

# FORMATO EUROPEO PER IL CURRICULUM VITAE



## INFORMAZIONI PERSONALI

Nome e cognome	Manuel Fernández
Telefono ufficio	+39 0832 299250
E-mail	manuel.fernandez@unisalento.it

## ATTIVITÀ LAVORATIVA

- Date (da – a)
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro
  - Tipo di azienda o settore
  - Tipo di impiego attuale (dal 2 maggio 2016)
  - Principali mansioni e responsabilità
- Dal 1° dicembre 2000 a tutt'oggi**  
Università del Salento (già Università degli Studi di Lecce) – Piazzetta Tancredi 7 – 73100 Lecce  
Ricerca e didattica.  
Funzionario Tecnico (cat. EP): Responsabile di Laboratorio e Responsabile della Sicurezza e della Gestione dei Rifiuti Speciali e Radioattivi del Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi".
- Gestisce, coordina e risolve in piena autonomia organizzativa, le attività e le problematiche inerenti la gestione del laboratorio di competenza;
  - Assicura il supporto tecnico per la gestione del laboratorio di competenza agli utenti sia interni che esterni;
  - Gestisce, coordina e risolve in piena autonomia organizzativa, le problematiche inerenti i rischi per la salute del personale nei laboratori del Dipartimento, avendo cura di accertare ed eliminare le eventuali carenze ed inadempienze alle normative vigenti;
  - Gestisce, coordina e risolve in piena autonomia organizzativa, le problematiche inerenti l'ottimizzazione della messa a tenuta in sicurezza dei laboratori del Dipartimento, avendo cura di accertare ed eliminare le eventuali carenze ed inadempienze alle normative vigenti;
  - Gestisce, coordina e risolve in piena autonomia organizzativa, le problematiche inerenti l'ottimizzazione dei rifiuti tossici-nocivi e speciali (stoccaggio, smaltimento, tenuta registri) prodotti dai laboratori del Dipartimento;
  - Previene gli incidenti e assicura la tutela dei lavoratori anche mediante la formazione/informazione periodica sui rischi connessi al lavoro nelle diverse tipologie di laboratori.

## ATTIVITÀ SCIENTIFICA

- Precedente al Dottorato di Ricerca
  - Dottorato di Ricerca
- La carriera scientifica inizia durante il periodo di svolgimento della tesi di Laurea dal titolo "Stati elettronici e transizioni ottiche in eterostrutture epitassiali di ZnS/GaAs".
- Il lavoro svolto dal sottoscritto ha mirato principalmente alla caratterizzazione ottica di film sottili di solfuro di zinco (ZnS), depositati tramite epitassia in fase vapore da composti metallorganici (MOVPE) su substrati di arseniuro di gallio (GaAs), al fine di studiare le proprietà intrinseche (band-gap, stati elettronici e transizioni ottiche, eccitoni, comportamenti non lineari, andamenti in funzione della temperatura) di queste eterostrutture nonché dei fattori che le influenzano, tra i quali il disadattamento reticolare e la qualità cristallina. A tale fine, sono stati anche sviluppati dei modelli semiempirici che sono stati confrontati con i dati sperimentali.
- La ricaduta tecnologica del materiale studiato è legata al fatto di avere un band-gap tra i più elevati tra i semiconduttori (3.8 eV) e ciò lo rende particolarmente adatto ad essere utilizzato come sorgente ottica per strumenti opto-elettronici in cui sono importanti le dimensioni dello spot, quali ad esempio masterizzatori di CD e DVD, che permettono di immagazzinare una quantità maggiore di dati nello stesso spazio, oppure stampanti laser con migliore risoluzione di stampa.
- Tuttavia, la caratterizzazione di questo tipo di materiale deve essere eseguita con sorgenti ottiche che si spingono fino all'ultravioletto, e quindi di difficile reperibilità. Anche per questo motivo la tesi è stata il frutto di una collaborazione interdipartimentale tra il Dipartimento di Fisica e quello di Scienza dei Materiali, che si è sviluppata in 3 laboratori di ricerca, quelli di Elettronica Quantistica, di Optoelettronica e di Crescita MOVPE.
- Nel Laboratorio di Optoelettronica sono state utilizzate le tecniche d'indagine dell'assorbimento ottico (sorgente costituita da una lampada ai vapori di Xe) e della fotoluminescenza (tramite un laser ad Ar). Queste tecniche offrono il vantaggio di essere complementari; mentre l'assorbimento ottico è più indicato per analizzare le proprietà intrinseche del materiale ed il disadattamento reticolare, la fotoluminescenza è più adatta per determinarne la qualità cristallina.
- Nel Laboratorio di Elettronica Quantistica è stata utilizzata la tecnica della fotoluminescenza utilizzando una sorgente ad alta potenza (laser ad eccimeri XeCl). In questo caso l'interesse è stato rivolto alla determinazione delle caratteristiche non lineari dello ZnS.
- Nel Laboratorio di Crescita MOVPE si è occupato principalmente di studiare le procedure di rimozione parziale, meccanica e chimica, del substrato di GaAs, al fine di consentire le misure di trasmissione necessarie nell'uso della tecnica di assorbimento ottico. Particolare attenzione è stata posta nel processo chimico, in modo da non alterare significativamente le caratteristiche di disadattamento reticolare. Anche se non direttamente coinvolto, in questo laboratorio ha colto l'occasione per studiare il meccanismo di deposizione dei film, al fine di avere un quadro generale complessivo dell'analisi del materiale coinvolto.
- Nel periodo successivo alla laurea si è preoccupato principalmente della preparazione di un articolo sull'argomento che è stato pubblicato su Phys. Rev. B (1997).
- L'attività svolta durante il Dottorato di Ricerca è stata centrata sul collaudo di un nuovo prototipo di camera versatile, per la deposizione di film sottili tramite deposizione laser impulsata (PLD, Pulsed Laser Deposition) su substrati di

dimensioni notevoli (fino a 10 cm di diametro) e/o di forma complessa e sullo studio delle caratteristiche ottiche, elettriche, strutturali e morfologiche dei film così prodotti. Tale attività è stata finanziata nell'ambito di un Progetto Sud dell'INFN e svolta nel Laboratorio di Fisica delle Radiazioni del Dipartimento di Fisica dell'Università di Lecce.

Il lavoro si è inquadrato principalmente sullo sviluppo di questa tecnica al fine di ottenere film uniformi ed omogenei che possano avere una sostanziosa ricaduta in campo tecnologico ed industriale, ad esempio nella costruzione di rivestimenti ultraduri o con proprietà di resistenza all'ossidazione, oppure materiali suscettibili di essere utilizzati come guide d'onda per l'amplificazione ottica o come elettrodi per commutatori elettro-ottici a cristalli liquidi.

Tuttavia è stato anche fatto uno studio approfondito dei processi fisici che sono alla base della tecnica, sia per deposizioni congruenti, in cui la stechiometria viene preservata nel passaggio dal bersaglio al substrato, che per deposizioni reattive (RPLD), in cui il materiale del bersaglio si combina con il gas presente in camera per dar luogo a nuovi composti sul substrato, anche in condizioni termodinamiche normalmente difficili da concretizzare.

