

Università degli studi di Bergamo



Relazione attività di ricerca  
e terza missione

Anno 2021

**Dipartimento di Ingegneria e scienze applicate**

Viale Marconi 5 - Dalmine

Direttore: prof.ssa Giovanna Barigozzi  
giovanna.barigozzi@unibg.it

*<https://disa.unibg.it/it>*

## **INDICE**

---

### **1. Ricercatori afferenti alla struttura**

- 1.1 Ricercatori di ruolo in servizio nel 2021
- 1.2 Collaboratori alla ricerca

### **2. Progetti di ricerca per tipologia di finanziamento**

### **3. Risultati dell'attività di ricerca**

- 3.1. Prodotti dell'attività di ricerca
- 3.2. Attività di divulgazione scientifica

### **4. Attività di terza missione e altre attività organizzate nell'ambito della struttura**

- 4.1. Public engagement
- 4.2. Attività di formazione degli adulti e aggiornamento professionale

### **5. Infrastrutture, strumentazione e attrezzature utilizzate per la ricerca**

- 5.1. Laboratori di ricerca
- 5.2. Grandi attrezzature per la ricerca

### **6. Mobilità internazionali**

- 6.1. Mobilità internazionale dei ricercatori afferenti alla struttura
- 6.2. Mobilità internazionale in ingresso: visiting professor /scholar

### **7. Accordi con Centri di Ricerca nazionali e internazionali**

- **Allegato prodotti della ricerca**

# 1. RICERCATORI AFFERENTI ALLA STRUTTURA

## 1.1 Ricercatori di ruolo in servizio nel 2021 (dati al 31/12/2021)

Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate				
		2021		
<i>cod Area</i>	<i>Area del SSD</i>	<i>Professori di I Fascia</i>	<i>Professori di II Fascia</i>	<i>Ricercatori</i>
02	Scienze fisiche	-	1	2
03	Scienze chimiche	3	-	1
08	Ingegneria civile ed architettura	4	4	8
09	Ingegneria industriale e dell'informazione	6	14	9
TOTALE		13	19	20
Totale Dipartimento nel 2021		52		
Totale docenti e ricercatori alla data del 31.12.2021		50		

	<u>SSD</u>	<u>AREA</u>	
<b>PROFESSORI di I FASCIA</b>			
BARIGOZZI Giovanna	ING-IND/09	09	
CABRINI Marina	ING-IND/22	09	
COSSALI Gianpietro	ING-IND/10	09	
FONTANA Francesca	CHIM/07	03	
MARINI Alessandra	ICAR/09	08	
MIRABELLA ROBERTI Giulio	ICAR/19	08	
NATALI SORA Isabella	CHIM/07	03	
PASTORE Tommaso	ING-IND/22	09	
RE Valerio	ING-INF/01	09	
RIVA Paolo	ICAR/09	08	
RIZZI Egidio	ICAR/08	08	
ROSACE Giuseppe	CHIM/07	03	
SAVINI Marco Luciano	ING-IND/08	09	fino al 1/11/2021
<b>PROFESSORI di II FASCIA</b>			
ADOBATI Fulvio	ICAR/21	08	
BELLERI Andrea	ICAR/09	08	
BOTTI Lorenzo Alessio	ING-IND/06	09	
COLOMBO Alessandro	ING-IND/06	09	
COPPOLA Luigi	ING-IND/22	09	
FRANCHINI Giuseppe	ING-IND/09	09	
GAIONI Luigi	ING-INF/01	09	
GARATTINI Remo	FIS/02	02	
LORENZI Vittorio	ING-IND/13	09	
MANGHISONI Massimo	ING-INF/01	09	
RAVELLI Silvia	ING-IND/09	09	
RIGHETTINI Paolo	ING-IND/13	09	
RONZONI Maria Rosa	ICAR/20	08	
ROSCIA Mariacristina	ING-IND/33	09	
SANTINI Maurizio	ING-IND/10	09	
TONINI Simona	ING-IND/10	09	
TRAVERSI Gianluca	ING-INF/01	09	
VIETHS Stefan	ICAR/14	08	
ZAPPA Bruno Fausto	ING-IND/13	09	

**RICERCATORI UNIVERSITARI**

ABDEH Hamed (a t.d.)	ING-IND/09	09	
BAGGINI Angelo	ING-IND/32	09	
CARDACI Alessio	ICAR/17	08	
COLOMBO Alessandro (a t.d.)	ING-IND/06	09	
D'URSO Maria Grazia	ICA/06	08	
FERRARI Rosalba (a t.d.)	ICAR/08	08	dall'1/1/2021
FEST SANTINI Stephanie	ING-IND/10	09	dall'1/9/2021
FRANCHINA Nicoletta (a t.d.)	ING-IND/08	09	
GARDA Emanuele (a t.d.)-	ICAR/20	08	dall'1/5/2021
GIRETTI Daniela (a t.d.)	ICAR/07	08	dall'1/2/2021
LORENZI Sergio (a t.d.)	ING-IND/22	09	
MARANA Barbara	ICAR/06	08	
MASSA Francesco Carlo (a t.d.)	ING-IND/06	09	
MATTIAZZO Serena (a t.d.)	FIS/01	02	
PARIS Mario (a t.d.)	ICAR/21	08	dall'1/11/2021
PELOSATO Renato (a t.d.)	CHIM/07	03	fino al 30/9/2021
RICEPUTI Elisa (a t.d.)	ING-INF/01	09	
RUSCICA Giuseppe	ICAR/11	08	
STRADA Roberto	ING-IND/13	09	
VAI Ilaria (a t.d.)	FIS/01	02	

**1.2 Collaboratori alla ricerca (dottorandi, assegnisti)**

<b>COLLABORATORI ALLA RICERCA</b>	<b>attivi</b>	<b>di cui attivati nel 2021</b>
Dottorandi di ricerca	27	8
Assegnisti di ricerca (escluse le proroghe, compresi i rinnovi)	23	7 (di cui 1 rinnovo)

**DOTTORATI DI RICERCA**

A partire dal XXIX ciclo i dottorati di ricerca UniBG hanno sede amministrativa presso la Scuola di Alta Formazione Dottorale; tutti i dati relativi sono riportati nel capitolo dedicato.

L'attribuzione dei dottorandi al Dipartimento risponde ai criteri ANVUR: afferenza del tutor/afferenza del coordinatore del dottorato qualora il tutor non sia ricercatore UniBG

Per il XXXVII ciclo, qualora non sia ancora stato definito il tutor, l'attribuzione è provvisoria sulla base dell'afferenza del coordinatore.

**ASSEGNI DI RICERCA attivati nel 2021**

- **Titolare assegno:** Bolognino Isabella
- **Titolo progetto:** *Studio sperimentale di processi produttivi da risorse biologiche - BIOFAT*
- **Responsabile scientifico del progetto:** Natali Sora Isabella
- **Durata:** 24 mesi
- **Ente finanziatore:** Ateneo
- **Bando:** STaRs Supporting Talented Researchers 2018
  
- **Titolare assegno:** Bombardieri Federico
- **Titolo progetto:** *Metodologie e sistemi software per il controllo di macchinari multi-asse*
- **Responsabile scientifico del progetto:** Righettini Paolo
- **Durata:** 12 mesi
- **Ente finanziatore:** Dipartimento

- **Titolare assegno:** Bressanelli Michele Egidio
- **Titolo progetto:** *Applicazione delle Linee Guida italiane dei ponti esistenti*
- **Responsabile scientifico del progetto:** Riva Paolo
- **Durata:** 12 mesi
- **Ente finanziatore:** Dipartimento (accordo Reluis – DISA)
  
- **Titolare assegno:** Natali Dario
- **Titolo progetto:** *Metodologie e sistemi software per il controllo di macchinari multi-asse*
- **Responsabile scientifico del progetto:** Righettini Paolo
- **Durata:** 12 mesi (rinnovo)
- **Ente finanziatore:** Dipartimento
  
- **Titolare assegno:** Passoni Chiara
- **Titolo progetto:** *Sviluppo di tecniche sostenibili, integrate e prefabbricate per la riqualificazione energetica e strutturale di edifici esistenti*
- **Responsabile scientifico del progetto:** Marini Alessandra
- **Durata:** 11 mesi
- **Ente finanziatore:** Regione Lombardia - Programma Operativo Regionale FESR 2014-2020
  
- **Titolare assegno:** Resmini Monica
- **Titolo progetto:** *Bergamo Rilevata e Rivelata: la documentazione digitale di un importante passato*
- **Responsabile scientifico del progetto:** Cardaci Alessio
- **Durata:** 12 mesi
- **Ente finanziatore:** Ateneo
- **Bando:** STaRs Supporting Talented Researchers 2020
  
- **Titolare assegno:** Zanni Jacopo
- **Titolo progetto:** *Applicazione di tecniche sostenibili, integrate e prefabbricate per la riqualificazione energetica e strutturale di edifici esistenti*
- **Responsabile scientifico del progetto:** Marini Alessandra
- **Durata:** 12 mesi
- **Ente finanziatore:** Regione Lombardia - Programma Operativo Regionale FESR 2014-2020

## 2. PROGETTI DI RICERCA per tipologia di finanziamento

PROGETTI DI RICERCA	attivati nel 2021	in corso nel 2021
Ricerca di Ateneo	21	39
Ricerca finanziata da Enti Esterni	1	9
Ricerca internazionale	1	4
Ricerca per conto terzi	15	9
Consulenza per conto terzi	6	3

Di seguito si riportano i dettagli dei progetti suddivisi per tipologia.

### RICERCA di Ateneo

- **Responsabile scientifico:** Fulvio Adobati
- **Titolo progetto:** *Le densità in urbanistica. Evoluzione del quadro normativo e opzioni di rigenerazione urbana e territoriale*
- **Finanziamento complessivo:** € 3.334,56
  
- **Responsabile scientifico:** Giovanna Barigozzi
- **Titolo progetto:** *Studio di sistemi di raffreddamento all'interfaccia rotore-statore*
- **Finanziamento complessivo:** € 13.338,23

- **Responsabile scientifico:** Lorenzo Alessio Botti
- **Titolo progetto:** *Sviluppo e applicazione di metodi ad elevato ordine di accuratezza per la meccanica del continuo e la fluidodinamica computazionale con applicazione alla viscoelasticità, alla poromeccanica, all'emodinamica, alle turbomacchine, all'aeroacustica e all'aerodinamica in ambito aerospaziale*
- **Finanziamento complessivo:** € 10.003,67
  
- **Responsabile scientifico:** Alessio Cardaci
- **Titolo progetto:** *La chiesa di Santa Croce a Bergamo: dal restauro di Luigi Angelini ai nostri giorni*
- **Finanziamento complessivo:** € 3.334,56
  
- **Responsabile scientifico:** Gianpietro Cossali
- **Titolo progetto:** *Modellazione analitica dell'evaporazione di gocce deformate ed oscillanti*
- **Finanziamento complessivo:** € 6.669,12
  
- **Responsabile scientifico:** Maria Grazia D'Urso
- **Titolo progetto:** *Monitoraggio e controllo del costruito, del patrimonio culturale e del territorio*
- **Finanziamento complessivo:** € 4.880,71
  
- **Responsabile scientifico:** Francesca Fontana
- **Titolo progetto:** *Studio di materiali funzionali organici e inorganici per applicazioni in ambito analitico, ambientale ed energetico*
- **Finanziamento complessivo:** € 9.780,12
  
- **Responsabile scientifico:** Remo Garattini
- **Titolo progetto:** *Metodi della fisica teorica e sperimentale, e applicazioni a settori interdisciplinari e di confine*
- **Finanziamento complessivo:** € 10.003,67
  
- **Responsabile scientifico:** Giulio Mirabella Roberti
- **Titolo progetto:** *Per una gestione integrata della conoscenza dei paesaggi storici urbani*
- **Finanziamento complessivo:** € 3.245,14
  
- **Responsabile scientifico:** Tommaso Pastore
- **Titolo progetto:** *Effetto della tecnologia di additive manufacturing (LPBF vs EBM) sulla corrente di passività della lega Ti6Al4V per impieghi biomedicali*
- **Finanziamento complessivo:** € 13.338,23
  
- **Responsabile scientifico:** Valerio Re
- **Titolo progetto:** *Progetto di circuiti microelettronici integrati per sensori in silicio*
- **Finanziamento complessivo:** € 18.576,60
  
- **Responsabile scientifico:** Paolo Righettini
- **Titolo progetto:** *Analisi dell'influenza della cedevolezza delle trasmissioni sul comportamento dinamico di macchine e robot industriali.*
- **Finanziamento complessivo:** € 8.062,42
  
- **Responsabile scientifico:** Paolo Riva
- **Titolo progetto:** *Riqualificazione sostenibile del patrimonio edilizio del secondo dopoguerra mediante doppio involucro per il rinforzo strutturale, l'efficientamento energetico, la riqualificazione architettonica ed urbana*
- **Finanziamento complessivo:** € 10.003,67
  
- **Responsabile scientifico:** Egidio Rizzi
- **Titolo progetto:** *Ottimizzazione e identificazione di materiali e strutture*
- **Finanziamento complessivo:** € 6.669,12
  
- **Responsabile scientifico:** Maria Rosa Ronzoni
- **Titolo progetto:** *Le molteplici facce del disastro: strumenti e misure*
- **Finanziamento complessivo:** € 2.172,09

