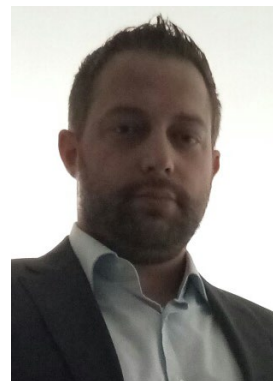


**FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE**



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome	ING. GIANNINI LEONARDO
Indirizzo	Via Faentina 302/C, 48124, Ravenna (RA)
Telefono	347/8762527
E-mail	leogiannini82@gmail.com
Nazionalità	Italiana
Data di nascita	Firenze, 22 / 02 / 1982

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a) Giugno 2018 ad oggi
- Nome e indirizzo del datore di lavoro **STUDIO DUE ESSE – Studio di Ingegneria, consulenza ed elaborazione dati - Ravenna**
- Tipo di azienda o settore Ambiente di lavoro che svolge attività di consulenza e progettazione in ambito Civile ed Industriale dalla progettazione di nuove strutture a supporto della realizzazione ex novo di impianti industriali alla progettazione di interventi di miglioramento e/o rinforzo su strutture esistenti.
- Tipo di impiego Collaboratore interno allo Staff - Contratto incarico professionale
- Principali mansioni e responsabilità L'incarico prevedeva la *progettazione di interventi di rinforzo di Strutture Industriali esistenti, la progettazione di nuove strutture a supporto della realizzazione di nuovi impianti o porzioni di essi*, principalmente mediante impiego di strutture metalliche. Valutazioni di sicurezza e Vulnerabilità Sismica di strutture esistenti all'interno degli impianti. Interventi di Miglioramento delle strutture in ambito Civile a supporto della progettazione Architettonica.
Committente Expertise per conto di Studio Due Esse Srl: perizia stato di conservazione solaio di copertura fabbricato SBR finitura; studio di fattibilità sale controllo SBR1 – PLSP – SBR2; adeguamento sismico sala controllo SBR1 Isola 16; verifica sismica porzione M3 e M4 – magazzino 1.
- Date (da – a) Maggio 2015 a Maggio 2018
- Nome e indirizzo del datore di lavoro **WISE civil - Works of Ideas in Structural Engineering - Bologna**
- Tipo di azienda o settore Ambiente di lavoro che svolge attività di ricerca e sviluppo, consulenza e progettazione ad ampio spettro: dalla modellistica numerica e sperimentale di strutture e dettagli strutturali, alla progettazione di interventi di recupero ed adeguamento alle norme vigenti attraverso l'ideazione di nuove tecniche e soluzioni per il rinforzo strutturale.
- Tipo di impiego Collaboratore interno allo Staff - Contratto incarico professionale
- Principali mansioni e responsabilità L'incarico prevedeva la *Progettazione di Interventi di Rinforzo per il Miglioramento Sismico di Strutture Industriali Prefabbricate adibite ad uso Commerciale per la Grande Distribuzione* mediante interventi di rinforzo realizzati con l'impiego di materiali compositi e metallici.