Per sfruttare al meglio le potenzialità del sistema per la deposizione tramite PLD/RPLD si è fatto uso di diversa strumentazione, tra cui laser ad eccimeri KrF/ArF, sistemi ottici per la canalizzazione del fascio, pompa rotativa e turbomolecolare per raggiungere condizioni di ultra-alto vuoto, vacuometri capacitivi ed a ionizzazione, spettrometro di massa, flussometri per immissione controllata di gas, riscaldatori a lampade e a filamento, termocoppie, sistemi per la movimentazione del substrato e del bersaglio. La padronanza di tale strumentazione è stata fondamentale per la realizzazione di campioni di alta qualità.

Partendo da studi sulla distribuzione angolare della piuma emessa dal bersaglio, sono stati realizzati dei modelli per valutare il percorso di movimentazione ideale sul portasubstrati mobile al fine di migliorare l'uniformità dei campioni. Tali modelli sono stati confrontati con i risultati di caratterizzazione strutturale tramite Rutherford Backscattering Spectrometry (RBS), al fine di verificarne la validità con dati sperimentali.

Molto rappresentativo del lavoro svolto in questa fase è l'articolo pubblicato su Appl. Phys. A (1999) in cui, oltre ad una descrizione dettagliata del sistema, vengono illustrati i risultati corrispondenti ai primi esperimenti, in cui film di TiN, TiC e Cu sono stati depositati dal sottoscritto su substrati piatti di dimensioni notevoli (fino a 100 mm di diametro), di forma complessa (viti, cilindri) oppure di natura termolabile (carta, teflon) al fine di dimostrare la versatilità dell'apparecchiatura.

Un periodo di ricerca all'estero è stato svolto dai mesi di ottobre a dicembre 1999 presso l'Istituto de Óptica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) di Madrid. In tale ambito si è inserito in una ricerca su materiali otticamente attivi per la fabbricazione di guide d'onda. Lo studio riguardava la deposizione tramite PLD di multistrati di  $Al_2O_3$  drogati con erbio depositati su silicio e la successiva caratterizzazione ottica al fine di determinarne il guadagno. Ha partecipato ad entrambi i processi, all'elaborazione dei dati ed all'interpretazione fisica dei risultati. Il sistema di deposizione utilizzato sfrutta due diversi bersagli di  $Al_2O_3$  ed  $Er_2O_3$  che possono essere alternati in modo automatizzato, sfruttando dei motorini passo-passo, il che permette un controllo accurato della concentrazione di erbio in ogni singolo strato, nonché la separazione tra gli strati drogati con ioni di  $Er^{3+}$ . L'uso di questi motorini permette anche lo spazzolamento uniforme del bersaglio da parte del fascio dell'eccimero, il che riduce la formazione di crateri. La camera è anche dotata di un sistema per la misura della riflettività di un fascio laser He-Ne che incide sulla superficie del substrato e quindi dà un'indicazione in-situ dello spessore degli strati durante la deposizione. Le idee alla base di queste implementazioni sono state successivamente trasferite alla camera di ablazione dell'Università di Lecce. I campioni depositati sono stati sottoposti ad un processo di annealing e successivamente analizzati tramite fotoluminescenza in geometria collineare utilizzando la tecnica del lock-in.

I risultati di questa collaborazione sono stati portati a diverse conferenze (CLEO, ICFe'4) e sono stati raccolti in una pubblicazione su J. of Appl. Phys. (2001).

In una seconda fase del Dottorato, la ricerca si è spostata verso lo studio di nuovi materiali per i quali la tecnica dell'ablazione è particolarmente indicata ed economicamente conveniente per il trasferimento delle applicazioni all'industria. È stato dato un maggiore peso anche alle tecniche di caratterizzazione dei film depositati e sono state intraprese numerose collaborazioni con gruppi di ricerca nazionali ed internazionali.

Rientrano in questo periodo le collaborazioni avviate con il gruppo di ricerca dei Prof. Majni e Mengucci del Dipartimento di Scienze dei Materiali e della Terra dell'Università di Ancona, che si occupano di ricerche riguardanti l'uso di raggi X (XRD, XRF, etc.). Assieme al Prof. Majni sono state condotte per diversi anni delle ricerche presso i Laboratori Nazionali di Legnaro (PD) dell'INFN - Acceleratore AN2000, utilizzando fasci ionici di  $He^{+}$ , al fine di eseguire la caratterizzazione dello spessore e della composizione di eterostrutture prodotte tramite PLD.

In questa seconda fase del dottorato i principali filoni di ricerca su cui è stata centrata l'attenzione sono:

- Rivestimenti di oggetti al fine di modificarne le proprietà chimiche, meccaniche, ottiche o elettroniche. Principalmente ci si è occupati di materiali ultraduri per applicazioni tribologiche (TiC, SiC, TiN,  $VN_x$ , e  $CN_x$ ) e di ricoprimento di oggetti al fine di renderli chimicamente inerti all'ossidazione (TiAlN). Il vantaggio principale che offre la tecnica PLD in questo settore rispetto ad altre tecniche è determinato dall'elevata energia cinetica con cui atomi e ioni emessi dal bersaglio giungono sull'oggetto da ricoprire, per cui esso viene coperto da uno strato estremamente compatto, che fornisce l'adeguata durezza all'oggetto e riduce la potenziale diffusione di ossigeno verso il substrato. Particolarmente rappresentativo è stato lo studio fatto sul nitrato di vanadio, in cui si è realizzata un'analisi approfondita della morfologia, della stechiometria e della struttura cristallina, che garantiscono un'ottima aderenza con il substrato. Il contributo fornito è stato vario: uno studio preliminare per valutare i parametri termodinamici, ottici e geometrici adeguati per le deposizioni, che sono quindi state realizzate tramite RPLD, analisi in loco al microscopio elettronico a scansione (SEM), misure di RBS a Legnaro, simulazione degli spettri RBS tramite il software RUMP e interpretazione fisica, interpolazione dei dati sperimentali per la determinazione della distribuzione angolare della piuma, elaborazione grafica di tutti i dati sperimentali e studio della correlazione delle fasi cristalline con i parametri termodinamici di deposizione. In questo lavoro è stata avviata una collaborazione fruttuosa con il gruppo del Prof. Nanai del Dipartimento di Fisica dell'Università di Szeged (Ungheria). Gli studi eseguiti sui rivestimenti hanno portato a numerose pubblicazioni (ad es. articolo su  $VN_x$  - Appl. Surf. Sci. - 2002) e sono stati presentati in conferenze internazionali di prestigio (CLEO, E-MRS, etc.).
- Materiali otticamente attivi per la realizzazione di dispositivi optoelettronici in campo medico, delle telecomunicazioni e dei calcolatori, delle fonti di energia rinnovabili, etc. In questo settore; oltre all'elevata energia d'impatto degli ioni, la tecnica PLD offre il vantaggio dell'enorme versatilità dovuta all'indipendenza dei parametri che influenzano la deposizione (fluenza sul bersaglio, temperatura del substrato, pressione dell'eventuale gas reattivo, numero di impulsi laser, distanza bersaglio-substrato) e dall'assenza di campi elettrici e magnetici esterni che influenzino la deposizione. In questo settore è stata sfruttata l'esperienza pregressa presso i laboratori di Madrid. L'attenzione è stata principalmente rivolta allo studio di materiali conduttori otticamente trasparenti qual è l'ossido di indio e stagno (ITO), che è particolarmente indicato per la costruzione di dispositivi per celle solari, anodi per diodi ad emissione di radiazione organici (OLED) e interruttori ottici e, d'altra parte, ai materiali che