- **Responsabile scientifico:** Giuseppe Rosace
- **Titolo progetto:** *Nanomateriali multifunzionali per applicazioni chimiche avanzate*
- **Finanziamento complessivo:** € 3.334,56
  
- **Responsabile scientifico:** Mariacristina Roscia
- **Titolo progetto:** *Transactive energy and blockchain for smart grid*
- **Finanziamento complessivo:** € 3.334,56
  
- **Responsabile scientifico:** Giuseppe Ruscica
- **Titolo progetto:** *Symmetric tensegrity modules to be used as micro wind turbines*
- **Finanziamento complessivo:** € 2.887,46
  
- **Responsabile scientifico:** Maurizio Santini
- **Titolo progetto:** *Flussi multifase alla microscala in mezzi porosi*
- **Finanziamento complessivo:** € 3.334,56
  
- **Responsabile scientifico:** Marco Savini
- **Titolo progetto:** *Studio teorico-numerico sulle prestazioni delle turbine eoliche ad asse verticale di tipo Troposkiano*
- **Finanziamento complessivo:** € 5.700,39
  
- **Responsabile scientifico:** Stefan Vieths
- **Titolo progetto:** *Studi sulla Großstadt Berlin*
- **Finanziamento complessivo:** € 3.334,56

## RICERCA finanziata da Enti Esterni

- **Responsabile scientifico del progetto:** Giuseppe Rosace
- **Titolo progetto:** *Tecnologie innovative per il controllo, il monitoraggio e la sicurezza in mare*
- **Ente finanziatore - estremo del bando:** MIUR - Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Innovazione" 2014-2020"
- **Durata della ricerca:** 1/1/2021 - 30/6/2023
- **Finanziamento per l'unità di Bergamo:** € 146.978,17
- **Cofinanziamento dell'Ateneo:** € 146.978,17
- **Finanziamento complessivo:** € 309.427,74
  
- **Responsabile scientifico del progetto:** Paolo Riva
- **Titolo progetto:** *Accordo prot. n 59 del 23.6. 2021 tra RELUIS ed il dipartimento di ingegneria e scienze applicate dell'università degli studi di Bergamo*
- **Ente finanziatore - estremo del bando:** Consorzio RELUIS - Accordo CSLP-RELUIS Attuazione DM 578/2020
- **Durata della ricerca:** 1/5/2021 - 31/12/2022
- **Finanziamento per l'unità di Bergamo:** € 78.500
- **Cofinanziamento dell'Ateneo:** € 21.500
- **Finanziamento complessivo:** € 100.000

## RICERCA INTERNAZIONALE

- **Responsabile scientifico del progetto:** Massimo Manghisoni
- **Titolo progetto:** *Large format X-Ray imager with mega-frame readout capability* [prosecuzione]
- **Ente finanziatore - estremo del bando:** European X-Ray Free-Electron Laser Facility GmbH)
- **Durata della ricerca:** 1/7/2020 - 30/6/2023
- **Finanziamento per l'unità di Bergamo:** € 92.500
- **Cofinanziamento dell'Ateneo:** € 0
- **Finanziamento complessivo:** € 92.500

## RICERCA PER CONTO TERZI

Gli importi sono al netto di IVA

- **Responsabile scientifico:** Alessandro Colombo
- **Titolo progetto:** *Investigazione CFD di sistemi per la refrigerazione commerciale*
- **Committente:** Epta SpA
- **Durata:** 26/1/2021 – 24/6/2021
- **Finanziamento:** € 11.000
- **codice UGOV:** COLALEPTA21
  
- **Responsabile scientifico:** Paolo Righettini
- **Titolo progetto:** *Definizione di sistemi HIL per i test di vita accelerata di elementi meccanici di cabine di ascensori*
- **Committente:** Wittur SpA
- **Durata:** 20/4/2021 – 19/4/2022
- **Finanziamento:** € 41.000
- **codice UGOV:** RIGHWITT21
  
- **Responsabile scientifico:** Paolo Righettini
- **Titolo progetto:** *Attività di ricerca inerente a Tools di Sviluppo e validazione di software di controllo e di automazione di macchinari industriali*
- **Committente:** Smittec SpA con Unico Socio
- **Durata:** 21/1/2021 – 20/3/2022
- **Finanziamento:** € 50.000
- **codice UGOV:** RIGHSMIT21
  
- **Responsabile scientifico:** Giuseppe Franchini
- **Titolo progetto:** *Dimensionamento di turboespansori per impianti di primo salto e di riduzione intermedia di reti gas*
- **Committente:** Unareti SpA
- **Durata:** 25/6/2021 – 24/12/2021
- **Finanziamento:** € 65.000
- **codice UGOV:** FRANUNAR21
  
- **Responsabile scientifico:** Valerio Re
- **Titolo progetto:** *Design of the analog front-end circuits in the pixel cell for the development of a new readout chip for the FALCON pixel detector*
- **Committente:** UChicago Argonne LLC (Argonne National Laboratory)
- **Durata:** 2/7/2021 – 31/10/2022
- **Finanziamento:** € 77.788,81
- **codice UGOV:** REVARGON21
  
- **Responsabile scientifico:** Giuseppe Franchini
- **Titolo progetto:** *Studio di fattibilità relativo alla sostituzione della centrale a vapore Lamarmora con turbogas (parte opzionale)*
- **Committente:** A2A Calore & Servizi srl
- **Durata:** 27/5/2020 – 31/12/2022
- **Finanziamento:** € 15.000
- **codice UGOV:** FRANA2ACS21 (INTEGRAZ 2020)
  
- **Responsabile scientifico:** Tommaso Pastore
- **Titolo progetto:** *Valutazione corrosività fluidi geotermici e analisi avarie*
- **Committente:** ENEL Green Power SpA
- **Durata:** 29/4/2021 – 28/4/2024
- **Finanziamento:** € 44.315
- **codice UGOV:** PASTENEL21

- **Responsabile scientifico:** Andrea Belleri
- **Titolo progetto:** *Perfezionamento di algoritmi per applicazioni sismiche di gas meter*
- **Committente:** Pietro Fiorentini SpA
- **Durata:** 25/5/2021 – 31/12/2021
- **Finanziamento:** € 18.250
- **codice UGOV:** BELLFIOR21
  
- **Responsabile scientifico:** Luigi Coppola
- **Titolo progetto:** *Studio dei fenomeni di degrado di traverse ferroviarie in c.a.p.*
- **Committente:** Tramvie Elettriche Bergamasche SpA
- **Durata:** 23/6/2021 – 22/6/2022
- **Finanziamento:** € 20.000
- **codice UGOV:** COPPTEB21
  
- **Responsabile scientifico:** Paolo Righettini
- **Titolo progetto:** *Attività di ricerca inerente a Tools di Sviluppo e validazione di software di controllo e di automazione di macchinari industriali – parte 2*
- **Committente:** Smittec SpA con Unico Socio
- **Durata:** 1/7/2021 – 31/8/2022
- **Finanziamento:** € 50.000
- **codice UGOV:** RIGHSMIT21B
  
- **Responsabile scientifico:** Giuseppe Franchini, Silvia Ravelli
- **Titolo progetto:** *Studio relativo alla ottimizzazione di sistemi per la compressione e lo stoccaggio di idrogeno "verde" in fase gassosa*
- **Committente:** Dalmine spA
- **Durata:** 3/8/2021 – 2/11/2021
- **Finanziamento:** € 9.600
- **codice UGOV:** FRAVDALM21
  
- **Responsabile scientifico:** Giuseppe Ruscica, Isabella Natali Sora
- **Titolo progetto:** *Attività di ricerca su malte cementizie*
- **Committente:** Warrant Innovation Lab srl
- **Durata:** 20/9/2021 – 28/2/2022
- **Finanziamento:** € 6.000
- **codice UGOV:** NSRUWARR21
  
- **Responsabile scientifico:** Giovanna Barigozzi
- **Titolo progetto:** *Attività di ricerca per la simulazione numerica di un misuratore di portata*
- **Committente:** Pneumax SpA
- **Durata:** 1/12/2021 – 31/1/2022
- **Finanziamento:** € 11.000
- **codice UGOV:** BARIPNEU21
  
- **Responsabile scientifico:** Giuseppe Franchini
- **Titolo progetto:** *Studio su comunità energetiche in una determinata zona e/o quartiere*
- **Committente:** Ressler srl/Ceress srl
- **Durata:** 29/11/2021 – 28/2/2022
- **Finanziamento:** € 10.000
- **codice UGOV:** FRANRESCE21
  
- **Responsabile scientifico:** Luigi Coppola
- **Titolo progetto:** *Ricerca sperimentale sui calcestruzzi resistenti al gelo da impiegarsi nei rivestimenti definitivi di galleria del lotto "Sottoattraversamento Isarco" della galleria di base del Brennero*
- **Committente:** Isarco SCarl
- **Durata:** 1/12/2022 – 30/6/2022

- **Finanziamento:** € 23.000
- **codice UGOV:** COPPISAR21

## CONSULENZA PER CONTO TERZI

Gli importi sono al netto di IVA

- **Responsabile scientifico:** Giuseppe Rosace
  - **Titolo progetto:** *Studio e sviluppo di trattamenti per la funzionalizzazione chimica dei materiali lapidei*
  - **Committente:** Budri SpA
  - **Durata:** 26/1/2021 – 27/8/2021
  - **Finanziamento:** € 12.000
  - **codice UGOV:** ROSABUDR21
- 
- **Responsabile scientifico:** Tommaso Pastore
  - **Titolo progetto:** *Consulenza tecnico specialistica relativamente ai fatti oggetto di indagini connesse al procedimento penale in corso per la caduta del viadotto Polcevera di Genova*
  - **Committente:** Guido Colella
  - **Durata:** 1/4/2021 – 28/2/2022
  - **Finanziamento:** € 50.000 + € 62.500 + € 25.000
  - **codice UGOV:** PASTCOLE21
- 
- **Responsabile scientifico:** Maurizio Santini
  - **Titolo progetto:** *Attività di consulenza per la fattibilità dell'investigazione sperimentale con X-Ray microCT dei processi termofluidodinamici FFPE (Formaline-Fixed Paraffine-Embedded) in un campione istologico*
  - **Committente:** Diapath SpA
  - **Durata:** 18/6/2021 – 31/10/2021
  - **Finanziamento:** € 25.000
  - **codice UGOV:** SANTDIAP21
- 
- **Responsabile scientifico:** Lorenzo Alessio Botti
  - **Titolo progetto:** *Attività di consulenza legata all'analisi e validazione del modello numerico FFPE (Formalin-Fixed Paraffine-Embedded) Diapath-UniBg*
  - **Committente:** Diapath SpA
  - **Durata:** 1/9/2021 – 20/12/2021
  - **Finanziamento:** € 15.000
  - **codice UGOV:** BOTTDIAP21
- 
- **Responsabile scientifico:** Francesca Fontana
  - **Titolo progetto:** *Attività di consulenza legata a "Studio degli aspetti chimici del processo di fissazione di campioni istologici e sviluppo di metodi efficaci di purificazione"*
  - **Committente:** Diapath SpA
  - **Durata:** 14/9/2021 – 13/9/2022
  - **Finanziamento:** € 22.000
  - **codice UGOV:** FONTDIAP21
- 
- **Responsabile scientifico:** Maurizio Santini
  - **Titolo progetto:** *Consultancy services for understanding gasoline and diesel injector geometric characteristics and deposit visualisation*
  - **Committente:** BP International Ltd
  - **Durata:** 1/1/2022 – 28/2/2022
  - **Finanziamento:** € 29.100
  - **codice UGOV:** SANTBP21

### 3. RISULTATI DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA

#### 3.1 Prodotti della ricerca

PRODOTTI DELLA RICERCA anno 2021 (*)	NUMERO
Articoli su riviste scientifiche	142
Monografie / Libri	3
Contributi in volume	24
Curatele	3
Interventi a convegno/Atti di congresso	37

(\*) I dati sono stati estratti dalla Collezione Prodotti della Ricerca presente in Aisberg a cura del Servizio Ricerca e Terza Missione.

Il dettaglio dei prodotti della ricerca è presente nell'allegato collocato alla fine della presente relazione.

Per i prodotti riconducibili all'attività di un Centro di ricerca è riportato l'acronimo del centro stesso. Il Codice Aisberg permette il reperimento dei dati completi della pubblicazione nell'Open Archive dell'Ateneo (es.: <http://aisberg.unibg.it/handle/10446/001>)

#### 3.2 Attività di divulgazione scientifica (convegni, seminari, workshop)

INIZIATIVE SCIENTIFICHE	NUMERO
Convegni	-
Seminari	3
Cicli di seminari	-
Workshop	-

Di seguito si riportano i dettagli delle iniziative scientifiche suddivise per tipologia. Sono censite solo le attività non collegate alla didattica, anche estesa.

#### SEMINARI

**Docente Responsabile:** prof. Egidio Rizzi

**Titolo del seminario:** Characterization and numerical modeling of nonlinear behavior in ceramic materials

**Data:** 6/12/21

**Docente Responsabile:** prof. Alessandro Colombo

**Titolo del seminario:** Towards advanced numerical methods for challenging aerodynamic design

**Data:** 15/12/2021

**Docente Responsabile:** prof. Alessandro Colombo

**Titolo del seminario:** Device prototyping for drug manufacturing

**Data:** 10/12/2021

### 4. ATTIVITA' DI TERZA MISSIONE E ALTRE ATTIVITA' ORGANIZZATE NELL'AMBITO DELLA STRUTTURA

#### 4.1 Public Engagement

Per "Public Engagement" si intende l'insieme di attività senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società.

