

ART. 1 - ISTITUZIONE

Ai sensi del vigente Regolamento di Ateneo dei corsi per master universitario e del D.M. n. 270/2004, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia è istituito, per l'a.a 2017/2018, il Master di I livello in «INGEGNERIA DELLA SICUREZZA ED ANALISI DEI RISCHI IN AMBITO INDUSTRIALE»

Il Master in Ingegneria della Sicurezza ed Analisi dei Rischi in ambito industriale è rivolto a coloro che desiderano acquisire le necessarie competenze per operare nella tematica della sicurezza industriale, con la possibilità di interazione con la realtà del mondo del lavoro e produttivo, mediante progetti esecutivi di sicurezza o stages svolti in azienda.

Il Master si pone l'obiettivo di formare tecnici esperti in Ingegneria della Sicurezza e Analisi dei Rischi in Ambito Industriale, fornendo loro le competenze occorrenti per effettuare l'analisi dei rischi di processi o di impianti e di impostare su tali basi interventi strutturali ed organizzativi di riduzione e gestione conservativo/migliorativa della sicurezza, nel rispetto delle conoscenze dello stato dell'arte e della normativa vigente.

Il tema della sicurezza è affrontato nell'accezione più ampia di "prevenzione", intesa come il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per eliminare o minimizzare i rischi professionali degli addetti nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità degli impianti e in termini di garanzia nei confronti degli scenari di incidente rilevante.

Le professionalità acquisite consentiranno un efficace inserimento sia nel settore privato sia nel settore pubblico o di svolgere attività di libera professione.

Alcune tra le principali figure richieste dal mercato del lavoro e formate con il Master sono

1. *Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (Art. 32, D. Lgs. 81/2008 – ASR 07/07/2016)*
2. *Formatore per la sicurezza (D.M. 6 marzo 2013)*
3. *Progettista di sistemi di gestione sicurezza (Art. 30, D. Lgs. 81/08 e BS OHSAS 18001:2007)*
4. *Addetto antincendio rischio elevato (D.M. 10 marzo 1998)*
5. *Addetto al primo soccorso (aziende gruppo A – D.M. 388/2003)*
6. *Addetto all'uso del defibrillatore (BLS-D)*
7. *Operatore per lavori in quota (posizionamento) (Art. 77 c. 5 lett. a, D. Lgs. 81/2008)*
8. *Addetto utilizzo auto respiratori e simili (Art. 77 c. 5 lett. a, D. Lgs. 81/2008)*
9. *Addetto alla conduzione di carrelli elevatori (ASR 22 febbraio 2012)*
10. *Persona esperta a operare in sicurezza su impianti elettrici (PES, CEI 11-27)*

Oltre al titolo accademico, pertanto, saranno rilasciati gli Attestati relativi a tali figure, validi ai sensi delle norme di legge o tecniche che regolano ciascuna delle figure richiamate.



ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI

Il Master di I livello in « Ingegneria della Sicurezza ed Analisi dei Rischi in ambito industriale », di durata annuale, si articola in 60 crediti formativi e si propone di fornire competenze specifiche ai laureati in possesso di diploma di Laurea triennale in Ingegneria, o Fisica, o Chimica, (L07, L08, L09, L27, L30) od equipollenti, nell'ambito della ingegneria della sicurezza ed analisi dei rischi in ambiente industriale.

In particolare il master è finalizzato a fornire le basi culturali necessarie per raggiungere le seguenti competenze:

Acquisire il background necessario e gli "skill" per iniziare, subito e con successo, la libera professione, la carriera in aziende o enti nell'ambito della sicurezza industriale;

Diventare esperti nei principi, nelle metodologie e nelle tecnologie dei sistemi di prevenzione e protezione dai rischi in ambito industriale;

Ottenere un elevato grado di capacità ed esperienza nel campo studiando casi e progettando soluzioni;

Il progetto esecutivo di sicurezza industriale svolto da ciascun studente permetterà l'applicazione delle competenze acquisite in una determinata area. Il progetto potrà essere orientato alla ricerca, e svolto in questo caso presso i laboratori del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia, o essere maggiormente orientato alla applicazione, e in questo caso sarà svolto presso una delle aziende che hanno offerto la collaborazione al Master. Il tema di tale modulo sarà comunque realizzato a scelta dei partecipanti, in accordo con il collegio dei docenti.

La possibilità di svolgere un progetto esecutivo di sicurezza industriale e la possibilità di trascorrere un periodo di stage presso i Laboratori del Dipartimento di Ingegneria e presso Industrie che hanno aderito al Master garantisce una formazione completa per un professionista con qualifiche rispondenti alle esigenze del comparto della sicurezza industriale.

ART. 3 - ACCESSO E DURATA DEL MASTER

Nel rispetto del vigente Regolamento d'Ateneo per i corsi per Master universitario e del D.M. n. 270/2004, il presente Master si configura come Master di I livello, avrà durata annuale e si svolgerà nell'a.a. 2017/2018.

La data presunta di inizio delle attività didattiche è fissata al 1 novembre 2017. L'accesso al Master è riservato in via prioritaria ai possessori di diploma di Laurea triennale in Ingegneria, o Fisica, o Chimica, (L07, L08, L09, L27, L30). Il Collegio dei docenti può ammettere, inoltre, possessori di lauree appartenenti ad altre classi, previa valutazione del curriculum formativi, riconosciuti idonei sulla base delle modalità di ammissione.



Il master è aperto anche ai possessori di altro titolo equipollente conseguito all'estero in discipline e tematiche attinenti, purché riconosciute idonee in base alla normativa vigente.

La quota d'iscrizione è pari a € 3000.

La quota di iscrizione per gli studenti che non beneficeranno delle borse di studio sarà versata in due rate uguali di 1500 Euro. La prima sarà versata al momento dell'immatricolazione. La scadenza della seconda rata sarà indicata nel bando di ammissione. Sono previste n. 5 borse di studio di importo unitario pari ad euro 3000 e n. 15 borse di studio pari ad euro 2000. L'importo delle borse sarà versato dall'INAIL al momento dell'immatricolazione. I partecipanti assegnatari di una borsa di studio a copertura parziale della quota di iscrizione dovranno versare l'importo rimanente pari ad euro 1000 all'atto dell'immatricolazione.

Per l'attivazione del Master sarà necessario il raggiungimento del numero minimo di 12 iscritti; il numero massimo sarà di 30 partecipanti.

Sono previsti anche n. 6 uditori a cui sarà rilasciato al termine del corso soltanto un attestato di partecipazione. La quota di iscrizione per gli uditori è pari ad euro_500_da versarsi in unica rata.

Il Collegio dei docenti procederà a nominare una commissione al fine di procedere alla selezione, che avverrà mediante valutazione dei titoli posseduti, sull'esito di un colloquio individuale attitudinale e motivazionale e tenendo conto delle condizioni di reddito dichiarate nell'attestazione ISEE. I primi cinque utilmente collocati in graduatoria beneficeranno della borsa di studio pari ad euro 3000. A seguire, dal sesto candidato utilmente collocato in graduatoria fino al ventesimo utilmente collocato in graduatoria, beneficeranno della borsa di studio a titolo di contributo pari ad euro 2000.

La graduatoria determinata sulla base della selezione sarà utile anche ai fini dell'ammissione nel caso in cui il numero dei partecipanti superi il limite massimo di cui sopra, pari a 30.

Ai fini della formulazione della graduatoria di merito, la Commissione avrà a disposizione, per ciascun candidato, 100 punti di cui 50 per il colloquio orale e 45 per la valutazione dei titoli, e 5 per le condizioni di reddito risultanti dall'ISEE così distribuiti:

a) voto di laurea (fino ad un massimo di 30 punti):

110/110 e lode	30 punti
da 108/110 a 110/110	24 punti
da 105/110 a 107/110	16 punti
da 100/110 a 104/110	6 punti
voti inferiori a 100/110	0 punti



b) tesi di laurea attinenti alle materie del Master e pubblicazioni (fino ad un massimo di 5 punti)

c) Dottorati, Specializzazioni e Corsi di perfezionamento di durata annuale in materie attinenti al Master (fino ad un massimo di 5 punti)

d) esperienze di lavoro nel settore della sicurezza nei luoghi di lavoro (fino ad un massimo di 5 punti);

e) reddito dichiarato - dichiarazione ISEE (fino ad un massimo di 5 punti):

fino ad €8.000,00	5 punti
da 8.000,01 a 13.000,00	4punti
da 13.000,01 a 18.000,00	3 punti
da 18.000,01 a 23.000,00	2 punti
da 23.000,01 a 28.000	1 punto
da 28.000,01	0 punti

Sono, altresì, previsti n. 5 premi di € 3.000 ciascuno che saranno assegnati ai migliori cinque partecipanti al corso, individuati dalla commissione dell'esame finale del Master.

ART. 4 - ORGANI DEL MASTER

Organi del Master, ai sensi dell'art. 99 del Regolamento Generale d'Ateneo, sono il Collegio dei Docenti che definisce la programmazione delle attività didattiche e formative, provvede all'organizzazione e svolge ogni altra funzione inerente i fini istituzionali e il Direttore.

Il Direttore è eletto dal Collegio dei docenti, a maggioranza assoluta dei suoi componenti, tra i professori del Collegio stesso. Il Direttore è nominato con provvedimento del Rettore, dura in carica per la durata del corso e comunque per non più di tre anni e può essere eletto consecutivamente una sola volta.

Il Collegio dei docenti è composto dai docenti responsabili delle aree disciplinari del Master universitario ed è presieduto dal Direttore. Oltre agli organi di cui sopra è costituito anche un comitato di indirizzo composto da: Il Direttore del Master, che lo presiede, un rappresentante del collegio dei docenti, nominato dal collegio dei docenti tra i docenti universitari che ne fanno parte, e da un rappresentante degli enti convenzionati Il Comitato di Indirizzo svolge una funzione tecnico-consultiva in merito al programma di attività del Master e di promozione dello stesso.



ART. 5 - ATTIVITÀ FORMATIVE E CREDITI CORRISPONDENTI

La durata del Corso per il conseguimento del titolo di Master è di 1500 così ripartite: 378 ore di lezione frontale, 73 ore di didattica in laboratorio, 599 ore per studio individuale, 150 ore per preparazione e discussione dell'elaborato finale e 300 ore per il progetto esecutivo di sicurezza industriale e la partecipazione al periodo di stage.

Al raggiungimento degli obiettivi e alla maturazione delle conoscenze e capacità operative e relazionali di cui all'art. 2, corrisponde il conseguimento di 60 crediti formativi universitari.

In particolare, la ripartizione fra i crediti formativi è la seguente:

42 crediti formativi per attività didattica frontale, assistita /laboratoriale e studio individuale;

6 crediti formativi per l'elaborato e la prova finale; 12 crediti formativi per il progetto esecutivo di sicurezza industriale e lo stage.

Le attività formative del corso di Master sono articolate in moduli, come da programma. Non è previsto il riconoscimento di crediti per esami già sostenuti nei corsi di studio precedenti seguiti dagli iscritti.

PROGRAMMA DEL MASTER

MODULO DIDATTICO	TITOLO	DURATA (ore)	SSD	CREDITI
MODULO 1	PRINCIPI GENERALI E ASPETTI NORMATIVI DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO	29	ING-IND/31	3
MODULO 2	RISCHI PRESENTI NEI LUOGHI DI LAVORO	48	ING-IND/31	5
MODULO 3	LA SICUREZZA ANTINCENDIO NEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI	36	ING-IND/10	4
MODULO 4	PREVENZIONE DEI RISCHI NEI SETTORI DELL'AGRICOLTURA, ATTIVITA' ESTRATTIVE, COSTRUZIONI, SANITA', CHIMICO E PETROLCHIMICO	56	ING-IND/31	6
MODULO 5	ASPETTI DI SICUREZZA PER MACCHINE A LIVELLO INDUSTRIALE	21	ING-IND/14	2
MODULO 6	ANALISI E TECNICHE DELLA SICUREZZA NEGLI IMPIANTI MECCANICI	10	ING-IND/17	1



MODULO 7	GESTIONE DELLA SICUREZZA NELLE ATTIVITA' INDUSTRIALI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE	29	ING-IND/13	3
MODULO 8	SISTEMI DI GESTIONE PER LA SALUTE E LA SICUREZZA SUL LAVORO E LA RESPONSABILITA' AMMINISTRATIVA DELLE PERSONE GIURIDICHE	40	ICAR/07	5
MODULO 9	SAFETY MANAGEMENT	24	ING-IND/34	3
MODULO 10	FORMATORI PER LA SICUREZZA	24		
MODULO 11	APPLICAZIONI TEORICO – PRATICHE	61		
		TOTALE ORE 260		42
LABORATORI		73		
STAGE		325		13
PROVA FINALE		125		5

Al termine del corso, i candidati in regola con gli adempimenti formali e sostanziali (tasse, verifiche in itinere, frequenze, etc...) dovranno sostenere, di fronte ad una Commissione composta da almeno sette membri e non più di undici professori e ricercatori dell'Ateneo scelta dal Collegio dei docenti e nominata dal Rettore, una prova finale così articolata:

Discussione dell'elaborato finale

A coloro i quali supereranno l'esame finale sarà rilasciato il titolo di diploma universitario di Master di I livello in "Ingegneria della Sicurezza ed Analisi dei Rischi in ambito industriale" firmato dal Rettore dell'Università degli Studi di Perugia, e verranno attribuiti 60CFU.