<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità 	<p><u>Mansioni svolte:</u> Studio della documentazione storica della struttura, identificazione possibili criticità trascurate, identificazione delle possibili casistiche oggetto di intervento, studio e progettazione dei sistemi di rinforzo inerenti le connessioni tra gli elementi strutturali principali e secondari, analisi prezzi e relativo computo del materiale, studio e stesura del cronoprogramma dei lavori inerenti l'intero intervento di miglioramento previsto.</p> <p>2014 - maggio 2015</p> <p>C.F.R. Consorzio Futuro in Ricerca, via Saragat 1, Blocco B, 44100, Ferrara.</p> <p>Organizzazione avente lo scopo di promuovere e sostenere la ricerca come interlocutore privilegiato tra Università, Centri di Ricerca, Enti Pubblici ed Imprese Industriali.</p> <p>Contratto incarico professionale</p> <p>L'incarico prevedeva la <i>Validazione di Interventi di Rinforzo per il Miglioramento Sismico di Strutture Industriali Prefabbricate</i> mediante interventi di consolidamento realizzati con l'impiego di materiali compositi, secondo le soluzioni progettate dalla Società INTERBAU S.r.l.</p> <p><u>Mansioni svolte:</u> Studio della documentazione storica della struttura, identificazione possibili criticità trascurate, modellazione FEM ed analisi statica e dinamica della struttura in base all'intervento progettato, verifica degli elementi strutturali secondo il rinforzo previsto, valutazione del funzionamento degli interventi ipotizzati nei collegamenti tra gli elementi strutturali e relativa verifica, eventuale progettazione assistita di nuove soluzioni.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità 	<p>2014 - maggio 2015</p> <p>Regione Emilia Romagna – Servizio Patrimonio - Ferrara</p> <p>Ente Pubblico</p> <p>Collaborazione professionale con l'ing. A. Aprile, quale professionista direttamente incaricato.</p> <p>Studio di possibili soluzioni applicabili e relativa stima economica nel riguardo di interventi per il miglioramento o adeguamento sismico di un complesso di edifici sito nel Comune di Ferrara, in cui sono ubicati diversi uffici pubblici della Regione Emilia Romagna.</p> <p><u>Mansioni svolte:</u> Rilievo geometrico e fotografico dello stato di fatto delle strutture, identificazione dello stato di ammaloramento degli elementi strutturali, identificazione degli elementi danneggiati o bisognosi di intervento di ripristino o rinforzo, definizione di tre possibili soluzioni in caso di intervento mirato al miglioramento con differente livello di intervento e relativa stima economica, ipotesi di intervento globale dell'intero complesso di edifici studiato in modo opportuno in base al materiale ed alla tipologia strutturale riscontrata per ognuno di essi, stima economica complessiva dell'intervento di adeguamento proposto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità 	<p>Da maggio ad ottobre 2014</p> <p>Regione Emilia Romagna – Servizio Patrimonio - Ferrara</p> <p>Ente Pubblico</p> <p>Collaborazione professionale con l'ing. A. Aprile, quale professionista direttamente incaricato.</p> <p>L'incarico prevedeva la valutazione di fattibilità per la realizzazione di un centro di calcolo all'interno di alcuni edifici facenti parte dell'Ex Centro Operativo Ortofrutticolo, sito nel Comune di Ferrara.</p> <p><u>Mansioni svolte:</u> Rilievo geometrico e fotografico dello stato di fatto delle strutture, identificazione dello stato di ammaloramento degli elementi strutturali, studio della documentazione storica, analisi statica mediante modellazione FEM e verifica degli elementi strutturali appartenenti agli orizzontamenti presenti destinati ad accogliere il centro di calcolo, valutazione della capacità portante dei singoli elementi, studio delle possibili modifiche nella disposizione dei carichi in base alla capacità portate riscontrata nelle varie aree e degli elementi verificati.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore <p><i>Pagina 2 - Curriculum vitae di GIANNINI, Leonardo</i></p>	<p>2013 - 2014</p> <p>IGD SIQ S.p.A. Immobiliare Grandi Distribuzioni - Area Centro Nord, Via Trattati Comunitari Europei 1957-2007, 13, 40127, Bologna</p> <p>Società di Investimento Immobiliare Quotata</p> <p>Per ulteriori informazioni: www.cedefop.eu.int/transparency www.europa.eu.int/comm/education/index_it.html www.eurescv-search.com</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità 	<p>Contratto incarico professionale</p> <p>Rinnovo del contratto “<i>Incarico per consulenza professionale inerente ai servizi di ingegneria</i>”, analogamente a quanto previsto per l'anno precedente.