vengono utilizzati per la costruzione di amplificatori integralmente ottici di segnali di trasmissione dati e multiplexer. In questo campo si inserisce sia la ricerca sull'allumina drogata con erbio che gli studi condotti sull'ossido di silicio ( $\text{SiO}_2$ ), materiale che costituisce il ricoprimento della guida d'onda e che, avendo un indice di rifrazione basso, garantisce il confinamento del segnale nella guida. In quest'ambito sono state sperimentate nuove geometrie di deposizione (metodo dell'eclisse e deposizioni fuori asse) al fine di ridurre la formazione di gocce, proprie del processo PLD, e la rugosità dei film, che ne influenzano la qualità. Oltre al processo di deposizione, fatto in parte utilizzando una seconda camera ed un laser ad eccimeri XeCl, il contributo dato riguarda anche la caratterizzazione elettrica (metodo delle 4 punte), ottica (trasmissività, FT-IR) e di spessore e composizione (RBS), oltre all'elaborazione grafica e l'interpretazione dei dati. I risultati collegati a questo settore di ricerca sono stati pubblicati su numerose riviste, tra le quali ad es. l'articolo su  $\text{SiO}_2$  e ITO – Appl. Surf. Sci. – 2002 e illustrati in numerose conferenze internazionali.

• Successiva al Dottorato di Ricerca

Nel periodo successivo al Dottorato di Ricerca sono state potenziate le linee di ricerca e le collaborazioni nazionali ed internazionali intraprese. Sono stati inoltre aperti e sviluppati dei nuovi percorsi di indagine scientifica. È stata messa a frutto l'esperienza acquisita presso i Laboratori Nazionali di Legnaro per contribuire all'allestimento di un acceleratore del Centro di Datazione e Diagnostica (CEDAD) dell'Università di Lecce sito presso la Cittadella della Ricerca di Brindisi. Infine, essendo risultato vincitore di un concorso presso il Servizio Prevenzione e Protezione, ha sfruttato tale posizione per svolgere della ricerca nei campi dell'acustica, dell'elettromagnetismo, delle radiazioni ionizzanti e del microclima degli ambienti.

Tra i settori che sono stati potenziati vi è quello dei materiali otticamente attivi. La ricerca si è spostata su materiali innovativi, in cui la matrice è formata da vetri calcogenuri e da telluriti drogati con terre rare (erbio, praseodimio), mentre i substrati sono costituiti da  $\text{SiO}_2$ , vetri da microscopio e  $\text{LiNbO}_3$ . Il contributo principale è collegato alla deposizione dei film, alla determinazione di composizione e spessore ed alla caratterizzazione morfologica. È stata inoltre instaurata una collaborazione con una dottoranda proveniente dal Sudafrica che ha svolto parte della sua ricerca nel laboratorio di Fisica delle Radiazioni. Numerose sono le pubblicazioni riferite a queste ricerche, alcune delle quali sono state anche presentate a conferenze internazionali.

L'altro settore potenziato è stato quello delle ricerche nel campo dei rivestimenti ultraduri. La ricerca avviata con il Prof. Nanai si è concretizzata ulteriormente con la presenza per periodo di diversi mesi di alcuni laureandi e dottorandi del suo gruppo di ricerca a cui sono state trasferite le conoscenze e competenze nella materia. Di fatto, ci si è preoccupati del coordinamento della loro attività di ricerca in laboratorio. Particolarmente fruttuosa è stata la collaborazione con Miklos Bereznoi, con cui sono state svolte delle ricerche su nuovi materiali quali  $\text{MoN}_x$ ,  $\text{WN}_x$  e  $\text{TaN}_x$ . Oltre al contributo nella direzione e svolgimento delle attività per la deposizione dei film, sono anche state svolte le caratterizzazioni in loco (conducibilità, SEM, RBS), lo studio dei processi fisici e l'interpretazione dei dati ottenuti. Grazie a questa collaborazione è stato possibile effettuare all'estero delle analisi sui campioni che non era possibile eseguire nel proprio laboratorio di ricerca (microdurezza, AFM). Questa collaborazione ha fruttato delle pubblicazioni, tra cui una su Thin Solid Films – 2005.

Nuove linee di ricerca sono state instaurate sullo studio di materiali magnetici.

- Da una parte è stata affrontata la tematica dei semiconduttori semimagnetici, che possono essere d'utilità nella progettazione di sensori di campo magnetico interamente ottici, che hanno un tempo di risposta molto breve. A tale fine, sono stati depositati e analizzati campioni di  $\text{Cd}_{1-x}\text{Mn}_x\text{Te}$  su substrati di silicio e di zaffiro, per diversi contenuti di manganese. Il contributo alla ricerca svolta è stato nel depositare i campioni e nel determinarne la qualità attraverso la caratterizzazione morfologica, composizionale e nella determinazione degli spessori dei film depositati. Il lavoro prodotto è stato pubblicato su Thin Solid Films – 2003.
- D'altra parte è stata attivata una collaborazione molto proficua con il gruppo di ricerca del Prof. Luby e della Dr.ssa Majkova dell'Accademia delle Scienze Slovacca, su materiali magnetici amorfi basati su cobalto, ferro e su permalloy di Fe-Ni, che trovano applicazioni nella sensoristica veloce e nella microelettronica. Il vantaggio offerto dalla tecnica PLD consiste, in questo caso, nella capacità di preservare la composizione complessa dei bersagli all'interno del film creato. Il contributo offerto è stato quello di depositare i film, di farne la caratterizzazione elettrica con il metodo di van der Pauw, la determinazione dello spessore e composizione tramite RBS e la caratterizzazione morfologica al SEM. Si è provveduto anche a determinare la composizione con un metodo alternativo, la spettroscopia di raggi X tramite energia dispersiva (EDS), attraverso simulazioni degli spettri ottenuti e confronto con i risultati della tecnica RBS. Quest'attività ha consentito di pubblicare numerosi articoli tra i quali ad es. vi è quello su Appl. Phys. A – 2004.
- Nel 2005 gli è stata conferita una borsa di studio NATO – Senior, con cui è stato possibile trascorrere un periodo di ricerca all'Accademia delle Scienze Slovacca (SAV). L'obiettivo della borsa è stato da una parte quello di comprendere in maggior dettaglio i processi di produzione dei nastri magnetici utilizzati come bersaglio per PLD e dei processi di caratterizzazione magnetica, morfologica e strutturale dei film, d'altra parte stabilire le migliori condizioni per le deposizioni di nuove eterostrutture. Sono stati condotti degli studi di caratterizzazione su campioni prodotti a Lecce tramite PLD utilizzando un basso numero di impulsi. L'idea è quella di ottenere delle nanoparticelle magnetiche amorphe separate tra di loro, che risentono meno della mutua influenza dei domini magnetici e siano di conseguenza in grado di dare una risposta più veloce quali sensori di un campo magnetico esterno. A Bratislava, presso l'Accademia, sono state fatte misure di riflettività (XRR) e di diffrazione ad incidenza radente (GI XRD) con raggi X. In una visita al Centro Laser Internazionale dell'università locale è stata presa visione delle tecniche microscopiche utilizzate (AFM, SEM ad alta risoluzione) per la caratterizzazione morfologica. La caratterizzazione magnetica tramite risonanza ferromagnetica (FMR) si è svolta durante uno stage di alcuni giorni presso l'Accademia Ceca delle Scienze di Praga, in cui si sono avuti dei colloqui interessanti con il Dr. Frait. Una visita si è svolta anche ai laboratori del SAV di Košice, dove è stato visionato uno strumento che permette di stabilire il carattere paramagnetico o ferromagnetico di un campione attraverso l'analisi dei cicli d'isteresi. Potenzialmente esso può essere molto utile per campioni contenenti nanoparticelle, poiché materiali tradizionalmente ferromagnetici a tali dimensioni mostrano un comportamento paramagnetico. La permanenza presso il SAV è stata anche sfruttata per seguire il processo di produzione dei nastri e per apprendere altre tecniche di polimerizzazione per produrre nanoparticelle magnetiche. Il lavoro prodotto da queste indagini è ancora in fase di pubblicazione. Tuttavia, in un lavoro precedente – Applied Surface Science, 2006 – sono illustrate alcune delle tecniche utilizzate. Il contributo del sottoscritto in tale lavoro si riferisce conseguentemente alla deposizione dei film in assenza ed in presenza di un campo magnetico locale, alla determinazione della composizione e dello spessore dei film, della morfologia superficiale e della conducibilità elettrica, oltre all'interpretazione fisica dei risultati.