I crediti formativi relativi al progetto esecutivo di sicurezza industriale e allo stage e per la preparazione della tesi di Master saranno acquisiti, presso le Aziende che hanno aderito al Master, ai sensi della Legge n. 196 del 24/6/1997 e del Decreto attuativo n. 142 del 25/3/1998.

ART. 6 - FREQUENZA

La frequenza di almeno il 70% delle attività d'aula, di laboratorio e di stage è obbligatoria, per i moduli specialistici di cui al Decreto 81, le assenze non possono superare il 10% per ogni singolo modulo. Il conseguimento dei crediti è



subordinato alla verifica delle competenze acquisite oltre che delle frequenze. Le ore di assenza non sono cumulabili in un unico modulo. Coloro che non siano in regola con le frequenze o che non abbiano sostenuto la prova finale entro la data fissata dal Collegio dei docenti sono considerati decaduti.

ART. 7 - RISORSE E AMMINISTRAZIONE

L'attività didattica sarà svolta presso le strutture del Dipartimento di Ingegneria e/o di eventuali altre sedi individuate dal Collegio dei docenti del Master.

La gestione finanziaria e contabile, per tutte le pratiche amministrative relative alla retribuzione dei compensi e rimborsi dei docenti del Master nonché la redazione del bando per il reclutamento dei docenti esterni secondo i regolamenti di Ateneo e gli atti relativi ai contratti di docenza, sarà affidata alla Segreteria Amministrativa del Dipartimento di Ingegneria

La eventuale funzione di tutor d'aula e di coordinamento, organizzazione e gestione del periodo di stage sarà affidata ad una unità di personale reclutata secondo le norme vigenti.

La gestione della carriera degli iscritti al corso del Master è affidata all'Ufficio Dottorati, Master e corsi post lauream.



**PROTOCOLLO TRA L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA E INAIL
DIREZIONE REGIONALE UMBRIA PER LO SVOLGIMENTO DI UN MASTER
DI I LIVELLO IN "INGEGNERIA DELLA SICUREZZA ED ANALISI DEI
RISCHI IN AMBITO INDUSTRIALE"**

L'Università degli Studi di Perugia, con sede in Perugia, Piazza dell'Università, 1 - 06123, in persona del legale rappresentante e Magnifico Rettore Prof. Franco MORICONI, nato a Perugia il 16 febbraio 1949, (C.F. 00448820548);

E

INAIL Direzione Regionale Umbria, con sede in Perugia, via G.B. Pontani n. 12 - 06128, rappresentato in persona del Direttore Regionale pro-tempore Dott.ssa Alessandra LIGI

PREMESSO CHE

- le Università sono il Centro primario della ricerca scientifica nazionale e che è loro compito elaborare e trasmettere criticamente le conoscenze scientifiche, anche promuovendo forme di collaborazione con Enti pubblici e privati;
- la Legge n. 341 del 19.11.1990, in materia di formazione finalizzata e di servizi didattici integrativi, prevede all'art. 8 "Collaborazioni esterne" che per la realizzazione dei corsi di studio nonché delle attività culturali e formative di cui all'art. 6 le Università possono avvalersi, secondo modalità definite dalle singole sedi, della collaborazione di soggetti pubblici e privati, con la possibilità di prevedere la stipula di apposite convenzioni;
- il D. M. n. 509 del 3.11.1999, così come modificato dal D.M. n. 270/2004, prevede che le Università possono attivare Corsi di perfezionamento scientifico e di alta formazione permanente e ricorrente, successivi al conseguimento della laurea, alla conclusione dei quali sono rilasciati master di primo e secondo livello e che lo Statuto dell'Università degli Studi di Perugia emanato con D. R. n. 889 del 28/05/2012 e il Regolamento dei Corsi per Master Universitario e Corsi di Perfezionamento emanato con D. R. n. 66 del 26.01.2015, prevedono la stipula di convenzioni per le finalità di cui sopra;
- l'INAIL, nell'ambito della propria mission istituzionale volta a realizzare la tutela globale del lavoratore dai rischi derivanti dal lavoro, svolge un ruolo essenziale in materia di sicurezza, secondo il quadro normativo di riferimento, assicurando lo sviluppo della prevenzione sui luoghi di lavoro;
- l'INAIL è concretamente impegnato nella progettazione, erogazione, promozione e divulgazione della cultura della prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro attraverso percorsi formativi, previa stipula di appositi atti con le istituzioni interessate;

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE**Art. 1 Principi generali**

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Protocollo.

Art. 2 Oggetto

L'Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Ingegneria - ai sensi del DM n. 509/99 così come modificato dal D.M. n. 270/2004, si impegna ad attivare nell'anno accademico 2017/2018 il Master di I Livello in "INGEGNERIA DELLA SICUREZZA ED ANALISI DEI RISCHI IN AMBITO INDUSTRIALE", di durata annuale, in collaborazione con INAIL Direzione Regionale Umbria, che parteciperà al Master in qualità di Ente partecipante e convenzionato.

Il Master in Ingegneria della Sicurezza ed Analisi dei Rischi in ambito industriale è rivolto a coloro che desiderano acquisire le necessarie competenze per operare nella tematica della sicurezza industriale, con la possibilità di interazione con la realtà del mondo del lavoro e produttivo, mediante progetti esecutivi di sicurezza e stages svolti in azienda.

Il Master si pone l'obiettivo di formare tecnici esperti in Ingegneria della Sicurezza e Analisi dei Rischi in Ambito Industriale, fornendo loro le competenze occorrenti per effettuare l'analisi dei rischi di processi o di impianti e di impostare su tali basi interventi strutturali ed organizzativi di riduzione e gestione conservativo/migliorativa della sicurezza, nel rispetto delle conoscenze dello stato dell'arte e della normativa vigente.

Il tema della sicurezza è affrontato nell'accezione più ampia di "prevenzione", intesa come il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per eliminare o minimizzare i rischi professionali degli addetti nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità degli impianti e in termini di garanzia nei confronti degli scenari di incidente rilevante.

Le professionalità acquisite potranno favorire l'inserimento lavorativo sia nel settore privato sia nel settore pubblico o di svolgere attività di libera professione.

Il Master concorre nella formazione, secondo le norme di legge o tecniche, di alcune tra le principali figure richieste dal mercato del lavoro, con particolare riferimento al D.lgs. n.81/2008 e s.m.i..

Art. 3 Destinatari

La partecipazione al Master è riservata a coloro in possesso di diploma di Laurea triennale in Ingegneria, o Fisica, o Chimica.

Il Collegio Docenti può ammettere, inoltre, possessori di lauree diverse da quelle sopra indicate previa valutazione dei curriculum formativi, riconosciuti idonei sulla base delle modalità di ammissione.

Il Corso è aperto anche ai possessori di altro titolo equipollente conseguito all'estero in discipline e tematiche attinenti, purché riconosciute idonee in base alla normativa vigente.

L'accesso è a numero programmato. Il numero dei partecipanti è stabilito in un minimo di 12 ed un massimo di 30. Per l'attivazione del Corso sarà necessario il raggiungimento del numero minimo programmato.

In caso di superamento del numero massimo degli iscritti si farà riferimento al Regolamento Didattico del Corso.

Art. 4 Durata e crediti formativi

La durata normale per il conseguimento del Corso è di un anno. Per conseguire il titolo finale il partecipante deve aver acquisito almeno 60 crediti formativi. Ad un credito formativo corrispondono 25 ore di lavoro per partecipante al corso, articolate come da Regolamento Didattico del Corso.

Art. 5 Sede del Corso

Il Corso si svolgerà presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia. I tirocini o progetti esecutivi di sicurezza industriale previsti potranno essere maggiormente orientati alla ricerca applicata. I progetti esecutivi, in particolare, potranno essere svolti in questo caso presso i laboratori del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia, e i tirocini maggiormente orientati alle applicazioni saranno svolti presso le aziende, da individuare successivamente, che intenderanno collaborare per il buon esito del Master. Il tema del tirocinio o progetto esecutivo di sicurezza sarà scelto, tra quelli proposti, dai partecipanti in accordo con il collegio dei docenti e con l'azienda ospitante.

Art. 6 Impegni dei soggetti convenzionati

Il Dipartimento di Ingegneria si impegna a:

- fornire le strutture didattiche per lo svolgimento del master;
- fornire le docenze per gli insegnamenti del Master;
- ospitare gli studenti nei propri laboratori ai fini dello svolgimento del progetto operativo di sicurezza;
- individuare, in collaborazione con INAIL Direzione Regionale Umbria aziende interessate a fornire collaborazione al Master.

L'INAIL Direzione Regionale Umbria si impegna a:

- fornire docenze, in particolare per quanto riguarda gli aspetti tecnico-pratici connessi agli insegnamenti del Master. I docenti saranno individuati tra i professionisti dipendenti dell'INAIL;
- finanziare n.5 borse di studio di importo unitario di € 3.000, n 15 borse di studio di importo unitario di € 2.000 (gli eventuali altri partecipanti pari al massimo in ulteriori 10 unità dovranno sostenere a proprie spese l'intero costo del Master). Le borse saranno pagate all'Ateneo all'atto dell'immatricolazione;
- finanziare n. 5 premi di € 3.000 che saranno assegnati ai migliori cinque partecipanti al Master;
- individuare, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria, aziende interessate a collaborare al progetto.

Art. 7 Gestione e finanziamenti

La copertura finanziaria del Corso è assicurata dai contributi degli iscritti nonché dalle borse di studio finanziate da INAIL Direzione Regionale Umbria.

Le pratiche relative alla gestione finanziaria e contabile del Master sarà affidata ad apposita segreteria.

La funzione di coordinamento, l'organizzazione e la gestione del Master sarà affidata al Collegio dei Docenti.

La gestione della carriera degli iscritti al Master è affidata all'Ufficio Gestione Carriere Scuole di Specializzazione di area non sanitaria, Master e Corsi per insegnanti dell'Università di Perugia.

Art. 8 Copertura assicurativa

L'Università garantisce la copertura assicurativa degli studenti contro gli infortuni sul lavoro presso l'INAIL, con la speciale forma della copertura assicurativa per conto dello Stato (D.P.R. del 30 giugno 1965 n.1124 e D.P.R. 9/4/1999 n. 156), nonché per la responsabilità civile presso compagnie assicurative operanti nel settore.

Art. 9 Durata e validità

Il presente Protocollo ha la durata di due anni accademici decorrenti dall'attivazione del Master e potrà essere prorogata alle medesime condizioni, ove necessario per la realizzazione delle attività formative, ovvero rinnovata previo accordo espresso tra le parti, in caso di riedizione del corso.

Art. 10 Imposte di registrazione e bollo

Il presente Protocollo verrà registrato solo in caso d'uso e le relative spese saranno poste a carico della parte richiedente. Il presente atto è esente dall'imposta di bollo ai sensi del punto 16 della tabella allegato B al d.P.R. 26 ottobre 1972, n. 642.

Art. 11 Controversie

Per tutte le controversie che dovessero insorgere tra le parti per l'interpretazione e/o esecuzione del presente atto sarà competente in via esclusiva il Foro di Perugia, previo tentativo di composizione bonaria.

Art. 12 Trattamento dati personali

Le parti provvederanno al trattamento dei dati personali relativi al presente Protocollo nell'ambito del perseguimento dei rispettivi fini istituzionali ed unicamente per le finalità connesse all'esecuzione della stessa, nel rispetto di quanto previsto dal D. Lgs n. 30 giugno 2003, n.196.

