

**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI 1 PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI PRIMA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INGEGNERIA INFORMATICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/A2 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ICAR/03**

(Decreto rettorale n. 2666 del 17/11/2021 pubblicato il 18/11/2021)

**Verbale n. 3 – Relazione finale**

La Commissione giudicatrice della procedura in premessa, nominata con Decreto rettorale n. 3196 del 28/12/2021 e composta da:

- Prof. ssa Alessandra Poletti professore di prima fascia in servizio presso l'Università di Roma "La Sapienza"
- Prof. ssa Mariachiara Zanetti professore di prima fascia in servizio presso il Politecnico di Torino;
- Prof. Renato Baciocchi, professore di prima fascia in servizio presso l'Università di Roma "Tor Vergata"

per adempiere alle funzioni conferitegli, si è riunita nei seguenti giorni:

Riunione preliminare: in data 29/12/2021 alle ore 19.00 in modalità telematica

Riunione n. 1: in data 3/1/2022 alle ore 9.00 in modalità telematica

**Riunione preliminare**

In tale riunione la Commissione ha deliberato di affidare le funzioni di Presidente alla Prof.ssa Mariachiara Zanetti e quelle di Segretario al Prof. Renato Baciocchi. Quindi, ciascun componente, preso atto della normativa concorsuale, del termine di conclusione della procedura, dell'inesistenza di istanze di ricasazione; dichiarata l'inesistenza di rapporti di parentela o affinità fino al quarto grado incluso e l'assenza di conflitti di interesse con gli altri commissari, nonché di non aver riportato condanne penali, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti nel capo I, titolo II, del libro II del codice penale, ha stabilito di attenersi ai criteri generali di cui all'allegato n. 1, che costituisce parte integrante e sostanziale della presente relazione, per procedere alla valutazione dei titoli, dell'attività didattica e delle pubblicazioni scientifiche, facendo anche ricorso, ove possibile, a parametri riconosciuti in ambito scientifico internazionale; ha, altresì, stabilito, quanto ai lavori in collaborazione, di dover previamente determinare l'apporto del candidato e definito l'oggetto dell'accertamento della prova di idoneità didattica e delle competenze linguistiche.

**Riunione n. 1 - Valutazione dei titoli, dell'attività didattica e delle pubblicazioni**

Ciascun componente della Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati dal quale è emersa la presenza di un solo candidato. dichiarata l'inesistenza di rapporti di parentela o affinità fino al quarto grado incluso e l'insussistenza di situazioni di incompatibilità tra essi e il candidato, ai sensi degli articoli 51 e 52 del codice di procedura civile, ha effettuato l'esame dei titoli, dell'attività didattica e delle pubblicazioni scientifiche presentati dal candidato, compilando una scheda contenente un breve profilo curricolare e formulando una valutazione collegiale sul suddetto profilo

curriculare e sull'attività scientifica, di cui all'allegato n. 2 alla presente relazione, di cui costituisce parte integrante e sostanziale.

La Commissione, quindi, dopo attenta e approfondita discussione, all'esito della procedura ha individuato all'unanimità dei componenti il Prof. Francesco Lombardi quale candidato qualificato a svolgere le funzioni didattico-scientifiche per le quali è stato emanato il bando per le seguenti motivazioni: il candidato possiede un profilo scientifico e un curriculum particolarmente significativi ed ampliamenti idonei ai fini della copertura della posizione di professore di prima fascia nel settore concorsuale oggetto del bando.

A conclusione dei lavori, la Commissione ha proceduto alla stesura della presente relazione finale.

Letto, approvato e sottoscritto

Roma, 3/1/2021

LA COMMISSIONE

*Prof.ssa Mariachiara Zanetti (Presidente)*

*Prof.ssa Alessandra Poletti (Componente)*

*Prof. Renato Baciocchi (Segretario)*

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Renato Baciocchi". The signature is written in a cursive style with some loops and flourishes.

**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI 1 PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI PRIMA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INGEGNERIA INFORMATICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/A2 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ICAR/03**

(Decreto rettorale n. 2666 del 17/11/2021 pubblicato il 18/11/2021)

**Relazione finale - Allegato n. 1**

*(Riportare l'allegato A) – Verbale n. 1)*

La Commissione, coerentemente a quanto riportato nel decreto rettorale di indizione della procedura valutativa, determina i seguenti criteri di valutazione:

A) per quanto riguarda l'attività scientifica e didattica, nonché i servizi prestati:

- I) attività di coordinamento e di organizzazione di gruppi di ricerca e partecipazione a essi;
- II) attività didattica frontale in corsi di laurea, di laurea magistrale, di dottorato di ricerca e di master universitari, presso università italiane e straniere, nonché coordinamento di iniziative in campo didattico svolte in ambito nazionale e internazionale.

B) per quanto riguarda i lavori in collaborazione con i commissari o con i terzi, ai fini della verifica dell'enucleabilità e della distinguibilità dell'apporto del Candidato:

- I) presenza di dichiarazione che sia parte integrante della pubblicazione attestante il contributo del candidato;
- II) in assenza della dichiarazione di cui sopra, contributo paritario con gli altri coautori.