**Docente Responsabile:** Alessio Cardaci – Emanuele Garda

**Titolo dell'attività:** De-PavimentiamoCI: prove di riconciliazione tra costruito e naturalità

**Breve descrizione:** Il progetto "De-PavimentiamoCI: prove di riconciliazione tra costruito e naturalità" è frutto dell'esperienza maturata nell'ambito di studi e di ricerche interdisciplinari - sui temi dell'analisi del costruito, del riuso degli spazi della città, del progetto e della rappresentazione della naturalità e delle aree verdi - in contesti a forte impermeabilizzazione e compromissione dei suoli. Le iniziative proposte intendono trattare il tema della de-impermeabilizzazione del tessuto urbano (desealing, depaving, etc.) evidenziando i differenti benefici offerti da questo tipo di approccio. Con queste azioni, da tempo sostenute e promosse a livello nazionale ed internazionale, si identificano gli interventi finalizzati alla rimozione di piani impermeabili o di strutture edilizie con il conseguente dissodamento del terreno e l'asportazione del materiale estraneo, sempre più evocato come condizione sostanziale per riattivare alcune condizioni possedute dalle superfici prima della loro trasformazione. Nel complesso esse possono essere intese come metodo per consentire alla città di rigenerarsi dal punto di vista ecologico e di adeguarsi 'in modo sostenibile' alle nuove esigenze dell'uomo contemporaneo. In particolare, si intendono sottolineare i molti benefici ecologici, termici, idraulici e di conservazione e salvaguardia del tessuto urbano, rispetto alla correlazione tra il "progetto della sottrazione" e la costruzione di una nuova naturalità. L'attività di Public Engagement è incentrata, principalmente, su quattro importanti azioni che hanno lo scopo di sensibilizzare la cittadinanza al tema ambientale del rispetto del territorio, nonché nel coinvolgerla in una riflessione globale sull'utilizzo rispettoso e consapevole del terreno attraverso nuove forme di naturalità.

**Data:** 15/1/2021 – (attività prorogata e non ancora conclusa)

## 4.2 - Attività di formazione degli adulti e aggiornamento professionale

La formazione professionale continua è definita come attività formative rivolte ai soggetti adulti, occupati o disoccupati, con particolare riferimento alle attività a cui il lavoratore partecipa per autonoma scelta, al fine di adeguare o di elevare il proprio livello professionale, ed agli interventi formativi promossi dalle aziende. Vengono censite solo le attività effettuate in collaborazione con organizzazioni esterne; le attività non devono essere rivolte a studenti universitari o dottorandi, non devono rilasciare titoli accademici ed è necessario indicare gli eventuali CFP cui danno diritto.

Nel corso del 2021 non sono state censite attività di questo tipo.

## 5. INFRASTRUTTURE, STRUMENTAZIONE E ATTREZZATURE UTILIZZATE PER LA RICERCA

---

### 5.1 Laboratori di Ricerca

I 12 laboratori di ricerca che fanno riferimento al Dipartimento sono situati nei tre edifici di via Galvani a Dalmine e presso il Kilometro Rosso di Stezzano (BG).

Di seguito è riportato l'elenco dei laboratori di ricerca, con l'indicazione del responsabile:

**Nome:** Laboratorio di termofluidodinamica

**Coordinatore:** Gianpietro COSSALI

**Nome:** Laboratorio di microtomografia a raggi X (scambio termico e di massa in mezzi porosi)

**Coordinatore:** Maurizio SANTINI

**Nome:** Laboratorio di microelettronica

**Coordinatore:** Valerio RE

**Nome:** Laboratorio scienza e tecnologia dei materiali

**Coordinatore:** Tommaso PASTORE

**Nome:** Laboratorio sistemi energetici e macchine a fluido

**Coordinatore:** Antonio Giovanna BARIGOZZI

**Nome:** Laboratorio tecnica delle costruzioni

**Coordinatore:** Paolo RIVA

**Nome:** Laboratorio Tecnologico Tessile "A.J. Zaninoni" - Sez. TCCF

**Coordinatore:** Giuseppe ROSACE

**Nome:** MKD - Mechatronics and Mechanical Dynamics Lab

**Coordinatore:** Paolo RIGHETTINI

**Nome:** PHRASA Laboratorio di Fotochimica, Sintesi e Analisi Strutturale

**Coordinatore:** Francesca FONTANA

**Nome:** Laboratorio di chimica inorganica e diffrazione di raggi X

**Coordinatore:** Isabella NATALI-SORA

**Nome:** Laboratorio di Fisica Applicata

**Coordinatore:** Ilaria VAI

**Nome:** Lab\_S.A.B.E, Survey and Analysis of Built and Environment

**Coordinatore:** Alessio CARDACI e Giulio MIRABELLA ROBERTI

## 5.2 Grandi attrezzature di Ricerca

**Nome o Tipologia** Diffrattometro a raggi X BRUKER AXS D8 Advance

**Responsabile scientifico** NATALI SORA Isabella

**Descrizione** Diffrattometro a raggi X BRUKER AXS D8 Advance con: - Cuffia di supporto per sorgente a raggi X; Software DIFFRA Cplus BASIC + Software EVA; Software DQUANT + Software PDFMAINT, Tubo a raggi X KFL Cu.

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2005

**Nome o Tipologia** Spettrometro GC-MS Agilent 6850 / 5975N

**Responsabile scientifico** FONTANA Francesca

**Descrizione** Utilizzato per l'analisi gascromatografica di miscele di composti organici, il rivelatore è uno spettrometro di massa. Ai fini della comparazione, sono disponibili diverse librerie di spettri di massa di composti organici.

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2005

**Nome o Tipologia** Spettrofluorimetro Jasco FP-770

**Responsabile scientifico** FONTANA Francesca

**Descrizione** Per la determinazione delle lunghezze d'onda della fluorescenza e fosforescenza di composti organici

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2002

**Nome o Tipologia** Spettrofotometro UV-vis JASCO V-650

**Responsabile scientifico** FONTANA Francesca

**Descrizione** 650 UV-vis Jasco è uno spettrofotometro dotato di una sfera di integrazione per raccogliere la luce diffusa trasmessa o riflessa da campioni solidi, nonché con un portaprovetta per l'analisi in soluzione.

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2012

**Nome o Tipologia** Strumento HPLC Agilent 1200

**Responsabile scientifico** FONTANA Francesca

**Descrizione** Utilizzato per la cromatografia liquida ad alte prestazioni di miscele di composti organici; dotato di rivelatore UV

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2006

**Nome o Tipologia** Spettrofotometro FTIR Bruker Tensor 27

**Responsabile scientifico** FONTANA Francesca

**Descrizione** Accessorio per l'ATR (riflettanza totale attenuata)

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2008

**Nome o Tipologia** Anemometro a fase Doppler (PDA) Dantec Dynamics A/S

**Responsabile scientifico** COSSALI Gianpietro, SANTINI Maurizio

**Descrizione** Strumento per la misura di velocità in campi di moto sub- e super-sonici di gas, vapori e di particelle in sospensione, basato sull'anemometria a fase Doppler (non intrusiva) e dotato di strumentazioni adatte anche alle misure del diametro (o della curvatura locale) delle singole particelle in moto.

**Classificazione ESFRI** Energy, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2002

**Nome o Tipologia** Microtomografo a raggi X

**Responsabile scientifico** SANTINI Maurizio

**Descrizione** Strumento prototipale, operativo nell'analisi radioscopica tridimensionale con risoluzione submicrometrica, presenta caratteristiche ottimali di risoluzione spaziale in mezzi a bassa attenuazione, usato nello studio delle interazioni fluido-struttura alla microscala in mezzi porosi o su superfici strutturate e non, nell'analisi di campioni biologici con tecniche non distruttive e nella metrologia 3D in scala microscopica.

**Classificazione ESFRI** Energy, Health and Food Domain, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2012

**Nome o Tipologia** Pproduttore X-RAY WorX GmbH modello XWT-190-TCNF Plus

**Responsabile scientifico** prof. Maurizio Santini

**Descrizione** Sorgente a raggi X microfuoco di tipo aperto con sistema di raffreddamento delle lenti di focalizzazione e varie migliorie sperimentali su richiesta del committente

**Classificazione ESFRI** Energy, Health and Food Domain, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2021

**Nome o Tipologia** 2 x gallerie del vento per test su palettature statoriche di turbina

**Responsabile scientifico** PERDICHIZZI Antonio Giovanni fino al 30/9/18, poi GIOVANNA BARIGOZZI

**Descrizione** Galleria del vento per test su palettature statoriche di turbina e strumentazione di corredo

**Classificazione ESFRI** Energy

**Anno attivazione** 1995 e 2015

**Nome o Tipologia** Galleria del vento per test su palettature rotoriche di turbina

**Responsabile scientifico** PERDICHIZZI Antonio Giovanni fino al 30/9/18, poi GIOVANNA BARIGOZZI

**Descrizione** Galleria del vento per test su palettature rotoriche di turbina e strumentazione di corredo

**Classificazione ESFRI** Energy

**Anno attivazione** 2011

**Nome o Tipologia** Banco prova ventilatori

**Responsabile scientifico** PERDICHIZZI Antonio Giovanni fino al 30/9/18, poi GIOVANNA BARIGOZZI

**Descrizione** Banco prova ventilatori

**Classificazione ESFRI** Energy

**Anno attivazione** 1998

**Nome o Tipologia** Anemometro Laser Doppler a due componenti (LDV)

**Responsabile scientifico** PERDICHIZZI Antonio Giovanni fino al 30/9/18, poi GIOVANNA BARIGOZZI

**Descrizione** Anemometro Laser Doppler a due componenti (LDV)

**Classificazione ESFRI** Energy

**Anno attivazione** 2013

**Nome o Tipologia** Sistema di misura Particle Image Velocimetry (PIV) DANTEC Dynamics 2D

**Responsabile scientifico** PERDICHIZZI Antonio Giovanni fino al 30/9/18, poi GIOVANNA BARIGOZZI

**Descrizione** Il sistema fornisce la misurazione del vettore velocità in una sezione trasversale di un flusso, permettendo di misurare contemporaneamente tramite fotocamere digitali e software dedicato due componenti di velocità con conseguente acquisizione dei valori istantanei del vettore velocità 2D per l'intera area indagata. Vi possono altresì essere applicate logiche di analisi statistica dei segnali per la valutazione del campo di moto medio e turbolento su un intero piano. E' composto da un laser, un sistema di sincronizzazione, una telecamera da 4 Mega Pixel e dal software di gestione preinstallato.

**Classificazione ESFRI** Energy

**Anno attivazione** 2014

**Nome o Tipologia** Banco per la caratterizzazione di dispositivi e sistemi microelettronici analogici e digitali

**Responsabile scientifico** RE Valerio

**Descrizione** Il banco comprende i seguenti strumenti: Analizzatore di parametri di dispositivi a semiconduttore, Analizzatore di stati logici, Oscilloscopio Digitale, Network/Spectrum/Impedance Analyzer, Data Timing Generator, Alimentatore e Multimetro digitale

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2005

**Nome o Tipologia** Banco per la caratterizzazione di sensori e circuiti integrati analogici e digitali

**Responsabile scientifico** RE Valerio

**Descrizione** Il banco comprende i seguenti strumenti: Probe station manuale con chuck da 150 mm, probe card holder, micromanipolatori, ottica ad alta risoluzione e videocamera. Tavolo antivibrante. Dark box.

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2015

**Nome o Tipologia** BRT T-1000

**Responsabile scientifico** RIVA Paolo

**Descrizione** Macchina di Prova Universale per prove di trazione statiche e dinamiche caratterizzata da 1m di corsa e capacità massima pari a 1000kN

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2009

**Nome o Tipologia** Parete di Contrasto

**Responsabile scientifico** RIVA Paolo

**Descrizione** Parete di contrasto di lunghezza pari a 12m ed altezza pari a 4,5m e relativo 'strong floor' per la realizzazione di prove statiche e cicliche su elementi strutturali al vero. La struttura è corredata di martinetti elettromeccanici di capacità pari a 500kN e 1000kN con corsa pari a 1000mm e martinetti oleodinamici di varie capacità.

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2006

**Nome o Tipologia** Spettrofotometro FTIR Thermo Avatar 370

**Responsabile scientifico** ROSACE Giuseppe

**Descrizione** Spettrofotometro equipaggiato con accessorio ATR per l'analisi in riflettanza totale attenuata di superfici attraverso l'interazione di una radiazione nel campo dell'infrarosso col materiale stesso.

**Classificazione ESFRI** Environment, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2005

**Nome o Tipologia** Spettrofotometro UV-vis Thermo Nicolet Evolution UV-vis 500

**Responsabile scientifico** ROSACE Giuseppe

**Descrizione** Spettrofotometro per l'analisi in assorbanza di soluzioni, dotato di una sfera di integrazione per analisi in trasmissione e riflessione dei solidi.