L'attività svolta in collaborazione con il Centro di Datazione e Diagnostica è consistita principalmente nell'allestimento di una linea di microfascio con risoluzione spaziale micrometrica, sia per quanto riguarda le procedure di canalizzazione del fascio, sia per l'elettronica di gestione dei rivelatori. Ha partecipato anche alle procedure di collaudo della linea

utilizzata per misure di RBS e di PIXE (Photon Induced X-Ray Emission). In quest'ambito è stato correlatore di una tesi di Laurea dal titolo "Realizzazione e progettazione di una linea di fascio per analisi con fasci ionici". Dal 2004 le misure fatte con fasci ionici e riportate nelle varie pubblicazioni sono state realizzate nel laboratorio CEDAD.

Un nuovo settore è stato quello della ricerca intrapresa acquisendo conoscenze e adoperando strumentazione connesse all'attività svolta nel Servizio Prevenzione e Protezione, correlato alle radiazioni ionizzanti, ai campi elettromagnetici, all'acustica, al microclima e ad altri agenti fisici. Rientrano in queste attività i numerosi elaborati tecnici svolti per servizio. Inoltre, in questo settore ha coordinato l'attività di tesi di 2 laureandi, essendone il correlatore. Nella prima, dal titolo "Sorveglianza fisica nell'utilizzo di videotermini" sono stati approfonditi le tematiche connesse all'emissione di radiazione elettromagnetica da parte dei videotermini; nella seconda, dal titolo "Problematica del radon. Misure in ambienti sotterranei dell'Università di Lecce" è stato affrontato il problema dell'emissione e del controllo delle radiazioni generate dal radon. Di recente si è anche occupato della formazione e addestramento di alcuni ricercatori dell'Università di Gjirocastër (Argirocastro, Albania) sull'uso di strumentazione per la misura di campi elettromagnetici. Ha partecipato inoltre a numerose iniziative didattiche su questi argomenti (Seminari divulgativi su laser, Master su campi elettromagnetici e ambiente, Formazione e consulenza all'interno di un progetto SET, collaborazione nel corso di Sicurezza nel Laboratorio del C.d.L. Scienze Biologiche, etc.). In questo quadro è stato pubblicato un articolo su *J. Prev. Med. Hygiene* in cui è stato fatto uno studio approfondito delle sorgenti di campi elettromagnetici presenti nel territorio del comune di Otranto, sia per ciò che riguarda le sorgenti a basse frequenze (elettroradio interrato Italia - Grecia, cabine elettriche), che per quelle a radiofrequenze (sorgenti di telefonia e radio-TV, radar militare), mentre dalla collaborazione con gli studiosi albanesi è stato tratto un articolo su *Journal of Environmental Protection*. Una proficua collaborazione ad ampio spettro su diversi effetti sanitari è stata anche intrapresa con il Medico Competente dell'Università del Salento e con diversi collaboratori delle ASL di Lecce e Brindisi, che ha portato a numerose pubblicazioni sul *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia* ed altre riviste.

Ha svolto inoltre delle ricerche sulla presenza di radon negli ambienti di vita e di lavoro. In particolare ha partecipato a due progetti: in uno di essi, in collaborazione con il gruppo di ricerca della Prof.ssa Cataldo, ha effettuato il controllo del radon e delle condizioni microclimatiche nelle cripte delle cattedrali di Otranto (LE); nel secondo, condotto all'interno del Centro sulle Radiazioni Ionizzanti e Non Ionizzanti del Dipartimento di Matematica e Fisica ed in collaborazione con il Centro di Ricerche dell'INAIL di Monte Porzio Catone (RM), è stato eseguito il monitoraggio del radon e la conseguente proposizione delle azioni di bonifica nelle scuole del Salento. Infine, su questa tematica ha partecipato nel 2015 ad un interconfronto internazionale assieme al Joint Research Center dell'Unione Europea, al Centro di Ricerca di Ispra (VA) ed a numerose Università ed Agenzie per l'Ambiente.

Attualmente si è integrato all'interno del Laboratorio di Fotonica nel Gruppo di Ricerca del Prof. Marco Anni e le attività che sta svolgendo riguardano principalmente gli studi di emissione spontanea e stimolata di materiali polimerici tramite fotoluminescenza.