C) per quanto riguarda la produzione scientifica del candidato, da effettuarsi previa individuazione dell'apporto individuale nei lavori in collaborazione:

- I) originalità e innovatività della produzione scientifica e rigore metodologico;
- II) congruenza dell'attività del candidato con le discipline comprese nel settore concorsuale e nel settore scientifico disciplinare di cui alla procedura;
- III) rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e loro diffusione all'interno della comunità scientifica;
- IV) continuità temporale della produzione scientifica, anche in relazione all'evoluzione delle conoscenze del settore scientifico disciplinare oggetto della procedura.

D) per quanto riguarda la prova di idoneità didattica, che verrà effettuata mediante lo svolgimento di un seminario su un tema proposto dalla commissione tra gli argomenti del settore scientifico disciplinare oggetto della procedura, con esclusione dei candidati che siano già professore di seconda fascia:

- I) conoscenza del tema;
- II) capacità di inquadramento sistematico;
- III) ampiezza e qualità delle argomentazioni.
- IV) chiarezza, completezza ed efficacia nell'esposizione;

Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale del verbale n. 1 cui si riferisce.



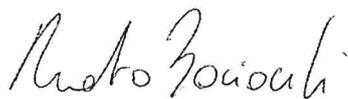
Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale della Relazione finale cui si riferisce.

LA COMMISSIONE

*Prof.ssa Mariachiara Zanetti (Presidente)*

*Prof.ssa Alessandra Poletti (Componente)*

*Prof. Renato Baciocchi (Segretario)*

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Renato Baciocchi". The signature is written in a cursive style with a large initial 'R'.

**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI / PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI PRIMA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INGEGNERIA INFORMATICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/A2 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ICAR/03**

(Decreto rettorale n. 2666 del 17/11/2021 pubblicato il 18/11/2021)

**Relazione finale - Allegato n. 2**  
(Riportare l'allegato B) – Verbale n. 2)

**Candidato n. 1: Francesco Lombardi**

**Breve profilo curricolare**

criteri di valutazione individuati nella seduta preliminare	Titoli del candidato
I) attività di coordinamento e di organizzazione di gruppi di ricerca e partecipazione a essi;	Il candidato ha presentato titoli sull'attività di ricerca nel periodo dal 1999 ad oggi, su tematiche inerenti: la gestione integrata dei rifiuti e le principali tecnologie di selezione, stabilizzazione e termovalorizzazione; il comportamento ambientale dei residui per il riutilizzo e/o lo smaltimento finale, i sistemi di gestione di qualità nel settore sanitario ambientale, la gestione e le tecnologie di trattamento delle acque, la caratterizzazione di residui da processi di trattamento rifiuti, la gestione e ottimizzazione di impianti di trattamento rifiuti e l'ottimizzazione gestionale di impianti di trattamento di acque reflue. Ha partecipato a diversi gruppi di ricerca nazionali ed internazionali e ne ha coordinati alcuni a livello nazionale. Nello specifico è stato componente di due progetti europei, rispettivamente nell'ambito del VII Programma Quadro sulla rigenerazione dei Brownfields (2010-2014) e LIFE relativo all'upgrading del biogas da discarica (2008-2011), ha partecipato a tre progetti PRIN, rispettivamente su Processi avanzati di ossidazione chimica per il trattamento di suoli contaminati (2004-2006), sulla prevenzione e controllo dei fenomeni di alterazione della qualità delle acque potabili (1999-2002) e sullo smaltimento dei rifiuti solidi: opzioni, impatto ambientale e nuove soluzioni (2002-2004). E' stato inoltre responsabile Scientifico nell'ambito di due progetti di ricerca d'ateneo (Cofinanziamento d'Ateneo del 60% - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata") rispettivamente sulla denitrificazione nel trattamento terziario di filtrazione (2001) e sulla valutazione empirica sulle metodologie e tecniche di collaudo per gli impianti di incenerimento con recupero energetico (2003). E' stato inoltre responsabile scientifico dello studio affidato da ANPA sull'Analisi degli attuali sviluppi delle

	tecnologie di gassificazione e della tecnologia di dissociazione molecolare dei rifiuti” (2001) e dello studio affidato dalla Regione Lazio sul trattamento su impianti a scala pilota di liquami provenienti da industrie agro-alimentari (2001). E’ stato inoltre responsabile scientifico di numerose convenzioni di ricerca stipulate dal Dipartimento di afferenza e aziende private, consorzi o associazioni di categoria, relative prevalentemente a tematiche relative alla gestione e trattamento di rifiuti.
II) attività didattica frontale in corsi di laurea, di laurea magistrale, di dottorato di ricerca e di master universitari, presso università italiane e straniere, nonché coordinamento di iniziative in campo didattico svolte in ambito nazionale e internazionale.	Il candidato ha presentato titoli relativi all’attività didattica frontale nell’ambito dei corsi di laurea e laurea magistrale/specialistica in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio presso l’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”, nell’ambito del quale è stato: supplente (dal 2000 al 2003) affidatario (dal 2002 al 2006) e titolare (dal 2006 ad oggi) dell’insegnamento di “Impianti di trattamento dei rifiuti”; titolare dei moduli di insegnamento di “Progetti di Ingegneria Sanitaria-Ambientale (a.a. 2020/21), supplente (dal 2000 al 2002) e affidatario (dal 2002 al 2006) dei corsi di “Gestione degli Impianti Sanitari 1 e 2”. E’ stato inoltre coordinatore del corso di laurea magistrale in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio dal 2015 al 2021, coordinatore e docente del master universitario di secondo livello in Tecniche e Controlli Ambientali presso l’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” dal 2013 al 2015 e docente nel master Universitario di Secondo Livello in Valutazione e Gestione dei Rischi per l’Ambiente, la Salute e la Sicurezza – HSEQ presso l’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” a partire dal 2019. E’ dal 2010 Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile presso l’Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