**Classificazione ESFRI** Environment, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2005

**Nome o Tipologia** Stampante 3D - Peopoly - Moai 130

**Responsabile scientifico** ROSACE Giuseppe

**Descrizione** Strumento per la produzione additiva di oggetti tridimensionali a partire da dati digitali. La stampante utilizza la stereolitografia, con luce ultravioletta, per polimerizzare strato per strato un polimero liquido.

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2019

**Nome o Tipologia** Macchina prova universale MTS 250 kN

**Responsabile scientifico** CABRINI Marina, LORENZI Sergio, PASTORE Tommaso

**Descrizione** macchina idraulica per prove di trazione/compressione fatica e meccanica della frattura

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2001

**Nome o Tipologia** SEM Zeiss EVO 50, con microsonda EDS Oxford.

**Responsabile scientifico** CABRINI Marina, MACCARINI Giancarlo, PASTORE Tommaso

**Descrizione** Microscopio elettronico a scansione con microsonda EDS associato al gruppo di ricerca su materiali e corrosione e al gruppo di microlavorazioni impiegato anche per collaborazioni conto terzi, failure analysis, perizie.

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2005

**Nome o Tipologia** laboratorio alte pressioni

**Responsabile scientifico** CABRINI Marina, LORENZI Sergio, PASTORE Tommaso

**Descrizione** Bunker attrezzato con due autoclavi (una in titanio e una in AISI 316L) e un booster per compressione CO2 per esecuzione di prove ad alta temperatura e pressione (max 250°C e 200 atm)

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2010

**Nome o Tipologia** Macchina prove di trazione lenta (Slow Strain Rate)

**Responsabile scientifico** CABRINI Marina, LORENZI Sergio, PASTORE Tommaso

**Descrizione** Macchina meccanica a 4 postazioni di prova per prove di trazione lenta per la valutazione della resistenza alla corrosione sotto sforzo (Slow Strain Rate), corredata di celle di carico e sistema di lettura del carico, celle per l'esecuzione di prove in ambiente con ricircolo della soluzione termostata, autoclave in Hastelloy C per prove ad alta temperatura (max 250°) e pressione (max 100 bar).

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 1999

**Nome o Tipologia** Galdabini SUN5 completa di forno per prove ad alta temperatura

**Responsabile scientifico** CABRINI Marina, LORENZI Sergio, PASTORE Tommaso

**Descrizione** Macchina di prova servomeccanica Galdabini SUN5, completa di afferraggi, estensimetri, forno per prove ad alta temperatura fino a 800°C, sistema di flessione in 3 punti, celle di prova per prove in ambiente con termostatazione e ricircolo.

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2003

**Nome o Tipologia:** Droni e Sistemi UAS

**Responsabile scientifico** CARDACI Alessio

**Descrizione** drone quadricottero DJI® Phantom 4 PRO v2,0, drone quadricottero DJI® Phantom Multispectral (proprietà condivisa con il Centro Studi del Territorio 'Elio Pagani'), drone esamatore Dronica Map-1HD con telaio in carbonio e sistema mirrorless Canon® EOS M3 e kit di ottiche e filtri, drone quadricottero Parrot® AR.Drone 2.0.

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2015 e 2021

**Nome o Tipologia** Strumentazione Fotogrammetrica

**Responsabile scientifico** CARDACI Alessio

**Descrizione:** Canon® EOS 5D Mark IV da 30,4 Mpx e Canon® EOS 5D Mark II da 24 Mpx, Ottica Canon® EF 8-15 mm f/4L Fisheye USM Lens, Ottica Canon® EF 24mm F/1.4L II USM, Ottica Canon® EF 50mm f/1.2L USM, Ottica Canon® EF 70-200mm f-2.8L IS II USM, Flash Canon Speedlite EL-1, treppiede Manfrotto® triassiale, sistema GoPro® Hero 4 e Canon® EOS M3 con ottica EF-S 24mm f/2.8 STM, Gimbal DJI® Ronin e asta telescopica in carbonio 9.90 estensibile, bank ottico, set luci da studio, fondale green screen e basi rotanti.

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2017 e 2021

**Nome o Tipologia** Cromatografo liquido HPLC

**Responsabile scientifico** COPPOLA Luigi

**Descrizione** Strumentazione chimica analitica utilizzata per separare e purificare i componenti in una miscela, per identificare ogni componente e per quantificare ciascun componente.

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Material and Analytical Facilities

**Anno attivazione** 2011

**Nome o Tipologia** Armadio climatico per cicli di gelo-disgelo MATEST U1001 da 530 litri con sistema di allagamento interno a temperatura controllata

**Responsabile scientifico** COPPOLA Luigi

**Descrizione** Armadio climatico da 530 litri in grado di eseguire cicli termici tra -20°C e 70°C con controllo di umidità tra 10% e 95% e sistema di allagamento con controllo della temperatura dell'acqua. Permette di realizzare prove di resistenza al gelo di aggregati, calcestruzzi, malte e adesivi per piastrelle in presenza o assenza di sali disgelanti. Normative di riferimento: UNI 7087, EN 12390-9, EN 12004, EN 1348.

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2018

**Nome o Tipologia** Autoclave volume 7 lt – pressione massima 200bar

**Responsabile scientifico** PASTORE Tommaso

**Classificazione ESFRI**

**Anno attivazione** 2016

**Nome o Tipologia** Armadio climatico con controllo di temperatura e umidità MATEST C700SX da 530 litri

**Responsabile scientifico** COPPOLA Luigi

**Descrizione** Armadio climatico da 530 litri in grado di eseguire cicli termici tra 0°C e 70°C con controllo di umidità tra 10% e 98%. Permette di realizzare la stagionatura di campioni di calcestruzzo, malta, boiaccia e adesivo in diverse condizioni nonché di eseguire condizionamenti fondamentali per la determinazione di ritiro ed espansione (liberi e contrastati), adesione e prove meccaniche su materiali cementizi.

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2016

**Nome o Tipologia** Rilevatore Planare di raggi X ad alta risoluzione

**Responsabile scientifico** SANTINI Maurizio

**Descrizione** Rilevatore a raggi X planare, ad alta risoluzione spaziale, basato sulla tecnologia a silicio amorfo, con interfaccia di digitalizzazione a 16bit e supporto di trasferimento dati a fibra ottica, utilizzabile per le acquisizioni di immagini radiografiche in condizioni di basso contrasto

**Classificazione ESFRI** Energy, Health and Food Domain, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2016

**Nome o Tipologia** Strumentazione 3D Laser Scanning

**Responsabile scientifico** CARDACI Alessio

**Descrizione:** Faro Focus s 150 HDR e Faro Photon 120 con treppiede in fibra di carbonio e alluminio dotati di teste con snodo triassiale, sistema di centramento forzato e di pre-allenamento delle scansioni, dispositivo elevatore estensibile Uplift 500 e sfere di riscontro a supporto magnetico. e sfere di riscontro a supporto magnetico

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2017 e 2021

**Nome o Tipologia** Strumentazione Topografica

**Responsabile scientifico** CARDACI Alessio e MIRABELLA ROBERTI Giulio

**Descrizione** Stazione totale TopCon® OS-105 con cavalletti topografici, prismi ottici, aste telescopiche e sistema a centramento forzato costituito da prisma a spillo e doppia sfera, GNSS Topcon® HiPer HR (proprietà condivisa con il Centro Studi del Territorio 'Elio Pagani'), sistema per misurazioni termo-igrometriche FLIR® MR176.

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2017 e 2021

**Nome o Tipologia** Strumentazione per la misura della velocità di penetrazione dello ione cloruro nel calcestruzzo

**Responsabile scientifico** COPPOLA Luigi

**Descrizione** Attrezzatura a 4 celle in grado di eseguire la misura della velocità di penetrazione dello ione cloruro nel calcestruzzo secondo le norme AASHTO T 277, ASTM C1202, NTBuild 492.

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2019

**Nome o Tipologia** Setup per la caratterizzazione di rivelatori di particelle

**Responsabile scientifico** VAI Ilaria

**Descrizione** Il setup comprende i seguenti strumenti: crate NIM; modulo di alta tensione per l'alimentazione dei rivelatori; catena di read-out composta da preamplificatore 8ch, amplificatore multicanale con constant fraction discriminator integrato, convertitore NIM-ECL, modulo dual-timer; Multichannel Analyzer, Signal Emulator e Digitizer (la strumentazione si trova nel laboratorio di Fisica Sperimentale)

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2020

**Nome o Tipologia** Banco di misura per l'analisi del comportamento di sensori ed elettronica di lettura al variare della temperatura

(attrezzatura finanziata dall'Ateneo attraverso il Bando Infrastrutture per la Ricerca (2020))

**Responsabile scientifico** MANGHISONI Massimo

**Descrizione** Il banco comprende i seguenti strumenti: Camera Climatica, Telecamera termovisiva, emulatore di segnale per rivelatori, digitalizzatore di forme d'onda.

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2020 (banco acquistato nel 2020, arrivato nel 2021)

**Nome o Tipologia** Incubatore a CO<sub>2</sub> C700SXPRO con sistema di regolazione CO<sub>2</sub>00

**Responsabile scientifico** COPPOLA LUIGI

**Descrizione** Incubatore a CO<sub>2</sub> della capienza di 530 litri in grado di mantenere costantemente un tenore di anidride carbonica elevato, controllano in maniera accurata contenuto di CO<sub>2</sub> (fino al 20%), temperatura (da 0 a 70°C) e umidità (da 10 a 95%).

**Classificazione ESFRI** Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2021

**Nome o Tipologia** Microscopio ottico Keyence VHX-7100

**Responsabile scientifico** CABRINI Marina, LORENZI Sergio, PASTORE Tommaso

**Descrizione** Microscopio ottico digitale ad altissima risoluzione (4K) con osservazione multi-angolare e ingrandimento massimo fino a 6000x. È anche possibile effettuare ricostruzioni 2D/3D.

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione** 2021

**Nome o Tipologia** Profilometro ottico 3D Sensofar S Neox  
(attrezzatura finanziata dall'Ateneo attraverso il Bando Infrastrutture per la Ricerca (2020))  
**Responsabile scientifico** CABRINI Marina, LORENZI Sergio, PASTORE Tommaso  
**Descrizione** Microscopio confocale interferometrico con AI focus variation e relativo software di analisi.  
**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering  
**Anno attivazione** 2021

**Nome o Tipologia** Stereomicroscopio Leica MZ7.5  
**Responsabile scientifico** CABRINI Marina, LORENZI Sergio, PASTORE Tommaso  
**Descrizione** Stereomicroscopio modulare ad elevate prestazioni con zoom 7.9:1  
**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering  
**Anno attivazione** 1999

**Nome o Tipologia** Microscopio ottico rovesciato Nikon Epiphot  
**Responsabile scientifico** CABRINI Marina, LORENZI Sergio, PASTORE Tommaso  
**Descrizione** Microscopio ottico rovesciato con ingrandimento massimo pari a 1000x. Su questo strumento è stata montata una fotocamera digitale Leica DFC290 per la cattura di immagini in formato digitale.  
**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering  
**Anno attivazione** 1998

**Nome o Tipologia** Laser a ioni di Argonù  
(attrezzatura finanziata dall'Ateneo attraverso il Bando Infrastrutture per la Ricerca (2020))  
**Responsabile scientifico** FRANCHINI Giuseppe  
**Descrizione** Anemometro Laser Doppler a due componenti (LDV) per la caratterizzazione del campo di moto di correnti fluide  
**Classificazione ESFRI** Energy  
**Anno attivazione** 2021

**Nome o Tipologia** Tavola Vibrante ANCO-R191  
**Responsabile scientifico** BELLERI Andrea  
**Descrizione:** Tavola vibrante elettrica mono-assiale con impronta 30cmx30cm e payload di 20kg; spostamento massimo +-15m; massima velocità 40cm/s; accelerazione massima 1g; gamma di frequenza 0-20Hz.  
**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering  
**Anno attivazione** 2021

**Nome o Tipologia:** IBIS-FS Sistema radar interferometrico  
(attrezzatura finanziata dall'Ateneo attraverso il Bando Infrastrutture per la Ricerca (2020))  
**Responsabile scientifico:** FERRARI Rosalba  
**Descrizione:** Radar interferometrico IBIS-FS per monitoraggio statico e dinamico di strutture ed edifici (monitoraggio spostamenti "lenti" di edifici, strutture con accuratezza sub-millimetrica; analisi dinamiche di strutture con accuratezza sub millimetrica con elevate frequenze di acquisizione (fino a 200 Hz))  
Accessori ( n. 1 treppiedi - n. 1 kit batterie - n. 1 valigia trasporto - n. 1 computer da campo Panasonic CF19)  
**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering  
**Anno attivazione:** 2021

**Nome o Tipologia:** n. 4 National Instruments - moduli per sensori piezoelettrici (da 4 canali l'uno) NI-9239  
(attrezzatura finanziata dall'Ateneo attraverso il Bando Infrastrutture per la Ricerca (2020))  
**Responsabile scientifico:** FERRARI Rosalba  
**Descrizione:**  
Modulo di input di tensione C Series a 4 canali, ingresso simultaneo,  $\pm 10$  V, 50 kS/s, 24 bit—NI 9239. Il modulo include ingresso analogico differenziale.  
**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering  
**Anno attivazione:** 2021

**Nome o Tipologia:** n. 16 Wilcoxon – Accelerometro Model 731A e condizionatore di segnale Model P31 (attrezzatura finanziata dall'Ateneo attraverso il Bando Infrastrutture per la Ricerca (2020))

**Responsabile scientifico:** FERRARI Rosalba

**Descrizione:** L'articolo si compone dei seguenti:

- Accelerometro sismico WILCOXON tipo 731
- Cavo di collegamento L = 3 m con connettori volanti alle estremità precablati (codice WILCOXON R6-2T-J9-10)
- Condizionatore di segnale WILCOXON tipo P31

**Classificazione ESFRI** Physical Sciences and Engineering

**Anno attivazione:** 2021

## 6. MOBILITÀ INTERNAZIONALI

---

### 6.1 Mobilità internazionale dei ricercatori afferenti alla struttura

La mobilità si riferisce all'attività di ricerca, per periodi continuativi, certificati da istituzione straniera ed è relativa a docenti, ricercatori ed assegnisti afferenti alla struttura per periodi superiori a 30 giorni.