</p> <p>Proroga dell'incarico inerente la pianificazione e realizzazione di uno “<i>Studio di Monitoraggio dei quadri fessurati</i>” presenti in uno dei Centro Commerciali di proprietà della Società, a seguito del lavoro svolto negli anni 2011 e 2012.</p> <p>2012 - 2013</p> <p>C.F.R. Consorzio Ferrara Ricerche, via Saragat 1, Blocco B, 44100, Ferrara.</p> <p>Organizzazione avente lo scopo di promuovere e sostenere la ricerca come interlocutore privilegiato tra Università, Centri di Ricerca, Enti Pubblici ed Imprese Industriali.</p> <p>Contratto incarico professionale</p> <p>Vista le precedenti esperienze maturate sia nell'ambito delle strutture prefabbricate che nella gestione di gruppi di lavoro ed organizzazione dello studio di vulnerabilità di strutture, mi è stato assegnato un duplice incarico inerente tali ambiti.</p> <p>L'incarico prevedeva quindi lo <i>Studio di Vulnerabilità di due Centri Commerciali</i> entrambi dislocati sul territorio della Regione Emilia-Romagna, uno direttamente assegnatomi per l'analisi e per l'altro con ruolo di supervisore e coordinatore del gruppo di lavoro designato.</p> <p><u>Mansioni svolte:</u> Studio della documentazione storica, rilievo geometrico strutturale e verifica a campione dei dati riscontrati sugli elementi, rilievo fotografico ed identificazione di possibili carenze o criticità, saggi ed indagini materiche mediante prove e campioni ove necessario per la classificazione dei materiali, analisi di calcolo condotte in base alla tipologia strutturale identificata, modellazione FEM ove pertinente, determinazione della capacità degli elementi strutturali, dei collegamenti e dei possibili meccanismi locali manifestabili in base alla struttura, affiancamento del gruppo di lavoro durante le fasi in situ, coordinamento e supervisione durante le varie fasi di analisi condotte dal gruppo di lavoro, controllo dei risultati ottenuti e revisione del lavoro svolto dal gruppo di lavoro.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità 	<p>2012 - 2013</p> <p>IGD SIIQ S.p.A. Immobiliare Grandi Distribuzioni - Area Centro Nord, Via Trattati Comunitari Europei 1957-2007, 13, 40127, Bologna</p> <p>Società di Investimento Immobiliare Quotata</p> <p>Contratto incarico professionale</p> <p>In seguito dei rapporti avuti l'anno precedente, il Committente ha deciso di affidarmi un contratto di <i>Incarico per consulenza professionale inerente ai servizi di ingegneria</i>, della durata di 12 mesi, allo scopo di intervenire in caso di possibili necessità che si sarebbero potute verificare nei diversi immobili commerciali di loro proprietà, dislocati nell'area del Centro Nord d'Italia di loro competenza.</p> <p><u>Mansioni svolte a seguito di numerosi interventi di manutenzione straordinaria:</u> rilievo geometrico e fotografico dell'area interessata, indagini in situ per identificare le possibili cause, redazione e calcolo del progetto d'intervento necessario, supervisione o Direzione Lavori durante le fasi operative svolte spesso in orario notturni.</p> <p><u>Mansioni svolte per monitoraggio:</u> pianificazione e redazione di <i>Studio di Monitoraggio dei quadri fessurati</i> presenti nell'intero Centro Commerciale, esecuzione delle letture e misurazioni in situ, documentazione fotografica annessa, interpretazione dei dati, definizione degli andamenti stagionali.</p> <p><u>Mansioni svolte su elementi strutturali:</u> stesura del progetto in ogni sua parte, gestione gara d'appalto, coordinamento, deposito pratica e Direzione Lavori inerente un intervento di rinforzo di archi in legno lamellare, quali struttura portante dell'intera galleria principale del Centro Commerciale.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Tipo di impiego 	<p>2012</p> <p>Apertura Partita Iva come Ingegnere Libero Professionista in Regime Agevolato.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro <p><i>Pagina 3 - Curriculum vitae di GIANNINI, Leonardo</i></p>	<p>2011 - 2012</p> <p>WBS Consulting S.r.l. , viale della lirica 61, 48124, Ravenna.</p> <p>Per ulteriori informazioni: www.cedefop.eu.int/transparency www.europa.eu.int/comm/education/index_it.html www.eurescv-search.com</p>