Art. 13 Norma transitoria

Per quanto non espressamente disposto dal presente Protocollo si fa riferimento al Regolamento Didattico del Corso, al Regolamento dell'INAIL e alla normativa vigente in materia

Data _____

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI
PERUGIA**

IL RETTORE

Prof. Franco MORICONI

**INAIL - DIREZIONE REGIONALE
UMBRIA**

IL DIRETTORE REGIONALE

Dott.ssa Alessandra LIGI

**PROTOCOLLO TRA L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA, INAIL
DIREZIONE REGIONALE UMBRIA E CONFINDUSTRIA UMBRIA PER LO
SVOLGIMENTO DEI TIROCINI FORMATIVI PREVISTI NEL MASTER
DI I LIVELLO IN "INGEGNERIA DELLA SICUREZZA ED ANALISI DEI
RISCHI IN AMBITO INDUSTRIALE"**

L'Università degli Studi di Perugia, con sede in Perugia, Piazza dell'Università, 1 - 06123, in persona del legale rappresentante e Magnifico Rettore Prof. Franco MORICONI, nato a Perugia il 16 febbraio 1949, (C.F. 00448820548);

E

INAIL Direzione Regionale Umbria, con sede in Perugia, via G.B. Pontani n. 12 - 06128, rappresentato in persona del Direttore Regionale pro-tempore Dott.ssa Alessandra LIGI

E

CONFINDUSTRIA UMBRIA, con sede di Perugia, via Palermo 80 A - 06100, rappresentato in persona del Presidente, Dott. Ernesto CESARETTI

PREMESSO CHE

- le Università sono il Centro primario della ricerca scientifica nazionale e che è loro compito elaborare e trasmettere criticamente le conoscenze scientifiche, anche promuovendo forme di collaborazione con Enti pubblici e privati;
- la Legge n. 341 del 19.11.1990, in materia di formazione finalizzata e di servizi didattici integrativi, prevede all'art. 8 "Collaborazioni esterne" che per la realizzazione dei corsi di studio nonché delle attività culturali e formative di cui all'art. 6 le Università possono avvalersi, secondo modalità definite dalle singole sedi, della collaborazione di soggetti pubblici e privati, con la possibilità di prevedere la stipula di apposite convenzioni;
- l'INAIL, svolge un ruolo essenziale in materia di sicurezza, secondo il quadro normativo di riferimento, assicurando lo sviluppo della prevenzione sui luoghi di lavoro mediante la progettazione, erogazione e la promozione della cultura della sicurezza nei luoghi di lavoro, previa la stipula di appositi atti con le istituzioni interessate;
- CONFINDUSTRIA UMBRIA, attraverso le Associazioni territoriali provinciali, svolge una costante azione di sostegno alle imprese, assicurando un ruolo determinante anche in tema di prevenzione con l'obiettivo prioritario di coniugare il miglioramento delle condizioni di lavoro con la riduzione dei costi aziendali come previsto dalla normativa sulla sicurezza;
- sussiste la convergenza di interessi a sostenere nel mondo delle imprese la consapevolezza del vantaggio competitivo derivante dalla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro attraverso interventi di promozione, informazione e formazione, non obbligatoria;
- in data 3 maggio 2017 l'Università degli Studi di Perugia e l'INAIL Direzione Regionale Umbria hanno sottoscritto un protocollo di intesa finalizzato



allo svolgimento di un MASTER DI I LIVELLO IN "INGEGNERIA DELLA SICUREZZA ED ANALISI DEI RISCHI IN AMBITO INDUSTRIALE"

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1 Principi generali

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Protocollo.

Art. 2 Oggetto

Il presente Protocollo ha per oggetto lo svolgimento dei tirocini da parte degli studenti - per un numero massimo pari a trenta unità - partecipanti al Master di I livello in "INGEGNERIA DELLA SICUREZZA ED ANALISI DEI RISCHI IN AMBITO INDUSTRIALE" presso le aziende associate a Confindustria su tutto il territorio regionale.

A tal fine Confindustria si impegna ad individuare aziende strutturate per un numero, ove possibile, pari a trenta. Qualora a livello regionale non fosse possibile individuare trenta aziende, si renderà necessario acquisire la disponibilità da parte di alcune aziende ad accogliere due o più discenti contestualmente o in periodi diversi.

Le aziende si correleranno direttamente con Confindustria per segnalare eventuali sospensioni o rinunce ai tirocini, comunicandoli ai restanti partner del progetto.

Non è previsto a carico delle aziende alcun onere di tipo economico.

Art. 3 Durata

La durata del tirocinio formativo, indicata dal piano didattico, è pari a 300 ore per ogni discente, corrispondenti a circa 50 (cinquanta) giorni lavorativi, con una durata media complessiva di circa due mesi.

I percorsi formativi verranno attivati a seguito di accordi tra i partner.

L'Inail e L'Università degli Studi di Perugia - Dipartimento di Ingegneria si attiveranno mediante proprie risorse per il buon andamento dei tirocini attivando flussi informativi tra i Partner del presente protocollo.

Art. 4 Sede dei tirocini

I tirocini saranno svolti presso le aziende che avranno offerto la disponibilità a partecipare al percorso previsto dal Master in questione. Il tema del tirocinio sarà comunque realizzato a scelta dei partecipanti, in accordo con il collegio dei docenti.

Art. 5 Copertura assicurativa

L'Università garantisce la copertura assicurativa degli studenti contro gli infortuni sul lavoro presso l'INAIL, con la speciale forma della copertura assicurativa per conto dello Stato (D.P.R. del 30 giugno 1965 n.1124 e D.P.R. 9/4/1999 n. 156).

Art. 6 Aspetti economici

Il presente Protocollo non prevede alcun onere di tipo finanziario.



Art. 7 Imposte di registrazione e bollo

Il presente Protocollo verrà registrato solo in caso d'uso e le relative spese saranno poste a carico della parte richiedente.

Art. 8 Controversie

Per tutte le controversie che dovessero insorgere tra le parti per l'interpretazione e/o esecuzione del presente atto sarà competente in via esclusiva il Foro di Perugia, previo tentativo di composizione bonaria.

Art. 9 Trattamento dati personali

Le parti provvederanno al trattamento dei dati personali relativi al presente Protocollo nell'ambito del perseguimento dei rispettivi fini istituzionali ed unicamente per le finalità connesse all'esecuzione della stessa, nel rispetto di quanto previsto dal D. Lgs n. 30 giugno 2003, n.196.

Art. 10 Norma transitoria

Per quanto non espressamente disposto dal presente Protocollo si fa riferimento al Regolamento Didattico del Corso, ai Regolamenti dell'INAIL e della CONFINDUSTRIA UMBRIA e alla normativa vigente in materia.

Data _____

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA

IL RETTORE

Prof. Franco MORICONI

Data _____

INAIL – DIREZIONE REGIONALE UMBRIA

IL DIRETTORE REGIONALE

Dott.ssa Alessandra LIGI

Data _____

CONFINDUSTRIA UMBRIA

IL PRESIDENTE

Dott. Ernesto CESARETTI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

PROGETTO DI CORSO

Anno Accademico 2017/2018

Master universitario: Ingegneria della sicurezza ed analisi dei rischi in ambito industriale _____

Corso di perf. di alta formazione : _____

Livello	<input checked="" type="checkbox"/> Primo	<input type="checkbox"/> Secondo
Durata	1 anno	
Totale C.F.U. rilasciati	60	
Titolo/Certificazione rilasciata	<input checked="" type="checkbox"/> Diploma di Master	<input type="checkbox"/> Attestato di Frequenza

Istituzione

Riedizione

Il progetto di riedizione di un Corso deve essere corredata da una relazione sulle attività svolte e sui risultati conseguiti, con particolare attenzione per i Master alla collocazione lavorativa di coloro che ne hanno conseguito il titolo finale (art. 15, co.3 del Regolamento in materia di corsi per master universitario e corsi di perfezionamento).

Dipartimento proponente: Dipartimento di Ingegneria

Obiettivi formativi e finalità del corso, sbocchi professionali

Il Master in Ingegneria della Sicurezza ed Analisi dei Rischi in ambito industriale è rivolto a coloro che desiderano acquisire le necessarie competenze per operare nella tematica della sicurezza industriale, con la possibilità di interazione con la realtà del mondo del lavoro e produttivo, mediante progetti esecutivi di sicurezza o stages svolti in azienda.

Il Master si pone l'obiettivo di formare tecnici esperti in Ingegneria della Sicurezza e Analisi dei Rischi in Ambito Industriale, fornendo loro le competenze occorrenti per effettuare l'analisi dei rischi di processi o di impianti e di impostare su tali basi interventi strutturali ed organizzativi di riduzione e gestione conservativo/migliorativa della sicurezza, nel rispetto delle conoscenze dello stato dell'arte e della normativa vigente.

Il tema della sicurezza è affrontato nell'accezione più ampia di "prevenzione", intesa come il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per eliminare o minimizzare i rischi professionali degli addetti nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità degli impianti e in termini di garanzia nei confronti degli scenari di incidente rilevante.

Le professionalità acquisite consentiranno un efficace inserimento sia nel settore privato sia nel settore pubblico o di svolgere attività di libera professione.

1. Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (Art. 32, D. Lgs. 81/2008)
2. Formatore per la sicurezza (DM 6 marzo 2013)
3. Progettista di sistemi di gestione sicurezza (Art. 30, D. Lgs. 81/08 e BS OHSAS 18001:2007)
4. Addetto antincendio rischio alto (DM 10 marzo 1998)
5. Addetto al pronto soccorso rischio elevato (DM 388/2003)
6. Addetto all'uso del defibrillatore (BLS-D)



7. Operatore per lavori in quota (posizionamento) (ASR 22 febbraio 2012)
 8. Addetto utilizzo auto respiratori e simili (Art. 116 D. Lgs. n. 81/2008)
 9. Addetto alla conduzione di carrelli elevatori (ASR 22 febbraio 2012)
 10. Persona esperta a operare in sicurezza su impianti elettrici (PES, CEI 11-27)

Progetto di articolazione delle attività formative

ATTIVITÀ FORMATIVA (Insegnamento, laboratorio, tirocinio, stage, esame finale)		ORE ⁽¹⁾			DOCENTE (4) Cognome e nome	ATENE E DIPARTIMENTO DI AFFERENZA SSD
	CFU	Didattica frontale (3)	Didattica laboratoriale (3)	Studio individuale/ stage/ tirocinio		
PRINCIPI GENERALI E ASPETTI NORMATIVI DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO(ING-IND/31)	3	29	1	45	CARDELLI + ESPERTO ESTERNO	UNIPG DIP INGEGNERIA ING-IND/31
RISCHI PRESENTI NEI LUOGHI DI LAVORO (ING-IND/31)	5	48	4	73	CARDELLI + ESPERTO ESTERNO	UNIPG DIP INGEGNERIA ING-IND/31
LA SICUREZZA ANTINCENDIO NEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI(ING-IND/31)	4	36	7	57	NICOLINI + ESPERTO ESTERNO	UNIPG DIP INGEGNERIA ING-IND/10
PREVENZIONE DEI RISCHI NEI SETTORI DELL'AGRICOLTURA, ATTIVITA' ESTRATTIVE, COSTRUZIONI, SANITA', CHIMICO E PETROLCHIMICO (ING-IND/31)	6	56	3	91	FRANCESCO CASTELLANI, MICHELE POMPEI + ESPERTO ESTERNO	UNIPG DIP INGEGNERIA ING-IND/31
ASPETTI DI SICUREZZA PER MACCHINE A LIVELLO INDUSTRIALE(ING-IND/14)	2	21	1	28	LUCA LANDI +STEFANO SAETTA + ESPERTO ESTERNO	UNIPG DIP INGEGNERIA ING-IND/14
ANALISI E TECNICHE DELLA SICUREZZA NEGLI IMPIANTI MECCANICI(ING-IND/17)	1	10	1	14	STEFANO SAETTA+ LUCA LANDI + ESPERTO	UNIPG DIP INGEGNERIA ING-IND/17



					ESTERNO	
GESTIONE DELLA SICUREZZA NELLE ATTIVITA' INDUSTRIALI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (ING-IND/13)	3	29	1	45	FRANCESCO CASTELLANI + GIORDANO FRANCESCHI NI - + ESPERTO ESTERNO	UNIPG DIP INGEGNERIA ING-IND/13
SISTEMI DI GESTIONE PER LA SALUTE E LA SICUREZZA SUL LAVORO E LA RESPONSABILITA' AMMINISTRATIVA DELLE PERSONE GIURIDICHE (ING-IND/14)	5	40	2	83	LUCA LANDI FRANCESCO DI MARIA+ ESPERTO ESTERNO	UNIPG DIP INGEGNERIA ICAR/07
SAFETY MANAGEMENT (ING-IND/34)	3	24	2	49	GIORDANO FRANCESCHI NI + ESPERTO ESTERNO	UNIPG DIP INGEGNERIA ING-IND/34
FORMATORI PER LA SICUREZZA	3	24	2	49	ESPERTO ESTERNO	
APPLICAZIONI TEORICO - PRATICHE	7	61	49	65	ESPERTO ESTERNO	
Totali		378	73	599		
Stage/tirocinio	13	325				
Prova/e finale/i	5	125				
60	Total e CFU 60	Totale Ore 1500				

- (1) Ogni CFU corrisponde a 25 ore complessive di lavoro per lo studente. Il numero complessivo delle ore di ogni attività formativa va ripartito nelle colonne sottostanti.
- (2) L'indicazione del settore scientifico-disciplinare è richiesto solo per gli insegnamenti e i laboratori disciplinari. In caso di insegnamento modulare inserire fra parentesi la parola "modulo" dopo la denominazione dell'insegnamento.
- (3) Le ore di didattica laboratoriale devono essere sommate alle ore di didattica frontale per il calcolo delle percentuali previste dall'art.9 del Regolamento in materia di corsi per master universitario e corsi di perfezionamento.
- (4) Se l'insegnamento è affidato ad un esperto di chiara fama riportare solo la dizione: "esperto esterno"

	ORE DID.ASSISTITA (frontale+laboratoriale)	PERCENTUALE
Docenti Dip. proponente	293	65%
Docenti universitari (Dip. Proponente +altri dip.+altri atenei)	293	65%
Esperti chiara fama	158	35%



(*)Tale percentuale deve essere superiore o uguale al 25%del totale di ore di didattica assistita.