**Nome e cognome:** Alessio Cardaci

**Struttura** estera: Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica (EGA) - Universitat Politècnica de València (UPV)

**Periodo:** 23/06/2021 – 07/08/2021

**Attività svolta:** Outgoing Visiting Professor nell'ambito del programma "Stars Supporting Talented Researchers" Azione 3 "Outgoing Visiting"

### 6.2 Mobilità internazionale in ingresso – visiting professor/scholar

La mobilità si riferisce a ricercatori afferenti ad altre strutture invitati dal Dip. per periodi dai 15 giorni.

**Nome e cognome:** Weigand Bernhard

**Struttura di provenienza:** University of Stuttgart

**Periodo:** 27/08/2021 – 10/09/2021

**Attività svolta:** Ricerca

**Nome e cognome:** Husnu Gerengi

**Struttura di provenienza:** Duzce University (HU)

**Periodo:** 1/9/2021 – 1/9/2022

**Attività svolta:** Ricerca

## 7. ACCORDI CON CENTRI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI

---

- **Accordo/collaborazione:** Convenzione Quadro per una Collaborazione nel Campo della Didattica e della Ricerca
- **Partner:** ISMGEO – Istituto Sperimentale Modelli Geotecnici S.r.l.
- **Decorrenza/stipula:** 14.10.2021
  
- **Accordo/collaborazione:** Droplet Interaction Technologies: International Research Training Group (IRTG) DROPIT (rinnovo di 4 anni con ulteriore finanziamento)
- **Partner:** Università di Stoccarda
- **Decorrenza/stipula:** 2021
  
- **Accordo/collaborazione:** Interface-Driven Multi-Field Processes in Porous Media – Flow, Transport and Deformation" Collaborative Research Centre funded by the German Research Foundation (DFG) SFB1313 (rinnovo di 4 anni con ulteriore finanziamento)
- **Partner:** Università di Stoccarda
- **Decorrenza/stipula:** 2021

**DISA - ALLEGATO PRODOTTI DELLA RICERCA 2021**

Il Codice Aisberg permette il reperimento dei dati completi della pubblicazione nell'Open Archive dell'Ateneo (es.: <http://aisberg.unibg.it/handle/10446/001>)

**Articoli su Rivista Scientifica (142)**

Autori	Titolo	Rivista	Centro di ricerca	Cod. Aisberg
Bonalumi, Flavia; Crua, Cyril; Savina, Irina; Davies, Nathan; Habstesion, Abeba; Santini, Maurizio; Fest-Santini, Stephanie; Sandeman, Susan	Bioengineering a cryogel-derived bioartificial liver using particle image velocimetry defined fluid dynamics	MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING. C, BIOMIMETIC MATERIALS, SENSORS AND SYSTEMS		10446/162225
Trovato, Valentina; Teblum, Eti; Kostikov, Yulia; Pedrana, Andrea; Re, Valerio; Daniel Nessim, Gilbert; Rosace, Giuseppe	Electrically conductive cotton fabric coatings developed by silica sol-gel precursors doped with surfactant-aided dispersion of vertically aligned carbon nanotubes fillers in organic solvent-free aqueous solution	JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE		10446/167335
Lorini, M.; Bassi, F.; Colombo, A.; Ghidoni, A.; Noventa, G.	Discontinuous Galerkin solution of the RANS and $kL-k-\log(\omega)$ equations for natural and bypass transition	COMPUTERS & FLUIDS		10446/168746
Ghirardi, Elisa; Brumana, Giovanni; Franchini, Giuseppe; Perdichizzi, Antonio	Heliostat Layout Optimization for Load-Following Solar Tower Plants	RENEWABLE ENERGY		10446/170519
Candamano, S.; Crea, F.; Coppola, Luigi; De Luca, P.; Coffetti, Denny	Influence of acrylic latex and pre-treated hemp fibers on cement based mortar properties	CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS		10446/171976
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for top squark pair production using dilepton final states in pp collision data collected at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS		10446/172318
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for dark matter produced in association with a leptonically decaying Z boson in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS		10446/172817
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurements of production cross sections of polarized same-sign Wboson pairs in association with two jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13 \text{ TeV}$	PHYSICS LETTERS. SECTION B		10446/173220
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Correlations of azimuthal anisotropy Fourier harmonics with subevent cumulants in pPb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 8.16 \text{ TeV}$	PHYSICAL REVIEW C		10446/173222
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for the lepton flavor violating decay $\tau \rightarrow 3\mu$ in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS		10446/174902
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Evidence for Higgs boson decay to a pair of muons	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS		10446/174904
Haide, Robert; Fest-Santini, Stephanie; Santini, Maurizio	Use of X-ray micro-computed tomography for the investigation of drying processes in porous media: A review	DRYING TECHNOLOGY		10446/176022

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Studies of charm and beauty hadron long-range correlations in pp and pPb collisions at LHC energies	PHYSICS LETTERS. SECTION B	10446/176426
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Evidence for electroweak production of four charged leptons and two jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	PHYSICS LETTERS. SECTION B	10446/176444
Grancaric, Ana Marija; Tarbuk, Anita; Sutlovic, Ana; Castellano, Angela; Colleoni, Claudio; Rosace, Giuseppe; Plutino, Maria Rosaria	Enhancement of acid dyestuff salt-free fixation by a cationizing sol-gel based coating for cotton fabric	COLLOIDS AND SURFACES. A, PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS	10446/177154
Ielo, Ileana; Iacopetta, Domenico; Saturnino, Carmela; Longo, Pasquale; Galletta, Maurilio; Drommi, Dario; Rosace, Giuseppe; Sinicropi, Maria Stefania; Plutino, Maria Rosaria	Gold Derivatives Development as Prospective Anticancer Drugs for Breast Cancer Treatment	APPLIED SCIENCES	10446/177156
Di Cerbo, Alessandro; Mescola, Andrea; Rosace, Giuseppe; Stocchi, Roberta; Rossi, Giacomo; Alessandrini, Andrea; Preziuso, Silvia; Scarano, Antonio; Rea, Stefano; Loschi, Anna Rita; Sabia, Carla	Antibacterial Effect of Stainless Steel Surfaces Treated with a Nanotechnological Coating Approved for Food Contact	MICROORGANISMS	10446/177158
Buffa, Simona; Fouladfar, Mohammad Hossein; Franchini, Giuseppe; Gabarre, Ismael Lozano; Chicote, Manuel Andrés	Advanced control and fault detection strategies for district heating and cooling systems—A review	APPLIED SCIENCES	10446/177445
Bressanelli, Michele Egidio; Bosio, Marco; Belleri, Andrea; Riva, Paolo; Biagiotti, Piergiovanni	Crescent-Moon Beam-To-Column Connection for Precast Industrial Buildings	FRONTIERS IN BUILT ENVIRONMENT	10446/177631
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for dark photons in Higgs boson production via vector boson fusion in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/177638
Cocchetti, Giuseppe; Rizzi, Egidio	Least-thickness symmetric circular masonry arch of maximum horizontal thrust	ARCHIVE OF APPLIED MECHANICS	10446/177771
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for new physics in top quark production with additional leptons in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV using effective field theory	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/178218
Coffetti, Denny; Crotti, Elena; Gazzaniga, Gabriele; Coppola, Luigi	Il futuro del calcestruzzo. Molteplici strategie con un obiettivo comune: la sostenibilità	STRUCTURAL	10446/178547
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of the CP-violating phase $\phi_s$ in the $B_s^0 \rightarrow J/\psi \phi(1020) \rightarrow \mu^+ \mu^- K^+ K^-$ channel in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	PHYSICS LETTERS. SECTION B	10446/179306

Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of the inclusive and differential Higgs boson production cross sections in the leptonic WW decay mode at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/179308
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of differential $t\bar{t}$ production cross sections using top quarks at large transverse momenta in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV	PHYSICAL REVIEW D	10446/180318
Bressanelli, Michele Egidio; Bellotti, Davide; Belleri, Andrea; Cavalieri, Francesco; Riva, Paolo; Nascimbene, Roberto	Influence of Modelling Assumptions on the Seismic Risk of Industrial Precast Concrete Structures	FRONTIERS IN BUILT ENVIRONMENT	10446/180778
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Development and validation of HERWIG 7 tunes from CMS underlying-event measurements	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS	10446/181458
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for nonresonant Higgs boson pair production in final states with two bottom quarks and two photons in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/181460
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Angular analysis of the decay $B^+ \rightarrow K^*(892)^+\mu^+\mu^-$ in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/181978
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of differential cross sections for Z bosons produced in association with charm jets in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/181980
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for supersymmetry in final states with two oppositely charged same-flavor leptons and missing transverse momentum in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/181982
Ravelli, Silvia; Abdeh, Hamed; Barigozzi, Giovanna	Numerical Assessment of Density Ratio and Mainstream Turbulence Effects on Leading-Edge Film Cooling: Heat and Mass Transfer Methods	JOURNAL OF TURBOMACHINERY	10446/182709
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of b jet shapes in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 5.02$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/183038
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of the Higgs boson production rate in association with top quarks in final states with electrons, muons, and hadronically decaying tau leptons at $\sqrt{s} = 13$ , ext {TeV} ext {V} \$\$	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS	10446/183040
Ghirardi, Elisa; Brumana, Giovanni; Franchini, Giuseppe; Perdichizzi, Antonio	Strategie di ottimizzazione di impianti solari a torre	LA TERMOTECNICA	10446/183055
D'Urso, Maria Grazia; Manzari, Valerio; Marana, Barbara	A combination of terrestrial laser-scanning point clouds and the thrust network analysis approach for structural modelling of masonry vaults	ACTA IMEKO	10446/183086

Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurements of production cross sections of the Higgs boson in the four-lepton final state in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS	10446/183875
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of the Z boson differential production cross section using its invisible decay mode ( $Z \rightarrow \nu\bar{\nu}$ ) in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/183877
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Electron and photon reconstruction and identification with the CMS experiment at the CERN LHC	JOURNAL OF INSTRUMENTATION	10446/184705
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurements of the differential cross sections of the production of Z + jets and $\gamma$ + jets and of Z boson emission collinear with a jet in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/184709
Trovato, Valentina; Vitale, Alessandra; Bongiovanni, Roberta; Ferri, Ada; Rosace, Giuseppe; Plutino, Maria Rosaria	Development of a Nitrazine Yellow-glycidyl methacrylate coating onto cotton fabric through thermal-induced radical polymerization reactions: a simple approach towards wearable pH sensors applications	CELLULOSE	10446/184964
Belleri, Andrea; Labò, Simone	Displacement-based design of precast hinged portal frames with additional dissipating devices at beam-to-column joints	BULLETIN OF EARTHQUAKE ENGINEERING	10446/185248
Paris, Vittorio; Ruscica, Giuseppe; Mirabella Roberti, Giulio	Graphical Modelling of Hoop Force Distribution for Equilibrium Analysis of Masonry Domes	NEXUS NETWORK JOURNAL	10446/185318
Roberti, Giulio Mirabella; Ruscica, Giuseppe; Paris, Vittorio	From the herringbone dome by Sangallo to the Serlio floor of Emy (and beyond)	CURVED AND LAYERED STRUCTURES	10446/185320
Birben, Nazmiye Cemre.; Lale, Ezgi; Pelosato, Renato; Demirel, Ceyda Senem Uyguner; Natali Sora, Isabella; Bekbolet, Miray	Photocatalytic bactericidal performance of lafeo3 under solar light: Kinetics, spectroscopic and mechanistic evaluation	WATER	10446/185911
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Observation of a New Excited Beauty Strange Baryon Decaying to $\Xi_b - \pi + \pi -$	PHYSICAL REVIEW LETTERS	10446/186584
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of the $W\gamma$ Production Cross Section in Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV and Constraints on Effective Field Theory Coefficients	PHYSICAL REVIEW LETTERS	10446/186586
Coffetti, D.; Crotti, E.; Gazzaniga, G.; Gottardo, R.; Pastore, T.; Coppola, L.	Protection of concrete structures: Performance analysis of different commercial products and systems	MATERIALS	10446/188589
di Summa, Davide; Ruscica, Giuseppe; Savi, Patrizia; Pelosato, Renato; Natali Sora, Isabella	Biochar-containing construction materials for electromagnetic shielding in the microwave frequency region: the importance of water content	CLEAN TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENTAL POLICY	10446/188631

