBR, Stage Stereotomia, Brignoles, Toulon, 2009;

E. Foglia, Inaugurazione Domus Petrae, Imresa Leopizzi 1750, Parabita, Lecce, 2009.

3. PROGETTO

Il progetto sviluppa un'ipotesi di un nuovo insediamento di case in un lotto predefinito nel comune di Marino (LE), collocato in una posizione strategica all'interno della città, ovvero di fronte alla stazione ferroviaria. Il lotto attualmente presenta delle costruzioni che verranno eliminate ed altre che verranno mantenute.

Il Regolamento di Attuazione del comune di Marino colloca il nostro lotto nella zona B1, in cui l'indice di fabbricabilità è di 7mc/mq e l'indice di copertura è del 70%; inoltre l'altezza del nuovo edificio non deve superare quelle degli edifici attigui. Dato che l'area è di 1277 mq, la massa cubatura edificabile è di 8939 mc.

La ricerca è partita da un'analisi del territorio dal punto di vista geomorfologico, ambientale e tipologico tesa ad individuare i caratteri tradizionali dell'architettura salentina che contengono implicitamente soluzioni idonee alla passività energetica degli edifici nella risposta all'equilibrio bioclimatico.

L'ipotesi funzionale prevede la realizzazione di locali per attività commerciali e per abitazioni (con annessi garage e cantine).

La proposta progettuale si articola in un sistema basamentale, nel quale sono collocati i negozi, e da due piani in alzato adibiti ad abitazioni in linea, disposti a conformare una corte pubblica. La scelta della tipologia a corte è stata dettata dalla volontà di utilizzare forme dell'architettura tradizionale salentina, dalla scelta di creare di uno spazio regolare ed unitario all'interno di un lotto trapezoidale e da una necessità funzionale e distributiva degli alloggi.

L'edificio è fondato su una serie di scatole murarie in pietra che determinano il passo degli ambienti voltati a botte che, oltre ad essere elementi di composizione formale, assolvono alla principale funzione portante e contengono l'intero complesso di distribuzione dei servizi impiantistici; il basamento, quindi, è formato da spazi voltati a botte, intervallati da scatole a doppio involucro murario; queste ultime si sviluppano per tutta l'altezza dell'edificio determinando ai piani superiori un ampliamento dei vani principali delle abitazioni, attraverso scavi murari, ed anche assumendo la funzione di extra corse degli impianti nei vani di servizio.

Il materiale principalmente utilizzato è quello della tradizione locale, cioè la pietra leccese con l'utilizzo del legno per gli orizzontamenti piani.

Il partito architettonico riprende forme della tradizione locale, come la loggia, il balcone con mensole a modiglione e il "mignano", un elemento di affaccio su strada.

Tutta la progettazione, sia nelle scelte architettoniche (bucature, logge, cornici, ecc.), sia nelle scelte tecnologiche e costruttive (murature, solai, infissi, ecc.) è stata guidata da analisi ambientali e mira al raggiungimento di parametri di case di classe A, secondo il Dlgs 311/2006.

UNITA' DI MILANO

L'attività svolta ed i risultati ottenuti dall'unità di ricerca possono essere riassunti in quattro punti:

1. SCHEDATURA DI PROGETTI DEL RAZIONALISMO MILANESE

I quartieri di edilizia popolare progettati e realizzati negli anni '30 a Milano da Franco Albini si caratterizzano per la ricerca sulle potenzialità dell'impianto aperto, con i corpi di fabbrica equidistanti e allineati secondo l'asse eliotermico, e per la chiarezza geometrica di volumi che configurano un ordine solare e igienico e un modello di sviluppo contrapposti alla crescita senza regole della città esistente.

La schedatura di 30 casi di studio ha messo in evidenza il rapporto dell'edificio/ambiente circostante, fornendo indicazioni utili alla progettazione di modelli insediativi per interventi di edilizia residenziale a grande scala. Sono stati evidenziati: le relazioni con l'intorno fisico e con le qualità del sito (distanze, soleggiamento/ombreggiamento, vegetazione, venti dominanti); le relazioni tra forma, superficie e volume (disposizione/esposizione, aerazione, articolazione del volume); la struttura dell'involucro (logge, balconi, aggetti, copertura, dispositivi di ombreggiamento, materiali).