(**)Tale percentuale deve essere superiore o uguale al 45%del totale di ore di didattica assistita.

X	Proposta di contratti per attività di laboratorio, tutorato o integrative con PTA e con personale esterno
----------	--

Sede/sedi di svolgimento delle attività (comprese quelle di tirocinio /stage): DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA AZIENDE CONVENZIONATE
--

N.

Numero massimo di ammissibili	30
--------------------------------------	----

Numero minimo degli iscritti. In caso di mancato raggiungimento di tale numero, il Corso non può essere attivato	12
--	----

Numero di eventuali uditori ammissibili al corso (agli uditori sarà rilasciato solo un attestato di partecipazione)	6
--	---

Nominativi dei componenti il Collegio dei Docenti (art.8 Regolamento in materia di corsi per master universitario e corsi di perfezionamento)

Cardelli, Castellani, Landi, Saetta, Franceschini

Nominativi dei componenti il Consiglio direttivo (non inferiore a tre) Da eleggere
Borse di Studio finanziate da INAIL o altri enti

Fino ad un massimo di 12

Eventuali enti e/o soggetti esterni disposti a collaborare a vario titolo	INAIL, Impresa Service, Integra, Prait, Securitas.
--	--

Impegno delle aziende e delle strutture sanitarie ad autorizzare gli studenti allo svolgimento di tutte le attività cliniche, diagnostiche e strumentali, anche su pazienti, previste	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
--	--------------------------	----	-------------------------------------	----



<p>dal programma formativo del corso<i>(da compilare solo per corsi di master di area medica e sanitaria)</i></p>				
--	--	--	--	--

*

<p>Centro di Spesa (Struttura cui è affidata la gestione amministrativa e finanziaria)</p>	<input type="checkbox"/> Dipartimento di <u>INGEGNERIA</u> Delibera del _____ <input type="checkbox"/> Centro interdipartimentale _____
---	--



Piano finanziario**Contributo pro-capite per l'iscrizione:**

Studente ordinario: € 3000

Uditore previsto :€500

PIANO FINANZIARIO (riferito al numero minimo di partecipanti: n.12 studenti)

RISORSE FINANZIARIE		Importo
Quota iscrizione (n. 12 studenti x 3000 Euro/studente)		36.000,00
TOTALE RISORSE		36.000,00
COSTI DI GESTIONE		Importo
COSTI DIRETTI		
Docenza 392 ore x 60 Euro/h		27.000,00
Materiale di consumo didattico e laboratori		2.500,00
Cancelleria ed assimilabili		1.100,00
	Totale COSTI DIRETTI	30.600,00
COSTI INDIRETTI		
Amministrazione centrale (ai sensi dell'art.5, co.3 del regolamento in materia di corsi per master universitario e corsi di perfezionamento non può essere inferiore al 10% del totale della contribuzione a carico degli studenti iscritti).		3.600,00



Quota dipartimento (ai sensi dell'art.5, co.3 del regolamento in materia di corsi per master universitario e corsi di perfezionamento non può essere inferiore al 5% del totale della contribuzione a carico degli studenti iscritti)	1.800,00
Totale COSTI INDIRETTI	5.400,00
 TOTALE COSTI	 36.000,00

PIANO FINANZIARIO (riferito al numero massimo di partecipanti: n. 30 studenti+ 6 uditori)

RISORSE FINANZIARIE	<i>Importo</i>
Quote di iscrizione (n. 30 studenti x 3000 Euro/studente + n. 6 uditori * 500 euro)	93.000,00
TOTALE RISORSE	93.000,00
COSTI DI GESTIONE	<i>Importo</i>
COSTI DIRETTI	
Docenza 392 ore x 60 Euro/h	27.000,00
Materiale di consumo didattico e laboratori	20.100,00
Organizzazione di Workshop dedicati	12.700,00
Cancelleria ed assimilabili	4.200,00
Totale COSTI DIRETTI	64.000,00



COSTI INDIRETTI	
<i>Amministrazione centrale (ai sensi dell'art.5, co.3 del regolamento in materia di corsi per master universitario e corsi di perfezionamento non può essere inferiore al 10% del totale della contribuzione a carico degli studenti iscritti).</i>	18.000,00
<i>Quota dipartimento (ai sensi dell'art.5, co.3 del regolamento in materia di corsi per master universitario e corsi di perfezionamento non può essere inferiore al 5% del totale della contribuzione a carico degli studenti iscritti)</i>	11.000,00
Totale COSTI INDIRETTI	29.000,00
TOTALE COSTI	93.000,00



SCHEMA DI RELAZIONE PER LA RIEDIZIONE DI:

1. MASTER E CORSI DI PERFEZIONAMENTO DI ALTA FORMAZIONE
2. CORSI DI FORMAZIONE PERMANENTE E CONTINUA E SUMMER/WINTER SCHOOL

Destinatari

La relazione deve essere prodotta in caso di riedizione di un master, corsi di perfezionamento di alta formazione, corsi di formazione permanente e continua e summer/winter school, ai sensi degli artt. 15, comma 3, e 23, comma 3, del Regolamento in materia di corsi per master e corsi di perfezionamento dell'Università degli Studi di Perugia approvato con DR n. 66 del 26.1.2015.

Tem	Punti attenzione raccomandati
<p>ATTIVITA' SVOLTA Le lezioni sono iniziate 1/3/2016 La durata del Corso per il conseguimento del titolo di Master è di 1500 ore complessive, ripartite come segue: 280 ore di lezione frontale, 112 ore di didattica in laboratorio, 658 ore per studio individuale, 150 ore per preparazione e discussione dell' elaborato finale, 300 ore per il progetto esecutivo di sicurezza industriale e la partecipazione al periodo di stage. Non è stata introdotta una piattaforma e-learning. Non ci sono state sostanziali variazioni rispetto al progetto iniziale INAIL Direzione regionale Umbria ha finanziato 21 borse di studio ed ha fornito alcune docenze specialistiche ASSOCIAZIONE INDUSTRIALI UMBRIA ha aderito al protocollo di intesa per lo svolgimento degli stages Ogni partecipante ha effettuato 300 ore di stage presso una azienda umbra. Per ciascun modulo didattico si sono tenute sessioni di esame. Il numero dei partecipanti è di 21. Tutti hanno superato gli esami di verifica periodica e si stanno apprestando, dopo aver completato lo stage alla discussione del documento finale (tesi di master) prevista per fine aprile inizio maggio.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Quando hanno avuto inizio le attività?</i>- <i>Secondo quali modalità è stata organizzata l'attività didattica?</i>- <i>Quale è stato il rapporto in percentuale tra le diverse modalità di svolgimento della attività didattica (lezione frontale; lezione interattiva; laboratorio ecc.)?</i>- <i>E' stata introdotta una piattaforma e-learning?</i>- <i>Quali sono state le attività del tutor d'aula?</i>- <i>Ci sono state eventuali variazioni rispetto al progetto di articolazione delle attività formative?</i>- <i>Quali forme di collaborazione sono state instaurate con enti e soggetti pubblici e/o privati?</i>- <i>Quanti periodi di stage sono stati effettuati e con quali esiti?</i>- <i>Sono state fatte verifiche periodiche di accertamento delle conoscenze acquisite in relazione agli ambiti interessati?</i>- <i>Quale è stato il numero dei partecipanti?</i>- <i>Quanti di coloro che hanno partecipato hanno superato la prova finale di accertamento delle competenze acquisite?</i>
<p>RISULTATI CONSEGUITI RISPETTO AGLI OBIETTIVI FORMATIVI</p>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Quali sono stati i punti di forza?</i>- <i>Quali eventuali criticità sono</i>



<p>PREFISSATI (nella scheda di proposta del master/corso) Punti di forza: qualità degli insegnamenti e delle attività tecnico-pratiche, anche in seguito ai professionisti che hanno operato. Interesse da parte del mondo industriale locale. Eventuali criticità emerse riguardano una migliore armonizzazione delle nozioni tra i vari moduli , evitando ripetizione e sovrapposizioni. Il programma della prossima edizione è stato studiato, anche in base alla precedente esperienza, in modo da non avere queste sovrapposizioni ed ottimizzare l'attività formativa e le competenze fornite. Essendo la prima edizione non sono possibili confronti con edizioni precedenti.</p>	<p><i>emerse?</i> - <i>Ci sono stati miglioramenti rispetto alla/e precedente/i edizione/i?</i></p>
<p>Solo per riedizione Master</p> <p>COLLOCAZIONE LAVORATIVA DI COLORO CHE HANNO CONSEGUITO IL TITOLO DI MASTER Il master è stato istituito anche su indicazione di INAIL e Associazione Industriali. Master di questo tipo sono attivi, con successo, presso altre Università italiane. Non essendo ancora terminato il master non è possibile fare una statistica precisa, ma è ipotizzabile che la quasi totalità dei partecipanti hanno o avranno una collocazione lavorativa. Maggiori dettagli dopo la chiusura della prima edizione.</p>	<p>- <i>Il master risponde ad esigenze del mondo del lavoro e delle professioni?</i> - <i>Quanti dei partecipanti hanno trovato una collocazione lavorativa?</i> - <i>Presso quali enti pubblici e privati i partecipanti hanno trovato collocazione?</i> - <i>Con quale tipologia di contratto di lavoro sono stati assunti?</i></p>
<p>MOTIVAZIONI A SUPPORTO DELLA PROPOSTA DI RIEDIZIONE Il motivo per una riedizione è legato alla necessità del territorio di formare professionisti con queste caratteristiche. Oltre ad INAIL e Associazione Industriali, anche i principali enti di formazione privati operanti in Umbria si sono detti interessati e contribuiranno alla organizzazione ed alla pubblicizzazione dell'iniziativa. I questionari di soddisfazione</p>	<p>- <i>Quali sono le ragioni che giustificano la riedizione?</i> - <i>Quale esito hanno dato i questionari di soddisfazione somministrati ai partecipanti?</i> - <i>E' stato previsto un questionario rivolto agli enti pubblici e privati presso i quali sono stati ospitati i partecipanti?</i></p>



<p>compilati dai partecipanti al termine delle singole unità didattiche indicano un generale elevato gradimento per gli argomenti proposti e la competenza dei docenti. Alcuni partecipanti hanno richiesto una maggiore omogeneizzazione dei contenuti e di questo è stato tenuto conto nella prossima edizione.</p> <p>Non sono stati previsti questionari specifici per gli enti che hanno ospitato i partecipanti per gli stage, ma è possibile affermare con sicurezza che gli stage si sono svolti con soddisfazione da parte degli enti ospitanti, manifestata nei colloqui con il collegio docenti ed il direttore del master. Ad ulteriore conferma di ciò si annovera il fatto che la quasi totalità dei partecipanti ha ricevuto proposte di lavoro, in molti casi da parte degli enti ospitanti.</p>	
ULTERIORI COMMENTI	



(All. n. 1 - punto n. 14)

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA SVOLTA DAL
RICERCATORE NEL TRIENNIO 2014-2016

Dott. Ing. Mirko Filipponi

1



Il Dott. Ing. Mirko Filipponi, nato a Terni il 15 marzo 1973, è risultato vincitore di una valutazione comparativa per un posto di ricercatore universitario per il settore scientifico-disciplinare ING-IND/10 (Fisica Tecnica Industriale), con Decreto Rettorale n. 733 del 03 aprile 2007. Ha preso servizio presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia in data 1 novembre 2007. Ha maturato il triennio utile per la conferma in ruolo in data 31 ottobre 2010. E' stato nominato ricercatore universitario confermato il 24 agosto 2011.

Afferisce al Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia. Partecipa alle sedute del Consiglio di Intercorso di Laurea di Ingegneria Industriale (sede di Terni) ed ha partecipato nel corso del triennio suddetto alle sedute del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria in qualità di ricercatore a tempo indeterminato. E' inoltre stato membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in "Ingegneria Energetica" dell'Università degli Studi di Perugia e del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in "Ingegneria Industriale e dell'Informazione" dell'Università degli Studi di Perugia.