La Commissione ha valutato i seguenti titoli:

Abilitazione Scientifica Nazionale come Professore Universitario di I fascia nel Settore Concorsuale 08/A2 (Ingegneria sanitaria- ambientale) conseguita nell’anno 2018 e con durata di 6 anni fino al 6/11/2024;

Professore Associato in Ingegneria Sanitaria Ambientale presso il Dipartimento di Ingegneria Civile dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” dal 1 novembre 2006.

**Attività accademiche e didattiche:**

Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile presso l’Università degli Studi di Roma Tor Vergata dal 2010

Titolare dell’insegnamento di “Impianti di trattamento dei Rifiuti” (9 CFU) (Laurea Magistrale) del Corso di Studi in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata dall’ A.A: 2020/21



Titolare del modulo di “Progetto di impianti di trattamento dei rifiuti” (3 CFU) riguardante l’insegnamento di Progetti di Ingegneria Sanitaria Ambientale (6 CFU) del Corso di Studi in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata dall’ A.A: 2020/21

Titolare del modulo di “Ingegneria Sanitaria Ambientale” (1 CFU) riguardante l’insegnamento di MANAGEMENT DEI SERVIZI SANITARI (6 CFU) del Corso di Studi (Laurea Magistrale) in Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione, Facoltà di Medicina, Università degli Studi di Roma Tor Vergata dall’ A.A: 2019/20

Titolare dell’insegnamento di “Impianti di Recupero di Energia dai Rifiuti” (6 CFU) (Laurea Magistrale) del Corso di Studi in Ingegneria Energetica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata dall’ A.A: 2019/20

Docente del master Universitario di Secondo Livello in Valutazione e Gestione dei Rischi per l’Ambiente, la Salute e la Sicurezza – HSEQ presso l’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” dal 2019

Titolare dell’insegnamento di “Impianti di trattamento dei Rifiuti” (12 CFU) (Laurea Magistrale) del Corso di Studi in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata dall’ A.A: 2008/09 all’A.A. 2019/20

Coordinatore e docente del master Universitario di Secondo Livello in Tecniche e Controlli Ambientali presso l’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” dal 2013 al 2015

Coordinatore del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio presso l’Università degli Studi di Roma Tor Vergata dal 1/11/2015 al 31/10/2021

Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Ambientale presso l’Università degli Studi di Roma Tor Vergata dal 2001 al 2009

Titolare di insegnamenti universitari

- Impianti di trattamento dei Rifiuti Solidi 1 (Laurea) del Corso di Studi in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Impianti di trattamento dei Rifiuti Solidi 2 (Laurea Specialistica) del Corso di Studi in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata dal 2006 al 2008

Ricercatore universitario

Ricercatore per il settore scientifico disciplinare ICAR/03 Ingegneria Sanitaria – Ambientale (Decreto Rettorale n. 1364 del 21/05/02, Università di Roma Tor Vergata dal 2/11/1998 al 31/10/2006

Affidatario di insegnamenti universitari

- Impianti di trattamento dei Rifiuti Solidi 2, del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata -
- Impianti di trattamento dei Rifiuti Solidi 1 del Corso di Laurea in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Gestione degli Impianti Sanitari – Ambientali 1 del Corso di Laurea in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata - Gestione degli

Impianti Sanitari – Ambientali 2 del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata Dal 2002 al 2006

Supplente di insegnamenti universitari

- Impianti di trattamento dei Rifiuti Solidi 1 del Corso di Laurea in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata - Impianti di trattamento dei Rifiuti Solidi 2 del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata  
- Gestione degli Impianti Sanitari – Ambientali 2, del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata dal 2000 al 2002

Cultore della materia

Ha collaborato presso le Cattedra di Ingegneria Sanitaria Ambientale, Facoltà di Ingegneria dell’Università di Roma La Sapienza e di Tor Vergata di cui è stato terzo membro, in qualità di cultore della materia, della commissione esaminatrice dal 1992 al 1998

### **Componente o responsabile progetti o studi di ricerca:**

Componente unità di ricerca di Progetto europeo finanziato nell’ambito del VII Programma Quadro "FP7-ENV-2010-3.1.5-2: Holistic Management for Brownfield Regeneration". Durata: mesi 48 dal 2010 al 2014

Componente unità di ricerca nell’ambito del Progetto europeo finanziato nell’ambito della call LIFE+2008: "LIFE 08/ENV/IT/000429 - Upgrading of landfill gas for lowering CO2 emissions". Durata: mesi 30 dal 2008 al 2011