2. APPLICAZIONI PROGETTUALI ALLA SCALA DEL QUARTIERE E DELL'EDIFICIO

- Concorso Internazionale di Progettazione di Housing Sociale di Housing Sociale IL BORGO SOSTENIBILE Milano - Figino, 2009;

- Concorso Internazionale di Progettazione di Housing Sociale UNA COMUNITÀ PER CRESCERE - Milano Via Cenni, 2009;

Le scelte compositive e tecnologiche di questi due progetti seguono i principi di progettazione sostenibile in termini di efficienza/risparmio energetico e di benessere abitativo. Si è voluto "lavorare" con le forze della natura, non contro di esse, e si sono quindi sfruttate le loro potenzialità per creare migliori condizioni di vita. È possibile, infatti, ottenere una costruzione e un microambiente circostante molto confortevole con un costo minore tramite l'applicazione di tecniche passive da tempo consolidate e l'impiego di tecniche attive ad alte prestazioni. La valutazione energetica dell'edificio, inoltre, tiene conto della normativa regionale riguardante il contenimento dei consumi energetici e rispetta i vincoli normativi.

3. APPLICAZIONI PROGETTUALI ALLA SCALA DELLA CELLULA

Workshop Construire Green Life

Progetti per il concorso promosso dalla rivista Abitare con il sostegno di A2A

Responsabili: Lola Ottolini e Sara Protasoni

Tutor: Sebastiana Allegrina, Elisa Bernardi, Riccardo Mazzoni, Carlotta Torricelli

Studenti: Chiara Alamia, Manuela Antonini, Stefano Bergagna, Ornella Bucceri, Elena Elgani, Stefano Farina, Chantal Forzatti, Maria Pia Franci, Anna Lombardo, Erika Mantovani, Stefania Monzani, Maria Letizia Novarese, Luca Proserpio, Virginia Zanuso, Paola Zocchi

Il tema lanciato era la ricerca di soluzioni abitative innovative dal punto di vista della sostenibilità urbana (ambientale, economica e culturale).

Rispetto all'approccio più marcatamente "modellistico" suggerito dal bando, si è scelto di condurre una sperimentazione nell'ambito di una condizione di contesto dai caratteri specifici: l'area circostante lo scalo Farini a Milano, nei pressi di un'area dismessa che presto sarà investita da un radicale processo di trasformazione a ridosso nel nuovo centro direzione in zona Garibaldi-Repubblica. Un tessuto urbano disposto secondo una maglia geometrica regolare per isolati e costituito da un'edificazione di residenze, strutture minute per la produzione dismesse o sottoutilizzate.

Nell'area sono state selezionate alcune collocazioni "esemplari": i muri ciechi della città incompiuta, le coperture dell'edificio esistente, gli scheletri delle strutture produttive dismesse. Queste tre condizioni "sperimentali" hanno fornito le condizioni al contorno per una ricerca progettuale finalizzata a produrre unità abitative caratterizzate da un'elevata varietà delle possibili soluzioni distributive, da un rapporto con le risorse naturali spiccatamente orientato a un principio di sostenibilità (riduzione del consumo di energia e di risorse idriche in relazione al controllo del comfort ambientale, controllo del ciclo dei rifiuti, utilizzo di materiali riciclabili, utilizzo di materiali vegetali a integrazione dei sistemi edilizi e impiantistici, ecc.

UNITA' DI PERUGIA

La ricerca si è articolata in quattro fasi principali di lavoro, non tutte rigorosamente consequenziali. Occorre notare che rispetto all'articolazione iniziale le fasi sono state "razionalizzate" da cinque a quattro; questa correzione di " tiro " ha tenuto conto non solo di un migliore coordinamento con i gruppi di Bari e Milano ma anche dei rilievi presenti nella relazione generale del Nucleo di Valutazione.