ATTIVITA' DIDATTICA

L'attività didattica integrativa svolta nel triennio è rappresentata da:

- a) svolgimento per affidamento del corso di Energetica - modulo Fonti Energetiche Rinnovabili (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Industriale del Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi di Perugia, A.A. 2013/2014);
- b) svolgimento per affidamento del corso di Energetica - modulo Fonti Energetiche Tradizionali e Nucleare (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Industriale del Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi di Perugia, A.A. 2014/2015);
- c) svolgimento per affidamento del corso di Energetica - modulo Fonti Energetiche Tradizionali e Nucleare (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Industriale del Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi di Perugia, A.A. 2015/2016);
- d) svolgimento di esercitazioni e attività tutoriali nell'ambito degli insegnamenti di Fisica Tecnica, Energetica e Laboratorio di Fisica Tecnica presso i Corsi di Laurea di Ingegneria Industriale del Dipartimento di Ingegneria (Università degli Studi di Perugia);
- e) partecipazione alle commissioni d'esame degli insegnamenti menzionati;
- f) consultazione agli studenti nell'ambito degli insegnamenti menzionati;
- g) assistenza didattico-scientifica per lo svolgimento di tesi di laurea in Ingegneria dei Materiali, Ingegneria Energetica ed Ingegneria Industriale;
- h) partecipazione alle sedute di laurea triennale e magistrale in Ingegneria Industriale presso il Polo Scientifico Didattico di Terni (Università degli Studi di Perugia);
- i) svolgimento di prove e misure di laboratorio a carattere didattico per gli studenti degli insegnamenti menzionati.

ATTIVITA' SCIENTIFICA

Il Dott. Ing. Mirko Filipponi nel triennio 2013-2016 ha partecipato alle attività del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia e del CIRIAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento Acustico da Agenti Fisici, con sede amministrativa presso l'Università degli studi di Perugia) nell'ambito di progetti di ricerca, importanti convenzioni di ricerca con Enti pubblici e Società private. Ha inoltre partecipato in qualità di relatore a numerosi Convegni nazionali ed internazionali.

L'attività di ricerca svolta nel triennio è testimoniata da 25 pubblicazioni su riviste, atti di congressi e collane tecnico-scientifiche aventi ampia diffusione nazionale o internazionale.

Le problematiche scientifiche affrontate nelle pubblicazioni riguardano tutti gli aspetti della Fisica tecnica industriale, ed in particolare la termodinamica applicata, la trasmissione del calore, l'acustica applicata, l'illuminotecnica applicata, l'energetica e le fonti rinnovabili di energia. Il Dott. Ing. Mirko Filipponi ha inoltre partecipato ai seguenti progetti di ricerca:

- *"Bioraffineria di terza generazione integrata nel territorio"* (BIT3G) - a valere sugli interventi in tema di Sviluppo e Potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali di cui all'avviso n. 257/Ric del 30/05/2012 e ss. mm. ii. - MIUR. Periodo: dal 01/01/2014 al 31/12/2016.
- *"Bioetanolo di II generazione e biocombustibili ad elevato indice di sostenibilità ambientale"* (BIOETA2) - MATTM. Periodo: dal 29/12/2010 al 31/01/2015.
- *"Sostenibilità ambientale, riduzione delle emissioni clima alteranti, diffusione e implementazione di metodologie per la valutazione e certificazione dell'impronta di carbonio e dell'impronta ambientale"* (MATTMCARB). Periodo: dal 17/02/2014 al 23/09/2014.
- *"Cattura e valorizzazione della CO₂ mediante integrazione di MCFC e processi di metanazione"* Fondazione CARIT. Periodo: marzo 2015 - febbraio 2016.

L'attività svolta nell'ambito del progetto BIT3G ha riguardato principalmente la progettazione e realizzazione di un impianto pilota di piccola taglia per la produzione diretta di metano dall'acqua mediante energia solare. Tale produzione avviene attraverso l'integrazione dei processi di elettrolisi dell'acqua (produzione di idrogeno) e la successiva conversione dell'idrogeno in metano (reazione Sabatier). La produzione di metano veicolata direttamente dalla radiazione di solare è stata inoltre lo spunto per una successiva attività di ricerca che prevede lo stoccaggio in fase solida dello stesso attraverso la tecnologia innovativa dei gas clatrati idrati, implementata ed attualmente in corso di sperimentazione presso i laboratori CIRIAF di Terni.

La tecnologia dei gas idrati può essere applicata a filtrazione, stoccaggio, trasporto e distribuzione di gas di importanza energetica (biogas, syngas, gas naturale) e per la cattura e sequestro della CO₂. I gas idrati sono strutture cristalline in cui le molecole d'acqua si organizzano intorno ad una molecola di gas ospite a basso peso molecolare. Il gas ospite stabilizza la struttura ad una temperatura di qualche grado sopra 0 °C a pressione atmosferica.

La sperimentazione condotta dal Dott. Ing. Filipponi ha permesso, tramite un approccio di tipo nanotecnologico da un lato e reattoristico dall'altro, di definire un processo in cui l'idrato si forma con una velocità e un contenuto di gas adatti ad una realizzazione in continuo e su scala industriale. Tale processo è stato applicato allo stoccaggio e trasporto di metano in forma solida a pressione atmosferica, come tecnologia competitiva rispetto ai tradizionali sistemi di liquefazione e compressione.

La formazione di gas idrati è inoltre un processo chimico selettivo, che consente di inglobare nelle strutture solide solo determinati componenti. Tale proprietà può essere applicata alla purificazione, filtrazione e upgrading di miscele di gas derivanti da processi di conversione delle biomasse quali biogas e syngas, ma anche alla cattura e sequestro della CO₂ a partire da gas combustibili. Le attività di ricerca svolte dal Dott. Ing. Filipponi nell'ambito del progetto BIT3G si sono concentrate sull'ottimizzazione del processo di upgrading del biogas a biometano, consentendo di ottenere congiuntamente il vettoriamento e la distribuzione di biometano e la separazione e accumulo in forma solida dell'anidride carbonica e

dell'idrogeno solforato. Alcuni dei risultati ottenuti sono descritti nelle pubblicazioni [2], [3], [7], [9], [10], [14] e [15].

Nell'ambito del progetto BIOETA2 il Dott. Ing. Filipponi ha partecipato alle attività di progettazione e realizzazione di un impianto sperimentale per la produzione di biocombustibili liquidi da biomassa tramite sintesi di Fischer-Tropsch accoppiata ad un processo di gassificazione della biomassa. La sperimentazione sul prototipo ha consentito di valutare la produttività di diverse tipologie di biomasse, al variare delle principali condizioni di processo.

Il Dott. Ing. Mirko Filipponi partecipa inoltre alle attività di un innovativo filone di ricerca riguardante lo studio dell'interazione fra l'albedo della superficie terrestre e la temperatura globale proponendo una tecnica finalizzata alla mitigazione dell'effetto serra. Nell'ambito di tale filone di ricerca è stato affrontato il problema dello scambio termico fra Terra, Atmosfera ed Universo sia in regime stazionario che in regime variabile; i risultati dello studio hanno portato alla individuazione della relazione che lega la temperatura media della terra ed il valore medio dell'albedo. Si è inoltre individuata la quantità della quale deve essere modificato l'albedo medio della Terra al fine di compensare l'effetto, in termini d'innalzamento di temperatura media, dovuto all'immissione in atmosfera di una quantità nota di anidride carbonica equivalente. A tale proposito sono state proposte anche metodologie per la stessa modifica dell'albedo e per la relativa mitigazione dell'effetto serra. Le valutazioni teoriche sono state verificate per mezzo di un apparato di laboratorio di concezione originale appositamente progettato e realizzato e volto a riprodurre gli scambi termici fra terra atmosfera ed universo. Ulteriori ricerche sono state sviluppate nell'ambito dello studio delle prestazioni di materiali atti alla mitigazione dell'Urban Heat Island, anche realizzando una facility in scala laboratorio di urban canyons in similitudine meccanica con il caso reale. È stato in particolare studiato l'impiego di materiali catarifrangenti per la mitigazione dell'Urban Heat Island, sviluppando un modello innovativo utile alla valutazione della loro efficacia. Alcuni dei risultati della ricerca sono riportati nelle pubblicazioni [1], [4], [5], [20], [23], [24] e [25].

Strettamente connessa con le attività di ricerca concernenti la cattura della CO₂ con gas idrati è la sperimentazione di celle a combustibile MCFC utilizzabili sia per la produzione energetica che per la cattura selettiva di anidride carbonica da miscele gassose (pubblicazioni [6] e [13]). Altri filoni di ricerca hanno infine riguardato lo studio e la realizzazione di campioni basati su leghe ODS (Oxide Dispersion-Strengthened) e leghe metalliche nano strutturate nell'ambito di accordo con SOGIN per applicazioni in contenitori da adibire al trasporto di rifiuti radioattivi di bassa e media attività (pubblicazioni [11] e [17]) lo studio e la sperimentazione di soluzioni innovative per l'accumulo di energia mediante sistemi CAES (Compressed Air Energy Storage) di piccola taglia (pubblicazioni [16] e [18]).

Si riportano di seguito in dettaglio gli elenchi delle pubblicazioni scientifiche, delle attività di ricerca svolte nell'ambito di convenzioni e progetti di ricerca e della partecipazione a Congressi nel triennio di conferma.


Pubblicazioni scientifiche del Dott. Ing. Mirko Filipponi nel triennio dal 01/11/2013 al 01/11/2016

- 1) F. Rossi, F. Cotana, A. Nicolini, M. Filipponi, S. Menon, A. Rosenfeld, "*Cool roofs as a strategy to tackle Global Warming: economical and technical opportunities*", ADVANCES IN BUILDING ENERGY RESEARCH, Vol. 7, Issue 2, pp. 254-268, 2013.

- 2) L. Brinchi, B. Castellani, F. Rossi, F. Cotana, E. Morini, A. Nicolini, M. Filippini, "Experimental Investigations On Scaled-Up Methane Hydrate Production With Surfactant Promotion: Energy Considerations", JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING, Vol. 120, pp. 187-193, 2014.
- 3) B. Castellani, F. Rossi, M. Filippini, A. Nicolini, "Hydrate-based removal of carbon dioxide and hydrogen sulphide from biogas mixtures: Experimental investigation and energy evaluations", BIOMASS & BIOENERGY, Vol. 70, pp. 330-338, 2014.
- 4) F. Rossi, A. L. Pisello, A. Nicolini, M. Filippini, M. Palombo, "Analysis of retro-reflective surfaces for urban heat island mitigation: a new analytical model", APPLIED ENERGY, Vol. 114, pp. 621-631, 2014.
- 5) F. Cotana, F. Rossi, M. Filippini, V. Coccia, A. L. Pisello, E. Bonamente, A. Petrozzi, G. Cavalaglio, "Albedo control as an effective strategy to tackle Global Warming: A case study", APPLIED ENERGY, Vol. 130, pp. 641-647, 2014.
- 6) F. Rossi, A. Nicolini, M. Palombo, B. Castellani, E. Morini, M. Filippini, "An innovative configuration for CO₂ capture by high temperature fuel cells", XIV Congresso Nazionale CIRIAF, Perugia, 4-5 aprile 2014.
- 7) B. Castellani, M. Giuliobello, E. Morini, M. Filippini, A. Nicolini, L. Di Giovanna, F. Cotana, F. Rossi, "Methane production as solar energy storage: energy and process evaluations", XIV Congresso Nazionale CIRIAF, Perugia, 4-5 aprile 2014.
- 8) B. Castellani, E. Morini, M. Filippini, A. Nicolini, M. Palombo, F. Cotana, F. Rossi, "Comparative analysis of monitoring devices for particulate content in exhaust gases", XIV Congresso Nazionale CIRIAF, Perugia, 4-5 aprile 2014.
- 9) B. Castellani, E. Morini, M. Filippini, A. Nicolini, F. Cotana, F. Rossi, "Engineering and process aspects of hydrate-based technology for energy applications", XIV Congresso Nazionale CIRIAF, Perugia, 4-5 aprile 2014.
- 10) B. Castellani, E. Morini, M. Filippini, A. Nicolini, M. Palombo, F. Cotana, F. Rossi, "Clathrate hydrates as thermal energy storage for buildings: benefits and challenges", XIV Congresso Nazionale CIRIAF, Perugia, 4-5 aprile 2014.
- 11) F. Cotana, F. Rossi, M. Filippini, N. Corsi, "An innovative technology for fabrication of advanced nuclear protection materials", XIV Congresso Nazionale CIRIAF, Perugia, 4-5 aprile 2014.
- 12) B. Castellani, E. Morini, M. Filippini, A. Nicolini, M. Palombo, F. Cotana, F. Rossi, "Comparative analysis of monitoring devices for particulate content in exhaust gases", SUSTAINABILITY, Vol. 6, Issue 7, pp. 4287-4307, 2014.
- 13) F. Rossi, A. Nicolini, M. Palombo, B. Castellani, E. Morini, M. Filippini, "An innovative configuration for CO₂ capture by high temperature fuel cells", SUSTAINABILITY, Vol. 6, Issue 10, pp. 6687-6695, 2014.
- 14) B. Castellani, E. Morini, M. Filippini, A. Nicolini, M. Palombo, F. Cotana, F. Rossi, "Clathrate hydrates for thermal energy storage in buildings: overview of proper hydrate-forming compounds", SUSTAINABILITY, Vol. 6, Issue 10, pp. 6815-6829, 2014.
- 15) B. Castellani, F. Rossi, A. Nicolini, M. Filippini, E. Morini, F. Cotana, "Purification of biomethane from biogas through hydrate-based technology", In: Proceedings of the 8th International Conference on Gas Hydrates (ICGH8-2014), Beijing, China, 28 July - 1 August, 2014.
- 16) B. Castellani, A. Presciutti, E. Morini, M. Filippini, A. Nicolini, F. Rossi, "Experimental investigation on the effect of phase change materials on compressed air