## PUBBLICAZIONI

Articoli e monografie

1. T. Tunno, A.P. Caricato, M. Fernández, F. Leonardi, S. Tonnarini, M. Veschetti, G. Zannoni e R. Trevisi "Critical aspects of radon remediation in karst limestone areas: some experiences in schools of South Italy", *J. Radiol. Prot.*, vol. **37** p. 160-175 (2017);
2. M. Mazzotta, A.D. Mazzotta, G. D'Etto, R.G. Cazzato, C. Simone e M. Fernández "Hydroxypyrene Excretion as Indicator of Cancer Risk in Street Sweepers and Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (Pahs) Exposure", *J. Toxicol. Risk Assess.* **1:002** (2015);
3. M. Fernández, A. Luches, V. Bakuli e I. Kokalari "Recording of the Intensity of the Electric and Magnetic Fields at 50 Hz and of the Electromagnetic Field in the Range 100 kHz - 3 GHz in the City and Province of Gjirocastër, Albania", *J. of Env. Prot.*, vol. **5**, p. 1564-571 (2014);
4. R. Trevisi, F. Leonardi, S. Tonnarini, M. Veschetti, B. Todini, C. Simeoni, G. De Filippis, A. De Giorgi, A.P. Caricato, M. Fernández, G. Podo e A. Luches "Campagna di misure della concentrazione media di radon nelle scuole della provincia di Lecce", Tipolitografia INAIL - Milano, agosto 2014;
5. R. Trevisi, A.P. Caricato, M. D'Alessandro, M. Fernández, F. Leonardi, A. Luches, S. Tonnarini e M. Veschetti "A pilot study of natural radioactivity in schools of south-east Italy", *Environment International*, vol. **36**, p. 276-280 (2010);
6. R. Cataldo, M. Fernández e S. Siviero "Assessment of well being in a crypt with microclimatic, air quality and radon exhalation investigations", *Radiation Measurements*, vol. **43**, p. 1270-1277 (2008);
7. A.P. Caricato, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, F. Romano, T. Tunno, D. Valerini, A. Verdyan, Y.M. Soifer, J. Azoulay e L. Meda "Reactive pulsed laser deposition of gold nitride thin films", *Applied Surface Science*, vol. **253**, p. 8037-8040 (2007);
8. D. Berling, A.P. Caricato, E. Denys, M. Fernández, G. Leggieri, S. Luby, A. Luches, M. Martino e P. Mengucci, "Fe<sub>x</sub>Ni<sub>100-x</sub> nanometric films deposited by laser ablation on SiO<sub>2</sub>/Si substrates", *Applied Surface Science*, vol. **253**, p. 6522-6526 (2007);
9. A. Luches, A.P. Caricato, M. Fernández, S. Luby, E. Majkova, L. Chitu, P. Svec, Z. Frait, D. Fraitova, R. Malych e P. Mengucci "Magnetic damping in Fe-based films deposited by laser ablation in magnetic field", *Applied Surface Science*, vol. **252**, n. 13, p. 4907-4913 (2006);
10. A. De Donno, M. Guido, M. Fernández e G. Signorile "Measurement of low and high frequency electromagnetic fields in a southern Salento town (Italy)", *Journal of Preventive Medicine & Hygiene*, vol. **46**, n. 2, p. 58-65 (2005);
11. F.F. Ngaffo, A.P. Caricato, A. Fazzi, M. Fernández, S. Lattante, M. Martino e F. Romano "Deposition of ITO films on SiO<sub>2</sub> substrates", *Applied Surface Science*, vol. **248**, n. 1-4, p. 428-432 (2005);
12. S. Acquaviva, E. D'Anna, M.L. De Giorgi, M. Fernández, A. Luches, G. Majni, S. Luby e E. Majkova "Transfer of stoichiometry during pulsed laser ablation of multicomponent magnetic targets", *Applied Surface Science*, vol. **248**, n. 1-4, p. 286-290 (2005);
13. M. Bereznai, Z. Tóth, A.P. Caricato, M. Fernández, A. Luches, G. Majni, P. Mengucci, P.M. Nagy, A. Juhász e L. Nánai "Reactive pulsed laser deposition of thin molybdenum- and tungsten- nitride films", *Thin Solid Films*, vol. **473**, n. 1, p. 16-23 (2005);
14. A.P. Caricato, M. Fernández, Z. Frait, D. Fraitova, S. Luby, A. Luches, E. Majkova, G. Majni, R. Malych e P. Mengucci "Pulsed laser deposition of magnetic films by ablation of Co- and Fe- based amorphous alloys", *Applied Physics A (Materials Science Processing)*, vol. **A79**, n. 4-6, p. 1251-1254 (2004);