<p>lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo di azienda o settore <ul style="list-style-type: none"> • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità <ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore <ul style="list-style-type: none"> • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità <ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità 	<p>Società di consulenza tecnica professionale Contratto incarico professionale a progetto</p> <p>In concomitanza con l'intervento di Restyling della galleria di uno dei Centri Commerciali di proprietà di IGD SIIQ S.p.A., sono stato incaricato da WBS Consulting S.r.l. per "<i>Prestazioni tecnico professionali necessarie alla progettazione statica degli elementi di supporto agli arredi ed alle opere di ambientazione e cartongesso ed altri rivestimenti</i>".</p> <p><u>Mansioni svolte</u>: studio della documentazione di progetto architettonica proposta, studio della documentazione storica della struttura, progettazione in toto delle sottostrutture metalliche necessarie al sostegno dell'ambientazione idealizzata, verifica degli elementi strutturali a seguito degli interventi, partecipazione alle riunioni di avanzamento lavori di competenza, coordinamento con le ditte produttrici delle ambientazioni, coordinamento con le ditte produttrici delle sottostrutture progettate, assistenza durante le fasi di installazione in opera.</p> <p>2011 - 2012</p> <p>IGD SIIQ S.p.A. Immobiliare Grandi Distribuzioni - Area Centro Nord, Via Trattati Comunitari Europei 1957-2007, 13, 40127, Bologna</p> <p>Società di Investimento Immobiliare Quotata Collaborazione professionale a progetto</p> <p>A seguito della precedente collaborazione avuta con la società proprietaria del Centro Commerciale, tramite l'incarico affidatomi dal CFR di Ferrara, il Committente ha deciso di affidarmi il seguente incarico diretto: "<i>Redazione documentazione di gara e relativa gestione delle gare d'appalto per le opere di manutenzione straordinaria del Centro Commerciale e supervisione degli interventi di consolidamento di maggiore urgenza.</i>"</p> <p><u>Mansioni svolte</u>: rilievo geometrico e fotografico, inquadramento nella struttura e studio dei differenti cinematismi in atto, definizione di una graduatoria di intervento, progettazione dei possibili interventi per ognuna delle casistiche identificate, redazione del materiale di gara, convocazione ditte, presentazione degli interventi di maggiore urgenza, gestione delle fasi di gara, supervisione degli interventi durante le fasi operative.</p> <p>2011 - 2012</p> <p>C.F.R. Consorzio Ferrara Ricerche, via Saragat 1, Blocco B, 44100, Ferrara.</p> <p>Organizzazione avente lo scopo di promuovere e sostenere la ricerca come interlocutore privilegiato tra Università, Centri di Ricerca, Enti Pubblici ed Imprese Industriali.</p> <p>Collaborazione professionale a progetto</p> <p>L'incarico del quale mi sono occupato consisteva nel rilievo e studio di numerosi e ripetitivi fenomeni di dissesto verificatisi all'interno di una struttura prefabbricata adibita a Centro Commerciale. In particolare lo studio consisteva nel dover identificare la natura e l'andamento dei quadri fessurativi presenti in modo da chiarire le cause.</p> <p>Oltre ad identificare la natura del problema, la causa ed eventuali soluzioni specifiche per i singoli casi, mi sono occupato anche di altri numerosi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria necessari, seguendo ogni intervento in ogni sua fase dalla progettazione alla realizzazione in opera.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>2010 - 2011</p> <p>Università degli Studi di Ferrara -Dipartimento di Ingegneria, via Saragat 1, 44100, Ferrara.</p> <p>Università degli Studi di Ferrara Assegno di Ricerca</p>