1° fase - a. Analisi dello stato di fatto: la residenza sociale in Europa, lineamenti storici e quadro di riferimento; b. La situazione italiana. Dalla casa popolare alla residenza sociale: evoluzione normativa e costruttiva dai primi anni del '900 ad oggi; c. l'edilizia sociale in Umbria; evoluzione dell'edilizia residenziale pubblica: normative regionali e caratteri tipologici, criticità costruttive del patrimonio edilizio esistente; la sperimentazione attuale alla luce delle norme in vigore; d. L'efficienza energetica in edilizia: evoluzione del quadro normativo dalla fine degli anni '80 ad oggi.

2° fase. Definizione dei criteri, delle strategie e delle metodiche di progetto finalizzate alla costruzione di prototipi edilizi per la residenza sociale di classe A. La seconda e terza fase rappresentano il "cuore" della ricerca.

Per quanto riguarda la seconda fase l'obiettivo è stata la messa a punto di strumenti e metodi progettuali finalizzati alla realizzazione di prototipi insediativi di classe A. Questi sono stati perfezionati attraverso workshop ed esercitazioni progettuali mirati ed inerenti il tema della residenza sociale eco-efficiente, sulla base di programmi edilizi reali condivisi con la Regione dell'Umbria e con gli uffici ATER, e sviluppate con il supporto del gruppo di ricerca coordinato dal prof. Umberto Desideri, professore Ordinario di Sistemi Energetici della Facoltà di Ingegneria di Perugia.

Le azioni intraprese sono state:

- analisi dei fattori climatici, topografici, geologici, storici e culturali del luogo;

- ottimizzazione della forma (compatta S/V inferiore a 0,4) in rapporto al lotto ed in relazione ad un corretto orientamento per l'apporto energetico evitando il surriscaldamento nel periodo estivo;

- sfruttamento del terreno come massa termica;

- realizzazione di un involucro edilizio ad elevata resistenza ed inerzia termica (l'involucro deve realizzare in inverno un'efficace riduzione di dispersione termica fra l'ambiente esterno e quello interno e al contempo limitare in estate gli apporti di calore indesiderati);

- realizzazione di un involucro con adeguata traspirabilità ed isolamento acustico;

- miglioramento dell'illuminazione naturale, massimizzando lo sfruttamento dell'irraggiamento solare;

- mantenimento di un'adeguata qualità dell'aria, tramite il miglioramento della ventilazione naturale sia internamente che in copertura;

- installazione di impianti termici a basse emissioni nocive e ad alto rendimento (elettrodomestici, lampade, etc.);

- impiego di sistemi di riscaldamento e raffrescamento integrabili con impianti ad energie alternative;

- sfruttamento tramite il contributo di energie rinnovabili (per ridurre le emissioni di CO2);

- utilizzo per quanto possibile materiali riciclabili e riciclati (in tal senso l'utilizzo di costruzioni assemblate a secco/strutture leggere in legno con tamponature ad

alta inerzia);

- riduzione e riutilizzo di acque meteoriche;
- sfruttamento del verde per il raffrescamento e la protezione dai venti dominanti;
- miglioramento dell'impatto del cantiere attraverso il controllo dei rifiuti,
- utilizzo di materiali eco-compatibili riduce il costo di gestione e lo smaltimento degli scarti;

Inoltre, coerentemente all'impostazione precedentemente descritta, è stata avviata la progettazione di componenti ed elementi ad hoc che potranno essere utilizzati per la costruzione del prototipo, e, successivamente testati, al fine di verificarne il comportamento e le performance.

Nell'ordine sono stati studiati tre componenti principali: un sistema costruttivo per la costruzione di una parete portante in blocchi di laterizio ventilata tramite canali interni (assieme alla società Toppetti 2 s.r.l. di Todi - azienda produttrice di laterizi); un sistema costruttivo per la costruzione di una parete con struttura portante in legno (assieme alla Cost s.r.l. di Bastia - azienda produttrice sistemi costruttivi in legno lamellare); un sistema costruttivo per realizzare tetti fotovoltaici microventilati (con la società Solar Light s.r.l. del Gruppo Angelantoni e con la Società Elcom s.p.a. di Pantalla, la prima impegnata nella realizzazione di tetti fotovoltaici e la seconda nella realizzazione di sistemi di coibentazione).