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Ghirardi, Elisa; Brumana, Giovanni; Franchini, Giuseppe; Perdichizzi, Antonio Giovanni	The optimal share of PV and CSP for highly renewable power systems in the GCC region	RENEWABLE ENERGY	10446/189018
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for the rare decay of the W boson into a pion and a photon in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	PHYSICS LETTERS. SECTION B	10446/189063
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for singly and pair-produced leptoquarks coupling to third-generation fermions in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	PHYSICS LETTERS. SECTION B	10446/189066
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of the azimuthal anisotropy of $\Upsilon(1S)$ and $\Upsilon(2S)$ mesons in PbPb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV	PHYSICS LETTERS. SECTION B	10446/189069
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	MUSIC: a model-unspecific search for new physics in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS	10446/189073
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for W' bosons decaying to a top and a bottom quark at $\sqrt{s} = 13$ TeV in the hadronic final state	PHYSICS LETTERS. SECTION B	10446/189299
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurements of Higgs boson production cross sections and couplings in the diphoton decay channel at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/189301
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Performance of the CMS muon trigger system in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF INSTRUMENTATION	10446/189303
Cerbo, A.; Rosace, Giuseppe; Rea, S.; Stocchi, R.; Morales-Medina, J. C.; Canton, R.; Mescola, A.; Condo, C.; Loschi, A. R.; Sabia, C.	Time-course study of the antibacterial activity of an amorphous SiO <sub>x</sub> CyHz coating certified for food contact	ANTIBIOTICS	10446/189458
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for a heavy vector resonance decaying to a Z boson and a Higgs boson in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS	10446/189618
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for charged Higgs bosons produced in vector boson fusion processes and decaying into vector boson pairs in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS	10446/189622
Özcebe, Ali Güney; Giretti, Daniela; Bozzoni, Francesca; Fioravante, Vincenzo; Lai, Carlo G.	Centrifuge and numerical modelling of earthquake-induced soil liquefaction under free-field conditions and by considering soil-structure interaction	BULLETIN OF EARTHQUAKE ENGINEERING	10446/189844
Fioravante, Vincenzo; Giretti, Daniela; Airoidi, Sergio; Moglie, J.	Effects of seismic input, fine crust and existing structure on liquefaction from centrifuge model tests	BULLETIN OF EARTHQUAKE ENGINEERING	10446/189877
Ventini, Roberta; Dodaro, Elena; Gragnano, Carmine Gerardo; Giretti, Daniela; Pirone, Marianna	Experimental and numerical investigations of a river embankment model under transient seepage conditions	GEOSCIENCES	10446/189879

Cardaci, Alessio; Versaci, Antonella; Fauzia, Luca Renato; Russo, Michele	The Aragonese Castle of Piazza Armerina, Sicily: new surveys for the conservation and the valorisation of a cultural resource	INTERNATIONAL ARCHIVES OF THE PHOTOGRAMMETRY, REMOTE SENSING AND SPATIAL INFORMATION SCIENCES	CST	10446/190018
Bruzzone, M.; Ravelli, Silvia	Performance evaluation of a supercritical circulating fluidized bed boiler for power generation under flexible operation	PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS. PART A, JOURNAL OF POWER AND ENERGY		10446/190145
Fontana, Francesca; Bertolotti, Benedetta; Grecchi, S.; Mussini, P. R.; Micheli, L.; Cirilli, R.; Tommasini, M.; Rizzo, Luca Simone	2,12-diaza[6]helicene: An efficient non-conventional stereogenic scaffold for enantioselective electrochemical interphases	CHEMOSENSORS	CSALing	10446/190182
Garcia, Fabiana E.; Litter, Marta I.; Natali Sora, Isabella	Assessment of the Arsenic Removal From Water Using Lanthanum Ferrite	CHEMISTRYOPEN		10446/190244
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	First measurement of the cross section for top quark pair production with additional charm jets using dileptonic final states in pp collisions at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$	PHYSICS LETTERS. SECTION B		10446/190358
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Hard color-singlet exchange in dijet events in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$	PHYSICAL REVIEW D		10446/190360
Tonini, Simona; Cossali, Gianpietro	Effect of moving boundaries on the modeling of heat and mass transfer from an evaporating spherical drop	PHYSICS OF FLUIDS		10446/190586
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Constraints on the Initial State of Pb-Pb Collisions via Measurements of Z-Boson Yields and Azimuthal Anisotropy at $\sqrt{s_{NN}}=5.02\text{ TeV}$	PHYSICAL REVIEW LETTERS		10446/190798
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for lepton-flavor violating decays of the Higgs boson in the $\mu\tau$ and $e\tau$ final states in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$	PHYSICAL REVIEW D		10446/190800
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for top squarks in final states with two top quarks and several light-flavor jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$	PHYSICAL REVIEW D		10446/190802
Ravizza, Gabriele; Ferrari, Rosalba; Rizzi, Egidio; Dertimanis, Vasilis	On the denoising of structural vibration response records from low-cost sensors: a critical comparison and assessment	JOURNAL OF CIVIL STRUCTURAL HEALTH MONITORING		10446/190818
Franchini, Giuseppe; Fouladfar, Mohammad Hossein; Saeed, Nagham; Marzband, Mousa	Home-Microgrid Energy Management Strategy Considering EV's Participation in DR	ENERGIES		10446/190940
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for resonant and nonresonant new phenomena in high-mass dilepton final states at $\sqrt{s} = 13\text{ TeV}$	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS		10446/191229
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Study of Drell-Yan dimuon production in proton-lead collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 8.16\text{ TeV}$	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS		10446/191231

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	First measurement of large area jet transverse momentum spectra in heavy-ion collisions	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/191235
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Precision luminosity measurement in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13, \sqrt{s} = 13, \sqrt{s} = 13$ TeV in 2015 and 2016 at CMS	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS	10446/191438
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for top squark production in fully hadronic final states in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV	PHYSICAL REVIEW D	10446/191440
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Observation of Forward Neutron Multiplicity Dependence of Dimuon Acoplanarity in Ultraperipheral Pb-Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV	PHYSICAL REVIEW LETTERS	10446/192418
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurements of angular distance and momentum ratio distributions in three-jet and Z + two-jet final states in pp collisions	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS	10446/193278
Cabrini, Marina; Lorenzi, Sergio; Testa, Cristian; Manfredi, Diego Giovanni; Lombardi, M.; Aversa, A.; Andreatta, F.; Fedrizzi, L.; Dekhtyar, Y.; Sorokins, H.; Pastore, Tommaso	Effect of heat treatment on microstructure and selective corrosion of LPBF-AlSi10mg by means of SKPFM and exo-electron emission	MATERIALS	10446/193480
Zanni, Jacopo; Cademartori, Stefano; Marini, Alessandra; Belleri, Andrea; Passoni, Chiara; Giuriani, Ezio; Riva, Paolo; Angi, Barbara; Brumana, Giovanni; Marchetti, Angelo Luigi	Integrated Deep Renovation of Existing Buildings with Prefabricated Shell Exoskeleton	SUSTAINABILITY	10446/193629
Botti, Lorenzo Alessio; Di Pietro, Daniele A.	p-Multilevel Preconditioners for HHO Discretizations of the Stokes Equations with Static Condensation	COMMUNICATIONS ON APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION	10446/194067
Telesca, A.; Marroccoli, M.; Coppola, Luigi; Coffetti, Denny; Candamano, S.	Tartaric acid effects on hydration development and physico-mechanical properties of blended calcium sulphoaluminate cements	CEMENT & CONCRETE COMPOSITES	10446/194271
D'Amore, A.; Coppola, Luigi; Grassia, L.	Modeling the effects of stress ratio and loading frequency on the fatigue behavior of plain concretes	CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS	10446/194273
Coppola, Luigi	Special Issue "Corrosion in Concrete: Inhibitors and Coatings"	MATERIALS	10446/194275
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Constraints on anomalous Higgs boson couplings to vector bosons and fermions in its production and decay using the four-lepton final state	PHYSICAL REVIEW D	10446/194478
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for long-lived particles decaying to jets with displaced vertices in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV	PHYSICAL REVIEW D	10446/194480
Righettini, Paolo; Strada, Roberto	Driving Technologies for the Design of Additive Manufacturing Systems	HIGHTECH AND INNOVATION JOURNAL	10446/194701

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Tonini, Simona; Conti, Pierangelo; Cossali, G. E.	Numerical analysis of regime stability of a water mist pressure swirl atomizer	ATOMIZATION AND SPRAYS	10446/195670
Birben, N. C.; Lale, E.; Pelosato, Renato; Turkten, N.; Natali Sora, Isabella; Bekbolet, Fatma Miray	Photocatalytic bactericidal performance of LaFeO <sub>3</sub> under solar light in the presence of natural organic matter: Spectroscopic and mechanistic evaluation	WATER	10446/195724
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of the electroweak production of $Z\gamma$ and two jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV and constraints on anomalous quartic gauge couplings	PHYSICAL REVIEW D	10446/195736
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for chargino-neutralino production in events with Higgs and W bosons using 137 fb <sup>-1</sup> of proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/195738
Mariani, Matteo; Micheletti, Andrea; Ruscica, Giuseppe	Micro-turbina eolica tensegrale ad asse verticale	STRUCTURAL	10446/196688
Colombo, Alessandro; Bortoli, Andrea; Conti, Pierangelo; Crivellini, Andrea; Ghidoni, Antonio; Nigro, A.; Noventa, G.	Assessment of a discontinuous Galerkin method for the simulation of the turbulent flow around the DrivAer car model	APPLIED SCIENCES	10446/196808
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Study of Z boson plus jets events using variables sensitive to double-parton scattering in pp collisions at 13 TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/196868
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurements of the $pp \rightarrow W\pm\gamma\gamma$ and $pp \rightarrow Z\gamma\gamma$ cross sections at $\sqrt{s} = 13$ TeV and limits on anomalous quartic gauge couplings	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/196870
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Combined searches for the production of supersymmetric top quark partners in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS	10446/197208
Natali Sora, Isabella; Bekbolet, Miray	New perspectives in photocatalytic water treatment	WATER	10446/197777
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for a heavy Higgs boson decaying into two lighter Higgs bosons in the $\tau\tau b\bar{b}$ final state at 13 TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/197848
Paris, Mario; Ying, Fang	Toward a new normality in Via Paolo Sarpi (Milan, Italy)? Social behaviors and spatial transitions during and after the lockdown	JOURNAL OF HUMAN OF BEHAVIOR IN THE SOCIAL ENVIRONMENT	10446/198024
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurements of the Electroweak Diboson Production Cross Sections in Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s}=5.02$ TeV Using Leptonic Decays	PHYSICAL REVIEW LETTERS	10446/198548
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Observation of $tW$ production in the single-lepton channel in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	10446/198550
Vai Ilaria; et al.	Performance of a triple-GEM demonstrator in pp collisions at the CMS detector	JOURNAL OF INSTRUMENTATION	10446/198888

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for new particles in events with energetic jets and large missing transverse momentum in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS		10446/198890
Cardaci, Alessio; Versaci, Antonella; Azzola, Pietro	The survey of the monumental fountain in the town of Dalmine: a preliminary work for the conservation project	INTERNATIONAL ARCHIVES OF THE PHOTOGRAMMETRY, REMOTE SENSING AND SPATIAL INFORMATION SCIENCES	CST	10446/200439
Cardaci, Alessio; Versaci, Antonella	La difícil conservación de la arquitectura contemporánea: la experiencia del museo MAXXI de Roma = The challenge of preserving contemporary architecture: experiences at the MAXXI museum in Rome	LOGGIA	CST	10446/200441
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of differential $t\bar{t}$ production cross sections in the full kinematic range using lepton+jets events from proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV	PHYSICAL REVIEW D		10446/201048
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of prompt open-charm production cross sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS		10446/201050
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Search for a heavy resonance decaying to a top quark and a W boson at $\sqrt{s} = 13$ TeV in the fully hadronic final state	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS		10446/201186
Gaioni, Luigi; Manghisoni, Massimo; Ratti, L.; Re, Valerio; Riceputi, Elisa; Traversi, Gianluca; Dellacasa, G.; Demaria, N.; Garbolino, S.; Rotondo, F.	Optimization of the 65-nm CMOS Linear Front-End Circuit for the CMS Pixel Readout at the HL-LHC	IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE		10446/201600
Belleri, Andrea; Dal Lago, B.; Rodrigues, H.	Advances in Seismic Performance and Risk Estimation of Precast Concrete Buildings	FRONTIERS IN BUILT ENVIRONMENT		10446/201643
Re Valerio; Vai Ilaria; et al.	Measurement of the top quark mass using events with a single reconstructed top quark in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS		10446/201834
Garda, Emanuele	Sottrazione e nuova naturalità: verso una nuova convivenza tra comunità, territorio e grandi infrastrutture	URBANISTICA INFORMAZIONI		10446/202234
Vai Ilaria; et al.	Benchmarking LHC background particle simulation with the CMS triple-GEM detector	JOURNAL OF INSTRUMENTATION		10446/202455
Manghisoni, Massimo; Re, Valerio; Riceputi, Elisa; Sonzogni, Mauro; Ratti, Lodovico; Fabris, Lorenzo	Low-Noise Analog Channel for the Readout of the Si(Li) Detector of the GAPS Experiment	IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE		10446/202695
GAIONI, LUIGI; MANGHISONI, MASSIMO; RE, VALERIO; RICEPUTI, ELISA; TRAVERSI, GIANLUCA et al.	Selection of the silicon sensor thickness for the Phase-2 upgrade of the CMS Outer Tracker	JOURNAL OF INSTRUMENTATION		10446/202872
Manghisoni, Massimo; Nidhi, S.; Okrent, F.; Re, Valerio; ; Riceputi, Elisa; et al.	The MiniSDD-Based 1-Mpixel Camera of the DSSC Project for the European XFEL	IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE		10446/202911

