

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 03/A1 - Chimica Analitica, settore scientifico-disciplinare CHIM/01 - Chimica Analitica

presso il Dipartimento di Chimica,

(avviso bando pubblicato sulla G.U. 67 del 24/08/2021) Codice concorso 4801

Valeria Comite

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	COMITE
NOME	VALERIA
DATA DI NASCITA	26/03/1983

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo titolo, Ateneo, data di conseguimento, ecc.)

2010 Laurea specialistica in: Diagnostica, Conservazione e Restauro dei Beni Culturali (classe-12S DM 28/11/2000), conseguita presso l'Università della Calabria; votazione 109/110

2007 Laurea triennale in: Scienze e tecniche del Restauro e la conservazione dei beni culturali (Classe - 41, DM 04/08/2000), conseguita presso l'Università della Calabria. Votazione: 105/110.

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra - XXVI ciclo. Conseguito presso l'Università degli Studi di Catania, il 28/02/2014

ALTRI TITOLI CONSEGUITI

2020 Conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale a professore di II fascia nel settore A3/01 SSD CHIM01 (3 parametri su 3).

2014 Inclusione negli elenchi del MIBAC (Ministero per i Beni e le Attività Culturali) in qualità di "Collaboratore Restauratore di Beni Culturali - Tecnico del Restauro". Inserimento nell'elenco di cui all'art. 182, comma 1-octies, del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42. Dal 2014.

PARAMETRI BIBLIOMETRICI (23/09/2021)

Fonte	h-index	Citazioni	Pubblicazioni
Scopus	14	653	61

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

(per ciascun contratto stipulato, inserire università/ente, data di inizio e fine, ecc.)

Assegno di ricerca di tipo A - Linea di ricerca: 004 - CHIMICA ANALITICA APPLICATA AI BENI CULTURALI dal titolo "Caratterizzazione, geochimica delle croste nere: uno strumento valido per valutare l'influenza dell'inquinamento sul patrimonio culturale". Università degli studi di Milano, Dipartimento di Chimica a partire dal 01/03/2017 fino al 28/02/2019

Assegno di ricerca di tipo A - Rinnovo - Linea di ricerca: 004 - CHIMICA ANALITICA APPLICATA AI BENI CULTURALI dal titolo "Caratterizzazione, geochimica delle croste nere: uno strumento valido per valutare l'influenza dell'inquinamento sul patrimonio culturale". Università degli studi di Milano, Dipartimento di Chimica a partire dal 01/03/2019 fino 28/02/2021

Assegno di ricerca di tipo A - Linea di ricerca: 006 - CHIMICA ANALITICA APPLICATA AI BENI CULTURALI dal titolo: "Studio di croste nere attraverso la caratterizzazione chimica e morfologica e loro utilizzo come modello per valutare l'impatto dell'inquinamento sull'ambiente". Università degli studi di Milano, Dipartimento di Chimica a partire dal 01/04/2021 fino ad oggi

Borsa di ricerca dal titolo "Caratterizzazione di materiali lapidei naturali e artificiali e sperimentazione di prodotti nanostrutturati di nuova generazione". Presso l'Università degli studi di Catania, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Sezione staccata di Scienze della Terra, dal 28 ottobre al 28 dicembre 2016.

Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa avente per oggetto: Valutazione dello stato di degrado dei materiali lapidei in relazione all'inquinamento ambientale. Presso l'Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS); Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST), dal 10 giugno al 10 dicembre 2016.

Contratto di prestazione di lavoro autonomo e occasionale avente per oggetto studi di dati ambientali relativi alla qualità dell'aria per valutare l'impatto del particolato atmosferico su superfici lapidee ai fini della loro conservazione, Presso Consorzio Milano Ricerche, sede Milano via Roberto Cozzi, 53; dal 04 Aprile al 05 maggio 2016.

Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa avente per oggetto: Metodologie di monitoraggio mirato alla protezione del patrimonio culturale in ambiente urbano e costiero della Regione Calabria" nell'ambito del Progetto SIMONA- Sistemi e tecnologie per il Monitoraggio di Aree culturali in ambiente subacqueo e terrestre. Presso Consorzio Milano Ricerche, sede Milano via Roberto Cozzi, 53; Dal 04 Aprile al 05 maggio 2015

Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa avente per oggetto: "Valutazione dello stato di degrado dei materiali lapidei, formulazione di prodotti nanostrutturati e definizione delle loro caratteristiche prestazionali" nell'ambito del progetto NanoProTeCH, NANO PROtection Technology for Cultural Heritage". Presso l'Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS); Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST); dal 1 Maggio al 30 Ottobre 2015.

Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa avente per oggetto: "Valutazione dello stato di degrado dei materiali lapidei, formulazione di prodotti nanostrutturati e definizione delle loro caratteristiche prestazionali" nell'ambito del progetto NanoProTeCH, NANO PROtection Technology for Cultural Heritage". Presso l'Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS); Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) Dal 1 Maggio al 30 Ottobre 2015

Contratto di Collaborazione professionale occasionale avente per oggetto: "Valutazione mediante tecnica LA-ICP-MS di inquinanti antropici in ambienti rupestri". Presso l'Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS) Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST), dal 30 Aprile al 31 Luglio 2014.

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire anno accademico, ateneo, corso laurea, numero ore, ecc.)

Incarico didattico, con contratto di docenza, per il corso in “Chimica Analitica”, per il Settore CHIM/01 - per il Settore CHIM/01 - del CdL di Laurea in Scienze e Sicurezza Chimico-tossicologiche Dell'ambiente (classe L-29), Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Università degli studi di Milano, per l'Anno Accademico 2019/2020, (II Semestre). (n.8 ore-CFU 0.5)
dal 01-02-2019 al 30-12-2020

Inca Incarico didattico, con contratto di docenza, per il corso di orso in “Chimica Analitica”, U.d. Lezioni UNITA' DIDATTICA A, per il Settore CHIM/01 - del CdL Laurea in Scienze e Sicurezza Chimico-tossicologiche Dell'ambiente (classe L-29), Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Università degli studi di Milano, per l'Anno Accademico 2019/2020, (II Semestre). (n.20 ore- CFU 2.5)
dal 01-02-2020 al 01-12-2020

Incarico didattico, con contratto di docenza, per il corso in “Chimica Analitica”, per il Settore CHIM/01 - del CdL di Laurea in Scienze e Sicurezza Chimico-tossicologiche Dell'ambiente (classe L-29), Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Università degli studi di Milano, per l'Anno Accademico 2019/2020, (II Semestre). (n.16 ore-CFU 1)
dal 01-02-2020 al 30-12-2021

Incarico di tutoraggio/attività didattica integrativa di supporto alla didattica per il di tutoraggio/attività didattica integrativa di supporto alla didattica per il corso di Laboratorio di Chimica Analitica II, a favore dei corsi di studio dell'Università degli studi di Milano - Dipartimento di Chimica - Ex Articolo 45, Anno accademico 2017/2018. Responsabile scientifico Prof. Paola Fermo

Incarico di tutoraggio/attività didattica integrativa di supporto alla didattica per il corso di Laboratorio di Chimica Analitica II, a favore dei corsi di studio dell'Università degli studi di Milano - Dipartimento di Chimica - Ex Articolo 45, Anno accademico 2018/2019. Responsabile scientifico Prof. Paola Fermo

Incarico di tutoraggio/attività didattica integrativa di supporto alla didattica per il corso di Laboratorio di Chimica Analitica II, a favore dei corsi di studio dell'Università degli studi di Milano - Dipartimento di Chimica - Ex Articolo 45, Anno accademico 2019/2020. Responsabile scientifico Prof. Paola Fermo

Incarico di tutoraggio/attività didattica integrativa di supporto alla didattica per il corso di Laboratorio di Chimica Analitica II, a favore dei corsi di studio dell'Università degli studi di Milano - Dipartimento di Chimica - Ex Articolo 45, Anno accademico 2020/2021. Responsabile scientifico Prof. Paola Fermo

Relatrice per un totale di 8 h dal titolo: “Degradation Rocks in Cultural Heritage” svolto presso l'Università della Calabria”, per la Scuola di dottorato dal titolo: “Science and Instrumentation Technologies at UNICAL”; scuola dedicata a studenti di dottorato, indirizzata alle scienze e tecnologie e alla strumentazione. Arcavacata di Rende dal 8 al 12 Giugno 2015

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI;

(inserire anno accademico, ente, corso, periodo, ecc.)

Dal 01/12/ 2010 al 28/ 02/2014: Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra - XXVI ciclo, conseguito presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università degli Studi di Catania, l'Università degli Studi di Catania.

Dal 29/04 al 07/07/2014: Partecipazione al progetto di ricerca con “Arte e habitat rupestre in Cappadocia (Turchia) e nell'Italia centromeridionale. Roccia, architettura scavata, pittura: fra conoscenza, conservazione, valorizzazione” presso l'Unità di Ricerca Beni Culturali afferente al Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria.

Dal 01/05 al 30/10/2015: Partecipazione al progetto di ricerca “NANO PROtection TEchnology for Cultural Heritage”, presso l'Unità di Ricerca Beni Culturali afferente al Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria.

Dal 01/07 al 31/12/2015: Partecipazione al progetto di ricerca “SIMONA Sistemi e Tecnologie per il MONitoraggio di Aree culturali in ambiente subacqueo e terrestre” presso: Istituto di scienze atmosferiche e clima CNR-ISAC di Bologna e Lamezia Terme.

Dal 01-01-2016 al 31-12-2018: Partecipazione al progetto di ricerca bilaterale per la cooperazione scientifica tra la Repubblica italiana e la Repubblica araba d'Egitto, dal titolo: “Characterization of black crusts formed on historical buildings under different levels of ambient air pollution in Cairo and Venice” presso l'Unità di Ricerca Beni Culturali afferente al Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria.

Dal 04 Aprile al 05 Maggio 2016: Partecipazione al progetto “Studio di dati ambientali relativi alla qualità dell'aria per valutare l'impatto del particolato atmosferico su superfici lapidee ai fini della loro conservazione” presso il Consorzio Milano Ricerche.

Dal 28/10 al 28/12/2016: Partecipazione al progetto di ricerca “TECLA NanoTecnologie e nanomateriali per i beni Culturali”, presso il Distretto di Alta Tecnologia per l'Innovazione nel Settore dei Beni Culturali della Regione Sicilia (DTBC) e il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università degli Studi di Catania.

RESPONSABILITA' DI STUDI E RICERCHE SCIENTIFICHE AFFIDATI DA QUALIFICATE ISTITUZIONI PUBBLICHE O PRIVATE

Attività di ricerca per il Comando Carabinieri per la Tutela del Patrimonio Culturale di Cosenza ai fini di analisi diagnostiche su reperti archeologici confiscati di natura ceramica mediante convenzione attiva con il Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria, Italia.

dal 04-01-2012 a oggi

Consulenza presso la Scuola di Restauro ENAIP Botticino, Brescia, ai fini di analisi diagnostiche su reperti di diversa natura artistica di importanti artisti nazionali e internazionali (pitture su legno, affreschi, arazzi, opere moderne, opere polimeriche).

dal 01-01-2019 a oggi

Consulenza presso per la ditta di restauro CENTRO STUDIO E CONSERVAZIONE OPERE D'ARTE PICCOLO CHIOSTRO s.r.l, Milano, ai fini di analisi diagnostiche su reperti di diversa natura artistica di importanti artisti nazionali e internazionali (opere su tela, tavola, sculture in terracotta policroma, sculture lapidee).

dal 01-07-2020 a oggi

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

Dal 2012 al 2021 sono state promosse diverse collaborazioni con gruppi di ricerca Nazionali e Internazionali sulla base delle diverse ricerche che si sono sviluppate nel corso degli anni.

Dal 2012 al 2017 le varie attività di ricerca sono state coordinate dal Prof. A. Pezzino dell'Università di Catania e dal Prof. M.F. La Russa dell'Università della Calabria e hanno visto lo sviluppo di diverse linee di ricerca quali: studio dei prodotti di degrado che si sviluppano su materiali lapidei di natura carbonatica a causa di diversi fattori ambientali, studio archeometrico di materiali di interesse storico-artistico (dipinti e ceramiche), studio sperimentale di manufatti sommersi, creazioni di prodotti protettivi e consolidanti da applicare su superfici degradate di interesse storico artistico.

Lo studio personale scientifico di analisi, ricerca, caratterizzazione e elaborazione dei dati sono state svolte in collaborazione con: il Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria, Italia; il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG), Università della Calabria, Italia; l'Istituto de Geociencias IGEO (CSIC-UCM), Università di Madrid, Spagna; il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università degli studi di Catania, Italia; l'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Italia; il Dipartimento di

Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM), Università di Palermo, Italia; il Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano, Italia; la Sovrintendenza Capitolina, Roma, Italia, YOUTH in CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE-YOCOCU, Roma, Italia; S.T.ART-TEST di S. Schiavone & C, Italia; la Sovrintendenza Capitolina, Roma, Italia e l'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro (ISCR), Roma, Italia.

Dal 2017 al 2021 le varie attività di ricerca sono state sviluppate all'interno del gruppo coordinato dalla Prof.ssa P. Fermo dell'Università degli Studi di Milano e hanno interessato lo sviluppo di diverse tematiche mediante l'approccio della chimica analitica in diversi campi quali: lo studio analitico di forme di degrado e annerimento di superfici e materiali impiegati nei Beni Culturali; lo studio delle interazioni materiale-ambiente, con particolare attinenza alle forme di inquinamento atmosferico, la caratterizzazione di matrici ambientali e alimentari (inquinanti atmosferici e alimenti), la messa a punto di coating protettivi e lo studio archeometrico di materiali di interesse storico-artistico.