- Principali mansioni e responsabilità

Con D.R. n.391 del 25/03/2010 è stata indetta una selezione pubblica per titoli e colloquio per il conferimento di un assegno per la collaborazione ad attività di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria del settore scientifico disciplinare ICAR/08 da titolo "Vulnerabilità Sismica del Palazzo Comunale di Forlì".

Mansioni svolte: consultazione della documentazione storica necessaria ad identificare l'evoluzione della struttura nel tempo, rilievo geometrico strutturale dell'edificio, campagna di indagini materiche, supervisione nelle fasi di campionatura dei materiali, analisi di calcolo della struttura con differenti modalità esecutive, implementazione FEM della struttura, studio dei meccanismi locali e determinazione delle capacità, gestione di un gruppo di lavoro composto da alcuni laureandi relativi sia ai corsi di laurea triennale che specialistica, affiancamento del gruppo di lavoro durante le fasi in situ, coordinamento e supervisione durante le varie fasi di analisi condotte dal gruppo di lavoro, controllo dei risultati ottenuti e revisione del lavoro svolto dal gruppo di lavoro.

- Date (da – a)

2005 - 2006

- Nome e indirizzo del datore di lavoro

ELLETIPI S.r.l., via zucchini 79, 44122, Ferrara.

- Tipo di azienda o settore

Laboratorio prove materiali

- Tipo di impiego

Prestazione Occasionale

- Principali mansioni e responsabilità

L'incarico assegnatomi consisteva nell'organizzazione ed esecuzione in totale autonomia delle operazioni di rilievo della segnaletica stradale riguardante alcune arterie principali di collegamento nella zona tra i Comuni di Modena e Ferrara, in merito alla realizzazione del Catasto Strade.

Scopo del rilievo era l'implementazione e l'aggiornamento di banche dati relative al Catasto Strade in fase di definizione, mediante il sistema GIS, nel Comune di Ferrara.

Mansioni svolte: Pianificazione del lavoro in totale autonomia tenendo in considerazione fattori esterni di natura atmosferica e meteorologica, dovendo svolgere il lavoro per buona parte del tempo all'aperto ed entro una precisa scadenza, rilievo della segnaletica stradale e report fotografico sul tracciato prestabilito, utilizzo del software GIS dedico, controllo e restituzione dei dati in formato Excel.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da – a)

Anni da 2005 a 2009

- Istituto di istruzione o formazione

Università degli Studi di Ferrara - Facoltà di Ingegneria

- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

Costruzioni in zona sismica, Progetto di strutture, Costruzioni in c.a. e c.a.p., Consolidamento dei terreni, Meccanica delle strutture, Riabilitazione strutturale, Geologia dei terremoti, Infrastrutture idrauliche, Pianificazione territoriale, Analisi non lineare delle strutture, Geotecnica II, Organizzazione del Cantiere II, Equazioni della fisica Matematica, Analisi Numerica, Complementi di Analisi matematica...

Titolo della tesi: " *Vulnerabilità sismica di un edificio esistente in cemento armato, sede della scuola elementare Fabbri, comune di Forlì* "

- Qualifica conseguita

Diploma di Laurea Specialistica in Ingegneria Civile - classe 28/S

- Date (da – a)

Anni dal 2001 a 2005

- Istituto di istruzione o formazione

Università degli Studi di Ferrara – Facoltà di Ingegneria

- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

Scienze delle costruzioni I e II, Tecnica delle costruzioni I e II, Costruzioni idrauliche, Costruzione di strade, Consolidamento statico degli edifici, Meccanica razionale, Topografia, Tecnologia dei materiali e chimica applicata I e II, Fisica generale I e II, Fisica Tecnica, Disegno Civile, Analisi matematica I e II, Geometria, Economia ed estimo civile, Metodi di osservazione e misura, Organizzazione del cantiere I, Geotecnica I, Rilievo e rappresentazione dell'ambiente costruito.