3° fase - Perfezionamento dei metodi di verifica delle performance degli edifici, e della qualità complessiva delle strategie progettuali, sia in fase di progetto che in fase di costruzione.

Questa fase è stata sviluppata con il supporto del Dipartimento di Ingegneria Industriale/Settore Energetica, con la collaborazione del prof. Umberto Desideri/Ordinario di Sistemi Energetici e del suo gruppo di ricerca.

L'edificio è un sistema complesso e articolato che dal punto di vista energetico è possibile scomporre in tre sottoinsiemi mutuamente interagenti: l'involucro architettonico, gli impianti tecnologici e l'utenza.

L'interazione tra il sistema edificio e l'esterno, il microclima locale, determina un microclima interno che di volta in volta può essere più o meno gradito all'utenza. Lo studio e l'ottimizzazione dell'involucro architettonico deve, quindi, procedere di pari passo ad una accurata progettazione degli impianti, di efficienti sistemi di regolazione e controllo user-friendly e di generatori di energia, con elevati rendimenti, preferibilmente da fonti rinnovabili. L'ottimizzazione energetica del progetto non consiste in una ricetta fissa e definita ma piuttosto nell'acquisizione di una metodologia di lavoro, nell'integrazione di conoscenze e in una sensibilità che solo l'esperienza può affinare.

Nella nostra ricerca sono stati utilizzati due importanti strumenti di verifica in fase di progetto:

a. Ecotech;

b. LCA

4° fase - Modalità applicative. Elaborazione Manuale di Progettazione, redazione schede progettuali per la realizzazione di prototipi abitativi di residenze sociali di classe a.

La quarta fase, coerentemente alle strategie sopramenzionate, ha riguardato la messa a punto di schede progettuali volte alla realizzazione di prototipi insediativi per residenze sociali di classe A. Le schede sono state realizzate sulla base di ipotesi progettuali sviluppate su tre aree precise, selezionate in funzione delle loro caratteristiche urbanistiche e paesaggistiche, ubicate in tre luoghi significativi del territorio umbro: la prima si trova a Terni, in località Gabelletta, all'interno di una tipica situazione urbana semi-periferica; la seconda è sita a Perugia, all'interno all'ex-cava dimessa di Lacugnana a San Sisto, e la terza ubicata in aperta campagna, in località San Fatucchio, a Castiglione del Lago, davanti al Lago Trasimeno.

12. Problemi riscontrati nel corso della ricerca

Non si sono riscontrate problematiche di sostanziale rilievo nella conduzione della ricerca.

13. Risorse umane complessivamente ed effettivamente impegnate (da consuntivo)

	(mesi uomo)
TOTALE	
da personale universitario	250
altro personale	121
Personale a contratto a carico del PRIN 2007	50

14. Modalità di svolgimento (dati complessivi)

Partecipazioni a convegni:

	Già svolti (numero)	Da svolgere (numero)	Descrizione
in Italia	28	0	<p>D'AMATO GUERRIERI C., 26 febbraio 2008, Scuola Superiore Pubblica Amministrazione Locale (SSPAL) Puglia - Il buon governo dell'architettura, della città, del territorio</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 4 aprile 2008, Università di Perugia, Facoltà di Ingegneria - Progettare con la pietra fra tecnica e invenzione</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 27 giugno 2008, Auditorium Ara Pacis, Roma Giornata del Travertino romano - Il travertino nella costruzione dell'architettura fra pesantezza e leggerezza</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 14 novembre 2008, Università di Firenze Convegno su l'Identità dell'architettura italiana - Stereotomia e architettura</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 20 gennaio 2010, Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura Civile - La costruzione di una scuola di architettura: a vent'anni (1990-2010) dalla nascita della facoltà di architettura del politecnico di bari.</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 5 febbraio 2010, Milano, MADE EXP - Intervento al Workshop "Energie Rinnovabili e ricerca progettuale. Industria, ricerca, università e mondo delle costruzioni a confronto".</p>