Lo studio personale scientifico di analisi, ricerca, caratterizzazione e elaborazione dei dati sono state svolte in collaborazione con: il Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria, Italia; il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano, Italia; il Dipartimento di Matematica "Federigo Enriques", Università degli Studi di Milano, Italia; il Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Politecnico di Milano, IMA (Società Italiana di Medicina Ambientale), Milano, Italia, il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano, Italia; il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Sezione di Scienze della Terra, Università di Catania, Italia; il Dipartimento di Lettere e Filosofia Università di Trento; il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università degli Studi di Cagliari; INSTM, Italia; l'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Bologna e Lecce, Italia; l'Istituto di Ricerca Sulle Acque, IRSA - UOS Bari, Italia; ARPA Lombardia, Italia; Università di Belgrado; Dipartimento di Scienze matematiche e informatiche, scienze fisiche e scienze della terra, Università degli Studi di Messina, Italia; Laboratorio di diagnostica non invasiva Arvedi, CISRIC, Università di Pavia, Italia; Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali, Università degli Studi di Pavia, Italia; Fondazione Enaip Lombardia, Italia; Scuola regionale per la valorizzazione dei beni culturali, Botticino (attiva una convenzione di collaborazione scientifica), Italia; Centro studio e conservazione opere d'arte Piccolo chiostro s.r.l. (attiva una convenzione di collaborazione scientifica), Italia; Thermo Fisher Scientific Spa (attiva una convenzione di collaborazione scientifica), Italia; B&W Tek Spa (attiva una convenzione di collaborazione scientifica), Italia; il Department of Science and Engineering Mathematics, Faculty of Petroleum and Mining Engineering, Suez University, Egypt; Geosciences Institute IGEO (CSIC-UCM), Madrid, Spagna; Department of Mineralogy and Petrology, Faculty of Science, University of Granada, Granada, Spagna; il Departament de Ensenyament de Recursos Naturals e Medio Ambiente, Escola de Ensenyament de Minas e Enèrgia, University of Vigo, Spagna; l'Ufficio per i Beni Culturali della Diocesi di Milano (attiva una convenzione di collaborazione scientifica), Italia; il Cimitero Monumentale di Milano (attiva una convenzione di collaborazione scientifica), Italia; Università Aristotele di Salonicco (Environmental Pollution Control Laboratory- Chemistry Department), Grecia.

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

Dal 29/04 al 07/07/2014: Partecipazione al progetto di ricerca con "Arte e habitat rupestre in Cappadocia (Turchia) e nell'Italia centro-meridionale. Rocca, architettura scavata, pittura: fra conoscenza, conservazione, valorizzazione" all'interno dell'Unità di Ricerca Beni Culturali afferente al Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria. La ricerca è stata focalizzata sulle seguenti attività: studio di croste nere prelevate da monumenti ubicati in ambiente rupestre. I monumenti sono stati selezionati sulla base della loro importanza storico-artistica, del tipo di materiale costituente (marmo o calcare), della possibilità di eseguire prelievi di campioni e della loro posizione in contesti urbani caratterizzati da fonti d'inquinamento differenti. Le croste campionate sono state sottoposte ad analisi mediante metodologia LA-ICP/MS, al fine di ottenere informazioni utili sia sui processi di formazione delle stesse sia sull'interazione tra il substrato e l'ambiente, mediante identificazione dei "metalli pesanti" che contribuiscono al riconoscimento delle principali sorgenti d'inquinamento responsabili del deterioramento delle superfici nel tempo.

Partner: Università di Viterbo, Università della Calabria, Università della Sapienza, Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali del CNR, Università di Roma Tre, Università di Firenze, Università di Modena-Reggio Emilia, Centro Studi Sotterranei di Genova. In particolare nel periodo 29 Aprile - 07 Luglio 2014 è stato ottenuto un Incarico di collaborazione coordinata e continuativa (Co.Co.Co.)(D.D. n.

34 del 23/04/2015) nell'ambito del Progetto specificatamente su "Valutazione mediante tecnica LA-ICP-MS di inquinanti antropici in ambienti rupestri".
Responsabile scientifico: Prof. Gino Mirocle Crisci

Dal 01/05 al 30/10/2015: Attività di ricerca con l'Unità di Ricerca Beni Culturali, afferente al Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria, nell'ambito del progetto NANOPROTECH, "NANO PROtection TEchnology for Cultural Heritage". Messa a punto di nanoformulati multifunzionali e di tecniche applicative per la conservazione dei beni culturali. Cofinanziato nell'ambito dell'Avviso Pubblico per il finanziamento di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale rivolti alle aziende aggregate ai Poli di Innovazione - POR FESR 2007/2013. Le attività hanno interessato una serie di analisi diagnostiche volte a caratterizzare: a) i materiali archeologici prelevati nei siti pilota; b) le forme di degrado presenti sui materiali lapidei; c) la sperimentazione di prodotti nanostrutturati per la protezione e il consolidamento, prima in laboratorio e successivamente "in situ" mediante esposizione di provini trattati e monitoraggio nel tempo; durante tutte le fasi della ricerca sono state utilizzate le più comuni tecniche analitiche (i.e. analisi mediante microscopio ottico polarizzatore, stereomicroscopio, XRD, SEM/EDS, FT-IR). In particolare nel periodo 01 Maggio - 30 Ottobre 2015 è stato ottenuto un Incarico di collaborazione coordinata e continuativa (Co.Co.Co.)(D.D. n. 34 del 23/04/2015) nell'ambito del Progetto specificatamente su "Valutazione dello stato di degrado dei materiali lapidei, formulazione di prodotti nanostrutturati e definizione delle loro caratteristiche prestazionali". Il contratto ha previsto l'acquisizione ed elaborazione di dati finalizzate alla caratterizzazione dei diversi formulati, prodotti e applicati sia su provini di materiale lapideo prelevati in cava, in laboratorio, al fine di valutare la loro efficacia su campioni posti in due dei tre siti selezionati, ovvero Terme Romane Reggio Calabria, Villa dei Papiri a Ercolano, e Fontana di Trevi. Per quest'ultimo sito selezionato i nano-prodotti sono stati applicati direttamente solo su superfici di sacrificio

Responsabile scientifico: Prof. Mauro Francesco La Russa

Dal 01/07 al 31/12/2015: Attività di ricerca per l'Istituto di scienze atmosferiche e clima CNR-ISAC di Bologna, nell'ambito del progetto SIMONA Sistemi e Tecnologie per il MONitoraggio di Aree culturali in ambiente subacqueo e terrestre. Verifica di affidabilità e il controllo dello stato di conservazione di beni culturali e naturalistici collocati in aree limitrofe alla costa o direttamente poste in ambiente marino con procedure automatizzate basate su sistemi di monitoraggio residenti. Cofinanziato nell'ambito dell'Avviso Pubblico per il finanziamento di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale rivolti alle aziende aggregate ai Poli di Innovazione POR CALABRIA FESR 2007/2013. Le attività hanno proposto di realizzare un sistema utile alla verifica sullo stato di conservazione dei Beni Culturali includendo la possibilità di avere una gestione automatica dello strumento proposto anche per anche per rendere disponibili anche in tempo reale messaggi di allerta. La validazione della proposta progettuale è stata effettuata su due dimostratori: uno per l'ambiente costiero ed una per l'ambiente marino. Inoltre attraverso opportuni indici di rischio, il sistema ha generato automaticamente anche una scala di priorità con la quale programmare gli interventi manutentivi basata su dati oggettivi. In particolare nel periodo 01 Luglio - 31 Dicembre 2015 è stato ottenuto un Incarico di collaborazione coordinata e continuativa (Co.Co.Co.) (D.D. n. 34 del 23/04/2015) dal titolo: "Metodologie di monitoraggio mirato alla protezione del patrimonio culturale in ambiente urbano e costiero della Regione Calabria". Il contratto ha previsto l'acquisizione ed elaborazione di dati inerente il monitoraggio ambientale della regione Calabria, con particolare riferimento a parametri ambientali di T, UR e Precipitazione, al fine di creare mappe rischio vulnerabilità dei beni culturali calabresi con lo scopo di monitorare il probabile degrado a cui è sottoposto un bene culturale. Il lavoro svolto in questi mesi di ricerca ha messo in luce come sia fondamentale lo studio del monitoraggio ambientale auto-diagnostico, al fine di prevedere l'evoluzione del degrado dei manufatti di interesse culturali esposti in ambiente out-door, nella regione Calabria, per programmare interventi di manutenzione ordinari e straordinari prima che i beni monumentali possano essere irrimediabilmente compromessi.

Responsabile scientifico: Dott.ssa Alessandra Bonazza

Dal 01-01-2016 al 01-01-2017: Analisi archeometriche sul tempio di Me-taw-ya, (Myanmar). Il monumento oggetto di studio era stato danneggiato nel terremoto del 2016. L'obiettivo principale è stato quello di acquisire informazioni sui materiali costituenti dell'edificio (mattoni, malte e stucchi) per sviluppare un progetto di conservazione/restauro conforme con l'opera. Lo studio archeometrico ha previsto l'utilizzo di diverse metodologie analitiche invasive e distruttive come: analisi ED-XRF, osservazioni mediante microscopia ottica, analisi FT-IR, XRD e TG per identificare la composizione mineralogica e chimica di materiali. I

campioni sono stati classificati utilizzando l'analisi delle componenti principali (PCA). I risultati hanno delineato una serie di considerazioni che collegano l'origine geografica dei costituenti dei diversi materiali alle fonti locali chiarendo anche le loro formulazione e l'uso nella costruzione del tempio. Inoltre, i risultati sono stati utilizzati per identificare i materiali compatibili per i trattamenti di conservazione

Dal 01-01-2016 al 31-12-2018: Attività di ricerca su prodotti di degrado quali croste nere su substrati lapidei, mediante caratterizzazione minero-petrografica e geochimica e chimica su monumenti ubicati nel centro storico del Cairo e nella città di Venezia. Il lavoro è frutto di un progetto bilaterale per la cooperazione scientifica tra la Repubblica italiana e la Repubblica araba d'Egitto, dal titolo: "Characterization of black crusts formed on historical buildings under different levels of ambient air pollution in Cairo and Venice".

Responsabile scientifico Prof. Mauro Francesco La Russa.

Dal 04 Aprile al 05 Maggio 2016: Attività di ricerca Presso Consorzio Milano Ricerche. Le attività hanno previsto l'acquisizione ed elaborazione di dati ambientali inerente la qualità dell'aria mediante studio del particolato atmosferico depositato sulle superfici lapidee di monumenti di interesse culturale. Il fine è stato quello di valutare la loro contaminazione in termini di inquinanti e valutare metodi di rimozione per una migliore conservazione delle stesse. In particolare nel periodo 04 Aprile - 05 Maggio 2016 è stato ottenuto un Incarico di collaborazione coordinata e continuativa (Co.Co.Co.) (D.D. n. 34 del 23/04/2015) da titolo "Studio di dati ambientali relativi alla qualità dell'aria per valutare l'impatto del particolato atmosferico su superfici lapidee ai fini della loro conservazione"

Responsabile scientifico: Prof.ssa Paola Fermo

Dal 28/10 al 28/12/2016: Attività di Ricerca per il Distretto di Alta Tecnologia per l'Innovazione nel Settore dei Beni Culturali della Regione Sicilia (DTBC), nell'ambito del progetto TECLA NanoTecnologie e nanomateriali per i beni Culturali PON03PE_00214_1/6-CUP: E92I14001570005. Il progetto ha proposto la programmazione e sintesi dei materiali nanostrutturati e di materiali innovativi con l'obiettivo di valutarne le prestazioni in particolari contesti conservativi allo scopo di realizzare di corretti e mirati interventi di conservazione e di restauro garantendo una maggiore durata nel tempo del trattamento. In particolare nel periodo 28 Ottobre- 28 Dicembre 2016 è stato ottenuto una borsa di ricerca dal titolo "Caratterizzazione di materiali lapidei naturali e artificiali e sperimentazione di prodotti nanostrutturati di nuova generazione" presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università degli Studi di Catania. Le attività della borsa di ricerca hanno previsto individuazione dei materiali più utilizzati nel patrimonio costruito della Sicilia sud-orientale, identificazione dei tipi di alterazione e degrado a cui sono maggiormente i litotipi selezionati, prelievo in cava dei materiali utilizzati nella sperimentazione e messa a punto di formulati innovativi a base di composti di ultima generazione quali le nanoparticelle di biossido di titanio. Sono stati condotti test di laboratorio conformi alle raccomandazioni UNI-NORMAL quali analisi colorimetrica, SEM-EDS, misura dell'angolo di contatto, prove di assorbimento d'acqua per capillarità, prove d'invecchiamento UV, test di auto-pulitura e prove biologiche e applicazione successivamente in situ.

Responsabile scientifico: Prof. Antonino Pezzino

Dal 01-04-2017 al 01-12-2018: Contributo all'attività di ricerca sulla caratterizzazione delle bottom ash (IBA) provenienti dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e simili ai fini della definizione della loro pericolosità secondo le categorie HP (hazardous properties).