15. E. D'Anna, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches e A. Zocco "Titanium carbide film depositino on silicon wafers by pulsed KrF laser ablation of titanium in low-pressure CH<sub>4</sub> and C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> atmospheres", *European Physical Journal - Applied Physics* (ISSN 1286-0042), vol. **28**, n. 2, p. 159-163 (2004);
  16. S. Luby, E. Majkova, A.P. Caricato, M. Fernández, A. Luches, Z. Frait, D. Fraitova, R. Malych, "Pulsed excimer laser deposited Co- and Fe- based magnetic films for fast magnetic sensors", *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, vol. **272-276**, n. 2, p. 1408-1409 (2004);
  17. A.P. Caricato, M. Fernández, M. Ferrari, G. Leggieri, M. Martino, M. Mattarelli, M. Montagna, V. Resta, L. Zampedi, R.M. Almeida, M.C. Gonçalves, L. Fortes, L.F. Santos, "Er<sup>3+</sup> doped tellurite waveguides deposited by excimer laser ablation", *Materials Science & Engineering B - Solid-State Materials for Advanced Technology*, vol. **B105**, n. 1-3, p. 65-69 (2003);
  18. S. Acquaviva, A.P. Caricato, E. D'Anna, M. Fernández, A. Luches, Z. Frait, E. Majkova, M. Ozvold, S. Luby e P. Mengucci, "Pulsed laser deposition of Co- and Fe- based amorphous magnetic films and multilayers", *Thin Solid Films*, vol. **433**, n. 1-2, p. 252-258 (2003);
  19. A.P. Caricato, E. D'Anna, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, E. Mero, M. Martino, "Pulsed laser deposition of Cd<sub>x</sub>Mn<sub>1-x</sub>Te thin films", *Thin Solid Films*, vol. **433**, n. 1-2, p. 45-49 (2003);
  20. M. Martino, A.P. Caricato, M. Fernández, G. Leggieri, A. Jha, M. Ferrari e M. Matterelli, "Pulsed laser deposition of active waveguides", *Thin Solid Films*, vol. **433**, n. 1-2, p. 39-44 (2003);
  21. A.P. Caricato, A. Di Cristoforo, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, G. Majni, M. Martino e P. Mengucci, "Pulsed excimer laser ablation deposition of YSZ and TiN/YSZ thin films on Si substrates", *Applied Surface Science*, vol. **208-209**, p. 615-619 (2003);
  22. A.P. Caricato, M. De Sario, M. Fernández, M. Ferrari, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, M. Montagna, F. Prudeniano e A. Jha, "Chalcogenide glass thin film waveguides deposited by excimer laser ablation", *Applied Surface Science*, vol. **208-209**, p. 632-637 (2003);
  23. A.P. Caricato, M. De Sario, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e F. Prudeniano, "Pulsed laser deposition of materials for optoelectronic applications", *Applied Surface Science*, vol. **197-198**, p. 458-462 (2002);
  24. E. D'Anna, A. Di Cristoforo, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, G. Majni, P. Mengucci e L. Nanai, "Excimer laser reactive deposition of vanadium nitride thin films", *Applied Surface Science*, vol. **186**, n. 1-4, p. 496-501 (2002);
  25. M. Martino, A. Luches, M. Fernández, P. Anobile e V. Petruzzelli, "Characterization of thin indium tin oxide films deposited by pulsed XeCl laser ablation", *J. Phys. D: Appl. Phys.*, vol. **34**, n. 17, p. 2606-2609 (2001);
  26. R. Serna, M. Jiménez de Castro, J. A. Chaos, A. Suárez-García, C. N. Afonso, M. Fernández e I. Vickridge, "Photoluminescence performance of pulsed-laser deposited Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> thin films with large erbium concentrations", *J. Appl. Phys.*, vol. **90**, n. 10, p. 5120-5125 (2001);
  27. S. Acquaviva, M. L. De Giorgi, L. Elia, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e A. Zocco: "Laser deposition of thin SiO<sub>2</sub> and ITO films", *Applied Surface Science*, vol. **168**, n. 1-4, p. 244 – 247 (2000);
  28. S. Acquaviva, E. D'Anna, L. Elia, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci e A. Zocco: "Characterization of TiAlN films deposited by reactive pulsed laser ablation", *Thin Solid Films*, vol. **379**, n. 1-2 p. 45-49 (2000);
  29. S. Acquaviva, E. D'Anna, M. L. De Giorgi, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, A. Zocco e G. Majni, "Carbon nitride films deposited by very high-fluence Xe-Cl excimer laser reactive ablation", *Applied Surface Science*, vol. **154-155**, p. 369-375 (2000);
  30. S. Acquaviva, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, A. Perrone, "Pulsed laser ablation deposition of thin films on large substrates", *Appl. Phys. A (Materials Science Processing)*, vol. **A 69** [Suppl.], p. S471 – S474 (1999);
  31. M. Fernández, P. Prete, N. Lovergine, A. M. Mancini, R. Cingolani, L. Vasanelli e M. R. Perrone, "Optical properties of MOVPE-grown ZnS epilayers on (100) GaAs", *Physical Review B*, vol. **55**, n. 12, p. 7660-7666 (1997).
1. M. Calamia, M. Fernández, G. Franceschetti, N. Pirrone e L. Tarricone "Il monitoraggio dell'ambiente, uno strumento a salvaguardia del cittadino", *Aracne Editrice, Auditorium Dante Alighieri, Campi Salentina*, 12 dicembre 2014 – Tavola rotonda;
  2. M. Mazzotta, A.D. Mazzotta, M. Fernández, B. Tamborino, R.G. Cazzato e A. Nacci "Esposizione a <sup>222</sup>Radon e bonifiche ambientali", *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, vol. **XXXVI**, suppl. al n° 4, p. 54-55 (2014) – Poster;
  3. M. Mazzotta, A.D. Mazzotta, M. Fernández, B. Tamborino e R.G. Cazzato "Esposizione a nanomateriali e biointerazione", *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, vol. **XXXVI**, suppl. al n° 4, p. 53 (2014) – Poster;
  4. M. Mazzotta, A.D. Mazzotta, M. Fernández, B. Tamborino, R.G. Cazzato e G. D'Ettore "<sup>222</sup>Radon in edifici storici: Metodologia di rilevazione, esposizione, rischio oncogeno", *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, vol. **XXXV**, suppl. 2 al n° 4, p. 156 (2013) – Poster;
  5. M. Mazzotta, A.D. Mazzotta, M. Fernández, B. Tamborino e G. De Filippis "New toxicological patterns of nanomaterials, nanostructures and nanoparticles", *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, vol. **XXXIV**, suppl. 2 al n° 3, p. 667-670 (2013) – Relazione orale;
  6. M. Mazzotta, A.D. Mazzotta, R.G. Cazzato, M. Fernández, B. Tamborino e G. D'Ettore "Calcolo dell'esposizione ospedaliera intraoperatoria alle radiazioni ionizzanti e indennità di rischio", *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, vol. **XXXIII**, suppl. 2 al n° 3, p. 414-415 (2011) – Poster;
  7. M. Mazzotta, A.D. Mazzotta, R.G. Cazzato, M. Fernández, B. Tamborino e G. D'Ettore "Dinamica di esposizione ad agenti chimici negli ambienti di ricerca delle nanoscienze", *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, vol. **XXXIII**, suppl. 2 al n° 3, p. 47-48 (2011) – Poster;
  8. A.D. Mazzotta, M. Mazzotta, G. D'Ettore, R.G. Cazzato, C. Simone e M. Fernández "Concentrazione urinaria di idrossipirene in operatori ecologici con esposizione ad idrocarburi policiclici aromatici", *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, vol. **XXXIII**, suppl. 2 al n° 3, p. 31-33 (2011) – Poster;
  9. M. Mazzotta, G. D'Ettore, R.G. Cazzato e M. Fernández, "Pericoli e rischi nel campo delle nanoscienze", *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, vol. **XXXII**, suppl. 2 al n° 4, p. 276-277 (2010) – Poster
  10. M. Mazzotta, G. D'Ettore, M. Fernández e R.G. Cazzato, "Agenti cancerogeni nei laboratori di ricerca nanotecnologica", *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, vol. **XXXI**, suppl. 2 al n° 3, p. 198-200 (2009) – Poster;
  11. E. Majkova, S. Luby, L. Chitu, Z. Frait, D. Fraitova, P. Majchrak, R. Malych, A.P. Caricato, M. Fernández e A. Luches, "Laser vacuum deposited multicomponent films for fast magnetic sensors", 11<sup>th</sup> Joint Vacuum Conference - Book of Abstracts p. 19, 24 – 28 settembre 2006, Praga, Repubblica Ceca - Relazione su invito.