			<p>D'AMATO GUERRIERI C., 3-4 maggio 2010, Riccione, Palazzo dei Congressi Congresso di fondazione di ReteVitruvio, associazione nazionale dei docenti ICAR/14 - Relazione d'apertura</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 25 maggio, Politecnico di Bari, Convegno dedicato a "Architetti ed Ingegneri Donne" - Il tempio della famiglia e il senso del sacro</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 11 settembre 2010, La Biennale di Venezia, convegno dedicato a "La Strada Novissima" - La costruzione della "Strada Novissima".</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 23 settembre, Domus Petrae - Case di Classe A: Progetto di un edificio residenziale a Matino (Lecce)</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 1 ottobre, Veronafiere - 45° Marmomacc - L'insegnamento della stereotomia nei corsi della Facoltà di Architettura di Bari</p> <p>(TORRICELLI A.) Convegno Internazionale, "White Cement & Great Structural Works", Minya University/ Faculty of Engineering, El-Minya, Egitto, 22 ottobre-12 novembre 2007.</p> <p>(TORRICELLI A.) Seminario "La museografia e il progetto sull'esistente. Cinque anni di didattica e ricerca in situ", nell'ambito del Premio "Piranesi Yourcenar", 10 marzo 2008.</p> <p>(TORRICELLI A.) Workshop "Palestrina La città e il Tempio", presso il Museo Archeologico di Palestrina, organizzato dall'Accademia Adrianea di Architettura e Archeologia, 23-31 maggio 2008.</p> <p>(TORRICELLI A.) Seminario "Alessandria d'Egitto oltre il mito. Archeologia architettura trasformazioni urbane", Facoltà di Architettura Civile del Politecnico di Milano, 13 giugno 2008.</p> <p>(TORRICELLI A.) Workshop Estivi di Progettazione Architettonica WS09, Università Iuav di Venezia, 29 giugno, 17 luglio 2009.</p> <p>(TORRICELLI A.) Workshop "Bovisa progetta Milano. Scali ferroviari e trasformazioni urbane", Facoltà di Architettura Civile del Politecnico di Milano, 11 settembre, 9 ottobre 2009.</p> <p>(TORRICELLI A.) Seminario "Aree industriali dismesse: solo una risorsa territoriale o anche un patrimonio da salvaguardare?", organizzato da Assorestauro con il Politecnico di Milano, 15 ottobre 2009.</p> <p>(TORRICELLI A.) Convegno "Nuovo antico moderno", organizzato dall'Ordine degli architetti della provincia di Foggia, 23 ottobre 2009.</p> <p>(TORRICELLI A.) Convegno "Luoghi dell'archeologia e usi contemporanei", Università IUAV di Venezia. Area di ricerca Architettura e Archeologie, 19-20 novembre 2009.</p> <p>(TORRICELLI A.) Convegno "Comunità / Architettura", nell'ambito del Festival dell'Architettura 5, 23 novembre 2009.</p> <p>(TORRICELLI A.) Seminario "La parabola del quartiere. Milano nell'architettura di Giovanni Broglio, Facoltà di Architettura Civile del Politecnico di Milano, 10 dicembre 2009.</p> <p>(TORRICELLI A.) Intervento al Workshop "Energie Rinnovabili e ricerca progettuale. Industria, ricerca, università e mondo delle costruzioni a confronto". Milano, MADE EXP - 5 febbraio 2010, ore 15.30 - Sala convegni Taurus.</p> <p>(TORRICELLI A.) Congresso di fondazione della ReteVitruvio, keynote speech sul tema "Architettura e costruzione", Riccione 3-4 maggio 2010.</p> <p>(VERDUCCI P.). (2010). Workshop "Energie rinnovabili e ricerca progettuale: un edificio zero emission di classe a. Comunicazione al Workshop nazionale "Energie Rinnovabili e ricerca progettuale: industria, ricerca universitaria e mondo delle costruzioni a confronto", tenutosi al MADE Expò, il 5 Febbraio 2010, Milano, Sala Convegni Taurus, Centro Servizi;</p> <p>(VERDUCCI P.), Seminari sulla sostenibilità - Progettare il Futuro, tenutosi a Perugia l'8/9/10 Ottobre 2010, presso la Sala dei Notari del Comune di Perugia.</p> <p>(VERDUCCI P.), Workshop Nazionale: "Leaf House - la prima casa ad emissioni zero - Loccioni Group - Evento organizzato dall'Università degli Studi di Perugia - PERUGIA, tenutosi il 17 aprile 2009, presso l'Aula Magna della Facoltà di Ingegneria di Perugia, con la partecipazione del Gruppo Loccioni.</p> <p>VERDUCCI P., CESARETTI L.,), Seminario: "DA CASE POPOLARI A CASE SPERIMENTALI - un secolo di architettura nell'edilizia residenziale pubblica della provincia di Perugia, tenutosi a Città della Pieve, il 13 novembre 2010, presso Palazzo Della Corgna - Sala Grande;</p>
all'estero	12	2	<p>D'AMATO GUERRIERI C., 26 marzo 2008, Tirana, Ambasciata d'Italia - Orientamenti e tendenze dell'architettura, urbanistica e design italiani ed albanesi oggi.</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 22 settembre 2008, Istanbul Teknik Universitesi, Mimarlik Fakultesi Symposium: Sinan's Architecture reconsidered - Mediterranean Architectural Ideals</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 23 ottobre 2008, Tirana, Istituto italiano di Cultura, Giornate della cultura italiana dedicate al tema della piazza "La piazza dal punto di vista architettonico"</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 2 novembre 2008, Université de Blida, Algérie, Ciclo di conferenze della Facoltà di Architettura di Bari - Designing today with the stone between techniques and invention</p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 20 agosto 2010, School of Architecture of Adelaide</p>