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Manghisoni, Massimo; Nidhi, S.; Okrent, F.; Re, Valerio; ; Riceputi, Elisa; et al.	Cosmic antihelium-3 nuclei sensitivity of the GAPS experiment	ASTROPARTICLE PHYSICS		10446/202915
GAIONI, Luigi; MANGHISONI, Massimo; RE, Valerio; RICEPUTI, Elisa; TRAVERSI, Gianluca et al.	Comparative evaluation of analogue front-end designs for the CMS Inner Tracker at the High Luminosity LHC	JOURNAL OF INSTRUMENTATION		10446/202919
GAIONI, Luigi; MANGHISONI, Massimo; RE, Valerio; RICEPUTI, Elisa; TRAVERSI, Gianluca et al.	The CMS Phase-1 pixel detector upgrade	JOURNAL OF INSTRUMENTATION		10446/202932
Paris, Mario	La rigenerazione urbana nelle agende strategiche delle città metropolitane: uno studio comparativo	ARCHIVIO DI STUDI URBANI E REGIONALI	CST	10446/203075
Cabrini, Marina; Lorenzi, Sergio; Testa, Cristian; Carugo, Francesco; Pastore, Tommaso; Manfredi, Diego; Biamino, Sara; Marchese, Giulio; Parizia, Simone; Scenini, Fabio	Stress corrosion cracking of additively manufactured alloy 625	MATERIALS		10446/203690
Bacelis, Ángel; Veleva, Lucien; Feliu, Sebastián; Cabrini, Marina; Lorenzi, Sergio	Corrosion Activity of Carbon Steel B450C and Low Chromium Ferritic Stainless Steel 430 in Cement Extract Solution	BUILDINGS		10446/203694
Cabrini, Marina; Lorenzi, Sergio; Pastore, Tommaso; Testa, Cristian; Galizzi, Nadia; Carugo, Francesco; Bocchi, Sara; D'Urso, Gianluca Danilo; Giardini, Claudio	Corrosione sotto sforzo di una lega di alluminio-rame indurente per precipitazione saldata tramite friction stir welding = Stress corrosion cracking of a friction stir welded precipitation hardening aluminum alloy	LA METALLURGIA ITALIANA		10446/203699
Lorenzi, Sergio; Cabrini, Marina; Coppola, Luigi; Ferrari, Claudia; Ferrari, Rosalba; Rizzi, Egidio; Pastore, Tommaso; Spirolazzi, G.; Pisanelli, G.; Cioffi, C.; Lizzori, E.	Pack rust corrosion evaluation on historical riveted steel bridges	LA METALLURGIA ITALIANA		10446/203704
Righettini, Paolo; Strada, Roberto; Cortinovis, Filippo	Modal kinematic analysis of a parallel kinematic robot with low-stiffness transmissions	ROBOTICS		10446/203708
Fontana, Francesca; Carminati, Greta; Bertolotti, Benedetta; Mussini, Patrizia Romana; Arnaboldi, Serena; Grecchi, Sara; Cirilli, Roberto; Micheli, Laura; Rizzo, Simona	Helicity: A Non-Conventional Stereogenic Element for Designing Inherently Chiral Ionic Liquids for Electrochemical Enantiodifferentiation	MOLECULES		10446/203751
Lazaroiu, George Cristian; Roscia, Mariacristina; Putrus, Ghanim	Editorial special issue: Holistic transition of urban systems towards positive and resilient energy areas incorporating renewable energy generation	RENEWABLE ENERGY		10446/205486

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Baggini, Angelo; Bua, Franco	L' infrastruttura elettrica a servizio della protonterapia	L' IMPIANTO ELETTRICO	10446/206032
Baggini, Angelo; Bua, Franco	Gli impianti elettrici di una RSA	L' IMPIANTO ELETTRICO	10446/206038
Baggini, Angelo; Bua, Franco	La protezione contro i contatti indiretti in presenza di convertitori: aspetti pratici e prescrizioni normative	L' IMPIANTO ELETTRICO	10446/206042
Baggini, Angelo; Bua, Franco	L'impatto della transizione energetica sul residenziale	L' IMPIANTO ELETTRICO	10446/206044
Garattini, Remo; Nicolini, Piero	On the Lichnerowicz operator in traversable wormhole spacetimes	IOP SCINOTES	10446/206292
Petrovic, V. M.; Buljak, V. V.; Cornaggia, Aram	Skorohod-Olevsky Viscous Sintering Model Sensitivity to Temperature Distribution During the Sintering Process	FME TRANSACTIONS	10446/206348
Cornaggia, Aram; Clerici, L. M.; Felizietti, M.; Rossi, T.; Pandolfi, A.	A numerical model of capsulorhexis to assess the relevance of size and position of the rhexis on the IOL decentering and tilt	JOURNAL OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF BIOMEDICAL MATERIALS	10446/206350
Garattini, Remo	Yukawa-Casimir wormholes	THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS	10446/206497
Barigozzi, Giovanna; Abdeh, Hamed; Rouina, Samaneh; Abba, Luca; Iannone, Matteo; Odemondo, Vittorio	V-Shaped Holes for Full Coverage Film Cooling of a High-Pressure Nozzle Guide Vane	JOURNAL OF TURBOMACHINERY	10446/206765
Rosace, Giuseppe; Palucci Rosa, Raphael; Arrigo, Rossella; Malucelli, Giulio	Photosensitive acrylates containing bio-based epoxy-acrylate soybean oil for 3D printing application	JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE	10446/207329

**Monografie / Libri (3)**

Autori	Titolo	Editore	Cod. Aisberg
Dal Borgo, Alice; Gambazza, Giuseppe; Garda, Emanuele	Luoghi e comunità. Storie di rigenerazione	Mimesis	10446/202230
Vieths, Stefan	O.M. Ungers: Luoghi urbani	Maggioli Editore	10446/203370
Nicoloso, Paolo; Resmini, Monica	Piacentini a Bergamo 1906-1953	Gaspari Editore	10446/203500

**Contributi in volume (24)**

Autori	Titolo	Titolo volume	Editore	Centro di ricerca	Cod. Aisberg
Botti, Lorenzo; Botti, Michele; Di Pietro, Daniele	A Hybrid High-Order method for multiple-network poroelasticity	Polyhedral Methods in Geosciences	Springer International Publishing		10446/177098

Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE

Colombo, Alessandro; Ghidoni, Antonio; Noventa, G.; Rebay, S.	p -Multigrid High-Order Discontinuous Galerkin Solution of Compressible Flows	Efficient High-Order Discretizations for Computational Fluid Dynamics	Springer Science and Business Media Deutschland GmbH		10446/177462
Adobati, Fulvio	Ripartendo dalla poesia in scatola	CIAM 1949 + 70. Eredità, prospettive, programmi	Mimesis	CST	10446/181060
Garda, Emanuele	Spazi marginali e valori latenti. La ricerca di una nuova permeabilità oltre il consumo di suolo	CIAM 1949 + 70. Eredità, prospettive, programmi	Mimesis		10446/182320
Adobati, Fulvio; Lorenzi, Moris	Il centro cittadino attraverso i piani. Formazione di Bergamo moderna	Il Teatro Donizetti. Metamorfosi della scena urbana a Bergamo	Bolis Edizioni	CST	10446/183521
Mouriaux, Sophie; Bassi, Francesco; Colombo, Alessandro; Ghidoni, Antonio	NASA Rotor 37	TILDA: Towards Industrial LES/DNS in Aeronautics. Paving the Way for Future Accurate CFD - Results of the H2020 Research Project TILDA, Funded by the European Union, 2015 -2018	Springer		10446/191925
Hartmann, Ralf; Bassi, Francesco; Colombo, Alessandro; Crivellini, Andrea; Franciolini, M.; Massa, Francesco Carlo	Boeing Rudimentary Landing Gear Configuration	TILDA: Towards Industrial LES/DNS in Aeronautics	Springer Nature Switzerland		10446/191927
Hartmann, R.; Balan, A.; Bassi, Francesco; Colombo, Alessandro; Crivellini, Andrea; et al.	Space Adaptive Methods/Meshing	TILDA: Towards Industrial LES/DNS in Aeronautics	Springer Nature Switzerland		10446/191929
Hartmann, R.; Bassi, Francesco; Bosnyakov, I.; Botti, Lorenzo Alessio; Colombo, Alessandro; Crivellini, A.; Franciolini, M.; Leicht, T.; Martin, E.; Massa, Francesco Carlo; et al.	Implicit Methods	TILDA: Towards Industrial LES/DNS in Aeronautics	Springer Nature Switzerland		10446/191931
Chalot, F.; Yser, P.; Hartmann, R.; Bassi, Francesco; Colombo, Alessandro; Ghidoni, A.; Noventa, G.	Wall-Modeled LES	TILDA: Towards Industrial LES/DNS in Aeronautics	Springer Nature Switzerland		10446/191933

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Rasquin, M.; Hillewaert, K.; Colombo, Alessandro; Bassi, Francesco; Massa, Francesco Carlo; Puri, K.; et al.	Computational Campaign on the MTU T161 Cascade	TILDA: Towards Industrial LES/DNS in Aeronautics	Springer Nature Switzerland		10446/191935
Rasquin, M.; Hillewaert, K.; Bassi, Francesco; Colombo, Alessandro; Massa, Francesco Carlo; Rahier, G.; Martin, E.; Renac, F.	I/O Post- and Co-Processing for High-Order Methods	TILDA: Towards Industrial LES/DNS in Aeronautics	Springer Nature Switzerland		10446/191937
Ronzoni, Maria Rosa	Ricerca in una nuova prospettiva ecologista	Spigolatrici d'ambiente. Il contributo delle donne alla sfida dei cambiamenti climatici	Libreria Editrice Fiorentina		10446/192803
Adobati, Fulvio; Comi, Emanuele; Ghisalberti, Alessandra	Public policies for epidemic containment in Italy	Mapping the Epidemic: A Systemic Geography of COVID-19 in Italy	Elsevier Inc.	CST	10446/193295
Adobati, Fulvio; Comi, Emanuele; Ghisalberti, Alessandra	Containment measures in relation to the trend of infection in Italy	Mapping the Epidemic: A Systemic Geography of COVID-19 in Italy	Elsevier Inc.	CST	10446/193297
Adobati, Fulvio; Azzini, Andrea	Correlation between atmospheric pollution and contagion intensity in Italy and Lombardy	Mapping the Epidemic: A Systemic Geography of COVID-19 in Italy	Elsevier Inc.	CST	10446/194638
Garda, Emanuele	Dysfunctions and inadequacies in Health Districts and Nursing and Residential Care Facilities for the elderly in Lombardy as highlighted by the Covid-19 epidemic	Mapping the Epidemic: A Systemic Geography of COVID-19 in Italy	Elsevier Inc.		10446/202232
Roscia, Mariacristina; Costoiu, Mihnea; Lazaroiu, George Cristian	Smart Citizens for Realizing Smarter Cities	Holistic Approach for Decision Making Towards Designing Smart Cities	Springer Nature Switzerland AG		10446/205346
Roscia, Mariacristina; Lazaroiu, George Cristian; Dumbrava, Virgil; Kayisli, Korhan	Blockchain and Smart Charging Infrastructure of Electric Vehicles	Holistic Approach for Decision Making Towards Designing Smart Cities	Springer		10446/205595
Sima, Alexandra Catalina; Sima, Roscia, Mariacristina; Popescu, Claudia Laurenta; Popescu, Mihai Octavian; Jansen, Jacques	Smart mobility in Africa	Holistic Approach for Decision Making Towards Designing Smart Cities	Springer		10446/205623

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Ferrari, Rosalba; Rizzi, Egidio; Brioschi, Maria Sole; Dertimanis, V.	Design of effective structural health monitoring platform for Paderno d'Adda Bridge (1889)	Reconstruction and Restoration of Architectural Heritage 2021	CRC Press	10446/205700
Garattini, Remo	Gravity's Rainbow	Modified Gravity and Cosmology: An Update by the CANTATA Network	Springer	10446/206294
Cardaci, Alessio; Arrighetti, Andrea	La cripta di Sant'Eusebio a Pavia: riflessioni a margine di una prima indagine archeologica	Actum Ticini: ricerche sull'alto medioevo pavese	Franco Angeli	CST Diath. 10446/206956
de la Llave Plata, Marta; Bassi, Francesco; Hartmann, Ralf; Massa, Francesco Carlo	Periodic Hill	TILDA: Towards Industrial LES/DNS in Aeronautics. Paving the Way for Future Accurate CFD - Results of the H2020 Research Project TILDA, Funded by the European Union, 2015-2018	Springer Nature	10446/207223