Responsabile Prof. Paola Fermo

Dal 21-09-2017 al 21-03-2018: Indagini diagnostiche finalizzate alla valutazione della qualità dell'aria all'interno della sala della Pinacoteca Ambrosiana (Milano) dove è conservato il cartone preparatorio de La Scuola di Atene (1509- 1511), uno dei più importanti capolavori di Raffaello Sanzio. L'obiettivo di questo studio è stato quello di monitorare la concentrazione e la composizione chimica del particolato atmosferico (PM) fine, fino alla frazione nanometrica. Le campagne di monitoraggio sono state svolte in due periodi stagionali differenti: autunno del 2017, dal 21 ottobre al 2 novembre, e primavera del 2018, dal 17 al 21 marzo, in parallelo in due stanze: una che al momento del monitoraggio non era accessibile ai visitatori e dove è esposto il cartone, e nella sala antistante ad essa, aperta al pubblico. Sono state condotte indagini sul particolato sospeso (PTS, PM10, PM2.5 e PM1) in termini di dimensione, di concentrazione, di composizione chimica e di morfologia e indagini microbiologiche in termini di identificazione delle specie biologiche presenti in aria, mediante un approccio multi analitico. Lo studio è stato svolto in occasione della realizzazione di una nuova teca per la conservazione dell'opera di

Raffaello, recentemente restaurata. L'obiettivo principale è stato quello di fornire indicazioni per la realizzazione della teca tenendo conto dei risultati ottenuti nella campagna di monitoraggio.
Responsabile scientifico Prof. Paola Fermo

Dal 01-01-2019 a 01/01/2020:

Attività di ricerca dal titolo "La valorizzazione delle opere del Cimitero Monumentale di Milano partendo dal monumento funebre di Carlo Cattaneo" eseguita all'interno del Bandi Cultura, Promozione educativa e culturale anno 2019, promossa dalla Regione Lombardia, in attuazione della Legge Regionale 7 ottobre 2016, n. 25 "Politiche regionali in materia culturale - Riordino normativo". Le indagini hanno riguardato lo studio diagnostico delle patine di degrado sulla statua di Carlo Cattaneo e prelievo e caratterizzazione di croste nere prelevate da statue ubicate all'interno delle gallerie del Famedio.
Responsabile scientifico: Prof. Paola Fermo

Dal 01-01-2019 a oggi:

Attività di ricerca per la caratterizzazione di materiali prelevati da opere di interesse storico artistico. La tematica di questa ricerca ha previsto la caratterizzazione di campioni prelevati da diverse importanti opere mediante l'uso di diverse metodologie analitiche (analisi Raman-portatile, analisi XRF-portatile, analisi SEM-EDS, analisi FI-IR/ATR). Gli obiettivi principali sono stati: lo studio della natura dei materiali e la valutazione dei diversi processi di degrado allo scopo di fornire importanti indicazioni nelle fasi di pulitura e restauro. Le opere analizzate, in questo periodo di ricerca sono costituite da materiali di differente natura quali: materiali lapidei naturali e artificiali (marmi, malte, terre-cotte, mattoni), pitture (su tela o sul legno), tessuti (arazzi lana e seta e cuoio). I campioni oggetto di questi studi sono stati forniti da diversi enti quali "Scuola di Restauro ENAIP Botticino" (attiva una convenzione di collaborazione scientifica) e il "CENTRO STUDIO E CONSERVAZIONE OPERE D'ARTE PICCOLO CHIOSTRO s.r.l." (attiva una convenzione di collaborazione scientifica).

I casi studio esaminati:

- due Cristi di produzione artistica Genovese databili nell'800;
- arazzo appartenente ad una preziosa serie denominata "Ulisse Storie", conservato presso il Palazzo del Quirinale (Roma);
- soffitto ligneo dipinto di Palazzo Chiaramonte Steri di Palermo;
- guanti e testiera provenienti dal Museo delle Armi "Luigi Marzoli" di Brescia;
- statua lignea raffigurante la Madonna con il bambino (presunta attribuzione Mazzeo Olivieri) proveniente dalla Chiesa della Santissima Trinità Botticino (Brescia);
- 3 statue di marmo provenienti dal Castello Sforzesco di Milano: Anacoreta di Giovanni Antonio Amadeo (attr. 1448 - 1522); gruppo scultoreo monolitico in marmo raffigurante una Pietà di Gasparo Cairano (attr. 1500); scultura in marmo raffigurante la Virtù di Agostino Busti (attr. 1483 -1548), attualmente le ultime due statue sono esposte al museo Louvre di Parigi per una mostra temporanea (22 ottobre 2020- 18 gennaio 2021) dal titolo "Le corps et l'Ame da Donatello a Michelangelo";
- bassorilievo in terracotta policroma raffigurante Madonna con bambino, Santa Caterina da Siena e certosino di Giovanni Antonio Amadeo (attr. 1500) provenienti dal Castello Sforzesco di Milano.

Responsabile scientifico: Prof. Paola Fermo

Dal 01/02/2021 ad oggi: Partecipazione al progetto di ricerca sugli affreschi di Saturnino Gatti, Chiesa di San Panfilo in Torninparte (AQ), progetto sviluppato e coordinato dell'associazione AiAr

Dal 2020 ad oggi

Responsabile scientifico: Prof. Paola Fermo

Dal 01/07/2020 a oggi

Partecipazione al bando SEED 2019 - Università degli Studi di Milano con il progetto dal titolo SCICULT Modellizzazione matematica e analisi scientifica per i beni culturali: previsione e prevenzione del degrado chimico e meccanico di pietre monumentali in ambienti outdoor; (coordinatore Cavaterra, Univ. di Milano)

Responsabile scientifico: Prof. Cecilia Cavaterra

ATTIVITÀ DI RELATORE E COAUTORE A CONTRIBUTI ORALI CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

(inserire titolo congresso/convegno, data, ecc.)

Relatore convegni internazionali:

Relatrice al contributo orale a 2020 -IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, virtual conference dal titolo "A new analytic methodology for the characterization of the carbonaceous fraction in black crusts present on stone surfaces". Trento, Italia, 22-24 Ottobre 2020.

Relatrice al contributo orale a 2019 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, dal titolo "Metals distributions within black crusts sampled on the facade of an historical monument: the case study of the Cathedral of Monza (Milan, Italy)". Firenze, Italia, 4 - 6 Dicembre 2019.

7. Relatrice al contributo orale a Technart 2019 dal titolo "A multi-analytical approach to assess the impact of air pollution on cultural heritage: degradation of stones, mortars and bricks. University of Antwerp, Bruges, Belgio, 7-10 Maggio 2019.

1. Relatrice al contributo orale a 2020 -IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, virtual conference dal titolo "A new analytic methodology for the characterization of the carbonaceous fraction in black crusts present on stone surfaces". Trento, Italia, 22-24 Ottobre 2020.

Coautore a contributi orali internazionali:

Coautore al contributo orale a 2020 -IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, virtual conference dal titolo "An Innovative Fluorinated Polyacrylic Coating for the Protection of the Cultural Heritage.). Trento, Italia, 22-24 Ottobre, 2020.

Coautore al contributo orale a 2020 -IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, virtual conference dal titolo "A multi-analytical survey for the identification of the red and yellow pigments of coloured sherds discovered in the Monte d'Oro area (Rome)" Trento, Italia. 22-24 Ottobre 2020.

Coautore al contributo orale a 2020 -IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, virtual conference dal titolo "Black crusts grown on varied stone substrata from historical buildings under different air quality scenarios (SE and NW Spain)". Trento, Italia, 22-24 Ottobre 2020.

Coautore al contributo orale a 2019 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, dal titolo "A multi-analytical approach for the characterization of red dyestuffs used in ancient tapestries: construction of a reference database". Firenze, Italia, 4 - 6 Dicembre 2019.

Coautore al contributo orale a Technart 2019 dal titolo "Integrated analytical techniques for the characterization of repainted wooden statues dated to the fifteenth century". University of Antwerp, Bruges, Belgio, 7-10 Maggio 2019.

Coautore al contributo orale al 2018 MRS Fall Meeting & Exhibit Boston, Massachusetts, dal titolo "Monitoring of marble surfaces of the architectural heritage in a changing environment", Boston, Massachusetts, 25-30 Novembre 2018.

Coautore al contributo orale a 2020 -IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, virtual conference dal titolo "An experimental approach to the cleaning of a polymateric textile weave: set-up of the alternative methodology and instrumentation. Trento, Italia, 22-24 Ottobre 2020.

Coautore al contributo orale all'IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, dal titolo "Integrated scientific investigations on constitutive materials from temple n.1205a Bagan Valley (Myanmar)", Lecce, Italia 23-25 Ottobre 2017.

Coautore al contributo orale al convegno YOCOCU dal titolo "The "Thermae Romanae" of Reggio Calabria (South Italy): an open air laboratory for testing new conservative strategies" Madrid, Spagna 21-23 Settembre 2016.

Coautore al contributo orale al INdAM Workshop MACH2019 Mathematical modeling and Analysis of degradation and restoration in Cultural Heritage dal titolo "The damage induced by atmospheric pollution on stone surfaces: the chemical characterization of black crusts". Roma, Italia, 25-29 Marzo 2019.

Relatore a convegni nazionali:

Relatrice al contributo orale al ISA 2018 Incontro di Spettroscopia Analitica, dal titolo "Study of the corrosion processes on Roman and Byzantine Glasses from Northern Tunisia". Università degli Studi di Cagliari, Italia, 5-8 Giugno 2018.

Relatrice al contributo orale al SmartMatLab Workshop, dal titolo "The assessment of the carbonaceous component in black crusts damaging the stone surfaces of historical monuments". Università degli Studi di Milano, Italia, 15 Novembre 2017.

Relatrice al contributo orale al XXVI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, dal titolo. "The assessment of the carbonaceous component in black crusts damaging the stone surfaces of historical monuments". Paestum (Sa), Italia, 10-14 Settembre 2017.

Relatrice con un contributo orale al II Convegno Tematico di Biologia e Biotecnologie per i Beni Culturali - Biologia e Archeobiologia dalla Conoscenza alla Conservazione Preventiva, dal titolo "Analysis of black crusts from several European monuments". Università di Palermo, Italia, 19-21 marzo 2015.

Relatrice con un contributo orale al VIII Congresso Nazionale di Archeometria Scienze e Beni Culturali: stato dell'arte e prospettive Bologna "Effects of different sources of air pollution on the carbonate stone surface of relevant European monuments". Bologna, Italia, 5-7 Febbraio 2014

Coautore ai contributi orali nazionali:

Coautore al contributo orale al XVII congresso nazionale di chimica dell'ambiente e dei beni culturali - La tutela dell'Ambiente e dei Beni Culturali in un Mondo che cambia, dal titolo "An indoor air quality study at the Ambrosiana Art Gallery (Milan)", Genova, Italia, 24-27 Giugno 2018.

Coautore al contributo orale al X Congresso Nazionale AIAR, dal titolo "Air pollution impact on stones in urban environment: a multidisciplinary approach". Torino, Italia, 14-17 Febbraio 2018.

Coautore al contributo orale al XV Congresso Nazionale IGIC - Lo Stato dell'Arte dal titolo "Studio dei processi di corrosione di vetri Romani e Bizantine dalla Tunisia settentrionale". Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Italia, 12-14 Ottobre 2017.

Coautore al contributo orale al IX Congresso Nazionale AIAR. Un ponte tra Arte e Scienza: passato, presente e prospettive future, dal titolo "Smart coatings for stones and mortars protection" Università degli Studi della Calabria, Arcavacata di Rende, Italia, 9-11 Marzo 2016.

PARTECIPAZIONE COME RELATRICE O COAUTORE A CONTRIBUTI POSTER A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Realtrice con un contributo poster a 2020 -IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, virtual conference dal titolo "Towards the study of alteration patinas on the marble surface of a Renaissance sculptural group from the Museum of Ancient Art (Castello Sforzesco, Milan)". Trento, Italia, 22-24 Ottobre 2020

Realtrice con un contributo poster a 2020 -IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, virtual conference dal titolo "Preliminary study on black crusts from the Monumental Cemetery of Milan". Trento, Italia, 22-24 Ottobre 2020

Coautore con un contributo poster al IAS - Società Italiana di Aerosol, PM2020, dal titolo "Studio della qualità dell'aria all'interno della Pinacoteca Ambrosiana di Milano". Lecce, Italia, 27-29 maggio 2020

Coautore con un contributo poster al XVII congresso nazionale di chimica dell'ambiente e dei beni culturali -La tutela dell'Ambiente e dei Beni Culturali in un Mondo che cambia, dal titolo "A multi-analytical approach for the chemical characterization of incinerator bottom ash aimed at assessing hazardous properties (HP14)". Genova, Italia, 24-27 Giugno 2018.

Relatrice con un contributo poster al XVII congresso nazionale di chimica dell'ambiente e dei beni culturali -La tutela dell'Ambiente e dei Beni Culturali in un Mondo che cambia, dal titolo "Assessment of stone surfaces degradation induced by atmospheric pollutants: the case study of the Duomo di Milano". Genova, Italia, 24-27 giugno 2018.

Relatrice con un contributo poster a YOCOCU 2018, Dialogues in Cultural Heritage, dal titolo "New approach for the characterization of the carbonaceous fraction in black crusts samples present on a granite substrate". Matera, Italia, 23-25 Maggio 2018.

Relatrice con un contributo poster al X Congresso Nazionale AIAR, dal titolo "Analysis of black crusts from the Church of Santa Maria delle Grazie al Naviglio Grande (Milan): A challenge to deepen the understanding of the relationship among microstructure, microchemical features and pollution sources". Torino, Italia, 14-17 Febbraio 2018.

Coautore con un contributo poster alla Conference of Natural stone for cultural heritage: local resources with a global impact that will be held, dal titolo "Stone weathering induced by air pollution: the investigations of the developed black surfaces and the substrates". Praga, Repubblica Ceca, 19-22 Settembre 2017.

Relatrice con un contributo poster al CONVEGNO Tematico AIAR, Beni Culturali: grandi facilities, reti e networks di laboratory, dal titolo "The potential mechanism of black crust development on the historic buildings in Cairo and Venice". Firenze, Italia, 8-10 Marzo 2017.

Relatrice con un contributo poster al Convegno YOCOCU, dal titolo "A new Multidisciplinary approach focused on the conservation of "Villa dei Papiri" in Herculaneum archaeological site (Naples, Italy)". Madrid, Spagna, 21-23 Settembre 2016.

Coautore con un contributo poster al Convegno YOCOCU, dal titolo "New antifouling products for in situ conservation of archaeological artifacts located in underwater environment". Madrid, Spagna, 21-23 Settembre 2016.