Componente unità di ricerca nell’ambito del PRIN 2004: “Processi avanzati di ossidazione chimica per il trattamento di suoli contaminati”. Durata: mesi 36 dal 2004 al 2006

Responsabile Scientifico nell’ambito del PROGETTO DI RICERCA D’ATENEIO (Cofinanziamento d’Ateneio del 60% - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"): “Valutazione empirica sulle metodologie e tecniche di collaudo per gli impianti di incenerimento con recupero energetico”. Durata: mesi 12 dal 01-01-2003 al 31-12-2003

Componente unità di ricerca nell’ambito del PRIN: “Smaltimento dei rifiuti solidi: opzioni, impatto ambientale e nuove soluzioni”. Durata: mesi 36 Dal 01-01-2002 al 31-12-2004 Responsabile Scientifico nell’ambito del PROGETTO DI RICERCA D’ATENEIO (Cofinanziamento d’Ateneio del 60% - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"): “La denitrificazione nel trattamento terziario di filtrazione”. Durata: mesi 12 dal 01-01-2001 al 31-12-2001

Componente unità di ricerca nell’ambito del PRIN: “Prevenzione e controllo dei fenomeni di alterazione della qualità delle acque potabili”. Durata: mesi 36 dal 01-01-1999 al 31-12-2002.

Responsabile Scientifico dello studio affidato da ANPA (Agenzia Nazionale per l’Ambiente): “Analisi degli attuali sviluppi delle tecnologie di gassificazione e della tecnologia di dissociazione molecolare dei rifiuti” dal 01-01-2001 al 31-12-2001

Responsabile Scientifico dello studio affidato dalla Regione Lazio: “Trattamento su impianti a scala pilota di liquami provenienti da industrie agro-alimentari” dal 01-01-2001 al 31-12-2001.

### **Responsabile convenzioni universitarie:**

Convenzione tra la RENDINA AMBIENTE SRL e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: definizione di un protocollo di indagini e caratterizzazione delle ceneri pesanti provenienti dall'impianto di incenerimento rifiuti della società, sito in Zona Industriale San Nicola di Melfi (PZ) finalizzata alla corretta classificazione di rifiuto. dal 11-06-2021

Convenzione tra la Gesenu SPA e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: ricognizione delle attività di gestione relative all'impianto per la messa in riserva e stoccaggio di rifiuti pericolosi e non sito in località Ponte Rio, Perugia, in relazione alle autorizzazioni rilasciate: AIA n. 5672 del 10/06/2019 e D.D. 3107 del 09/04/2020. dal 20-04-2021.

Convenzione tra Cava La Pedicara di Santagata Gerardo & C. Snc e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: convenzione quadro relativa a attività di consulenza, di supporto tecnico scientifico ed eventuali programmi di ricerca finalizzate al recupero di rifiuti e alla produzione di aggregati artificiali. dal 11-01-2021.

Convenzione tra la A2A Ambiente SpA e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: Recupero di materiali granulari derivanti da ceneri pesanti o scorie provenienti da recuperatori di rifiuti: sviluppo e applicazione di una procedura di indagine basata su test di lisciviazione e analisi di rischio sanitaria ambientale ed eventuali attività integrative. dal 02-11-2020.

Convenzione tra la SOCIETA' AMA e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: attività di supporto tecnico-scientifico inerente "Consulenza tecnica e supporto al riesame dell'autorizzazione AIA dell'impianto di compostaggio di Maccarese. dal 16-10-2020-

Convenzione tra la SOCIETA' FORMICA AMBIENTE S.r.l. e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: Consulenza tecnica a supporto delle difese nel procedimento penale n. 2657/2018 R.N.R. – 2347/2018 G.I.P. – Procura della Repubblica presso il Tribunale di Roma e relativa alla gestione e l'intervento di rimozione dei rifiuti abbandonati rinvenuti nel sito di proprietà ubicato nel Comune di Pontinia (LT). dal 17-06-2020.

Convenzione tra la SOCIETA' Acea Ato 2 SpA e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: attività di supporto tecnico-scientifico inerente "la gestione di terre e rocce da scavo e la predisposizione di atti di gara, disciplinari, istanze e documenti volti all'ottenimento di atti autorizzativi/amministrativi – ivi compreso il piano d'utilizzo - per quanto riguarda la gestione ambientale di questi materiali. dal 24-02-2020.

Convenzione tra la SOCIETA' Acea Ato 2 SpA e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: attività di supporto tecnico-scientifico inerente "la gestione di terre e rocce da scavo e la predisposizione di atti di gara, disciplinari, istanze e documenti volti all'ottenimento di atti autorizzativi/amministrativi – ivi compreso il piano d'utilizzo - per quanto riguarda la gestione ambientale di questi materiali. dal 24-02-2020.

Convenzione tra la SOCIETA' SAXA GRES SpA e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: convenzione quadro relativa a programmi di ricerca e attività di supporto tecnico scientifico e consulenziale finalizzate alla produzione di piastrelle per pavimentazione impiegando ceneri di fondo da incenerimento rifiuti. dal 13-01-2020.