- expansion in CAES plants*", XV Congresso Nazionale CIRIAF, Perugia, 9-11 aprile 2015.
- 17) F. Rossi, M. Filipponi, A. Nicolini, "*ODS alloys: A New Manufacturing Process*", In: Proceedings of MEIA 2015 - International Conference on Materials Engineering and Industrial Applications, Hong Kong, China, 20-21 September 2015.
 - 18) B. Castellani, A. Presciutti, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi, "*Experimental investigation on the effect of phase change materials on compressed air expansion in CAES plants*", SUSTAINABILITY, Vol. 7, Issue 8, pp. 9773-9786, 2015.
 - 19) F. Rossi, M. Filipponi, A. Nicolini, B. Castellani, N. Corsi, "*An innovative technology for fabrication of metallic membranes for agro-food industry wastewater treatment*", In: Proceedings of 2nd MED Solutions Conference, Siena, 5-6 marzo 2015.
 - 20) F. Rossi, B. Castellani, A. Presciutti, E. Morini, M. Filipponi, A. Nicolini, M. Santamouris, "*Retroreflective façades for urban heat island mitigation: Experimental investigation and energy evaluations*", APPLIED ENERGY, Vol. 145, pp. 8-20, 2015.
 - 21) A. Aquino, E. Bonamente, C. Buratti, F. Cotana, V. Paolini, F. Petracchini, F. Rossi, M. Filipponi, N. Corsi, "*Adsorption Properties of Tuff for Carbon Dioxide Removal*", XVI Congresso Nazionale CIRIAF, Assisi, 7-9 aprile 2016.
 - 22) M. Filipponi, F. Rossi, A. Presciutti, S. De Ciantis, B. Castellani, A. Carpinelli, "*Thermal analysis of an industrial furnace*", XVI Congresso Nazionale CIRIAF, Assisi, 7-9 aprile 2016.
 - 23) F. Rossi, B. Castellani, A. Presciutti, E. Morini, E. Anderini, M. Filipponi, A. Nicolini, "*Experimental analysis of the effect of geometry and façades' materials on urban district's albedo*", In: Proceedings of IC2UHI 2016 - 4th International Conference on Countermeasures to Urban Heat Island, Singapore, 30-31 May and 1 June 2016.
 - 24) F. Rossi, B. Castellani, A. Presciutti, E. Morini, E. Anderini, M. Filipponi, A. Nicolini, "*Investigation on the optic-energy interaction between retro reflective façades and pavement in urban canyons*", In: Proceedings of IC2UHI 2016 - 4th International Conference on Countermeasures to Urban Heat Island, Singapore, 30-31 May and 1 June 2016.
 - 25) F. Rossi, B. Castellani, A. Presciutti, E. Morini, E. Anderini, M. Filipponi, A. Nicolini, "*Experimental evaluation of urban heat island mitigation potential of retro-reflective pavement in urban canyons*", ENERGY AND BUILDINGS, Vol. 126, pp. 340-352, 2016.

Perugia, 20 aprile 2017

Dott. Ing. Mirko Filipponi


Anni accademici 2014 – 2015 - 2016

Oggetto: Rapporto sulle Attività di ricerca, organizzative e didattiche del dott. Paolo Verducci (ricercatore confermato nel settore ICAR 14 – progettazione architettonica – 08/D1)

Paolo Verducci, ricercatore confermato nel settore ICAR/14 COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA, svolge ricerca progettuale nel campo della **progettazione urbana ed architettonica**, attraversando le varie scale del progetto, con particolare attenzione alla dimensione tecnica del costruire in un'ottica di minimo impatto ambientale, di uso razionale delle risorse naturali e di facile manutenzione per la gestione di edifici dall'elevata compatibilità sociale.

Nel triennio di riferimento i suoi studi e le sue ricerche hanno riguardato principalmente lo sviluppo urbano sostenibile, la rigenerazione urbana, il recupero e la conservazione del patrimonio edilizio esistente (recente e non).

Dal 2015 è Direttore e responsabile scientifico del Master di II livello PROGETTARE SMART CITIES (Architettura, building simulation, energia, mobilità, ict), attivato dall'Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria, presso la Sede di Palazzo Bernabei in Assisi e presso la Sede del Centro Studi della Città di Foligno.

Dal 2016 è Direttore e responsabile scientifico del Laboratorio Internazionale ProGettare Smart Cities, attivato presso la Sede Universitaria UNIPG di Foligno – I_LAB Smart Cities Design (Smart Cities Design International Laboratory). All'interno del laboratorio di ricerca si studiano processi e metodiche progettuali sperimentali per migliorare e perfezionare la forma architettonica di strutture urbane complesse, tramite l'integrazione di componenti tecnologiche realizzate in scala 1: 1, costruite in collaborazione con le imprese di settore e con i principali Enti di ricerca nazionali ed internazionali.

Attualmente, assieme al suo gruppo di ricerca, sta collaborando con: SIEMENS Italia spa; Gruppo PA srl; Telecom spa; Gruppo Loccioni spa; Angelantoni Industrie srl.; Rampini srl; Comune di Foligno, Comune di Assisi e Regione dell'Umbria.

In particolare con la Regione dell'Umbria si sta occupando della progettazione delle strutture modulari in legno e acciaio per la delocalizzazione delle attività ristorative e commerciali del Centro storico di Norcia e Castelluccio di Norcia.

Dal 2013 è responsabile scientifico delle attività di ricerca inerenti l'Area ICAR 14/PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia e **direttore scientifico della collana** editoriale 'Pro Gettare. Innovazione e valorizzazione del territorio e del patrimonio edilizio storico' – Editrice Morlacchi PG.

Dal 2014 è componente del Comitato Scientifico internazionale dell'Associazione NEW FUNDAMENTAL RESEARCH;

Dal mese di Agosto 2015 è delegato del Dipartimento di Ingegneria per i progetti di riqualificazione urbana città di Terni sul Bando della Presidenza del Consiglio dei Ministri (riqualificazione delle periferie);

E' stato il coordinatore scientifico, per conto dell'Università di Perugia, dell'iniziativa progettuale inerente la riqualificazione urbana di Expò: 'ExpodopoExpò', organizzata dal Politecnico di Milano (marzo 2016).

In particolare, l'attività di ricerca del dott. Arch. Paolo Verducci, compresa nel triennio 2014/2015/2016,

ha riguardato:

- lo studio e lo sviluppo di metodiche progettuali per l'architettura sostenibile, con particolare riferimento all'integrazione paesaggistica, alla riduzione delle emissioni di CO2 e la protezione dal rischio sismico;
- lo studio e lo sviluppo di metodiche progettuali per la rigenerazione urbana del patrimonio edilizio esistente, compresi i siti di pregio storico ed ambientale, con particolare attenzione al concetto di smart city e nuovi modelli di sviluppo urbano, sociale ed economico;
- lo studio di strutture temporanee per la delocalizzazione di attività produttive in aree a forte criticità sismica, con particolare attenzione all'uso di materiali leggeri (legno e acciaio) ed all'uso di tecniche edilizie a secco.

Su questi temi ha svolto sia ricerca scientifica (saggi, memorie, interventi, monografie scientifiche, contributi a convegni nazionale ed internazionali) che ricerca progettuale (concorsi di progettazione urbana ed architettonica).

Premessa alla ricerca scientifica

La Commissione Europea il 23 Aprile 2009 ha adottato la direttiva RES 2009/28/CE per la promozione delle fonti energetiche rinnovabili, nel quadro della normativa in materia di cambiamento climatico e energie rinnovabili. Il settore dell'edilizia rappresenta il fulcro di tali innovazioni (oltre il 40% dell'energia è consumata negli edifici) e le energie rinnovabili sono ormai il segno caratteristico delle nuove costruzioni edilizie che tendono all'autosufficienza energetica. In questo contesto, un serio progetto di recupero e di valorizzazione del patrimonio edilizio esistente, non può prescindere da una **progettazione urbana ed architettonica integrata che ponga al centro l'efficienza energetica, la produzione di energie rinnovabili e l'applicazione di soluzioni smart.**

Obiettivi generali della ricerca scientifica

L'idea di fondo è allargare il concetto di eco-efficienza dall'involucro edilizio al contesto urbano e territoriale. Molto spesso l'ottimizzazione e l'efficienza energetica del singolo edificio risulta costosa e ridondante in termini di impianti, il ragionamento quindi va spostato dalla "singola unità" al "sistema di più edifici", integrando tutte le soluzioni tecniche ad oggi utilizzabili nell'ambito della produzione delle energie rinnovabili. Obiettivi fondamentali della ricerca (sono stati) e sarà lo sviluppo di strumenti e metodi progettuali finalizzati alla realizzazione di prototipi insediativi, tramite l'integrazione di sistemi per la produzione di energia rinnovabili, con l'intento di individuare le azioni, i criteri e le metodiche che possano guidare la forma architettonica nelle sue variabili stagionali e di prefigurare soluzioni tecnologiche ed architettoniche che possano integrare i vari sistemi in un'unica concezione.



Al tradizionale processo progettuale che vedeva formulare le prime scelte in base ad intuizioni esclusivamente formali occorre sostituire un processo che identifica fin dall'inizio:

- un corretto inquadramento degli edifici in funzione dei dati climatici;
- una corretta impostazione degli involucri per creare le condizioni di comfort ambientale interno ed esterno;
- l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e la definizione precisa delle soluzioni;
- il recupero ed il riutilizzo di materiali (verifica LCA);
- il recupero ed il riutilizzo dell'acqua;
- l'utilizzo della vegetazione come strumento di regolazione microclimatica;
- una corretta gestione del cantiere in modo ambientalmente responsabile;
- una corretta manutenzione e gestione degli spazi esterni.

E' chiaro che per poter analizzare sin dall'inizio le questioni energetiche, i dati climatici, le migliori soluzioni tecniche disponibili ed un'appropriate valutazione economica occorre una più ampia conoscenza e nuovi strumenti di lavoro e di calcolo. In particolare le azioni da intraprendere sono:

- analizzare preventivamente i fattori climatici, topografici, geologici, storici e culturali del luogo;
- ottimizzare la forma (compatta) in rapporto al lotto ed in relazione ad un corretto orientamento per l'apporto energetico evitando il surriscaldamento nel periodo estivo;
- sfruttare il terreno come massa termica;
- realizzare un involucro edilizio ad elevata resistenza ed inerzia termica (l'involucro deve realizzare in inverno un'efficace riduzione di dispersione termica fra l'ambiente esterno e quello interno e al contempo limitare in estate gli apporti di calore indesiderati);
- realizzare un involucro con adeguata traspirabilità ed isolamento acustico;
- consentire una buona illuminazione naturale massimizzando lo sfruttamento dell'irraggiamento solare;
- mantenere un'adeguata qualità dell'aria;
- migliorare la distribuzione interna in funzione degli usi e del contesto climatico;
- migliorare la ventilazione naturale sia internamente che in copertura;
- installare impianti termici a basse emissioni nocive e ad alto rendimento (elettrodomestici, lampade, etc.);
- impiegare sistemi di riscaldamento e raffrescamento integrabili con impianti ad energie alternative;
- sfruttare il contributo di energie rinnovabili (per ridurre le emissioni di CO₂);
- utilizzare per quanto possibile materiali riciclabili e riciclati (in tal senso l'utilizzo di costruzioni assemblate a secco/strutture leggere in legno con tamponature ad alta inerzia);
- ridurre e riutilizzare le acque meteoriche;
- per quanto riguarda le sistemazioni esterne evitare superfici non permeabili;
- sfruttare il verde per il raffrescamento e la protezione dai venti dominanti;
- migliorare l'impatto del cantiere attraverso il controllo dei rifiuti,
- utilizzare i materiali eco-compatibili riduce il costo di gestione e lo smaltimento degli scarti;

Metodi utilizzati

La ricerche sono state condotte attraverso un esame sistematico delle relazioni intercorrenti tra ipotesi progettuali, modelli e valutazioni numeriche: tali relazioni analizzate sia mediante simulazione numerica, sia mediante simulazione sperimentale su modelli, hanno determinato la



congruenza tra obiettivi ed azioni. In tal modo si realizza una strategia decisionale flessibile, ma sufficientemente scientifica tale da garantire la corretta impostazione del problema.