		<p>- <i>Problems of restoration of the stone architecture: The cases of St. Gervais at Paris and Sinan's Mosques</i></p> <p>D'AMATO GUERRIERI C., 19 settembre, Shanghai, Tonji University</p> <p>- <i>Cities of Stone</i></p> <p>1. Convegno internazionale "White Cement & Great Structural Works", Minya University/ Faculty of Engineering, El-Minya, Egitto, 22 ottobre-12 novembre 2007.</p> <p>(TORRICELLI A.) Workshop internazionale "Strategic design and innovative solutions for archaeological sites", Bibliotheca Alexandrina, organizzato da The Alexandria & Mediterranean Research Centre e dall'Accademia Adrianea di Architettura e Archeologia, 22-29 novembre 2007.</p> <p>(TORRICELLI A.) Convegno internazionale "The Urban Project. Architectural interventions and transformations", Faculty of Architecture, Delft University of Technology, 4-7 giugno 2008.</p> <p>(TORRICELLI A.) Convegno internazionale di studi "Esperienza dell'Architettura. Ernesto Nathan Rogers (1909-69)", organizzato dalla Facoltà di Architettura Civile del Politecnico di Milano con la collaborazione della rivista "Casabella", 1-4 dicembre 2009.</p> <p>(TORRICELLI A.) Convegno internazionale "Arquitectura Contemporanea en el Patrimonio Historic", organizzata da Universidad de Granada, Granada 14-16 maggio 2009</p> <p>(VERDUCCI P.) - Convegno internazionale, Dubai Global Energy Forum 2011, Energy Challenges and Opportunities - Sustainable Future 17-20 January, Dubai;</p> <p>(VERDUCCI P.) - Convegno internazionale ECOBUILD 2011, dal 1 al 3 marzo 2011 al centro espositivo di Excel a Londra.</p> <p>(VERDUCCI P.) - Workshop - ECOMED 2010" - 2° Fiera internazionale delle energie rinnovabili. Hammamet (Tunisia), 22-24 aprile 2010;</p>
TOTALE	40	2

Per ogni campo di testo max 8.000 caratteri spazi inclusi

Articoli pertinenti pubblicati:

	Numero	Descrizione
su riviste italiane con referee	0	
su riviste straniere con referee	0	
su altre riviste italiane	7	<p>D'AMATO C. (2009). <i>Identità e amnesie della cultura architettonica pugliese</i>. OTTAGONO, vol. 221; p. 158-161, ISSN: 0391-7487</p> <p>Cellini F.; (2009); <i>La Casa oggi, in Italia</i>; Rivista: <i>Costruire in Laterizio</i> n.131/2009; Volume: 1; pp.: pp.2/3; ISBN: 978-88-548-2699-1; <i>Il Sole 24 Ore</i>;</p> <p>Cellini F.; (2009); <i>Le ragioni di una ricerca, in Milena Farina (a cura di), Housing Conference, Ricerche emergenti sul tema dell'abitare, atti del Convegno, Roma, 2007</i>; Rivista: <i>Atti del Convegno</i>; Volume: 1; pp.: pp.6-11; ISBN: 978-88-492-1780-3; Gangemi Editore;</p> <p>Cellini F.; (2009); "Le Case ICP degli anni '20 e '30 a Roma, una tradizione di qualità; Rivista: <i>Atti a cura di Milena Farina, Studi sulla casa urbana</i>; Volume: 1; pp.: pp 10-11; ISBN: 978-88-492-1649-3; Gangemi Editore</p> <p>TORRICELLI A. (2010). <i>Quartiere "San Samuele" a Cerignola, Foggia</i>. COSTRUIRE IN LATERIZIO, vol. 134; p. IX-XII, ISSN: 0394-1590</p> <p>TORRICELLI A., F. COLLOTTI (2010). <i>Muro e piazza, l'acropoli necessaria. La scuola antisismica di Monteleone di Puglia</i>. ARCHI, vol. 2; p. 66-72, ISSN: 1422-5417</p> <p>TORRICELLI A. (2008). <i>Appunti sul dettaglio contemporaneo</i>. IL DISEGNO DI ARCHITETTURA, vol. 35; p. 73-73, ISSN: 1121-8770</p>
su altre riviste straniere	0	
comunicazioni a convegni/congressi internazionali	1	TORRICELLI A. (2009). <i>Darsena as Grande Piazza in South Milan</i> . In: L. van Duin, R. Cavallo, F. Claessens, H. Engel. <i>The Urban Project. Architectural Intervention in Urban Areas</i> . p. 336-342, Delft University Press: Delft University Press, ISBN/ISSN: 9782930301365
comunicazioni a convegni/congressi nazionali	14	<p>TORRICELLI A. (2009). <i>Tra tecnica e forma</i>. In: <i>Giulio Barazzetta, Roberto Dulio, Bruno Morassutti. 1920-2008 opere e progetti</i>. p. 9-9, Milano: Electa, ISBN/ISSN: 9788837068936</p> <p>TORRICELLI A. (2009). <i>Quartiere San Samuele</i>. In: <i>Luca Molinari, Simona Galateo. Architettura contemporanea</i>. p. 84-87, Milano: Skira, ISBN/ISSN: 9788857203058</p>