12. F. Ngaffo, A. P. Caricato, M. Fernández, F. Romano e A. Luches, "Structural properties of single and multilayer ITO and TiO<sub>2</sub> films deposited by RPLAD", ICPEPA-5 – 5<sup>th</sup> International Conference on Photo-Excited Processes and Applications - Book of Abstracts, 3-7 settembre 2006, Charlottesville, Virginia, Stati Uniti – Poster;
13. D. Berling, A.P. Caricato, E. Denys, M. Fernández, G. Leggieri, S. Luby, A. Luches, M. Martino e P. Mengucci, "Fe<sub>x</sub>Ni<sub>100-x</sub> nanometric films deposited by laser ablation on SiO<sub>2</sub>/Si substrates", ICPEPA-5 – 5<sup>th</sup> International Conference on Photo-Excited Processes and Applications - Book of Abstracts, 3-7 settembre 2006, Charlottesville, Virginia, Stati Uniti – Poster;
14. A.P. Caricato, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, F. Romano, T. Tunno, D. Valerini, J. Azoulay, Y.M. Soifer, A. Verdyan e L. Meda, "Reactive pulsed laser deposition of gold nitride thin films", EMRS 2006 Spring Meeting – Symposium H - Book of Abstracts, Acropolis Congress Center, Nizza, Francia, 29 maggio – 2 giugno 2006 – Poster;
15. A.P. Caricato, M. Fernández, A. Luches, S. Luby, E. Majkova, L. Chitu, P. Svec, Z. Frait, D. Fraitova, R. Malych e P. Mengucci "Magnetic damping in Fe-based films deposited by laser ablation in magnetic field", EMRS 2005 Spring Meeting – Symposium J: Advances in Laser and Lamp Processing of Functional Materials - Book of Abstracts - p. J-XIII.01, Strasburgo, Francia, 31 maggio – 3 giugno 2005 – Relazione su invito;
16. A. Luches, S. Luby, S. Acquaviva, A.P. Caricato, M. Fernández, E. Majkova, Z. Frait, D. Fraitova, R. Malych e P. Mengucci, "Effect of laser ablation parameters on the structure and properties of multicomponent magnetic films", Advanced Laser Technologies 2004, 10-15 settembre 2004, Roma e Frascati, atti su Proceedings of SPIE, Ivan A. Shcherbakov, Anna Giardini, Vitali I. Konov, Vladimir I. Pustovoy; Eds., vol. 5850, p. 8-19 (2005) – Relazione orale;
17. A.P. Caricato, M. Fernández, A. Luches, "Nitride films deposited by reactive laser ablation", IVC 16 – 16<sup>th</sup> International Vacuum Congress & AIV 17 – 17<sup>th</sup> Vacuum National Symposium, 28 giugno – 2 luglio 2004, Palazzo del Festival del Cinema - Venezia, Atti del XVII congresso dell'associazione italiana del vuoto (ISBN 88-7794-495-1) – Editrice Compositori, p. 117 – 122 (2005) – Poster;
18. A.P. Caricato, M. Fernández, Z. Frait, D. Fraitova, M. Jergel, S. Luby, A. Luches, E. Majkova e R. Malych, "Laser deposited Fe<sub>x</sub>Ni<sub>y</sub> – and Fe<sub>x</sub>Co<sub>y</sub> – based amorphous films and Fe<sub>2</sub>Ni<sub>1-x</sub> crystalline films for fast magnetic sensors", 4-ICPEPA – 4<sup>th</sup> International Conference on Photo-Excited Processes and Applications - Book of Abstracts p. Mo-P36, 5 – 9 settembre 2004, Lecce – Poster;
19. S. Acquaviva, E. D'Anna, M.L. De Giorgi, M. Fernández, A. Luches, G. Majni, S. Luby e E. Majkova, "Transfer of stoichiometry during pulsed laser ablation of multicomponent magnetic targets", 4-ICPEPA – 4<sup>th</sup> International Conference on Photo-Excited Processes and Applications - Book of Abstracts p. Mo-P11, 5 – 9 settembre 2004, Lecce – Poster;
20. A.P. Caricato, M. Fernández, Z. Frait, D. Fraitova, S. Luby, A. Luches, E. Majkova e G. Majni "Pulsed laser deposition of magnetic films by ablation of Co- and Fe- based amorphous alloys", COLA'03 – 7<sup>th</sup> International Conference on Laser Ablation - Book of Abstracts p. WEPS44, 5 – 10 ottobre 2003, Hersonissos, Creta - Poster;
21. S. Luby, E. Majkova, A.P. Caricato, M. Fernández, A. Luches, Z. Frait, D. Fraitova, R. Malych, "Pulsed excimer laser deposited Co- and Fe- based magnetic films for fast magnetic sensors", ICM2003 – International Conference on Magnetism - Book of Abstracts p. 617, 27 luglio – 1° agosto 2003, Roma - Relazione su invito;
22. G. Leggieri, A.P. Caricato, M. Fernández, A. Luches, M. Martino, M. De Sario, F. Prudeniano, M. Ferrari, M. Montagna e A. Jha "Pulsed laser deposition of thin film waveguides", Conferenza Nazionale di Fisica della Materia (INFMeeting 2003) - Book of Abstracts p. 182–23 – 25 giugno 2003, Genova - Poster;
23. M. Fernández, A.P. Caricato, G. Leggieri, A. Luches, S. Luby, E. Majkova, G. Majni, Z. Frait e R. Malych "Pulsed excimer laser deposited Co- and Fe- based magnetic films for fast magnetic sensors", Conferenza Nazionale di Fisica della Materia (INFMeeting 2003) - Book of Abstracts p. 134, 23 – 25 giugno 2003, Genova - Poster;
24. A.P. Caricato, M. Fernández, G. Leggieri, M. Martino, M. Mattarelli, M. Montagna, V. Resta, M. Ferrari, L. Zampedri, R.M. Almeida, M.C. Gonçalves, L. Fortes e L.F. Santos, "Er<sup>3+</sup>-doped tellurite waveguides deposited by excimer laser ablation", EMRS 2003 Spring Meeting – Symposium J: Rare Earth Doped Materials for Photonics - Book of Abstracts p. J5, 10 – 13 giugno 2003, Strasburgo, Francia - Poster;
25. S. Acquaviva, A.P. Caricato, E. D'Anna, M. Fernández, A. Luches, Z. Frait, E. Majkova, M. Ozvold, S. Luby e P. Mengucci, "Pulsed laser deposition of Co- and Fe- based amorphous magnetic films and multilayers", ICTF12 – 12<sup>th</sup> International Conference on Thin Films - Book of Abstracts, 15 – 20 settembre 2002, Bratislava, Repubblica Slovacca - Relazione orale;
26. A.P. Caricato, E. D'Anna, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, E. Mero, M. Martino, "Pulsed laser deposition of Cd<sub>1-x</sub>Mn<sub>x</sub>Te thin films", ICTF12 – 12<sup>th</sup> International Conference on Thin Films - Book of Abstracts, 15 – 20 settembre 2002, Bratislava, Repubblica Slovacca - Poster;
27. M. Martino, A.P. Caricato, M. Fernández, G. Leggieri, A. Jha, M. Ferrari e M. Matteredelli, "Pulsed laser deposition of active waveguides", ICTF12 – 12<sup>th</sup> International Conference on Thin Films - Book of Abstracts, 15 – 20 settembre 2002, Bratislava, Repubblica Slovacca - Relazione orale;
28. M. Fernández, M. Bereznaï, A.P. Caricato, E. D'Anna, A. Juhász, G. Leggieri, A. Luches, G. Majni, M. Martino, P. Mengucci, P.M. Nagy, L. Nánai, e Z. Tóth, "Pulsed laser deposition of thin refractory metal nitride films" - ALT'02 – Advanced Laser Technologies, 15 – 20 settembre 2002, Adelboden, Berna, Svizzera, atti su Proceedings of SPIE, vol. 5147, n 1, p. 343-352 (2003) - Poster;
29. A.P. Caricato, E. D'Anna, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, E. Mero e M. Martino, "Pulsed laser deposition of Cd<sub>1-x</sub>Mn<sub>x</sub>Te thin films", 19<sup>th</sup> Congress of the International Commission for Optics, 25 – 31 agosto 2002, Firenze, atti su Proceedings of SPIE, vol. 4829, Anna Consortini and Giancarlo C. Righini editors, p. 773-774 (2003) - Relazione orale;
30. A.P. Caricato, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e F. Prudeniano, "Doped chalcogenide glass thin films deposited by pulsed laser ablation", 19<sup>th</sup> Congress of the International Commission for Optics, 25 – 31 agosto 2002, Firenze, atti su Proceedings of SPIE vol. 4829, n. 1, Anna Consortini and Giancarlo C. Righini editors, p. 123-124 (2003) - Poster;
31. A.P. Caricato, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, M. De Sario, F. Prudeniano e A. Jha, "Thin chalcogenide waveguides deposited by pulsed excimer laser ablation", Conferenza Nazionale di Fisica della Materia (INFMeeting 2002) - Book of Abstracts p. 278, 24 – 28 giugno 2002, Bari - Poster;