Risultati attesi e sviluppi prevedibili

Obiettivo delle ricerche è chiarire le correlazioni intercorrenti tra tipi edilizi, forme architettoniche, sistemi costruttivi, con la finalità di pervenire ad indicazioni che possono essere tradotte in criteri progettuali e metodiche progettuali: queste ultime dovrebbero garantire soluzioni tipologiche che armonizzino i condizionamenti esercitati dalle scelte architettoniche con quelli derivanti dalle scelte tecniche per il contenimento energetico e la riduzione dei gas serra. Un approfondimento dei criteri di scelta della morfologia architettonica in accordo con le scelte tecnologiche ed un miglioramento della conoscenza del rapporto intercorrenti tra le varie componenti progettuali potrà condurre alla stesura di una sorta di guida per la progettazione di edifici che, caratterizzati da una morfologia energeticamente corretta, potranno soddisfare i consumi di classe A.

Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari

COMPONENTE unità Gruppo Ricerca Dipartimento di Ingegneria di Perugia attivato aa. 2015/2017. Titolo della ricerca: Dalla city alla smart city. Strategie progettuali per il miglioramento del confort urbano. La ricerca intende sviluppare una possibile strategia progettuale per il miglioramento dell'utilizzo del suolo e dei materiali utilizzati nelle coperture degli edifici e consiste nella individuazione delle zone di criticità attraverso l'utilizzo di mappe che rilevino la situazione termica in superficie, insieme a mappe in grado di evidenziare le caratteristiche riflettenti dei materiali e, di conseguenza, della loro capacità di minimizzare l'accumulo di calore - (finanziamento: euro 10.000). Nello specifico, per quanto riguarda il contributo del settore ICAR 14 (gli altri settori sono: Campi elettromagnetici (ING-INF/02) - prof. Stefania Bonafoni (coordinamento); Fisica Tecnica Industriale (ING-IND/10) - prof. Giorgio Bandinelli): 1) individuazione e analisi puntuale delle aree urbane maggiormente riscaldate (relazioni urbane, funzioni e materiali); 2) realizzazione di linee guida per la riqualificazione urbana (manuale di buone pratiche); 3) redazione di proposte progettuali puntuali, sia a livello di master plan e sia a livello di progettazione urbana integrata; 4) redazione di progetti integrati (smart grid e soluzioni per l'efficientamento energetico di strutture urbane complesse).

Responsabilità di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private

2014 - RESPONSABILE SCIENTIFICO, per il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia, del "Progetto di riqualificazione architettonica ed energetica delle strutture sportive del Comune di Massa Martana", commissionato dal Comune di Massa Martana nel 2014 (finanziamento 18 mila euro); La ricerca, commissionata dal Comune di Massa Martana, si è sviluppata su due punti principali: 1. la riqualificazione architettonica ed energetica dell'area impianti sportivi e del palazzetto esistente, comprese le piscine esistenti; 2. la realizzazione di nuove strutture per lo sport ed il tempo libero integrate da un sistema di percorsi e spazi aperti a basso impatto ambientale (palaghiaccio; nuovi spogliatoi tennis/calcio; ristorante/bar; struttura per piscine coperte; locali tecnici; collegamenti coperti; sistema dei parcheggi; aree verdi).

2016- RESPONSABILE SCIENTIFICO, per conto dell'UNIVERSITA' degli STUDI di PERUGIA, del progetto "Expo dopo Expo", esposto a Milano presso il Campus Leonardo - Sala Mostre "Guido Nardi" (6/23 marzo 2016). La proposta progettuale presentata (InSITE OUT) è stata sviluppata



sulla base di tre principali strategie: 1. realizzare una struttura urbana aperta, efficiente ed integrata con il sistema della mobilità e dell'accessibilità, dei sistemi di produzione energetica, del verde e dei canali d'acqua; 2. ricucire le preesistenze (Cascina Triulza, Padiglione Zero, Padiglione Italia, Open Theatre,) tramite un sistema di piazze e corti (prevalentemente aperte a sud) collegate all'asse fondamentale di riferimento impostato sul sedime del preesistente decumano; 3. valorizzare e integrare l'assetto tecnologico della piastra calpestabile realizzata per EXPO 2015 in una logica di riduzione dell'impronta ecologica. PROGETTO PUBBLICATO in: Verducci P., "Rigenerazione urbana in ambito smart city. Criteri e strategie per lo sviluppo urbano sostenibile e la riqualificazione di comparti edilizi ad alta compatibilità sociale", in: "Verducci, P., Tra Architettura e Progetto, Strumenti e temi di ricerca", Morlacchi Editore, Perugia 2016, pp.124/126, ISBN - 9788860747846.

2016 - Responsabile scientifico della ricerca: "SMART LAND FCU CENTRALE UMBRA. Progetto di valorizzazione della Ferrovia FCU e del patrimonio edilizio a fini turistici e ricreativi". La parte centrale dell'Umbria, come molti luoghi del centro Italia, è caratterizzata da una struttura urbana policentrica dove i tanti borghi e nuclei abitati costituiscono l'ossatura di un territorio dinamico e fortemente antropizzato. La connessione tra i 'nodi' di questa rete è fondamentale per lo sviluppo del territorio, ed è ancor più importante nel momento in cui essa può assumere forme innovative e di maggior sostenibilità. Il progetto integrato territoriale "Smartland FCU Centrale Umbra" è finalizzato alla creazione di un sistema infrastrutturale ed economico, con il duplice scopo di valorizzare la Ferrovia Centrale Umbra ed il suo patrimonio immobiliare (128 caselli e 24 stazioni) e di implementare l'offerta di appeal territoriale dal punto di vista turistico, imprenditoriale ed insediativo attraverso il connubio della FCU con la mobilità ciclabile sul territorio (in fase di definizione).

Pubblicazioni principali del triennio 2014-2015-2016

1. **Curatela - Verducci P., Baque' M.**, a cura di, *Progettare SMART Cities, Progetti e Ricerche della I° Edizione del Master di II livello aa. 2014/15*, Morlacchi Editore (in fase di pubblicazione);
2. **Monografia - Verducci P.**, *Tra ricerca e progetto. Strumenti e temi di ricerca*, Morlacchi editore, Perugia 2016, 150 pp. (ISBN: 978-88-6074-784-6);
3. **Monografia - Verducci P., Benvenuti M., Tarfaya** *Solar City. Un modello di sviluppo urbano per le aree del Mena*, Morlacchi Editore, Perugia 2014, pp.145, (ISBN: 978-88-6074-704-4)
4. **Capitolo di libro - Verducci P., Asdrubali F., Menconi M.E., Grohmann D., Martellini A., Benvenuti M.**, (2015) *Umbria. Obiettivo Smart Land: abitare, convivere, produrre*, in 'Umbria. Dalla coltura alla cultura alimentare', Convegno di ateneo per l'EXPO' 2015, Sala dei Notari, Perugia, 25-26 febbraio 2015, a cura di Fabio Fatichenti, ISBN 9788890642180;
5. **Articolo su rivista di Classe A** : Sustainable strategies for smart cities: analysis of the town development effect on surface urban heat island through remote sensing methodologies author:GiorgioBaldinelli, co-Authors: Paolo Verducci, Stefania Bonafoni; Journal: Sustainable Cities and Society.
6. **Contributo su Atti di Congresso:** Albedo and surface temperature relation in urban areas: analysis with different sensors, S. Bonafoni, G. Baldinelli, A. Rotili, P. Verducci.

Relazioni, interventi e convegni – 2014 – 2015- 2016

2014 - ORGANIZZAZIONE e PARTECIPAZIONE al convegno: "Il progetto d'architettura nella valorizzazione dell'antico", lectio magistralis del prof. Francesco Cellini, organizzata a supporto dei corsi di progettazione architettonica 2 e svoltasi presso l'Aula Magna della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia; saluti: Umberto Desideri (Direttore del Dipartimento di Ingegneria); relazione introduttiva: "il progetto della città storica" - Paolo Verducci (Università degli Studi di Perugia); interventi di: Francesco Scoppola (direttore regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Umbria); Diego Zurlì (coordinatore d'ambito territorio, infrastrutture e mobilità della Regione dell'Umbria); Paolo Vinti (Presidente dell'Ordine degli Architetti di Perugia); conclusioni: Paolo Verducci (Università degli Studi di Perugia).

2014 - ORGANIZZAZIONE e presentazione apertura Mostra: '10 Anni di progettazione SMART', organizzata dal Dipartimento di Ingegneria e svoltasi presso la Sede Universitaria di Palazzo Bernabei nella città di Assisi. Gruppo di ricerca: Paolo Verducci (coordinamento scientifico); team: Fabrizio Mosci, Alessia Martellini, Angela Fiorelli, Alessandro Fangacci, Matteo Benvenuti, Francesco Castellani, Valentina Fantini, Francesca Catalini, Francesca Seghini, Federico Dottorini; ricerche progettuali e Tavole esposte in mostra: Il progetto d'architettura tra ricerca e costruzione: energie rinnovabili e ricerca progettuale - Sintesi 10 anni di ricerche in ambito europeo e nazionale (CHINA/PRIN 07/UMBRIA/ASE) 2. Trasimeno Smart Lake/progetto di mobilità alternativa e recupero ex-aree industriali dismesse; 3. Laboratorio UMBRIA SMART REGION/esempi realizzazioni smart; 4. ASE/Polo Energetico/ASE NQ Edificio tendente a zero emissioni; 5. La Casa del Sagrantino /progetto di recupero di strutture e annessi agricoli nel paesaggio umbro; 6. Progetto Seriate/recupero e valorizzazione aree centrali 7. Smart District Umbria - progetto strutture commerciali/sportive/residenziali; 8. Novara - Progetto Interporto/infrastrutture/mobilità/strutture per la produzione di energie rinnovabili, 9. Vertical Farm/Perugia/Progetto eco - quartiere/edificio sperimentale; 10. Master Plan e riqualificazione ex aree industriali a Ponte San Giovanni (PG).

2014 - ORGANIZZAZIONE e PARTECIPAZIONE in qualità di Coordinatore del Master Progettare Smart Cities al convegno scientifico: "Progettare Smart Cities", Architettura, Building Simulation, Energia, Mobilità, ICT", organizzato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia e svoltosi presso la Sala della Conciliazione in Assisi (Perugia); saluti: Claudio Ricci (Sindaco della Città di Assisi); Franco Moriconi (Rettore dell'Università degli Studi di Perugia); Silvano Rometti (Assessore all'Ambiente della Regione Umbria); Bruno Bracalente (Presidente Fondazione Perugia/Assisi); Luigi Tardioli (Presidente CST Centro Studi Turismo ASSISI); Maurizio Del Savio (Direttore Casse di Risparmio di Spello e Bettona). Relazione d'apertura: Paolo Verducci (coordinatore del Master); apertura prima sessione del convegno: Umberto Desideri (Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia); interventi di: Federico Golla (Amministratore Delegato Siemens Italia spa); Enrico Loccioni (A.d. Gruppo Loccioni); Stefano Rampini (Rampini spa); Massimo Calzoni (Presidente ANCE Umbria); Alfredo Ingletti (Presidente 3TI Progetti Italia); Demetrio Scopelliti, architetto Arup Italia; 3TI Progetti ITALIA srl; apertura seconda sessione: Paolo Verducci (coordinatore del Master di II livello: "Progettare Smart Cities - Architettura, Building Simulation, Energia, Mobilità, ICT) - RELAZIONE: Rigenerazione urbana per la Smart City ; interventi: Francesco Cellini (già Preside della Facoltà di Architettura di Roma3 e Direttore della Scuola di Dottorato); Diego Zurlì (Coordinatore Settore Infrastrutture, Ambiente e Territorio della Regione dell'Umbria); Paolo Vinti (Presidente Ordine Architetti Provincia di Perugia); Franco Marini (Presidente INU Umbria); Giampiero Giulietti (Deputato Componente XIV Commissione (Politiche della Commissione europea). Il Convegno si è concluso con una riflessione finale dell'ing. Federico Golla, Presidente e Ad di Siemens Italia. Nella relazione introduttiva sono stati affrontati sia gli aspetti culturali e sia gli aspetti organizzativi del Master.

Il Master si propone di formare una nuova figura professionale (liberi professionisti, dipendenti pubblici e privati) esperta nella progettazione architettonica e urbana e nelle tecnologie a servizio di ambienti e città intelligenti. Quello che cambia con Smart City, è il paradigma di riferimento.