Relatrice con un contributo poster al SIMP-AIV-SoGel-SGI, dal titolo "Innovative conservative strategies applied in Herculaneum archaeological site (Naples, Italy): the case of Villa dei Papiri". Firenze, Italia, 2-4 Settembre 2015

Relatrice con un contributo poster al SIMP-AIV-SoGel-SGI, dal titolo "Multidisciplinary approach to characterize degradation products and archaeological materials from Roman Thermae of Reggio Calabria (Calabria, South Italy)". Firenze, Italia, 2-4 Settembre 2015.

Relatrice con un contributo poster a TECHNART 2015 dal titolo "Effects of different sources of air pollution on the carbonate stone surface of relevant European monuments", Università degli Studi di Catania, Italia, 27-30 Aprile 2015.

Relatrice con un contributo poster alla XXV Congresso Nazionale della SCI -"SCI2014", dal titolo "Analysis of black crusts from several European monuments". Università della Calabria, Arcavacata di Rende, Italia, 7-12 Settembre 2014

Relatrice con un contributo poster a EGU General Assembly, dal titolo "Assessment of the effects of air pollution on European monuments through a geochemical characterization of black crusts". Vienna, Austria, 28 Aprile-2 Maggio 2014.

Relatrice con un contributo poster a Geoitalia 2013 - IX Forum Italiano di Scienze della Terra, dal titolo "The geochemical study of black crust as a diagnostic tool on the cultural heritage conservation: the case study of the Tower of London". Pisa, Italia, 15-18 Settembre 2013.

Relatrice con un contributo poster alla 30° Congress European Materials Research Society (EMRS), dal titolo "Geochemical study of black crusts as a diagnostic tool in cultural heritage". Strasburgo, Francia, 27-31 Maggio 2013.

Relatrice con un contributo poster alla 30° Congress European Materials Research Society (EMRS), dal titolo "A scientific approach to the characterization of the painting technique of an author: The case of Raffaele Rinaldi". Strasburgo, Francia, 27-31 Maggio 2013.

Coautore con un contributo poster al Fifth International Conference on Synchrotron Radiation in Art and Archaeology (SR2A) dal titolo "Evaluation of pollution impact on European built heritage using spectrometric analyses". New York, Stati Uniti, 5-8 giugno 2012

RELATRICE A INVITO PER SEMINARI TENUTESI PER DIVERSI CORSI DI LAUREA IN UNIVERSITÀ ITALIANE

Relatrice ad invito per un seminario dal titolo "Le croste nere: metodi e strumenti per la valutazione dello stato di conservazione dei materiali lapidei", tenuto nell'ambito del corso di "Analisi del degrado dei materiali lapidei, laurea in Conservazione e Restauro, Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria. Docente: Prof. La Russa M.F., Ottobre 2020 (n.3 ore).

Relatrice ad invito per un seminario dal titolo "Lo studio analitico delle croste nere e la valutazione dell'impatto ambientale su monumenti d'interesse storico architettonico. Studio dei processi di alterazione e degrado dei Beni culturali", tenuto nell'ambito del corso di "Analisi chimiche Ambientali", laurea in Scienze Chimiche, Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano. Docente: Prof. Fermo P., Novembre 2019 (n.4 ore).

Relatrice ad invito per un seminario dal titolo "Analisi e caratterizzazione del degrado ambientale su materiali lapidei (cristallizzazione salina, ossalati e studio delle patine biologiche)", tenuto nell'ambito del corso di "Chimica dell'ambientale", laurea in Scienze Chimiche, Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano. Docente: Prof. Fermo P., Novembre 2018 (n.4 ore).

Relatrice ad invito per un seminario dal titolo "Interazione ambiente e Beni Culturali", tenuto nell'ambito del corso di "Analisi chimiche Ambientali", laurea in Scienze chimiche, Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano. Docente: Prof. Fermo P., Novembre 2018 (n.4 ore).

Relatrice ad invito per un seminario dal titolo "L'uso di tecniche analitiche applicate per la conservazione e restauro dei beni culturali", tenuto nell'ambito del corso di "Analisi chimiche Ambientali", laurea in Scienze chimiche, Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano. Docente: Prof. Fermo P., Novembre 2017 (n.4 ore).

Relatrice ad invito per un seminario dal titolo "Lo studio analitico delle croste nere e valutazione dell'impatto ambientale su monumenti d'interesse storico architettonico", tenuto nell'ambito del corso di "Chimica dell'ambientale", laurea in Scienze chimiche, Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano. Docente: Prof. Fermo P., Novembre 2017 (n.4 ore).

Relatrice ad invito per un seminario dal titolo: "Caratterizzazione di patine di degrado su monumenti di interesse storico artistico", tenuto nell'ambito del corso di "Analisi chimiche Ambientali", laurea in Scienze chimiche, Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano. Docente: Prof. Fermo P., Novembre 2017 (n.2 ore).

Relatrice ad invito per un seminario dal titolo: "Lo studio geochimico delle croste nere e la valutazione dell'impatto ambientale su monumenti d'interesse storico architettonico", tenuto nell'ambito del corso di "Trattamento Protettivo dei Materiali Lapidari", corso di laurea in Scienze e Tecnologie per la

Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali, Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria. Docente: Prof. La Russa M. F., Novembre 2016 (n. 4ore).

Relatrice a invito per un seminario dal titolo “Studio di croste nere e metalli pesanti utilizzati come traccianti dei combustibili nel tempo”, tenuto nell’ambito del corso di “Tecniche di laboratorio per le Scienze della Terra”, laurea in Biodiversità e Sistemi Naturali, Dipartimento di Biologia Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria. Docente: Prof. La Russa M. F., Gennaio 2015 (n.3 ore).

Relatrice a invito per un seminario dal titolo “Lo studio geochimico delle croste: uno strumento per la valutazione dell’impatto ambientale su monumenti d’interesse storico architettonico”, tenuto nell’ambito del corso di “Trattamento Protettivo dei Materiali Lapidei”, laurea in Scienze e Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali, Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria. Docente: Prof. La Russa M. F., Dicembre 2014 (n.3 ore).

Relatrice a invito per un seminario dal titolo “Caratterizzazione di patine di degrado. Monitoraggio ed esposizione di provini trattati con biossido di titanio esposti in ambiente out-door: casi studio Catania e Palermo”, tenuto nell’ambito del corso “Trattamento Protettivo dei Materiali Lapidei”, laurea in Scienze e Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali, Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria. Docente: Prof. La Russa M. F., Dicembre 2013 (n.4 ore).

Relatrice a invito per un seminario dal titolo “Caratterizzazione di croste nere: casi studio Palazzo Corner (Venezia) e Torre di Londra (Regno Unito)”, tenuto nell’ambito del corso di “Tecniche di laboratorio per le Scienze della Terra”, laurea in Biodiversità e Sistemi Naturali, Dipartimento di Biologia Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria. Docente: Prof. La Russa M. F., Dicembre 2013 (n.4 ore).

Relatrice a invito per un seminario dal titolo “L’uso di tecniche analitiche applicate per la conservazione e restauro dei beni culturali: FT - IR, SEM- EDS”, tenuto nell’ambito del corso di “Petrografia Applicata”, laurea in Scienze Geologiche, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali, Università degli Studi di Catania. Docente: Prof. Pezzino A., Maggio 2013 (n.4 ore).

Relatrice a invito per un seminario dal titolo “Caratterizzazione e riconoscimento delle croste nere”, tenuto nell’ambito del corso di “Petrografia Applicata”, laurea in Scienze Geologiche, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali, Università degli Studi di Catania. Docente: Prof. Pezzino A., Maggio 2013 (n.4 ore).

Relatrice a invito per un seminario dal titolo “Caratterizzazione e riconoscimento delle croste nere”, tenuto nell’ambito del corso di “Trattamento Protettivo dei Materiali Lapidei”, laurea in Scienze e Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali, Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria. Docente: Prof. La Russa M. F., Novembre 2012 (n. 6 ore).

Relatrice a invito per un seminario dal titolo “La conservazione del patrimonio monumentale. Indagine diagnostica per la caratterizzazione di differenti forme di alterazione e degrado”, tenuto nell’ambito del corso di “Petrografia Applicata”, laurea in Scienze Geologiche, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali, Università degli Studi di Catania. Docente: Prof. Pezzino A., Maggio 2012 (n.3 ore).

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

(inserire premio, data, ente organizzatore, ecc.)

Vincitrice del finanziamento elargito dallo Sportello Giovani dall’Associazione italiana di Archeometria (AIAr) anno 2017 l’attività dei giovani soci ricercatori non strutturati protagonisti di progetti archeometrici di indiscusso valore con erogazione di un contributo finanziario.

Vincitrice della Sessione Poster al “CONVEGNO Tematico AIAr, Beni Culturali: grandi facilities, reti e networks di laboratori, 8 - 10 Marzo 2017, Firenze.

Vincitrice (in un Team di 3 persone) con assegnazione del I Posto, nel corso del IV Ciclo del Contamination LAB (CLab) - Programma per lo sviluppo di Idee Imprenditoriali dell'Università della Calabria, finanziato dal MIUR nell'ambito del Piano di Azione e Coesione - come Miglior Idea Imprenditoriale e di alto impatto sociale per la creazione di una Start-Up nell'ambito della divulgazione dei Beni Culturali. 10 Giugno 2016.

Borsa di studio per la partecipazione al: "Doctoral Course on Climate Change-Global change and cultural Heritage. Vulnerability, Impact and Adaptation", 7-10 ottobre 2013, Ravello, Italia

Borsa di studio per la partecipazione "6th General Intensive School on Conservation Science Archaeomaterials: from Diagnosis to Conservation". Luglio 2012. Évora, Portogallo

Vincitrice della Sessione Poster presso "6th General Intensive School on Conservation Science Archaeomaterials: from Diagnosis to Conservation". Luglio 2012. Évora, Portogallo

TITOLI DI CUI ALL'ARTICOLO 24 COMMA 3 LETTERA A) E B) DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010, N. 240

(indicare se contratto di tipologia A o B, Ateneo, data di decorrenza e fine contratto, ecc.)

Assegno di ricerca di tipo A - Linea di ricerca: 004 - CHIMICA ANALITICA APPLICATA AI BENI CULTURALI dal titolo "Caratterizzazione, geochimica delle croste nere: uno strumento valido per valutare l'influenza dell'inquinamento sul patrimonio culturale". Università degli studi di Milano, Dipartimento di Chimica a partire dal 01/03/2017 fino al 28/02/2019

Assegno di ricerca di tipo A - Rinnovo - Linea di ricerca: 004 - CHIMICA ANALITICA APPLICATA AI BENI CULTURALI dal titolo "Caratterizzazione, geochimica delle croste nere: uno strumento valido per valutare l'influenza dell'inquinamento sul patrimonio culturale". Università degli studi di Milano, Dipartimento di Chimica a partire dal 01/03/2019 fino 28/02/2021

Assegno di ricerca di tipo A - Linea di ricerca: 006 - CHIMICA ANALITICA APPLICATA AI BENI CULTURALI dal titolo: "Studio di croste nere attraverso la caratterizzazione chimica e morfologica e loro utilizzo come modello per valutare l'impatto dell'inquinamento sull'ambiente". Università degli studi di Milano, Dipartimento di Chimica a partire dal 01/04/2021 fino ad oggi

Borsa di ricerca post-dottorato dal titolo "Caratterizzazione di materiali lapidei naturali e artificiali e sperimentazione di prodotti nanostrutturati di nuova generazione". Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali a partire dal 28/10 al 28/12/2016

1. ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

Per ogni tematica sono riportate in grassetto le principali pubblicazioni prodotte, articoli in atti di convegno pubblicati o riviste peer-reviewed e il capitolo di libro, che sono elencate successivamente nei paragrafi 2, 2.1 e 2.2

1.1. Linee di ricerca

Negli ultimi 9 anni le linee di ricerca sviluppate hanno riguardato le tematiche inerenti la caratterizzazione e il degrado dei Beni Culturali mediante l'applicazione di tecniche e metodologie analitiche con particolare attenzione al campo ambientale.

L'attività di ricerca ha dato luogo a 47 pubblicazioni peer-reviewed, 13 articoli in atti di convegno pubblicati o riviste peer-reviewed e 2 capitoli di libro di cui 1 indicizzato e 1 in pubblicazione.

Dal 2012 al 2017 le varie attività di ricerca sono state sviluppate con i gruppi di ricerca coordinati dal Prof. A. Pezzino dell'Università di Catania e dal Prof. M.F. La Russa dell'Università della Calabria.

Lo studio scientifico svolto nel corso degli anni dal 2012 al 2017 ha visto lo sviluppo di diverse linee di ricerca quali: studio dei prodotti di degrado che si sviluppano su materiali lapidei di natura carbonatica a causa di diversi fattori ambientali, studio archeometrico di materiali di interesse storico-artistico (dipinti e

ceramiche), studio sperimentale di manufatti sommersi, creazioni di prodotti protettivi e consolidanti da applicare su superfici degradate di interesse storico artistico.

2017 al 2021 le varie attività di ricerca sono state sviluppate all'interno del gruppo coordinato dalla Prof.ssa P. Fermo dell'Università degli studi di Milano. Le attività di ricerca svolte nel periodo di riferimento, ad oggi in corso, hanno interessato lo sviluppo di diverse tematiche mediante l'approccio della chimica analitica in diversi campi quali: lo studio analitico di forme di degrado e annerimento di superfici e materiali impiegati nei Beni Culturali; lo studio delle interazioni materiale-ambiente, con particolare attinenza alle forme di inquinamento atmosferico, la caratterizzazione di matrici ambientali e alimentari (inquinanti atmosferici e alimenti), la messa a punto di coating protettivi e lo studio archeometrico di materiali di interesse storico-artistico.