Convenzione tra la SOCIETA' E.T.A. Energie Tecnologie Ambiente S.r.l. e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: studio del possibile recupero come aggregato artificiale di classi granulometriche di scorie di incenerimento di CSS provenienti dall'impianto ETA Srl di Manfredonia (FG). dal 14-11-2019

Convenzione tra la SOCIETA' E. GIOVI S.r.l. (nella persona dell'Amministratore Straordinario) e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: supporto alla verifica, in capo alla Società Giovi Srl, dei lavori eseguiti e all'efficacia degli stessi, nonché alla riattivazione il processo di stabilizzazione aerobica presso gli impianti TMB di Malagrotta 1 e Malagrotta 2. dal 15-04-2019.

Convenzione tra la ENEL PRODUZIONE SpA e Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica (DICII): "Consulenza tecnica a supporto delle difese nel procedimento penale n.8836/2015 R.G. – 3135/2017 Registro G.I.P. (sequestro preventivo della Centrale Enel di Brindisi) – Procura della Repubblica presso il Tribunale di Lecce"-dal 2017.

Convenzione tra la Società Ecologia Viterbo S.r.l. e Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica (DICII): "Valutazione delle campagne di caratterizzazione ed eventuale specificazione, del CSS prodotto dall'impianto TMB località Casale Bussi, Strada Provinciale Teverina, km 7,63 Viterbo ed eventuale presidio ad attività di contraddittorio con gli utilizza tori finali e/o enti preposti al controllo" dal 2017.

Convenzione tra la Società E. GIOVI S.r.l. e Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica (DICII): "Valutazione delle campagne di caratterizzazione ed eventuale specificazione, del CSS prodotto dagli impianti TMB di Malagrotta 1 e Malagrotta 2 in Roma ed eventuale presidio ad attività di contraddittorio con gli utilizza tori finali e/o enti preposti al controllo" dal 2016.

Convenzione tra la SOCIETA' AeA Srl e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: attività di supporto tecnico-scientifico inerente supporto tecnico scientifico alle strutture tecniche della Società AeA Srl operanti nella Provincia di Frosinone per definite attività così individuate: Attuazione del regolamento del Consorzio per lo Sviluppo industriale Frosinone, (ASI FR) attualmente in revisione; Revisione ed applicazione delle tariffe alle utenze per la gestione dei servizi di raccolta, sollevamento e trattamento delle acque reflue; Verifica qualitativa, in base ai dati rilevati dalla Società AeA Srl durante la gestione dello stato di manutenzione e di funzionamento degli impianti di trattamento delle acque reflue di proprietà del Consorzio ASI FR nella Provincia di Frosinone. dal 09-01-2020 al 31/12/2020.

Convenzione tra Utilitalia e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: Raccolta di rifiuti urbani e assimilati: valutazione delle eventuali patologie sui lavoratori derivanti dalle diverse modalità esecutive e conseguenti impatti economici e organizzativi sulle società di Igiene Urbana; Indagini epidemiologiche condotte in Italia e all'estero nelle aree interessate dalla presenza di inceneritori e pubblicazioni sul tema in riviste scientifiche: stesura di una rassegna commentata. dal 24-06-2019 al 31/12/2020

Convenzione tra la SOCIETA' Appia Energy S.r.l. e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: definizione di un protocollo di indagini e caratterizzazione delle ceneri pesanti

provenienti dall' impianto di incenerimento rifiuti della società sito in Massafra (TA), finalizzata alla corretta classificazione di rifiuto. dal 15-11-2018 al 31/12/2020-

Convenzione tra la SOCIETA' Gesenu SpA e Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: Valutazione, anche in base ai criteri individuati nella normativa IPPC, dell'applicazione alla scala reale della carbonizzazione idrotermale di frazioni organiche di rifiuti urbani, sia in base alle evidenze tecnico scientifiche di letteratura, sia in relazione alle evidenze del sistema impiantistico proposto dalla Società Ingelia. dal 27-11-2018 al 31/12/2019-

Convenzioni annuali tra la Consorzio per lo Sviluppo Industriale Frosinone e Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica (DICII): supporto tecnico scientifico all' area Tecnica del Consorzio in base anche alle indicazioni e la supervisione dello stesso e della Direzione. dal 2015 al 2019

- Convenzione tra la Società E.T.A. Energie Tecnologie Ambiente S.r.l. e Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica (DICII): "Definizione di un protocollo di indagini e caratterizzazione delle ceneri pesanti provenienti dall' impianto di incenerimento rifiuti della società sito in Manfredonia (FG), finalizzata alla corretta classificazione di rifiuto" dal 2017 al 2019

Convenzione tra Consorzio Servizi di Igiene del Territorio - BacinoTV1 e Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica (DICII): "Studio relativo all'analisi di ciclo di vita applicata alla valutazione dei potenziali vantaggi ambientali conseguiti dal sistema di gestione integrata dei rifiuti solidi urbani messa in atto nel Bacino "Sinistra Piave" dal 2016 al 2017

Convenzione tra la Società E. GIOVI S.r.l. e Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica (DICII): "Attività di supporto nell'accertamento tecnico non ripetibile ex art. 360 c.p., in materia di gestione rifiuti presso gli impianti di MalagrottaTMB1 e TMB2 in relazione al procedimento R.G.N.R. n. 16006/2014-21 presso Procura di Roma, disposto dal Sost. Proc. Dott. A. Galanti in data 3/12/2015". 2016

Convenzioni annuali tra la Società Ecologia Viterbo Srl e Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica (DICII): "attività di supporto nell'accertamento tecnico non ripetibile ex art. 360 c.p., in materia di gestione rifiuti della Società Ecologia Viterbo srl" dal 2015 al 2016.