Titolo della tesi: " *Un sistema mobile di acquisizione dei dati per il catasto stradale: realizzazione e verifiche sperimentali* "

- Qualifica conseguita

Diploma di Laurea Triennale in Ingegneria Civile - classe 8

Pagina 5 - Curriculum vitae di
GIANNINI, Leonardo

Per ulteriori informazioni:

www.cedefop.eu.int/transparency
www.europa.eu.int/comm/education/index_it.html
www.eurescv-search.com

- Date (da – a)
- Istituto di istruzione o formazione
- Qualifica conseguita

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali.

MADRELINGUA

ALTRE LINGUA

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

CAPACITÀ E COMPETENZE

ORGANIZZATIVE

Ad es. coordinamento e amministrazione di persone, progetti, bilanci; sul posto di lavoro, in attività di volontariato (ad es. cultura e sport), a casa, ecc.

CAPACITÀ E COMPETENZE

TECNICHE

Con computer, attrezzature specifiche, macchinari, ecc.

PATENTE O PATENTI

ULTERIORI INFORMAZIONI

Anni dal 1996 a 2001

Istituto Tecnico per Geometri Camillo Morigia di Ravenna

Diploma di Maturità

In seguito alle diverse attività svolte in questi anni, ho potuto maturare una buona conoscenza nell'ambito della vulnerabilità sismica delle strutture, con particolare riguardo di quelle prefabbricate in c.a. e c.a.p. sia di tipo industriale che commerciale di grandi superfici, sia per quanto riguarda lo studio del comportamento della struttura allo stato di fatto allo scopo di individuare le possibili carenze presenti che in seconda fase progettando gli interventi di rinforzo necessari.

Ho inoltre maturato una buona conoscenza nella progettazione e verifica di strutture metalliche, con particolare attenzione nello studio dei collegamenti, a seguito degli interventi svolti per la messa in sicurezza di strutture scolastiche.

Infine ho maturato una buona conoscenza della progettazione ed impiego degli interventi di rinforzo mediante materiali composti (FRP), sia mediante la partecipazione a corsi di aggiornamento specifici come quello organizzato dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ferrara "Materiali Compositi Fibro-Rinforzati (FRP) per la riabilitazione strutturale di costruzioni esistenti" della durata di 24ore, con annesso rilascio dell'attestato di partecipazione, sia a seguito dell'esperienza pratica maturata durante alcune attività svolte nella figura di validatore di interventi realizzati con tali materiali.

[Italiano]

[Inglese]

buono

buono

buono

Alcune delle attività svolte mi hanno permesso di maturare la capacità organizzativa del lavoro di gruppo in quanto figura di coordinamento e responsabile dell'assegnazione degli incarichi verso i collaboratori su vari livelli e nelle differenti fasi dell'attività svolta.

La collaborazione con l'ambiente universitario, nella figura di collaboratore esterno, mi ha permesso di coltivare l'esperienza di coordinamento sia nell'aspetto della pianificazione del lavoro, assegnazione incarichi, revisione, che nelle fasi di coordinamento in situ durante le varie fasi operative di indagine ed analisi.

Ottima conoscenza dei software necessari per l'analisi agli elementi finiti, in particolare Midas Gen, per il disegno 2D e 3D mediante AutoCad e buona conoscenza del Pacchetto Office di Microsoft. Buona propensione all'apprendimento di programmi specifici necessari ad eventuali attività. Buona capacità nell'utilizzo di strumenti per le indagini in situ quali, Pacometro, Sclerometro, Endoscopio.

Patente B dal 2000, Patente A dal 2006.

In continuo rapporto con l'ambiente Universitario della Facoltà di Ingegneria di Ferrara, quale collaboratore esterno alla facoltà nel team di lavoro dell'Ing. Alessandra Aprile quale Ricercatrice e Professore Incaricato di Tecnica delle Costruzioni presso l'Università di Ferrara. Tale ambiente consente la possibilità di collaborazioni professionali per il sostenimento di incarichi di maggiore rilevanza, sia nell'ambito di indagini, prove sperimentali ed analisi di strutture.