1.2 LE PRINCIPALI LINEE DI RICERCA dal 2012 al 2017:

➤ Studio dei processi di degrado naturale e simulato in rocce carbonatiche

Nello specifico la ricerca scientifica è stata finalizzata allo studio del degrado derivante da inquinamento ambientale con particolare riguardo all'applicazione di un nuovo approccio analitico quale la metodologia La-ICP/MS su materiali lapidei carbonatici. Essa è stata sviluppata seguendo due filoni di ricerca differenti: a) una prima linea di ricerca è stata incentrata sulla caratterizzazione di campioni di croste nere prelevati da monumenti di città italiane ed europee: Duomo di Firenze, Duomo di Milano, Palazzo Corner - Venezia, Vittoriano - Roma, Cattedrale di St. Rombouts - Mechelen (Belgio), Chiesa di St. Eustache - Parigi (Francia) e Torre di Londra (Regno Unito) (42, 44, 45, 46, 60); b) una seconda linea ha invece interessato lo studio sperimentale di campioni di calcareniti e marmi esposti in ambiente outdoor (34, 37).

Le attività di ricerca hanno previsto collaborazioni con Università e Istituti di Ricerca a livello nazionale ed internazionale, quali: Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria, Italia; Instituto de Geociencias IGEO (CSIC-UCM), Università di Madrid, Spagna; Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università degli studi di Catania, Italia; Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Italia; Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM), Università di Palermo, Italia; Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano, Italia; Sovrintendenza Capitolina, Roma, Italia.

➤ Caratterizzazione archeometrica e studio delle forme di alterazione/degrado dei materiali di interesse archeologico e storico-artistico

La ricerca è stata focalizzata sullo studio di materiali di interesse storico-artistico (dipinti, ceramiche e coloranti applicati su superfici lapidee) da un punto di vista chimico e archeometrico, al fine di individuare: a) materie prime, b) materiali impiegati, c) forme di alterazione/degrado, d) aspetti tecnologici, ecc. mediante diverse metodologie analitiche (40, 43, 47, 58). Le attività di ricerca hanno previsto collaborazioni con Università e Istituti di Ricerca a livello nazionale ed internazionale, quali: Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria, Italia; Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM), Università di Palermo, Italia; Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano, Italia; Dipartimento di Chimica, Università Degli Studi di Parma, Italia; Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Catania, Catania, Italia; YOUTH in CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE-YOCOCU, Rome, Italia; S.T.Art-Test di S. Schiavone & C, Italia; Sovrintendenza Capitolina, Roma, Italia.

➤ Caratterizzazione e studio sperimentale di manufatti sommersi

Le attività della ricerca hanno interessato una serie di analisi diagnostiche volte a caratterizzare: a) i materiali archeologici prelevati nei siti sommersi; b) le forme di degrado presenti sui materiali dovute ad attività biologica e condizioni di giacitura; c) la sperimentazione di prodotti ad azione antivegetativa a base di materiali nanostrutturati, prima in laboratorio e successivamente "in situ" (39, 41, 39).

Le attività di ricerca hanno previsto collaborazioni con Università e Istituti di Ricerca a livello nazionale ed internazionale, quali: Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria, Italia; Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG), Università della Calabria, Italia; Instituto de Geociencias IGEO (CSIC-UCM), Madrid, Spagna; Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro (ISCR), Roma, Italia

1.3 LE PRINCIPALI LINEE DI RICERCA dal 2017 ad oggi:

➤ Caratterizzazione di Croste nere presenti su superfici di monumenti di interesse nazionale e internazionale

Obiettivo principale della ricerca è stato quello di studiare le forme di alterazione/degrado presenti su alcuni manufatti/monumenti del Patrimonio Culturale Nazionale ed Internazionale, correlabili al tasso di inquinamento atmosferico, mediante studio e caratterizzazione di croste nere. Lo studio si focalizza sull'identificazione delle fonti di emissione mobili o fisse (mediante analisi della frazione carboniosa: carbonio organico OC ed elementare EC), che maggiormente influenzano la formazione di queste patine di degrado su uno specifico monumento (1, 35, 53, 62). In particolare, sono stati esaminati campioni di "Crosta Nera" prelevati da diversi monumenti italiani: Santa Maria delle Grazie al Naviglio Grande a Milano (30), Duomo di Monza ubicato nella omonima città (14, 21, 14); 11 edifici privati ubicati nell'isola di Venezia (32), 2 chiese ubicate nel centro storico di Napoli (19); ed europee: 25 edifici pubblici ubicati nella città del Cairo, Egitto (4, 18) ed edifici storici ubicati nelle città di Vigo e Granada, Spagna (8). Attualmente sono in corso studi su campioni di croste nere prelevati dal Cimitero Monumentale di Milano (51). Inoltre è in corso uno studio di modellizzazione sulla previsione del processo di solfatazione su superfici lapidee carbonatiche, attraverso la collaborazione con un gruppo di ricerca afferente al Dipartimento di Matematica "Federigo Enriques" dell'Università degli Studi di Milano grazie al finanziamento del bando SEED 2019.

Le attività di ricerca hanno previsto collaborazioni con Università e Istituti di Ricerca a livello nazionale ed internazionale, quali: Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria, Italia; Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano, Italia; Dipartimento di Matematica "Federigo Enriques", Università degli Studi di Milano, Italia; Department of Science and Engineering Mathematics, Faculty of Petroleum and Mining Engineering, Suez University, Egypt; Geosciences Institute IGEO (CSIC-UCM), Madrid, Spagna; Department of Mineralogy and Petrology, Faculty of Science, University of Granada, Granada, Spagna; Departamento de Enseñanza de Recursos Naturales e Medio Ambiente, Escola de Enseñanza de Minas e Energía, University of Vigo, Spagna; Instituto de Geociencias IGEO (CSIC, UCM), Madrid, Spagna; Ufficio per i Beni Culturali della Diocesi di Milano (attiva una convenzione di collaborazione scientifica), Italia; Cimitero Monumentale di Milano (attiva una convenzione di collaborazione scientifica), Italia; Università Aristotele di Salonicco (Environmental Pollution Control Laboratory- Chemistry Department), Grecia.

2. Studio e caratterizzazione di inquinanti atmosferici attraverso differenti metodologie analitiche

All'interno di questa linea di ricerca ci si è occupati dello studio di inquinanti sia gassosi che particolati mediante diverse tecniche analitiche in siti di diversa tipologia sia in ambiente in-door che out-door. La ricerca ha riguardato l'analisi di inquinanti atmosferici in ambiente quali PM (10, 2.5) e alcuni inquinanti gassosi (15, 27, 28, 31, 38, 61). Si è valutata anche l'efficacia di sistemi di purificazione per il miglioramento della qualità dell'aria indoor (IAQ) (2, 22). Si è valutato anche il contributo che le sorgenti outdoor possono avere su patrimonio museale (Museo di San Marco, Firenze) (15, 24). Ulteriore ricerca ha riguardato l'analisi di biomarker come indicatori di contaminazione ambientale ed analisi di alimenti (3, 12, 10).

Le attività di ricerca hanno previsto collaborazioni con Università e Istituti di Ricerca a livello nazionale ed internazionale, quali: Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria, Italia; Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Politecnico di Milano, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Sezione di Scienze della Terra, Università di Catania, Catania, Italia; Università di Palermo, Italia; IMA (Società Italiana di Medicina Ambientale), Milano, Italia, Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano, Italia, Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Cagliari and INSTM, Italia; Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Bologna e Lecce, Italia; Istituto di Ricerca Sulle Acque, IRSA - UOS Bari, Italia, ARPA Lombardia, Università di Belgrado.

➤ Formulazione di coating protettivi idrofobizzanti e nanocompositi e definizione delle loro caratteristiche prestazionali

La ricerca ha previsto la messa a punto di coating protettivi idrofobizzanti e nanocompositi da applicare su superfici lapidee esposte in ambiente out-door. Le prove di esposizione sono state eseguite sul Duomo di Milano, sul Duomo di Monza, Università di Milano (9, 11, 23, 25, 36, 50).

Le attività di ricerca hanno previsto collaborazioni con Università e Istituti di Ricerca a livello nazionale, quali: Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM), Firenze; Italy; CRC Materiali Polimerici 'LaMPo', Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano, Materiali e Ingegneria Chimica 'Giulio Natta', Politecnico di Milano.

➤ Caratterizzazione chimica di materiali e manufatti di interesse storico artistico

La ricerca ha previsto lo studio chimico e archeometrico di materiali di interesse storico-artistico (ceramiche, lustri, pitture su tela o sul legno, affreschi, smalti, tessuti, arazzi, carta, cuoio ecc.) ai fini della individuazione dei materiali impiegati e per studiarne gli aspetti tecnologici, attraverso tecniche di analisi elementare e metodi spettroscopici (5, 7, 16, 17, 26, 29, 48, 54, 57). Una ulteriore tema di ricerca,

sviluppato in collaborazione con la Scuola di Restauro di Botticino e con Shimadzu Italia, è rappresentato dalla identificazione di coloranti organici in manufatti tessili (20, 55, 52).

Le attività di ricerca hanno previsto collaborazioni con Università e Istituti di Ricerca a livello nazionale, quali: Dipartimento di Lettere e Filosofia Università di Trento; Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università degli Studi di Cagliari; Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra (DiBEST) dell'Università della Calabria; Dipartimento di Scienze matematiche e informatiche, scienze fisiche e scienze della terra, Università degli Studi di Messina; Laboratorio di diagnostica non invasiva Arvedi, CISRIC, Università di Pavia, Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali, Università degli Studi di Pavia, Fondazione Enaip Lombardia, Scuola regionale per la valorizzazione dei beni culturali, Botticino (attiva una convenzione di collaborazione scientifica); Centro studio e conservazione opere d'arte Piccolo chiostro s.r.l. (attiva una convenzione di collaborazione scientifica); Thermo Fisher Scientific Spa (attiva una convenzione di collaborazione scientifica), B&W Tek Spa (attiva una convenzione di collaborazione scientifica).

2. Pubblicazioni scientifiche

Comite V. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9716-0080>) è autrice di 47 pubblicazioni peer-reviewed indicizzate nelle banche dati Scopus, 13 articoli in atti di convegno pubblicati o riviste peer-reviewed indicizzate nelle banche dati Scopus e 2 capitoli di libro di cui 1 indicizzato nella banca dati Scopus e 1 in pubblicazione. In grassetto è evidenziato quando Comite V. è primo o ultimo autore; se corresponding author è presente un asterisco (*). Negli altri casi il nome è sottolineato.

Per ciascun articolo viene riportato: fattore di impatto della rivista nel 2020 (IF), fattore di impatto dell'anno di pubblicazione (IF pub. Year), numero di citazioni (fonte Scopus al 11/7/2021) e quartile (Q) (questo dato reperibile da: <https://www.scimagojr.com/>)

2021

- 1) **Comite, V.**, Alessandro Miani, A., Ricca, M., La Russa, M., Pulimeno, M., Fermo, P. The impact of atmospheric pollution on outdoor cultural heritage: an analytic methodology for the characterization of the carbonaceous fraction in black crusts present on stone surfaces (2021) Environmental Research, 201, art. no. 111565, DOI: 10.1016/j.envres.2021.111565, **IF=6.498, Q1**
- 2) Fermo, P., Artíñano, B., De Gennaro, G., Pantaleo, A.M., Parente, A., Battaglia, F., Colicino, E., Di Tanna, G., Goncalves da Silva Junior, A., Pereira, I.G., Garcia, G.S., Garcia Goncalves, L.M., **Comite, V.**, Miani, A. Improving indoor air quality through an air purifier able to reduce aerosol particulate matter (PM) and volatile organic compounds (VOCs): Experimental results (2021) Environmental Research, 197, art. no. 111131, DOI: 10.1016/j.envres.2021.111131, **IF=6.498, Q1, citations=4**
- 3) Fermo, P., Masiero, S., Rosa, M., Labella, G., **Comite, V.** Chlorophytum comosum: A bio-indicator for assessing the accumulation of heavy metals present in the aerosol particulate matter (PM) (2021) Applied Sciences (Switzerland), 11 (10), art. no. 4348, DOI: 10.3390/app11104348, **IF=2.679, Q2**
- 4) Rovella, N., Aly, N., **Comite, V.***, Randazzo, L., Fermo, P., Barca, D., Alvarez de Buergo, M., La Russa, M.F. The environmental impact of air pollution on the built heritage of historic Cairo (Egypt) (2021) Science of the Total Environment, 764, art. no. 142905, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.142905, **IF=7.963, Q1, citations=2**
- 5) Fermo, P., Colella, M., Malagodi, M., Fiocco, G., Albano, M., Marchioron, S., Guglielmi, V., **Comite V.** Study of a surface coating present on a Renaissance Piety from the Museum of Ancient Art (Castello Sforzesco, Milan). Environmental Science and Pollution Research, <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16244-9>, pub on line 8 September 2021, **IF=4.223, Q2**
- 6) Guglielmi, V., Andreoli, M., **Comite, V.**, Baroni, A. and Fermo, P. The combined use of SEM-EDX, Raman, ATR-FTIR and visible reflectance techniques for the characterisation of Roman wall painting pigments from Monte d'Oro area (Rome): an insight into red, yellow and pink shades. Environmental Science and Pollution Research, <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15085-w>, pub on line 1 July 2021, **IF=4.223, Q2, citations=1**
- 7) D'Amico, S., **Comite, V.**, Paladini, G., Ricca, M., Colica, Luciano Galone, E., Guido, S., Mantella, G., Crupi, V., Majolino, D., Fermo, P., La Russa, M.F., Randazzo L., Venuti V. Multitechnique diagnostic analysis and 3D surveying prior to the restoration of St. Michael defeating Evil painting by Mattia Preti. Environmental Science and Pollution Research, <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15880-5>, pub on line 12 August 2021, **IF=4.223, Q2**