Convenzioni annuali tra AMA SpA di Roma e Dipartimento di Ingegneria Civile/Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: "Campionamento ed analisi dei flussi di rifiuto in entrata/uscita relativa all'impianto TMB di Rocca Cencia e via Salaria in Roma" dal 2012 al 2016

Convenzione tra Commissario Delegato bacino Fiume Aterno e Dipartimento di Ingegneria Civile/Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica: "Attività finalizzate alla redazione del Piano di Caratterizzazione del sito in località "I Tre Monti" nel Comune di Bussi sul Tirino (PE)" dal 2012 al 2015

Convenzione tra Comune di Aprilia e Dipartimento di Ingegneria Civile: "Supporto tecnico nell'iter di appalto dei lavori di implementazione del Depuratore Comunale" da svolgersi presso la sede universitaria e/o le strutture del COMUNE DI APRILIA" 2012.

Convenzione tra Termokimik Corporation S.p.A. e Dipartimento di Ingegneria Civile:  
“Campionamento ed analisi dei flussi di rifiuto in ingresso ed uscita dall’impianto dell’ama sito in via Salaria, Roma, propedeutiche alle prove di collaudo” 2009

Convenzione tra Amagest Srl di Roma e Dipartimento di Ingegneria Civile: “Campionamento ed analisi dei flussi di rifiuto in entrata/uscita e delle emissioni dal biofiltro relativa all’impianto TMB di Rocca Cencia in Roma” 2009

Convenzione tra Società di Progetto METRO C S.c.p.A. di Roma e Dipartimento di Ingegneria Civile: “Campionamento e l’analisi delle terre e rocce da scavo prodotte nella realizzazione della linea C” dal 2009 al 2011

Convenzione tra Consorzio per lo Sviluppo Industriale Frosinone e Dipartimento di Ingegneria Civile: “Attività di supporto tecnico scientifica all’ Area Gestioni” dal 2009 al 2016.

Convenzione tra la Società E. Giovi Srl di Roma e il Dipartimento di Ingegneria Civile:  
“Consulenza, formazione del personale e validazione delle attività di gestione ambientale e di campionamento ed analisi dei flussi di rifiuto in ingresso ed uscita e delle emissioni prodotte dagli impianti di preselezione e riduzione volumetrica dei RSU collegati alla discarica comprensoriale di Malagrotta con produzione di CDR denominato “Malagrotta 1” e “Malagrotta 2”, della società E. Giovi” dal 2008 al 2009

Convenzione tra AMA SpA di Roma e Dipartimento di Ingegneria Civile: “Campionamento ed analisi dei flussi di rifiuto in ingresso ed uscita dall’impianto di Rocca Cencia, propedeutiche al collaudo e alla messa in marcia” dal 2007 al 2008

Convenzione tra AMA SpA di Roma e Dipartimento di Ingegneria Civile: “Campionamento ed analisi dei flussi di rifiuto in ingresso ed uscita dall’impianto di Rocca Cencia, Roma da svolgersi presso la sede universitaria e/o lo stabilimento dell’AMA SpA di Rocca Cencia, Roma” dal 2006 al 2007

Convenzione tra Comune di Capranica e Dipartimento di Ingegneria Civile: “Consulenza per la redazione di piano di caratterizzazione relativo ad un sito ubicato nel Comune di Capranica” 2006

Convenzione tra Consorzio per lo Sviluppo Industriale Frosinone e Dipartimento di Ingegneria Civile: “Impianto pilota per il recupero e il riutilizzo dell’alluminio dai fanghi di potabilizzazione” dal 2004 al 2007

Collaborazione di ricerca con AMA SpA, Roma su temi di ricerca riguardanti: La rimozione inquinanti dai fumi di combustione prima dell’emissione al camino; Ottimizzazione tecnico gestionale dell’impianto di incenerimento dei rifiuti sanitari” dal 1998 al 2011

- Collaborazione con l’Istituto Superiore di Sanità, Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, Reparto Igiene dell’Aria, Roma sui temi di ricerca riguardanti: La rimozione inquinanti dai fumi di combustione prima dell’emissione al camino; Monitoraggio della qualità dell’aria” dal 1998 al 2003

e le seguenti pubblicazioni:

1. Zingaretti, D., Lombardi, F., Baciocchi, R., (2018): "Soluble organic substances extracted from compost as amendments for Fenton-like oxidation of contaminated sites". *Science of the Total Environment*, Volume 619-620, 1 April 2018, Pages 1366-1374, ISSN: 00489697 doi: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.11.178> ;
2. Di Gianfilippo, M., Verginelli, I., Costa, G., Gavasci, R., Lombardi, F., (2018): "*A riskbased approach for assessing the recycling potential of an alkaline waste material as road sub-base filler material*". *Waste Management*, vol. 71, p. 440-453, January 2018, ISSN: 0956053X, doi: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.10.006>;
3. Di Gianfilippo, M., Hyks, J., Verginelli, I., Costa, G., Hjelmar, O., Lombardi, F., (2018): "*Leaching behaviour of incineration bottom ash in a reuse scenario: 12years-field data vs. lab test results*". *Waste Management*, vol. 73, p. 337-380, March 2018, ISSN: 0956053X, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2017.08.013>;
4. Di Gianfilippo, M., Costa, G., Verginelli, I., Gavasci, R., Lombardi, F., (2016): "*Analysis and interpretation of the leaching behaviour of waste thermal treatment bottom ash by batch and column tests*". *Waste Management*, vol. 56, p. 216-298, October 2016, ISSN: 0956-053X, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2016.07.034>;
5. Grugnaletti, M., Verginelli, I., Pantini, S., Lombardi, F., (2016). "*An easy-to-use tool for the evaluation of leachate production at landfill sites*". *Waste Management*, vol. 55, p. 204-219, September 2016, ISSN: 0956-053X, doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2016.03.030>
6. Di Lonardo M.C.; Franzese M.; Costa G.; Gavasci R.; Lombardi F. (2016): "*The application of SRF vs. RDF classification and specifications to the material flows of two mechanical-biological treatment plants of Rome: Comparison and implications*" *Waste Management*, vol. 47, Part B, p. 195-205, January 2016, ISSN: 0956-053X, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2015.07.018>;
7. Di Gianfilippo, M., Costa, G., Pantini, S., Lombardi, F., Allegrini, E., Astrup, F.T., (2016): "*LCA of management strategies for RDF incineration and gasification bottom ash based on experimental leaching data*" *Waste Management*, vol. 47, Part B, p. 285-298, January 2016, ISSN: 0956-053X, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2015.05.032>;
8. Pantini, S., Verginelli, I., Lombardi, F., (2015): "*Analysis and modelling of metals release from MBT wastes through batch and up-flow column tests*" *Waste Management* vol. 38, p.22-32, April 2015, ISSN: 0956-053X, doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2014.12.002>
9. Di Lonardo M.C.; Binner E., Lombardi F. (2015): "*Influence assessment of a lab-scale ripening process on the quality of mechanically–biologically treated MSW for possible recovery*" *Waste Management* vol. 43, p. 50-60, September 2015, ISSN: 0956-053X, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2015.05.028>;
10. Pantini, S., Verginelli, I., Lombardi, F., Scheutz C., Kjeldsen, P (2015): "*Assessment of biogas production from MBT waste under different operating conditions*" *Waste Management* vol. 43, p. 37-49, September 2015, ISSN: 0956-053X, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2015.06.019>;

*Ri*

11. Pantini S., I. Verginelli, F. Lombardi (2014). “*A new screening model for leachate production assessment at landfill sites*”. International Journal of Environmental Science and Technology. DOI: 10.1007/s13762-013-0344-7. Volume 11, Issue 6, pp. 1503-1516 September 2014;

12. S. Rocca, A. van Zomeren, G. Costa, J.J. Dijkstra, R.N.J. Comans and F. Lombardi: “*Mechanisms contributing to the thermal analysis of waste incineration bottom ash and quantification of different carbon species*”. Waste Management vol. 33, p. 373-381, ISSN: 0956-053X, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2012.11.004>;

13. S. Rocca, A. van Zomeren, G. Costa, J.J. Dijkstra, R.N.J. Comans and F. Lombardi: “*Characterisation of major components leaching and buffering capacity of RDF incineration and gasification bottom ash in relation to reuse or disposal scenarios*”. Waste Management vol. 32, p. 759-768, ISSN: 0956-053X, doi: 10.1016/j.wasman.2011.11.018 (2012);

14. A. Fiore, R. Gavasci, F. Lombardi, S. Zandaryaa: “*Nitrogen Oxides from Waste Incineration: Control by selective non-catalytic reduction*”. Chemosphere, Pergamon Press, 42, 2001, 491-497, ISSN: 0045-6535;

15. Lombardi F., Mangialardi T., Piga L., Sirini P.: “*Mechanical and Leaching Properties of Cement Solidified Hospital Solid-Waste Incinerator Fly-Ash*”, Waste Management, (2), vol. 18, pagg. 99 – 106, ISSN: 0956-053X Pergamon Press, New York – Oxford, Elsevier Science Ltd, 1998;

La Commissione non ha valutato i seguenti titoli in quanto non significativi per la procedura valutativa di cui in premessa:

Diploma di laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria Civile Idraulica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" conseguito nel maggio 1992 con votazione di 110/110 e lode;

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Sanitaria (VIII Ciclo), presso il Politecnico di Milano, con tesi dal titolo “Trattamenti e Riutilizzo di Rifiuti Speciali” conseguito nell’anno 1996;