		<p><i>TORRICELLI A. (2007). La residenza in quanto progetto urbano. In: C. Bergo, R. Pugliese. L'abitazione sociale. Un anno di colloqui. p. 43-51, Milano: Unicopli</i></p> <p><i>TORRICELLI A. (2010). Edificio strategico adibito a plesso scolastico. In: Equivivere. Per un'architettura sostenibile. Palazzo Pretorio, Cittadella (PD), 22/5/2010 -4/7/2010, Padova: Il Poligrafo, p. 122-131, ISBN/ISSN: 9788871156934</i></p> <p><i>TORRICELLI A. (2009). Villa a Vanzago nell'Alto Milanese. In: Identità dell'architettura italiana. Aula Magna dell'Università degli Studi di Firenze, 2-3 dicembre 2009, p. 106-107, ISBN/ISSN: 9788881036721</i></p> <p><i>TORRICELLI A. (2008). Edificio strategico adibito a plesso scolastico di scuola materna, elementare e media "A. Manzoni", Monteleone di Puglia (FG). In: Identità dell'architettura italiana. Firenze, p. 106-107, ISBN/ISSN: 978-88-8103-511-3</i></p> <p><i>TORRICELLI A. (2007). Centro di quartiere e Palazzo del volontariato a Cerignola. In: Identità dell'architettura italiana 5. Firenze, Reggio Emilia: Diabasis, p. 110-111</i></p> <p><i>Verducci P. (2010). Esperimenti di Architettura Sostenibile, Comunicazione al Convegno organizzato dalla Regione dell'Umbria in occasione della Presentazione dei progetti vincitori del Concorso Nazionale per la realizzazione di interventi ispirati a criteri di bioarchitettura - Salone del Consiglio Regionale -Palazzo della Regione Umbria - , 26 Novembre 2010.</i></p> <p><i>Verducci P., (2010), Il recupero e la valorizzazione dell'esistente attraverso la produzione di energie rinnovabili. Comunicazione al Convegno Nazionale organizzato dall'ARTEC "Intervenire sul costruito - norme, tecniche e progetto per la riqualificazione dell'esistente - Sala Sinfonia, 29 Ottobre 2010 - SAIE 2010;</i></p> <p><i>Verducci P., (2010), Ecosostenibilità e Progetto. Intervento al Convegno Nazionale "Progettare il Futuro", 8/9/10 Ottobre 2010, tenutosi a Perugia presso la Sala dei Notari.</i></p> <p><i>Verducci P. (2010). Energie rinnovabili e ricerca progettuale: un edificio zero emission di classe a. Comunicazione al Workshop nazionale "Energie Rinnovabili e ricerca progettuale: industria, ricerca universitaria e mondo delle costruzioni a confronto", tenutosi al MADE Expò, il 5 Febbraio 2010, Milano, Sala Convegni Taurus, Centro Servizi;</i></p> <p><i>Verducci P. (2010). Progettare edifici a zero emission . Comunicazione al Convegno Nazionale Perugia Science Fest, 14 Maggio 2009 /Sala Cannoniera/Rocca Paolina - Perugia;</i></p> <p><i>Verducci P. (2009). Edilizia sociale eco- efficiente in Umbria e nel Lazio. Strumenti e metodi progettuali per la codifica di prototipi insediativi di classe A. Comunicazione al Convegno Nazionale Domus Petrae, tenuti a Parabita (LE) il 23-27 Settembre 2009;</i></p> <p><i>Verducci P., (2008), Più architettura Meno Emissioni: esempi e progetti in corso d'opera", Comunicazione al Workshop nazionale "Tecnodays - Ricerca ed Innoovazione, organizzato dal Club per la ricerca e l'innovazione di Confindustria Umbria - 28/29 Ottobre 2008, presso il Centro linguistico di Ateneo dell'Università degli Studi di Perugia.</i></p>
rapporti interni	5	<p><i>Verducci P. (2010), a cura di, Manuale di Progettazione per la Regione Umbria Edilizia sociale eco efficiente: strumenti e metodi progettuali per la codifica di prototipi insediativi di classe A" - Morlacchi Editore, Perugia 2011 (in corso di stampa).</i></p> <p><i>Verducci P., (2010), Progettare per costruire. In "Energie rinnovabili e ricerca progettuale: un edificio zero emission di classe A, Edicom Edizioni, Trieste 2011, (in corso di stampa)</i></p> <p><i>Cellini F., (2009); Atti Conv., Identità dell'architettura Italiana, 7° Convegno; Rivista: Atti del Convegno; Volume: 1; pp.36-37; ISBN: 978-88-8103-672-1; Motta Editore;</i></p> <p><i>Cellini F., (2009); La Casa, in Stefano Gizzi....et altri; Volume: 1; pp.: pp.101-105; ISBN: 978-88-6202-033-6; Liisso Editore;</i></p> <p><i>Verducci P. (2008), Storia e progetto: riflessioni a margine di un progetto evolutivo in: Paolo Verducci, a cura di, "Il Progetto nel recupero", p. 174-180, Perugia, Morlacchi Editore, ISBN/ISSN: 9788860742544;</i></p>
brevetti depositati	0	
TOTALE	27	

Per ogni campo di testo max 8.000 caratteri spazi inclusi

Data 22/12/2010 11:25

Firma

Si autorizza alla elaborazione e diffusione delle informazioni riguardanti i programmi di ricerca presentati ai sensi del D. Lgs. n. 196/2003 del 30.6.2003 sulla "Tutela dei dati personali". La copia debitamente firmata deve essere depositata presso l'Ufficio competente dell'Ateneo.