- 8) Pozo-Antonio, J.S, Cardell, C., Comite, V., Fermo P. Characterization of black crusts developed on historic stones with diverse mineralogy under different air quality environments. Environmental Science and Pollution Research, <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15514-w>, pub on line 24 July 2021, IF=4.223, Q2
- 9) Pargoletti, E., Comite, V., Fermo, P., Sabatini, V., Annunziata, L., Ortenzi, M.A., Farina, H., Cappelletti C. Calcitic-based stones protection by a low-fluorine modified methacrylic coating. . Environmental Science and Pollution Research, <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15515-9>, pub on line 26 July 2021, IF=4.223, Q2
- 10) Fermo*, P., Comite, V., Sredojević, M., Ćirić, I., Gašić, U., Mutić, J., Baošić, R., Tešić, Ž. Elemental Analysis and Phenolic Profiles of Selected Italian Wines (2021) Foods, 10 (1), art. no. 158, DOI: 10.3390/foods10010158, IF=4.350, Q1, citations=1
- 11) Pargoletti, E., Comite, V., Fermo, P., Sabatini, V., Cappelletti, G. Enhanced historical limestone protection by new organic/inorganic additive-modified resins (2021) Coatings, 11 (1), art. no. 73, pp. 1-12. DOI: 10.3390/coatings11010073, IF=2.881, Q1, citations=1

2020

- 12) Fermo*, P., Soddu, G., Miani, A., Comite, V. Quantification of the aluminum content leached into foods baked using aluminum foil (2020) International Journal of Environmental Research and Public Health, 17 (22), art. no. 8357, pp. 1-10. DOI: 10.3390/ijerph17228357, IF=3.39, Q1, citations=1
- 13) Comite, V., Andreoli, M., Atzei, D., Barca, D., Fantauzzi, M., Russa, M.F.L., Rossi, A., Guglielmi, V., Fermo, P. Degradation products on Byzantine glasses from Northern Tunisia (2020) Applied Sciences (Switzerland), 10 (21), art. no. 7523, pp. 1-18. DOI: 10.3390/app10217523, IF=2.679, Q1, citations=
- 14) Comite, V.*, Pozo-Antonio, J.S., Cardell, C., Randazzo, L., La Russa, M.F., Fermo, P. A multi-analytical approach for the characterization of black crusts on the facade of an historical cathedral (2020) Microchemical Journal, 158, art. no. 105121, DOI: 10.1016/j.microc.2020.105121, IF=4.821, Q1, citations=18
- 15) Fermo, P., Comite, V., Ciantelli, C., Sardella, A., Bonazza, A. A multi-analytical approach to study the chemical composition of total suspended particulate matter (TSP) to assess the impact on urban monumental heritage in Florence (2020). Science of the Total Environment, 740, art. no. 140055, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.140055, IF=7.963, Q1, citations=8
- 16) Guglielmi, V., Comite, V.*, Andreoli, M., Demartin, F., Lombardi, C.A., Fermo, P. Pigments on Roman Wall Painting and Stucco Fragments from the Monte d'Oro Area (Rome): A Multi-Technique Approach (2020) Applied Sciences (Switzerland), 10 (20), art. no. 7121, pp. 1-18. DOI: 10.3390/app10207121, IF=2.679, Q1, citations=2
- 17) Fermo, P., Mearini, A., Bonomi, R., Arrighetti, E., Comite, V. An integrated analytical approach for the characterization of repainted wooden statues dated to the fifteenth century (2020) Microchemical Journal, 157, art. no. 105072, DOI: 10.1016/j.microc.2020.105072, IF=4.821, Q1, citations=9
- 18) Rovella, N., Aly, N., Comite, V., Ruffolo, S.A., Ricca, M., Fermo, P., Alvarez de Buergo, M., La Russa, M.F. A methodological approach to define the state of conservation of the stone materials used in the Cairo historical heritage (Egypt) (2020) Archaeological and Anthropological Sciences, 12 (8), art. no. 178, DOI: 10.1007/s12520-020-01126-x, IF=2.063, Q1, citations=8
- 19) Comite, V., Ricca, M., Ruffolo, S., Graziano, S.F., Rovella, N., Rispoli, P., Gallo, C., Randazzo, L., Barca, D., Cappelletti, P., La Russa, M.F. Multidisciplinary Approach for Evaluating the Geochemical Degradation of Building Stone Related to Pollution Sources in the Historical Center of Naples (Italy). Applied Sciences (Switzerland), 10 (20), art. no. 4241; pp.1-12. DOI:10.3390/app10124241, IF=2.679, Q1, citations=3
- 20) Fermo, P., Comite, V., Guglielmi, V., Schiavoni, M., Boanini, E., Bonomi, R., Monfasani, E. Red organic colorant used to dye textile artifacts: From mock-up samples preparation to analytical characterization (2020) Int. Journal of Conservation Sc., 11 (Special Issue1), pp. 371-378. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85084501717&partnerID=40&md5=3d45a3686a1c2cfcf8028d85fabb5568>, IF=0.338, Q1, citations=1
- 21) Comite, V.*, Pozo-Antonio, J.S., Cardell, C., Rivas, T., Randazzo, L., La Russa, M.F., Fermo, P. Environmental impact assessment on the Monza cathedral (Italy): A multi-analytical approach (2020) In. Journal of Conservation Sc., 11 (SpecialIssue1), pp. 291-304. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85084422883&partnerID=40&md5=f980703e1509b0132920db9f6de5e9a8>, IF=0.338, Q1, citations=14

- 22) Fermo, P., **Comite, V.**, Falciola, L., Guglielmi, V., Miani, A. Efficiency of an air cleaner device in reducing aerosol particulate matter (PM) in indoor environments (2020) International Journal of Environmental Research and Public Health, 17 (1), art. no. 18, DOI: 10.3390/ijerph17010018, IF=3.39, Q1, citations=5

2019

- 23) Pargoletti, E., Motta, L., **Comite, V.**, Fermo, P., Cappelletti, G. The hydrophobicity modulation of glass and marble materials by different Si-based coatings (2019) Progress in Organic Coatings, 136, art. no. 105260, DOI: 10.1016/j.porgcoat.2019.105260, IF=5.161, IF pub. year= 4.469, Q1, citations=10
- 24) Vidorni, G., Sardella, A., De Nuntiis, P., Volpi, F., Dinoi, A., Contini, D., **Comite, V.**, Vaccaro, C., Fermo, P., Bonazza, A. Air pollution impact on carbonate building stones in Italian urban sites (2019) European Physical Journal Plus, 134 (9), art. no. 439, DOI: 10.1140/epjp/i2019-12943-0, IF=3.911, IF pub. year= 3.228, Q1, citations=7
- 25) Sabatini, V., Pargoletti, E., **Comite, V.**, Ortenzi, M.A., Fermo, P., Gulotta, D., Cappelletti, G. Towards novel fluorinated methacrylic coatings for cultural heritage: A combined polymers and surfaces chemistry study (2019) Polymers, 11 (7), art. no. 1190, DOI: 10.3390/polym11071190, IF=4.329, IF pub. year= 3.228, Q1, citations=13
- 26) Alberghina, M. F., Macchia, A., Capizzi, P., Schiavone, S., Ruffolo, S. A., **Comite, V.**, Barberio, M., La Russa, M.F. Surface and Volume Non-Invasive Methods for the Structural Monitoring of the bass-relief “Madonna con Bambino” (Gorizia, Northern Italy) (2019). Natural Product Research, 33(7), pp. 1034-1039. DOI: 10.1080/14786419.2016.1258555, IF= 2.158, Q2, citations=5
- 27) Atzei, D., Fermo, P., Vecchi, R., Fantauzzi, M., **Comite, V.**, Valli, G., Cocco, F., Rossi, A. Composition and origin of PM2.5 in Mediterranean Countryside (2019) Environmental Pollution, 246, pp. 294-302. DOI: 10.1016/j.envpol.2018.12.012, IF=8.071, IF pub. year= 6.792, Q1, citations=5
- 28) Ielpo, P., Mangia, C., Marra, G.P., **Comite, V.**, Rizza, U., Uricchio, V.F., Fermo, P. Outdoor spatial distribution and indoor levels of NO2 and SO2 in a high environmental risk site of the South Italy (2019) Science of the Total Environment, 648, pp. 787-797. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2018.08.159, IF=7.963, IF pub. year= 6.551, Q1, citations=26
- 29) Amadori, M.L., Fermo, P., Raspugli, V., **Comite, V.**, Mini, F.M., Maekawa, Y., Russa, M.L. Integrated scientific investigations on the constitutive materials from Me-taw-ya Temple, Pagán Valley, Burma (Myanmar) (2019) Measurement: Journal of the International Measurement Confederation, 131, pp. 737-750. DOI: 10.1016/j.measurement.2018.09.004, IF=3.927, IF pub. year= 3,365, Q1

2018

- 30) **Comite, V.***, Fermo, P. The effects of air pollution on cultural heritage: The case study of Santa Maria delle Grazie al Naviglio Grande (Milan) (2018) European Physical Journal Plus, 133 (12), art. no. 556, DOI: 10.1140/epjp/i2018-12365-6, IF=3.911, IF pub. year= 2.612, Q2, citations=23
- 31) Fermo, P., Goidanich, S., **Comite, V.**, Toniolo, L., Gulotta, D. Study and characterization of environmental deposition on marble and surrogate substrates at a monumental heritage site (2018) Geosciences (Switzerland), 8 (9), art. no. 349, DOI: 10.3390/geosciences8090349, IF=2.076, IF pub. year= 1.651, Q3, citations=13
- 32) La Russa, M.F., **Comite, V.**, Aly, N., Barca, D., Fermo, P., Rovella, N., Antonelli, F., Tesser, E., Aquino, M., Ruffolo, S.A. Black crusts on Venetian built heritage, investigation on the impact of pollution sources on their composition (2018) European Physical Journal Plus, 133 (9), art. no. 370, DOI: 10.1140/epjp/i2018-12230-8, IF=3.911, IF pub. year= 2.612, Q2, citations=26
- 33) La Russa, M.F., Ricca, M., Cerioni, A., Chilosi, M.G., **Comite, V.**, De Santis, M., Rovella, N., Ruffolo, S.A. The colours of the Fontana di Trevi: an analytical approach (2018). International Journal of Architectural Heritage Conservation, Analysis, and Restoration, 12(1) pp 114-124. DOI: 10.1080/15583058.2017.1383533, IF= 1.853, IF pub. year= 1.440, Q1, citations=8

2017

- 34) **Comite, V.**, Álvarez de Buergo, M., Barca, D., Belfiore, C.M., Bonazza, A., La Russa, M.F., Pezzino, A., Randazzo, L., Ruffolo, S.A. Damage monitoring on carbonate stones: Field exposure tests contributing to pollution impact evaluation in two Italian sites. Construction and Building Materials, 152, pp. 907-922, 2017. IF= 4.419, IF pub. year= 4.046, Q1, citations=40

- 35) La Russa, M.F., Fermo, P., Comite, V., Belfiore, C.M., Barca, D., Cerioni, A., De Santis, M., Barbagallo, L.F., Ricca, M., Ruffolo, S.A. The Oceanus statue of the Fontana di Trevi (Rome): The analysis of black crust as a tool to investigate the urban air pollution and its impact on the stone degradation (2017) Science of the Total Environment, 593-594, pp. 297-309. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2017.03.185, **IF=7.963, IF pub. year=4.61, Q1, citations=46**
- 36) Pino, F., Fermo, P., La Russa, M., Ruffolo, S., Comite, V., Baghdachi, J., Pecchioni, E., Fratini, F., Cappelletti, G. Advanced mortar coatings for cultural heritage protection. Durability towards prolonged UV and outdoor exposure (2017) Environmental Science and Pollution Research, 24 (14), pp. 12608-12617. DOI: 10.1007/s11356-016-7611-3, **IF=4.223, Q1, citations=25**
- 37) Ruffolo, S.A., La Russa, M.F., Ricca, M., Belfiore, C.M., Macchia, A., Comite, V., Pezzino, A., Crisci, G.M. New insights on the consolidation of salt weathered limestone: the case study of Modica stone (2017). Bulletin of Engineering Geology and the Environment, 76(1), pp. 11- 20. DOI: 10.1007/s10064-015-0782-1, **IF= 4.298, IF pub. year=1.825, Q1, citations=27**

2016

- 38) Ielpo, P., Fermo, P., Comite, V., Mastroianni, D., Viviano, G., Salerno, F., Tartari, G. Chemical characterization of biomass fuel particulate deposits and ashes in households of Mt. Everest region (NEPAL) (2016). Science of the Total Environment, 573, pp. 751-759. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2016.08.079, **IF=7.963, IF pub. year=4.61, Q1, citations=6**
- 39) Bruno, F., Gallo, A., Barbieri, L., Muzzupappa, M., Ritacco, G., Lagudi, A., La Russa, M.F., Ruffolo, S.A., Crisci, G.M., Ricca, M., Comite, V., Davidde, B., Di Stefano, G., Guida, R. The CoMAS project: new materials and tools for improving the in-situ documentation, restoration and conservation of underwater archaeological remains (2016). Marine Technology Society (MTS) Journal, 50(4), pp 108-118. DOI: 10.4031/MTSJ.50.4.2, **IF=0. 619, IF pub. year= 0.727, Q3, citations=22**
- 40) Rovella, N., Comite, V., Ricca, M. The methodology of investigation on red- and black-figured pottery of unknown provenance (2016). International Journal of Conservation Science, 7 (2), pp 954-964. SSN: 2067-533X, **IF=0.338, IF pub. year= 1.00, Q1, citations=6**