Ciò che differenzia questo approccio rispetto al passato è quello di vedere in una unica cornice tanti aspetti che fino ad oggi erano stati affrontati separatamente, analizzando la città ed il suo territorio come un insieme di reti interconnesse in una logica di sviluppo sostenibile e massima valorizzazione delle risorse esistenti. In questo quadro di riferimento, la progettazione architettonica e urbana devono fare molta più attenzione rispetto al passato, integrando meglio gli aspetti tipicamente disciplinari (compositivi), con quelli più propriamente tecnologici e ingegneristici finalizzati alla riduzione dell'impatto ambientale, all'integrazione con le principali innovazioni tecniche nel campo della mobilità alternativa, del building automation, dell'ICT.

2015- PARTECIPAZIONE alla trasmissione Radio 'L'Uovo di Colombo', Umbria Radio/Università degli Studi di Perugia, svoltasi presso la sede del Palazzo Vescovile a Perugia. Giornalista: Laura Marozzi. Tema della puntata: attività di ricerca progettuale (GRUPPO ICAR 14 - PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA afferente al DIPARTIMENTO di INGEGNERIA) sui temi della sostenibilità urbana, architettonica e costruttiva ed iniziative in ambito smart city. Durata intervista: 00.23.42.

2015 - PARTECIPAZIONE al workshop di presentazione del Master di II livello 'Progettare Smart Cities', organizzato in collaborazione con l'Ordine degli Architetti della Provincia di Perugia e svoltosi presso la sede FUA Fondazione Umbria Galeazzo Alessi. Titolo dell'intervento: "Progettare Smart Cities: strategie, azioni, tecniche".

2015 - PARTECIPAZIONE in qualità di relatore invitato al convegno di Ateneo dell'Università degli Studi di Perugia per EXPO' 2015: 'Umbria. Dalla coltura alla cultura alimentare. Titolo della relazione selezionata e presentata in qualità di coordinatore del gruppo di ricerca del Dipartimento di Ingegneria (gruppo costituito da: Paolo Verducci, Francesco Asdrubali, Silvia Meliconi, Matteo Benvenuti: "Umbria. Obiettivo smart land. Abitare, convivere, produrre". Per l'Italia, e in particolare per la Regione Umbria, il concetto di smart land costituisce occasione fondamentale per 'reinventare' il territorio, in una prospettiva che tenga insieme smart city e smart land. Nella relazione si è tentato di chiarire che, se una smart land è un luogo nel quale l'attenzione al paesaggio non è solo preservazione della bellezza esistente, ma miglioramento dei processi che lo valorizzano, solo una progettazione condivisa, multi-autoriale ed interdisciplinare può armonizzare le strategie politiche con il coinvolgimento e la partecipazione attiva dei cittadini.

2015 - ORGANIZZAZIONE e PARTECIPAZIONE come relatore del convegno organizzato in occasione della presentazione del libro scritto da Aldo Tarquini: "Terni. La forma della Città industriale. Il progetto delle parti"; il convegno, organizzato in collaborazione con la casa editrice DE Luca Editore e svoltosi presso l'Aula Magna del Polo di Ingegneria, ha visto la partecipazione di: Giuseppe Saccomandi (Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia); Marco Struzzi (Presidente dell'Ordine degli Architetti di Terni); Paolo Vinti (Presidente dell'Ordine degli Architetti di Perugia); Paolo Verducci (Università degli Studi di Perugia); Aldo Tarquini, autore del libro; Diego Zurli (Coordinatore d'Ambito Territorio, Infrastrutture e Mobilità della Regione dell'Umbria); Franco Marini (Presidente INU Umbria).

2015 - ORGANIZZAZIONE della Conferenza: "La riqualificazione dello spazio urbano nel progetto della Smart City", tenuto dal prof. Lorenzo Pignatti Morano (Professore Ordinario presso il Dipartimento IDEA (Infrastrutture Design Engineering Architettura) dell'Università G. D'Annunzio Chieti), organizzata dall'Università degli Studi di Perugia e svoltasi presso l'Aula A - Biennio, in via Goffredo Duranti (POLO di Ingegneria); dopo 93, alle ore 15.00, Lorenzo Pignatti Morano, Professore Ordinario di Progettazione Architettonica afferente al Pescara. L'iniziativa, organizzata nell'ambito delle attività seminariali dei Corsi di Architettura e Composizione 2 e Laboratorio di Composizione 2, ha rappresentato un'importante occasione di approfondimento tecnico-scientifico delle problematiche inerenti la rigenerazione urbana e la riqualificazione dello spazio pubblico nell'ottica della smart city.

2015 - PARTECIPAZIONE in qualità di relatore al convegno scientifico: "La città sostenibile: una scelta culturale", organizzata dal Comune di Perugia e dal Comune di Assisi in occasione

della Giornata Mondiale della TERRA 2015. Nata nel 1970, su iniziativa del presidente Kennedy, la Giornata Mondiale della Terra è finalizzata a promuovere la salvaguardia della Terra. Il tema scelto dall'Earth Day Network, per fare da cornice all'edizione 2015, è quello delle "città verdi" in un'ottica di costruzione di modelli di città smart. L'evento è stato organizzato presso la Sala Conferenze Camera di Commercio di Perugia.

2015 - ORGANIZZAZIONE e PARTECIPAZIONE in qualità di DIRETTORE del MASTER di II° livello Progettare Smart Cities (Architettura, Building Simulation, Energia, Mobilità, ICT), al Convegno di APERTURA 'Progettare SMART CITIES', organizzato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia in collaborazione con Siemens Italia, e svoltosi presso la sede di Palazzo Bernabei in Assisi. Saluti: Franco Moriconi (Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Perugia); Giuseppe Saccomandi (Direttore del Dipartimento di Ingegneria); Antonio Lunghi (Vicesindaco della Città di Assisi); Federico Golla (Amministratore delegato e Presidente di Siemens Italia); relazione finale: Paolo Verducci (Direttore del Master); interventi di: Franco Cotana (Università degli Studi di Perugia); Umberto Desideri (Università degli Studi di Pisa); Fabio Radicioni (Università degli Studi di Perugia); Giampiero Bambagioni, (Università degli Studi di Perugia); Lorenzo Pignatti (Università G. D'Annunzio Chieti-Pescara); Giuseppe Lepore (Gruppo Rampini).

2015 - PARTECIPAZIONE in qualità di relatore al convegno: "Visioni Urbane. La rivitalizzazione delle città dell'Umbria tra qualità e identità: una ricerca. Presentazione ricerca INU Umbria del Programma Urbani complessi", organizzata dalla sezione INU Umbria e svoltasi a Terni a Palazzo Primavera. Titolo della relazione: "Dai programmi urbani complessi alle smart cities". Nella relazione si è tentato di chiarire il nesso tra i programmi urbani complessi (Programmazione comunitaria 2007/2014), le azioni previste all'interno di AGENDA URBANA in ottica tipicamente SMART CITIES, evidenziando la necessità di costruire una 'visione urbana integrata' in grado di tener conto delle prospettive di riqualificazione e rivitalizzazione dei centri storici, in una fase di crescente ristrettezza delle risorse pubbliche e di permanente difficoltà del mondo delle costruzioni.

2016 - ORGANIZZAZIONE e PARTECIPAZIONE al Workshop: "DALLO SMART BUILDING ALLA SMART CITY. Strategie e soluzioni tecniche per la rigenerazione urbana e del patrimonio edilizio esistente - Residenza, Industria, Produzione", promosso dalla Ditta ORSOLINI srl di Viterbo e svoltosi presso Auditorium, Università della Tuscia S. Maria in Gradi in via Santa Maria in Gradi. Titolo dell'intervento: "Dallo SMART Building alla SMART CITY: inquadramento e strategie dal 19-02-2016 al 19-02-2016

2016 - ORGANIZZAZIONE e PARTECIPAZIONE al Workshop: "Progettare la città intelligente. Proposte per Terni", organizzato in collaborazione gli Assessorati alla Mobilità, Urbanistica e Smart City del Comune di Terni e svoltosi presso la Sala Consiliare. Titolo dell'intervento: "Terni. Proposte per la città intelligente".

2016 - PARTECIPAZIONE in qualità di relatore al convegno: "Territori, Paesaggi. Prospettive a confronto", organizzato da: Associazione Italiana Insegnanti di Geografia (AIIG), Sezione Umbria, Università degli Studi di Perugia, Ufficio Scolastico Regionale per l'Umbria e svoltosi presso l'Aula Magna del Polo di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia. Titolo dell'intervento: "Visione Smart Land".

2016 - PARTECIPAZIONE in qualità di Direttore del Master Progettare SMART CITIES e docente di PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA alla trasmissione pomeridiana GEO&GEO, svoltasi presso gli studi di via Teulada a Roma; VIDEO Rai TV GEO 2015-2016 - "Città intelligenti? L'Italia è maglia nera in Europa". Conduttore: Emanuele BIGI; nell'intervista sono stati trattati argomenti e temi relativi al concetto di smart city, sia in ambito europeo che in ambito italiano. Durata intervista: 00.06.28

2016 - ORGANIZZAZIONE e PARTECIPAZIONE del Workshop: "Storia, Progetto, Sostenibilità: prospettive a confronto, organizzato in collaborazione con la rivista THE PLAN - ARCHITECTURE TECHNOLOGIES IN DETAIL; interventi di: Nicola Leonardi, Direttore della rivista,

"L'avanguardia in architettura: guardare avanti per guardare indietro; Paolo Verducci, "Rigenerazione urbana in ambito smart city" - (Direttore del Master Progettare Smart City).

2016 - ORGANIZZAZIONE e PARTECIPAZIONE al convegno: "Foligno Smart Cities. Dall'agenda urbana alla Smart City", in collaborazione con il Centro Studi della Città di Foligno ed il Comune di Foligno, svoltosi presso la Sede di Palazzo Candiotti. Titolo dell'intervento: "Rigenerazione urbana in ambito Smart City".


2016 - ORGANIZZAZIONE e PARTECIPAZIONE al Workshop finale chiusura Master Progettare Smart Cities: "Smart City Design: concluding remarks", Cerimonia finale, proclamazione vincitore borsa SIEMENS, inaugurazione della mostra, svoltosi ad Assisi presso la Sede universitaria di Palazzo Bernabei in via San Francesco 19, Sala del Camino. Titolo dell'intervento: "Presentazione delle attività, dei laboratori e delle tesi progettuali finali". L'iniziativa è stata organizzata in collaborazione con la Regione Umbria, il Comune di Assisi, il Comune di Terni e SIEMENS ITALIA spa.

Partecipazione a concorsi internazionali di progettazione architettonica

2015 - Partecipazione, in qualità di componente, al Concorso 'NUOVO Collegio ONAOSI'; gruppo di progettazione: Francesco Cellini (capogruppo), Paolo Verducci; collaboratori: Francesca Catalini, Alessandro Fangacci, Angela Fiorelli, Ilaria Cellini; consulenti: Giampiero Bambagioni; Remo Giorgetti e Quinto Proietti.

2016 - Partecipazione, in qualità di capogruppo, al Concorso internazionale per la "NUOVA Copertura dell'ARENA di VERONA"; gruppo di progettazione: Paolo Verducci (capogruppo); team: Francesca Cellini; Valerio Palini; Lorenzo Mancini; consulenti: Federico e Lorenzino Lorenzon; Remo Giorgetti; Gianni Drisaldi.

Perugia, 24 Aprile 2017

Dott. Arch. Paolo Verducci




DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE
(artt.46 e 48 del D.P.R. 28.12.2000 n. 445)
DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ
(artt.47 e 48 del D.P.R. 28.12.2000 n. 445)

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ

Il sottoscritto

(Cognome) PISELLO (Nome) ANNA LAURA
nato a FERMO (prov. FM.) il 03-05-1985
residente a PERUGIA Via LARCA 10

consapevole delle responsabilità penali previste dagli artt. 75 e 76 del D.P.R. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci

D I C H I A R A

di non avere un grado di parentela o affinità, fino al quarto grado compreso o rapporto di coniugio con un professore appartenente al Dipartimento o alla Struttura che effettua la chiamata, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Università di Perugia (art. 18 - comma 1, lett. b) e c) legge 240/2010).

Si impegna, altresì, a comunicare eventuali mutamenti di stato concernenti i rapporti aventi ad oggetto la presente dichiarazione.

Il sottoscritto, ai sensi del D.lgs. 30.06.2003 n.196, dichiara di essere a conoscenza che i dati personali saranno raccolti dall'Università degli Studi di Perugia e trattati per assolvere agli scopi istituzionali ed al principio di pertinenza.

Perugia, 26/04/2017

(luogo e data)

IL DICHIARANTE

Anna Laura Pisello
(firma per esteso e leggibile)

La presente dichiarazione non necessita dell'autenticazione della firma e sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una Pubblica Amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono.

Qualora la dichiarazione non venga sottoscritta in presenza del funzionario dell'Amministrazione accettante, alla stessa va allegata fotocopia di documento di identità in corso di validità.

[Handwritten mark]