**Curatele (3)**

Curatori	Titolo	Editore	Centro di ricerca	Cod. Aisberg
Adobati, Fulvio; Casti, Emanuela; Negri, Ilia	Mapping the Epidemic: A Systemic Geography of COVID-19 in Italy	Elsevier Inc.	CST	10446/194640
Resmini, Monica	Lelio Pagani. Bergamo il ritratto della città e del territorio.	Ateneo Scienze Lettere ed Arti di Bergamo		10446/204107
Lazaroiu, George Cristian; Roscia, Mariacristina; Dancu, Vasile Sebastian	Holistic Approach for Decision Making Towards Designing Smart Cities	Springer		10446/207108

**Atti di convegno (37)**

Autori	Titolo	Convegno	Luogo	Centro di ricerca	Cod. Aisberg
Brugnera, Pierangelo; Costa, Maria Grazia; Mirabella Roberti, Giulio	An innovative shell structure in Codogno (Italy): Evaluation of structural and seismic performance	SAHC 2021: 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, Barcelona, Online event, 29 September - 1 October 2021	Virtual conference (Barcelona, Spain)		10446/168772
Castelli, Simone; Rota, Luca; Belleri, Andrea; Marini, Alessandra; Riva, Paolo	Investigation on the Use of SAR Data at the Building Scale	EWSHM 2020: European Workshop on Structural Health Monitoring, Palermo, Italy, 2020	Palermo		10446/174744

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Rouina, S.; Abdeh, H.; Perdichizzi, Antonio Giovanni; Barigozzi, Giovanna; Odemondo, V.; Abba, L.; Iannone, M.	Influence of geometrical parameters and reynolds number on flat plate film cooling effectiveness	ASME Turbo Expo 2020: Turbomachinery Technical Conference and Exposition, GT 2020, London, United Kingdom, September 21-25 2020;	London, United Kingdom		10446/177783
Barigozzi, Giovanna; Perdichizzi, Antonio Giovanni; Abba, L.; Pestelli, L.	Platform film cooling investigation on an HP nozzle vane cascade with discrete shaped holes and slot film cooling	ASME Turbo Expo 2020: Turbomachinery Technical Conference and Exposition, GT 2020, London, United Kingdom, September 21-25, 2020;	London, United Kingdom		10446/177785
Adobati, Fulvio; Garda, Emanuele; Modica, Marcello; Migliorati, Lorenzo	Ri-pensare la produzione in montagna. Aree dismesse e prospettive di governance	Conferenza Nazionale SIU - Società Italiana degli Urbanisti. Downscaling, Rightsizing. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale	Torino	CST	10446/182318
Ronzoni, Maria Rosa	The Possible Role of Brownfields Sites in a Circular Way in the Example of the "Isola Bergamasca"	REAL CORP 2020: "Shaping Urban Change. Livable City Regions for the 21st Century", 25th International Conference on Urban Planning, Regional Development and Information Society, Virtual conference, 15-18 September 2020	Virtual conference		10446/182368
Cardaci, Alessio; Mirabella Roberti, Giulio; Versaci, Antonella	'Santa Croce' chapel in Bergamo: Old restorations and new layouts	RRAH 2021: 3rd International Conference on Reconstruction and Renovation of Architectural Heritage, Saint Petersburg, Russia, 24-27 March 2021	Saint Petersburg (Russia)		10446/189386
Abdeh, Hamed; Barigozzi, Giovanna; Ravelli, Silvia; Rouina, Samaneh	Experimental investigation of the influence of density ratio and vane exit Mach number on platform cooling	ETC14: 14th European Conference on Turbomachinery Fluid dynamics & Thermodynamics, Virtual conference, 12-16 April 2021	Virtual conference		10446/190149
Vai Ilaria; et al.	Higgs physics possibilities at a Muon Collider	ICHEP2020: 40th International Conference on High Energy physics, Prague, virtual meeting, 28 July - 6 August 2020	Prague (Czech Republic)		10446/190804
Vai Ilaria; et al.	Detector Performance Studies at a Muon Collider	ICHEP2020: 40th International Conference on High Energy physics, Prague, virtual meeting, 28 July - 6 August 2020	Prague (Czech Republic)		10446/190806

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Paris, Vittorio; Pizzigoni, Attilio; Ruscica, Giuseppe; Mirabella Roberti, Giulio	Sulle tracce di una tecnologia costruttiva: la spinapesce incrociata	Design and construction: Tradition and innovation in the practice of architecture - Progetto e Costruzione: Tradizione ed innovazione nella pratica dell'architettura: Colloqui AT.e 2021, Salerno, 8-11 settembre 2021	Salerno (Italia)		10446/190838
Cardaci, Alessio; Azzola, Pietro; Bianchessi, Michele; Folli, Ruggero; Rapelli, Simone	Analisi comparative tra modelli 3D fotogrammetrici: dati RAW versus immagini RGB dopo il trattamento raw-conveter	ASITA ACADEMY 2021: Conferenza nazionale ASITA, Milano-Genova, Italia, 1, 2, 9, 16 e 23 luglio 2021	Milano-Genova	CST	10446/193282
Righettini, Paolo; Strada, Roberto; Remuzzi, Andrea	A mechatronic apparatus for shear stress application on endothelial cells: Design, development and experimental tests	ICM 2021: IEEE International Conference on Mechatronics, Kashiwa, Japan, 7-9 March 2021	Kashiwa (Japan)		10446/194658
Righettini, Paolo; Strada, Roberto; Santinelli, Jasmine	Design of a Self Balancing Vehicle as a Test Rig for Safety Control Strategies Investigations	IDETC/CIE 2021: International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference, August 17-20, 2021;	Virtual, Online		10446/194678
Cardaci, Alessio	Il disegno per l'infanzia al tempo della pandemia: l'esperienza del C.I. di Disegno, Arte e Musica di UniBg / Drawing for children in a pandemic Era: the Experience of the C.I. of Drawing, Art and Music of UniBg	Connettere: un disegno per annodare e tessere / Connecting: drawing for weaving relationships: 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle discipline della rappresentazione, Congresso della Unione italiana per il disegno / 42th International Conference of Representation disciplines teachers, Congress of Unione italiana per il disegno, Reggio Calabria - Messina, 16-18 settembre 2021	Reggio Calabria - Messina (Italia)	CST	10446/194928
Cardaci, Alessio; Sala, Francesco	La Pala del Moretto della Chiesa di Sant'Andrea: una traduzione 3D per la fruizione di soggetti con disabilità visiva / The Pala del Moretto of the Church of Sant'Andrea: a 3D translation for people with visual disabilities	Connettere: un disegno per annodare e tessere / Connecting: drawing for weaving relationships: 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle discipline della rappresentazione, Congresso della Unione italiana per il disegno / 42th International Conference of Representation disciplines teachers, Congress of Unione italiana per il disegno, Reggio Calabria - Messina, 16-18 settembre 2021	Reggio Calabria - Messina (Italia)	CST	10446/194948

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Brumana, Giovanni; Franchini, Giuseppe; Ghirardi, Elisa	Performance Assessment of Solar Cooling Systems with Energy Storage	76th Italian National Congress ATI (ATI 2021)	Rome	10446/195630
Ghirardi, Elisa; Brumana, Giovanni; Franchini, Giuseppe	The potential of CSP plants for remote communities in the MENA region	76th Italian National Congress ATI (ATI 2021)	Rome	10446/195662
Weigand, Bernhard; Lamanna, Grazia; Tonini, Simona; Cossali, Gianpietro	"Droplet Interaction Technologies" (DROFIT): Selected Results of the International Research Training Group GRK 2160	ICLASS 2021, 15th Triennial International Conference on Liquid Atomization and Spray Systems	Edinburgh, UK	10446/195676
Savi, P.; Di Summa, Davide; Natali Sora, Isabella; Dassano, G.; Ruscica, Giuseppe; Pelosato, Renato	Drywall coated with biochar as electromagnetic interference shielding material	22nd International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications, ICEAA 2021	Waikiki Beach Marriott Resort and Spa, Honolulu, HI, USA	10446/195732
Zappa, Bruno Fausto; Righettini, Paolo; Strada, Roberto; Lorenzi, Vittorio	An Educational Virtual Test Rig for the Simulation of Hybrid Stepping Motors	International Conference of Education, Research and Innovation	Siviglia (online)	10446/197161
Zappa, Bruno Fausto; Righettini, Paolo; Strada, Roberto; Lorenzi, Vittorio	Teaching Industrial Robotic Applications for Smart Technologies Engineering Curriculum	International Conference of Education, Research and Innovation	Siviglia (online)	10446/197288
Ravelli, Silvia	Part-load operation of gas turbines induced by co-gasification of coal and biomass in an integrated gasification combined cycle power plant	ASME Turbo Expo 2021: Turbomachinery Technical Conference and Exposition, Virtual, online, June 7-11, 2021	Virtual, Online	10446/200588
Adobati, Fulvio; Ferri, Vittorio	Territori "di mezzo" e domanda di governo urbano	Oltre la globalizzazione - Feedback, Decima Giornata di studio in Geografia economico- politica, Firenze, 11 Dicembre 2020	Firenze (Italia)	CST 10446/200638
Eteme Minkada, Marius; Labo', Simone; Marini, Alessandra; Belleri, Andrea	Preliminary considerations on the loss of support for precast beam elements	COMPdyn 2021: 8th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Athens, Greece, 28-30 June 2021	Athens (Greece)	10446/201645
Bressanelli, Michele Egidio; Belleri, Andrea; Restrepo Jose, Ignacio	Finite element modelling of a RC rocking wall with additional steel rebars	COMPdyn 2021: 8th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Athens, Greece, 27-30 June 2021	Virtual conference (Athens, Greece)	10446/201647
Ronzoni, Maria Rosa; Brioschi, Maria Sole; Bianchi, Francesco Lino	Innovation through tradition: "Cerreto Smart Land" project	RRAH 2021: 3rd International Conference on Reconstruction and Renovation of Architectural Heritage, Saint Petersburg, Russia, 24-27 March 2021	Saint Petersburg (Russia)	10446/202008

*Dipartimento di INGEGNERIA E SCIENZE APPLICATE*

Paris, Mario	Funzionari pubblici come agenti di rigenerazione urbana. Prospettive di lavoro a partire dall'esperienza di CM di Milano	Downscaling, rightsizing. Contrazione demografica e Riorganizzazione spaziale: XXIII Conferenza Nazionale SIU (Società Italiana degli Urbanisti), Torino, 17-18 Giugno 2021	Torino (Italia)	CST	10446/202886
Locatelli, Patrick; Hussain, Asad; Pedrana, Andrea; Pezzoli, Matteo; Traversi, Gianluca; Re, Valerio	Winter: A Novel Low Power Modular Platform for Wearable and IoT Applications	ApplePies 2020: Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society, 8th Conference, online, 19-20 November 2020	Virtual conference		10446/203431
Lazaroiu, Cristian; Roscia, Mariacristina	BLE To Improve IoT Connection in the Smart Home	10th IEEE International Conference on Renewable Energy Research and Applications, ICRERA 2021	Istanbul, TURKEY		10446/205342
Dumbrava, V.; Dobrin, B.; Lazaroiu, G. C.; Balaban, G.; Roscia, Mariacristina; Duquenne, P.; Carlea, F.	Holistic Approach for Planning the Electrical Networks of Smart Cities	CIEM 2021: 10th International Conference on Energy and Environment, Bucharest, Romania, 14 - 15 October 2021	Bucharest (Romania)		10446/205490
Riva, Paolo; Labo', Simone; Passoni, Chiara; Marini, Alessandra; Belleri, Andrea	Influence of the connections between the existing building and the strengthening exoskeleton	17th World Conference on Earthquake Engineering (17WCEE)	Sendai (Japan)		10446/205962
Labo', Simone; Passoni, Chiara; Marini, Alessandra; Belleri, Andrea; Zanni, Jacopo; Riva, Paolo	A framework for the sustainable renovation of existing structures: application to a reference building	17th World Conference on Earthquake Engineering (17WCEE)	Sendai (Japan)		10446/205964
Cominelli, Stefania; Passoni, Chiara; Marini, Alessandra; Belleri, Andrea; Giuriani, Ezio Pilar	Extrados strengthening of single-leaf vaults against seismic actions	12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions (SAHC 2021)	Online event (Barcelona)		10446/205968
Casprini, Elena; Passoni, Chiara; Marini, Alessandra; Bartoli, Gianni	Modelling corrosion effects in Reinforced Concrete structural members through equivalent damage parameters	3rd CACRCS Workshop Capacity Assessment of Corroded reinforced concrete structures, online event, 30th November - 3rd December 2021	Virtual conference		10446/206048
Casprini, Elena; Passoni, Chiara; Marini, Alessandra; Bartoli, Gianni	Corrosion effects: detection, evaluation and modelling for structural assessment	2nd fib Italy YMG Symposium on Concrete and Concrete Structures, Roma, Italy, 18-19 November 2021	Roma (Italy)		10446/206052
Franchina, Nicoletta; Persico, Giacomo; Savini, Marco	Experimental and numerical investigation on a Troposkein Vertical Axis Wind Turbine	ETC14/2021: 14th European Conference on Turbomachinery Fluid dynamics & Thermodynamic: GDansk, Poland, 12-16 April 2021	Virtual conference (GDansk, Poland)		10446/206133