2015

- 41) La Russa, M. F., Ruffolo, S. A., Ricca, M., Rovella, N., Comite, V., Barca D. Archaeometric approach for the study of mortars from the underwater archaeological site of Baia (Naples) Italy: Preliminary results (2015). Periodico di Mineralogia, 84 (3A), pp 553-567. DOI: 10.2451/2015PM0031. **IF= 0.943, IF pub. year= 0.600, Q2, citations=6**
- 42) Ruffolo, S.A., Comite, V., La Russa, M.F., Belfiore, C.M., Barca, D., Bonazza, A., Crisci, G.M., Pezzino, A., Sabbioni C. Analysis of black crusts from the Seville Cathedral: A challenge to deepen understanding the relationship among microstructure, microchemical features and pollution sources (2015). Science of the Total Environment, 502, pp.157-166. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2014.09.023 **IF=7.963, IF pub. year= 3.976, Q1, citations=55**

2014

- 43) La Russa, M.F., Belfiore, C.M., Comite, V., Barca, D., Bonazza A., Ruffolo, S.A., Crisci, G.M., Pezzino, A. A scientific approach to the characterisation of the painting technique of an author: the case of Raffaele Rinaldi (2014). Applied Physics A Materials Science and Processing, 114 (3), pp 733-740. DOI: 10.1007/s00339-013-7866-1, **IF= 1.810, IF pub. year= 1.866, Q2, citations=55**
- 44) Barca, D., Comite, V., Belfiore, C.M., Bonazza, A., La Russa, M.F., Ruffolo, S.A., Crisci, G.M., Pezzino, A., Sabbioni, C. Impact of air pollution in deterioration of carbonate building materials in Italian urban environments (2014). Applied Geochemistry, 48, pp.122-131. DOI: 10.1016/j.apgeochem.2014.07.002, **IF= 3.524, IF pub. year= 2.258, Q2, citations=47**

2013

- 45) Belfiore, C.M., Barca, D., Bonazza, A., Comite, V., La Russa, M.F., Pezzino, A., Ruffolo S.A., Sabbioni C. Application of spectrometric analysis to the identification of pollution sources causing the cultural heritage damage (2013). Environmental Science and Pollution Research, 20(12), pp. 8848-8859. DOI: 10.1007/s11356-013-1810-y, **IF= 3.056, IF pub. year= 2.757, Q2, citations=53**
- 46) La Russa, M.F., Belfiore, C.M., Comite, V., Barca, D., Bonazza, A., Ruffolo, S.A., Crisci, G.M., Pezzino, A. Geochemical study of black crusts as a diagnostic tool in cultural heritage (2013). Applied Physics

2010

- 47) Ruffolo, S.A., La Russa, M.F., Barca D., Casoli, A., Comite, V., Nava, G., Crisci, G. M., De Francesco, A.M., Miriello, D. Mineralogical, petrographic and chemical analyses for the study of the canvas "Cristo alla Colonna" from Cosenza, Italy: a case study (2010). Periodico di Mineralogia, 79, Special Issue, pp. 71-79. IF= 1.308, IF pub. year= 0.839, Q2, citations=11

2.1 Articoli presenti in atti di convegno pubblicati o su riviste peer-reviewed indicizzate

- 48) Guglielmi, V., Fermo, P., Andreoli, M., Comite, V. A multi-analytical survey for the identification of the red and yellow pigments of coloured sherds discovered in the Monte d'Oro area (Rome) 2020 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, 2020, pp. 548-553, ISBN: 978-92-990084-9-2, citations=2
- 49) Pozo-Antonio, J.S., Cardell, C., Comite, V., Fermo, P. Black crusts grown on varied stone substrata from historical buildings under different air quality scenarios (SE and NW Spain) 2020 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, 2020, pp. 641, ISBN: 978-92-990084-9-2
- 50) Pargoletti, E., Comite, V., Sabatini, V., Fermo, P., Ortenzi, M.A., Farina, H., Cappelletti, G. An innovative fluorinated polyacrylic coating for the protection of the cultural heritage 2020 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, 2020, pp. 629-634, ISBN: 978-92-990084-9-2, citations=1
- 51) Comite, V.*, Bonelli, D., Fermo, P. A preliminary study on black crusts from the Monumental Cemetery of Milan 2020 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, 2020, pp. 435-439, ISBN: 978-92-990084-9-2
- 52) Fermo*, P., Comite, V., Boanini, E., Bonomi, R., Bertelli, M., Monfasani, E. An experimental approach to the cleaning of a polymatic textile weave: Set-up of the alternative methodology and instrumentation 2020 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, 2020, pp. 328-332, ISBN: 978-92-990084-9-2
- 53) Comite, V.*, La Russa, M., Fermo, P. A new analytic methodology for the characterization of the carbonaceous fraction in black crusts present on stone surfaces 2020 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, 2020, pp. 333-337, ISBN: 978-92-990084-9-2
- 54) Comite, V., Colella, M., Malagodi, M., Fiocco, G., Albano, M., Marchioron, S., Fermo, P. Towards the study of alteration patinas on the marble surface of a Renaissance sculptural group from the Museum of Ancient Art (Castello Sforzesco, Milan) 2020 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, 2020, pp. 467-471, ISBN: 978-92-990084-9-2, citations=1
- 55) Fermo, P., Comite, V., Guglielmi, V., Schiavoni, M., Boanini, E., Monfasani, E., Bonomi, R., Pasini, V. A multi-analytical approach for the characterization of red dyestuffs used in ancient tapestries: Construction of a reference database (2019) 2019 IMEKO TC4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, MetroArchaeo 2019, pp. 1-5, ISBN: 9789299008454
- 56) Comite, V.*, Pozo-Antonio, J.S., Cardell, C., Rivas, T., Randazzo, L., la Russa, M.F., Fermo, P. Metals distributions within black crusts sampled on the facade of an historical monument: The case study of the Cathedral of Monza (Milan, Italy) (2019) 2019 IMEKO TC4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, MetroArchaeo 2019, pp. 73-78, ISBN: 9789299008454, citations=4
- 57) Amadori, M.L., Fermo, P., Raspugli, V., Comite, V., Mini, F.M., Maekawa, Y., Lin, K.K. Integrated scientific investigations on constitutive materials from temple n.1205a Bagan Valley (Myanmar) IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, MetroArchaeo, 2017, pp. 387-392, ISBN: 9781510858183
- 58) Comite, V.*, Ricca M. Diagnostic investigation for the study of the fresco "Madonna con il bambino", from Cosenza, southern Italy: a case study. Rendiconti Online della Società Geologica Italiana, 38, 2016, pp. 21-24, ISSN: 2035-8008, DOI: 10.3301/ROL.2016.07, citations=6

- 59) Ricca, M., Comite V., La Russa, M.F., Barca D. Diagnostic analysis of bricks from the underwater archaeological site of Baia (Naples, Italy): preliminary results. Rendiconti Online della Società Geologica Italiana, 38, 2016, pp. 85-88, ISSN: 2035-8008, DOI: 10.3301/ROL.2016.07, citations=5
- 60) Comite, V.*, Barca, D., Belfiore, C.M., Bonazza, A., Crisci, G.M., La Russa, M.F., Pezzino, A., Sabbioni, C. Potentialities of spectrometric analysis for the evaluation of pollution impact in deteriorating stone heritage materials. Rendiconti Online della Società Geologica Italiana, 21 (PART 1), 2012, pp. 652-653.

2.2 Capitoli di libro

- 61) Fermo, P., Comite, V., *Indoor air quality in heritage and museum buildings*, in: Handbook of Cultural Heritage Analysis, First multidisciplinary handbook on cultural heritage, D'Amico, S., Venuti, V. (Eds.), Springer, ISBN 978-3-030-60015-0, 1st ed. 2021 (sarà indicizzato su Scopus)
- 62) Comite, V.*, Fermo, P. The damage induced by atmospheric pollution on stone surfaces: The chemical characterization of black crusts Springer INdAM Series, 41, pp. 123-134. DOI: 10.1007/978-3-030-58077-3_8, ISSN 2281518X, 2021

CORRELATRICE DI TESI TRIENNALI E MAGISTRALI

- Tesi dal titolo: “Valutazione dell’impatto ambientale sul patrimonio culturale mediante spettrometria di massa LA-ICP-MS”, Corso di Laurea Specialistica in Scienze Naturali, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università della Calabria, Relatore Dott. M.F. La Russa, Candidato Vincenzo Via - Anno Accademico 2010-2011
- Tesi dal titolo: “Indagini diagnostiche applicate all’affresco - Madonna con il Bambino - ubicato all’interno della grotta di Sant’ Angelo, San Donato di Ninea (Cosenza)”, Corso di Laurea Specialistica in Scienze e Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università della Calabria, Relatore Dott. M.F. La Russa, Candidato Rita D’Agostino - Anno Accademico 2011-2012
- Tesi dal titolo: “Valutazione degli effetti dell’inquinamento atmosferico su superfici lapidee carbonatiche mediante caratterizzazione di croste nere” Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali, Dipartimento di Biologie Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria, Relatore Dott. M.F. La Russa, Candidata Claudia Caruso - Anno Accademico 2013-2014
- Tesi dal titolo: “Studio delle forme di degrado dei materiali lapidei. Caso studio sullo sviluppo delle croste nere” Corso di Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali, Dipartimento di Biologie Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria, Relatore Prof.ssa D. Barca, Candidato Michele Manza - Anno Accademico 2015-2016
- Tesi dal titolo: “Valutazione delle sorgenti di inquinamento nell’area di Napoli mediante lo studio geochimico delle croste nere” Corso di laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali, Dipartimento di Biologie Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria, Relatore Dott. M.F. La Russa, Candidata Chiara Gallo - Anno Accademico 2015-2016
- Tesi dal titolo: “Caratterizzazione della tecnica pittorica di alcune opere di Mattia Preti mediante differenti tecniche di indagini” Corso di laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali, Dipartimento di Biologie Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria, Relatore Dott. M.F. La Russa, Candidata Marietta Adamo - Anno Accademico 2015-2016.
- Tesi dal titolo: “The effects of air pollution on cultural heritage: the analysis of black crusts as a tool to investigate urban pollution” Corso di laurea Magistrale in Scienze Chimiche, Dipartimento di Chimica, Università degli studi di Milano, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Candidata Lorena Francesca Barbagallo - Anno Accademico 2016-2017.
- Tesi dal titolo: “Studio di croste nere indotte da inquinamento atmosferico e presente su monumenti di interesse storico: caso di studio ex Ospedale di Maudes, Madrid (Spagna)” Corso di laurea Triennale in Chimica, Dipartimento di Chimica, Università degli studi di Milano, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Candidato Fabio Carraro- Anno Accademico 2016-2017.

- Tesi dal titolo: “Identificazione di mattoni, malte e stucchi originali e da restauro di campioni provenienti dal Tempio 1205a Bagan, Myanmar” Corso di laurea Triennale in Chimica, Dipartimento di Chimica, Università degli studi di Milano, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Candidato Davide Corbetta- Anno Accademico 2016-2017.
- Tesi dal titolo: “Monitoraggio del particolato atmosferico dell’area metropolitana di Firenze, Bologna E Ferrara” Corso di laurea Triennale in Chimica, Dipartimento di Chimica, Università degli studi di Milano, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Candidata Noemi Tagliabue - Anno Accademico 2016-2017.
- Tesi dal titolo: “Caratterizzazione di croste e valutazione dell’interazione tra inquinamento atmosferico e i beni culturali: il caso studio di Santa Maria delle Grazie al Naviglio Grande (Milano)”, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Candidata Fabiana Rossi - Anno Accademico 2017-2018.
- Tesi dal titolo: “An indoor air quality study at the Ambrosiana art gallery (Milan)”, Università degli Studi di Milano, Facoltà di Scienze e Tecnologie; Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Candidata Elisa Polvara - Anno Accademico 2017-2018.
- Tesi dal titolo: “Evaluation of the decay induced by atmospheric pollution on Milan Cathedral and study of a possible business opportunity”; Università degli Studi di Milano, Facoltà di Scienze e Tecnologie; Master’s degree in Industrial Chemistry Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Candidata Sophie Romar- Anno Accademico 2017-2018.
- Tesi dal titolo: “Determinazione di contaminazione da metalli in matrici alimentari e vegetali”, Università degli Studi di Milano; Corso di laurea triennale in Chimica Industriale, Dipartimento di Chimica, Università degli studi di Milano, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Gabriele Soddu - Anno Accademico 2017-2018.
- Tesi dal titolo: “Approccio multianalitico per la determinazione della qualità dello zafferano”. Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di laurea Triennale in Chimica, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Andrea Bergomi - Anno Accademico 2017-2018.
- Tesi dal titolo: “Determinazione del contenuto di metalli pesanti in matrici di tipo vegetale e alimentare”. Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di laurea Triennale in Chimica, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Mattia Borrelli - Anno Accademico 2018-2019.
- Tesi dal titolo: “Approccio multianalitico per la valutazione dell’impatto dell’inquinamento atmosferico sul patrimonio artistico. Caso studio: Duomo di Monza”, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di laurea Triennale in Chimica, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Beatrice Pallavicini- Anno Accademico 2018-2019.
- Tesi dal titolo: “Caratterizzazione di campioni di Botticino esposti sul Duomo di Milano, trattati con polimeri metacrilati fluorurati utilizzati come protettivi”. Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di laurea Triennale in Chimica, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Maddalena Binda - Anno Accademico 2018-2019.
- Tesi dal titolo: “Identificazione di leganti organici utilizzati in dipinti su supporto ligneo”. Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di laurea Triennale in Chimica, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Federica Angella - Anno Accademico 2018-2019.
- Tesi dal titolo: “Applicazione di metodologie analitiche per lo studio e la valorizzazione di un arazzo antico”, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di laurea Triennale in Chimica, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Letizia Sassi - Anno Accademico 2018-2019.
- Tesi dal titolo: “Analisi di carbonio organico disciolto (DOC) in campioni di neve provenienti dall’alta Val di Susa”, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso Laurea Triennale in

Chimica Industriale, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Claudio Sugliani - Anno Accademico 2019-2020.