### **Valutazione collegiale del profilo curricolare**

Dal profilo curricolare del candidato emergono rilevanti capacità di coordinamento di gruppi di ricerca finalizzati al trasferimento tecnologico nell’ambito delle tematiche caratterizzanti il settore dell’ingegneria sanitaria-ambientale, come dimostrato in particolare dall’elevato numero di convenzioni con aziende ed enti pubblici e privati del quale il candidato è stato responsabile, nonché dalla partecipazione o coordinamento di diversi progetti di ricerca nazionali e internazionali. L’attività didattica e di servizio all’ateneo è anche risultata intensa e continuativa nel tempo, come attestato dai numerosi insegnamenti tenuti nei corsi di laurea e laurea magistrale in ingegneria per l’ambiente e il territorio, e dal coordinamento di quest’ultimo corso di laurea per due mandati consecutivi, nonché dalla partecipazione al collegio dei docenti del dottorato. Complessivamente, il profilo curricolare del candidato risulta pienamente adeguato per il ruolo di professore ordinario.

## Valutazione collegiale dell'attività di ricerca

La produzione scientifica del candidato, così come risultante dalle 15 pubblicazioni sottomesse, risulta regolare e continua, e caratterizzata da una collocazione editoriale su riviste di rilievo internazionale, la maggioranza delle quali di livello qualitativo ottimo e di ampia diffusione nella comunità scientifica. Dall'analisi delle pubblicazioni sottomesse, si evince che l'attività di ricerca è stata prevalentemente incentrata sulla gestione e trattamento di rifiuti, con riferimento specifico a: studio delle proprietà chimico-fisiche, ambientali e delle opzioni di riutilizzo di residui di incenerimento o gassificazione di rifiuti, anche mediante approccio di analisi di ciclo di vita, (pubblicazioni n. 2, 3, 4, 7, 12, 13 e 15), analisi della qualità di frazioni di rifiuti sottoposti a trattamento meccanico biologico (pubblicazioni n.6, 8 e 9) e della produzione di biogas da medesimo trattamento (pubblicazione n.10), sviluppo di modelli per la valutazione del comportamento a lisciviazione di rifiuti in siti di discarica (pubblicazioni n.5 e 11). Si distinguono come tematiche di ricerca le pubblicazioni n.1 relative all'estrazione e utilizzo di sostanze organiche solubili da compost e n. 14 relativa al controllo delle emissioni di NOx da impianti di incenerimento di rifiuti.

Tutte le pubblicazioni presentate dal candidato sono coerenti con le tematiche del settore concorsuale e del settore scientifico disciplinare oggetto della procedura valutativa. Nella produzione scientifica si ravvisano lo sviluppo di metodologie sperimentali originali ed innovative ed i lavori sono condotti con apprezzabile rigore metodologico. Complessivamente l'attività di ricerca del candidato è, quindi, valutata come ottima e attesta la piena maturità scientifica del candidato per il ruolo di professore ordinario.

Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale della Relazione finale cui si riferisce.

LA COMMISSIONE

*Prof.ssa Mariachiara Zanetti (Presidente)*

*Prof.ssa Alessandra Poletti (Componente)*

*Prof. Renato Baciocchi (Segretario)*



**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI 1 PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI PRIMA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INGEGNERIA INFORMATICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/A2 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ICAR/03**

(Decreto rettorale n. 2666 del 17/11/2021 pubblicato il 18/11/2021)

**DICHIARAZIONE**

La sottoscritta Prof.ssa Mariachiara Zanetti, membro della commissione giudicatrice della procedura valutativa di cui in epigrafe, dichiara con la presente di aver partecipato in modalità telematica alla riunione n. 2 – *Valutazione dei titoli, dell'attività didattica e delle pubblicazioni scientifiche* e di concordare con il verbale della riunione n.2 e della *Relazione finale* a firma del Prof. Renato Baciocchi, Segretario della commissione giudicatrice, redatti in data 3/1/2022, che saranno presentati al Responsabile del Procedimento per i provvedimenti di competenza.

In fede

Data 3/1/2022

Firma



**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI 1 PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI PRIMA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INGEGNERIA INFORMATICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/A2 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ICAR/03**

(Decreto rettorale n. 2666 del 17/11/2021 pubblicato il 18/11/2021)

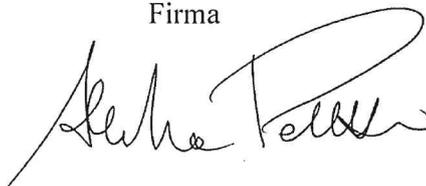
**DICHIARAZIONE**

La sottoscritta Prof.ssa Alessandra Poletti, membro della commissione giudicatrice della procedura valutativa di cui in epigrafe, dichiara con la presente di aver partecipato in modalità telematica alla riunione n. 2 – *Valutazione dei titoli, dell'attività didattica e delle pubblicazioni scientifiche* e di concordare con il verbale della riunione n.2 e della *Relazione finale* a firma del Prof. Renato Baciocchi, Segretario della commissione giudicatrice, redatti in data 3/1/2022, che saranno presentati al Responsabile del Procedimento per i provvedimenti di competenza.

In fede

Data 3/1/2022

Firma

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alessandra Poletti', written in a cursive style.