- Tesi dal titolo: “Caratterizzazione di croste nere prelevate dal Cimitero Monumentale di Milano”, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso Laurea Triennale in Chimica Industriale, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Lorenzo Secundo - Anno Accademico 2019-2020.
- Tesi dal titolo: “Sviluppo di metodologie analitiche per la quantificazione di inquinanti atmosferici sia in fase gas che particellare”, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Andrea Bergomi - Anno Accademico 2019-2020.
- Tesi dal titolo: “Identificazione di coloranti naturali in arazzi antichi: analisi LC-MS e caratterizzazione spettroscopica”, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Anna Baroni - Anno Accademico 2019-2020.
- Tesi dal titolo: “Analisi di leganti organici in campo pittorico: dalla preparazione di standard di riferimento all’analisi dei campioni reali”, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, Relatore Prof.ssa Paola Fermo, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Chiara merlino - Anno Accademico 2019-2020.
- Tesi dal titolo: “Tecniche di analisi strumentale per l’identificazione dei materiali pittorici utilizzati dai maestri della Scuola Veneta del Cinquecento”, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di laurea Triennale in Chimica, Relatore Prof.ssa Vittoria Guglielmi, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Eleonora Kratter Thaler- Anno Accademico 2020-2021.
- Tesi dal titolo: “Metodi analitici per la caratterizzazione dei materiali utilizzati nei dipinti murali rinvenuti negli scavi di Pompei”, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica, Corso di laurea Triennale in Chimica, Relatore Prof.ssa Vittoria Guglielmi, Correlatrice Dott.ssa Valeria Comite, Candidato Giulia Galli- Anno Accademico 2020-2021.

MEMBRO ORGANIZZATORE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Organizing Committee al “2021 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage” che si terrà presso L’università di Milano, Milano, Italia, 20-22 October 2021.

Membro del comitato scientifico: “Le scienze e i beni culturali: innovazione multidisciplinarietà 2° EDIZIONE”. Università degli Studi di Milano, Milano, Italia. Maggio 2020, rinviato causa Covid-19 a Giugno 2021.

Membro del comitato organizzatore: Workshop “Le scienze e i beni culturali: innovazione multidisciplinarietà 2° EDIZIONE”. Università degli Studi di Milano, Milano, Italia. Maggio 2020, rinviato causa Covid-19 a Giugno 2021.

Organizing Committee e Chair Person della Special Session #12: “The interaction between environmental pollution and Cultural Heritage: from outdoor to indoor environment” al 2020 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology And Cultural Heritage. <http://www.metroarcho.com/special-session-12>, Università di Trento. 22-24 Ottobre 2020

Membro del comitato scientifico: Workshop “Le scienze e i beni culturali: innovazione multidisciplinarietà”, Aula Crociera, Università degli Studi di Milano, Milano. 26 Febbraio 2019

Membro del comitato organizzatore: Workshop “Le scienze e i beni culturali: innovazione multidisciplinarietà”. Aula Crociera, Università degli Studi di Milano, Milano. 26 Febbraio 2019

Membro del Comitato Organizzatore della 4^a Rassegna Nazionale "Arte è Scienza", promossa dall'AIAR (Associazione Italiana di Archeometria). Associazione Pernigotti e Basilica di san Marco, Milano. 1 Dicembre 2017.

Membro del Comitato Organizzatore del IX Congresso Nazionale AIAR (Associazione Italiana di Archeometria): "Un ponte tra Arte e Scienza: passato, presente e prospettive future". Università della Calabria, Arcavacata di Rende

Membro del Comitato Organizzatore della 3^a Rassegna Nazionale "Arte è Scienza", promossa dall'AIAR (Associazione Italiana di Archeometria). Galleria Nazionale, Palazzo Arnone (Cosenza), 2-3 Dicembre 2016. dal 02-12-2016 al 03-12-2016

Membro del Comitato Organizzatore della 2^a Rassegna Nazionale "Arte è Scienza", promossa dall'AIAR (Associazione Italiana di Archeometria). Palazzo Arnone (Cosenza) 30 Ottobre -1 Novembre 2015.

PARTECIPAZIONI A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

17 /09/ 2011: Workshop "The archaeometric aspects of different archaeological sites in the world", University of Calabria, Italy

22-25 /05/ 2012: ISEAC-37th International Symposium on Environmental Analytical Chemistry, University of Antwerp, Belgium

18-20/10/ 2012 SGI: 86th National Congress of the Italian Geological Society, University of Calabria, Italy

27-31 /05/2013: "EMRS" - 30^o Congress European Materials Research Society, Strasbourg, France

15-18/09/2013: Geoitalia 2013 - IX Italian Forum of the Earth Sciences, Pisa, Italy

5-7/02/2014: VIII National Congress of Archaeometry: "Sciences, Cultural Heritage: state of the art and prospects", Bologna, Italy

28/04-02/05/2014: EGU-2014", European Geosciences Union General Assembly 2014, Vienna, Austria

19-21/03/2015: Thematic Conference of Biology and Biotechnology for Cultural Heritage -Biology and Archaeobiology from Knowledge to the Preventive Conservation, University of Palermo, Italy

9-11/10/2016: IX National Congress AIAR: A bridge between Art and Science: past, present and future perspectives, University of Calabria, Italy

21-23/09/2016: 5th International Conference Youth in CONservation of Cultural Heritage" YOCOCU 2016, National Museum Reina Sofia, Madrid (Spain)

8-10/09/2017: CONVEGNO Tematico AIAR, Beni Culturali: grandi facilities, reti e networks di laboratori, Florence, Italy

10-14/09/2017: XXVI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Paestum, Italy

15/11/2017: Smart Mat Lab Workshop, University of Milan

30/05/2018: 14th Workshop "The LIFE program for the funding of Innovative Projects of Chemical Companies", University of Milan

5-8/06/2018: ASM 2018 Analytical Spectroscopy Meeting, University of Cagliari

7-10/05/2019: Technart 2019, University of Antwerp, Brugge

25-29/05/2019: INdAM Workshop MACH2019 Mathematical modeling and Analysis on degradation and restoration in Cultural Heritage, Rome, Italy

4-6/10/2019: 2019 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, Florence, Italy

22-24/10/2020: 2020 -IMEKO TC-4 International Conference on line- Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, virtual conference
Trento, Italy

REVISORE DI RIVISTE INTERNAZIONALI E GUEST EDITOR DI RIVISTE INTERNAZIONALI

Attività di Revisione negli atti dei seguenti convegni:

- 2019 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage. December 4 - 6, 2019 | Florence, Italy
- 2020 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage. Italy. 22-24 October 2020, Trento, Italy

Attività di Revisione per le seguenti Riviste Scientifiche:

- Quaternary International
- Journal of Archaeological Science: Reports
- Measurement
- Archaeological and Anthropological Sciences
- Construction & Building Materials
- Environmental Earth Sciences
- Studies in Conservation
- Applied Sciences
- Minerals, Open Access Journal of Mineral Science.
- Journal of Cleaner Production
- Polymers
- The European Physical Journal Plus

Guest Editor per lo Special Issue dal titolo "The interaction between environmental pollution and cultural heritage: from outdoor to indoor "METROARCHEO 2020"" per la Rivista Internazionale Environmental Science and Pollution Research (ESPR) (Electronic ISSN: 1614-7499)

PARTECIPAZIONE A CORSI DI FORMAZIONE

• Partecipazione al corso intensivo "Archaeomaterials: from Diagnosis to Conservation - 6th General Intensive School on Conservation Science", Évora (Portugal) - July 17-24 - 2012
dal 17-07-2012 al 24-07-2012

• Partecipazione al Workshop "Geology, Archaeology and Archaeometry in Pre-Hispanic Central Mexico", Arcavacata di Rende, September 28, 2012.
dal 28-09-2012 al 28-09-2012

• Partecipazione al corso internazionale "Doctoral Course on CLIMATE CHANGE, GLOBAL CHANGE AND CULTURAL HERITAGE. Vulnerability, Impact and Adaptation". Ravello, Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali - Italy, 3-7 October 2013.
dal 03-10-2013 al 07-10-2013

• Partecipazione alla scuola internazionale ENVIMAT (ENVIRONMENT-MATERIAL INTERACTION) "Preventive conservation of monuments and archaeological sites in the Mediterranean basin. International Summer School, Università della Calabria, Cosenza - ITALY, 14th -18th July 2014.
dal 14-07-2014 al 18-07-2014

• Partecipazione alla Scuola AIAR "Tecniche Analitiche per i Beni Culturali", Università della Calabria - Arcavacata di Rende, Cosenza (Italia), 7-8 Marzo 2016.
dal 07-03-2016 al 08-03-2016.

- Partecipazione alla Scuola di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali: "Le nuove frontiere della ricerca". Organizzata dalla Divisione di Chimica dell'ambiente e dei Beni Culturali -Società Chimica Italiana (SCI), Ravenna. dal 23-26 Gennaio 2018
dal 23/01/2018 al 26/01/2018
- Partecipazione alla Scuola di alta formazione: "Analisi sui materiali per l'archeologia e i Beni Culturali. I Grandi Laboratori Internazionali. Il sincrotrone ELETTRA". Organizzata dal Laboratorio Bagolini di Archeologia, Archeometria e Fotografia (LaBAAF), Centro Alti Studi Umanistici (CeASUM), nell'ambito del Progetto "Dipartimento di Eccellenza" del Dipartimento di Lettere e Filosofia e del Laboratorio Beni culturali del Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Trento. 4-5 Febbraio 2019.
dal 04/02/2019 al 05/02/2019

ATTIVITÀ TERZA MISSIONE (public engagement) PERIODO 2021-2015

- 14/05/2021: relatore con un intervento dal titolo: "L'argento dove non te lo aspetti, arte, storia e tecnologia" rassegna di incontri on-line in collaborazione con la centrale dell'Acqua di Milano: "Primo Levi e la poesia della chimica"; (<https://fb.watch/6iJ5oJ86it/>).
- 22-26/2/2021: incontri on-line per le scuole superiori all'interno delle attività PLS (Progetto Laure Scientifiche) del Dipartimento di Chimica; responsabile delle 2 attività dal titolo: "Riconoscimento dei pigmenti e delle tecniche pittoriche" e "Inquinanti strani e come trovarli" (realizzazione di 2 video); 6 incontri proposti della durata di 2 ore ciascuno con la partecipazione complessiva di circa 900 studenti.
- 27-28/11/2020: responsabile per il Dipartimento di Chimica della manifestazione Meet me Tonight 2020; evento on-line con la realizzazione di video e la presenza di 350 partecipanti.
- 22/02/2020: laboratori aperti per scuole superiori all'interno delle attività del PLS del Dipartimento di Chimica; responsabile dell'attività dal titolo: "il riconoscimento dei pigmenti pittorici";
Responsabile scientifico: Prof. Paola Fermo
- 17/10/2019: partecipazione con esperimenti all'evento di formazione organizzato dal Dipartimento di Chimica con Federchimica per i docenti delle scuole medie.
- 09/2018: Partecipazione all'iniziativa Meet Me Tonight all'interno dello stand del Dipartimento di Chimica.
- 1/12/2017: organizzazione della manifestazione "Arte è Scienza 2017", evento divulgativo rivolto al pubblico e alle scuole in collaborazione con AiAr; Tecniche Diagnostiche applicate ai beni culturali, Basilica di San Marco, Piazza San Marco, Milano
- 09/2017: partecipazione all'iniziativa Meet Me Tonight come responsabile dell'iniziativa "I colori tra arte e natura" (Un viaggio tra antiche tecniche di preparazione dei colori, tecniche pittoriche e metodi di indagine chimica applicata ai beni culturali), Milano.
- 30/09/2016 partecipazione e organizzazione allo Stand dimostrativo sulle applicazioni di laboratorio e i prodotti delle attività di ricerca attinenti il CdL in Scienze e Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali nell'ambito dell'evento "La notte dei Ricercatori 2016".
- 1/11/2016: organizzazione della manifestazione "Arte è Scienza 2016", evento divulgativo rivolto al pubblico e alle scuole in collaborazione con AiAr; con una presentazione dal titolo: "I Ris nella pittura", Galleria Nazionale, Palazzo Arnone (Cosenza) 1 Novembre 2016
- 25/09/2015 partecipazione e organizzazione allo Stand dimostrativo sulle applicazioni di laboratorio e i prodotti delle attività di ricerca attinenti il CdL in Scienze e Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali nell'ambito dell'evento "La notte dei Ricercatori 2015".
- 30/10- 1/11/2015: organizzazione della manifestazione "Arte è Scienza 2015", evento divulgativo rivolto al pubblico e alle scuole in collaborazione con AiAr; con una presentazione dal titolo: "Le Scienze per i Beni Culturali", Galleria Nazionale, Palazzo Arnone (Cosenza)

3/12/2015 partecipazione e organizzazione dell “Giornata Internazionale dei diritti delle persone con disabilità”, presentazione orale dal titolo la “Diagnostica Applicata ai Beni Culturali raccontata con la lingua dei segni”, Galleria Nazionale, Palazzo Arnone (Cosenza)

APPARTENENZA AD ASSOCIAZIONI

Socio Ordinario SCI (Società chimica Italiana), dal 2017. Divisione Chimica Analitica, Seconda divisione Chimica dell’Ambiente e dei Beni Culturali
dal 01-01-2017 a oggi

Socio Ordinario AIAr (Associazione Italiana di Archeometria)
dal 01-01-2013 a oggi

Data

23/09/2021

Luogo

Milano