32. A.P. Caricato, E.K. Evangelou, M. Fanciulli, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, G. Majni, M. Martino, P. Mengucci e S. Spiga, "Deposition of YSZ and TiN/YSZ thin films on Si substrates by reactive pulsed laser ablation", Conferenza Nazionale di Fisica della Materia (INFMeeting 2002) - Book of Abstracts p. 184, 24 - 28 giugno 2002, Bari - Poster;
33. S. Acquaviva, A.P. Caricato, M. Fernández, Z. Frait, S. Luby, A. Luches e E. Majkova, "Pulsed excimer laser deposition of thin amorphous magnetic films", Conferenza Nazionale di Fisica della Materia (INFMeeting 2002) - Book of Abstracts p. 110, 24 - 28 giugno 2002, Bari - Poster;
34. M. Fernández, A.P. Caricato, A. Luches, G. Majni e P. Mengucci, "Reactive pulsed laser deposition of thin refractory metal nitride films", Conferenza Nazionale di Fisica della Materia (INFMeeting 2002) - Book of Abstracts p. 88, 24 - 28 giugno 2002, Bari - Poster;
35. S. Acquaviva, A.P. Caricato, M. Fernández, A. Luches, Z. Frait, E. Majkova e S. Luby, "Pulsed laser deposition of amorphous magnetic films", EMRS 2002 Spring Meeting - Symposium D: Physics & Chemistry of Advanced Laser Materials Processing - Book of Abstracts p. D14, 18 - 21 giugno 2002, Strasburgo, Francia - Relazione orale;
36. A.P. Caricato, A. Di Cristofaro, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, G. Majni, M. Martino e P. Mengucci, "Excimer pulsed laser deposition of YSZ and TiN/YSZ thin films on Si substrates", EMRS 2002 Spring Meeting - Symposium D: Physics & Chemistry of Advanced Laser Materials Processing - Book of Abstracts p. D10, 18 - 21 giugno 2002, Strasburgo, Francia - Poster;
37. A.P. Caricato, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, M. De Sario, F. Prudeniano, M. Montagna, M. Ferrari e A. Jha, "Chalcogenide glass thin film waveguides deposited by excimer laser ablation", EMRS 2002 Spring Meeting - Symposium D: Physics & Chemistry of Advanced Laser Materials Processing - Book of Abstracts p. D10, 18 - 21 giugno 2002, Strasburgo, Francia - Poster;
38. M. Bereznai, A.P. Caricato, M. Fernández, A. Luches, Z. Tóth, G. Majni, P. Mengucci, P.M. Nagy, A. Juhász e L. Nánai, "Pulsed laser deposition of thin refractory metal nitride films", EMRS 2002 Spring Meeting - Symposium D: Physics & Chemistry of Advanced Laser Materials Processing - Book of Abstracts p. D9, 18 - 21 giugno 2002, Strasburgo, Francia - Poster;
39. A.P. Caricato, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e F. Prudeniano, "Pulsed laser deposition of films and multilayers for optoelectronic applications", ALT'01 - Advanced Laser Technologies, 11 - 14 settembre 2001, Costanza - Romania, atti su Proceedings of SPIE vol. **4762**, Dan C. Dumitras, Maria Dinescu and Vitali I. Konov editors, p. 41-51 (2002) - Relazione su invito;
40. A.P. Caricato, M. De Sario, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e F. Prudeniano, "Pulsed laser deposition of materials for optoelectronic applications", COLA01 - 6<sup>th</sup> International Conference on Laser Ablation - Book of Abstracts p. 186, 1° - 5 ottobre 2001, Tsukuba, Giappone - Relazione orale;
41. E. D'Anna, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, G. Majni, P. Mengucci e L. Nánai, "Excimer laser reactive deposition of vanadium nitride thin films", EMRS 2001 Spring Meeting - Symposium L: Photon-Induced Surface Processing - Book of Abstracts p. L21, 4 - 8 giugno 2001, Strasburgo, Francia - Poster;
42. S. Acquaviva, M. L. De Giorgi, L. Elia, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e A. Zocco, "Pulsed laser deposition of SiO<sub>2</sub> and ITO films", LXXXVI Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica- Book of Abstracts - p. 10, 6 -11 ottobre 2000, Palermo - Relazione su invito;
43. M.L. De Giorgi, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e A. Zocco, "Pulsed laser deposition of thin films for optics applications", ROMOPTO 2000: Sixth Conference on Optics, 4 - 7 ottobre 2000, Bucarest, Romania, atti su Proceedings of SPIE vol. **4430**, Valentin I. Vlad editor, p. 186-195 (2001) - Relazione su invito;
44. R. Serna, M. Jiménez de Castro, J. A. Chaos, M. Fernández, A. Suárez-García e C. N. Afonso, "Photoluminescence response of Er:Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> thin films produced by pulsed laser deposition", ICFe4 - 4<sup>th</sup> international conference on f-elements - Book of Abstracts p. CO7, 14 - 18 settembre 2000, Madrid, Spagna - Relazione orale;
45. M. Jiménez de Castro, J. A. Chaos, M. Fernández, R. Serna e C. N. Afonso, "High photoluminescence performance in Er:Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> thin films with large rare-earth concentrations", Conference Digest. 2000 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe (CLEO), 10 - 15 settembre 2000, Nizza, Francia, editore: IEEE, Piscataway, NJ, USA, p. 34 (2000) - Relazione su invito;
46. G. Barucca, L. Elia, M. Fernández, A. Luches, G. Majni, M. Martino e P. Mengucci, "Crystalline carbon nitride films coherently grown on Si(100) substrates by reactive pulsed laser ablation", Conference Digest. 2000 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe (CLEO), 10 - 15 settembre 2000, Nizza, Francia, editore: IEEE, Piscataway, NJ, USA, p. 216 (2000) - Poster;
47. M. L. De Giorgi, L. Elia, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e A. Zocco, "Pulsed laser deposition of nanometric and micrometric films for optoelectronic applications", X International Conference on Nonresonant Laser-Matter Interaction, 21 - 23 agosto 2000, S. Pietroburgo-Pushkin, Russia, atti su Proceedings of SPIE vol. **4423**, Mikhail N. Libenson editor, p. 8-17 (2001) - Relazione su invito;
48. M. Fernández, S. Acquaviva, E. D'Anna, M. L. De Giorgi, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, A. Perrone e A. Zocco, "System for thin film deposition and surface processing of materials with lasers", Conferenza Nazionale di Fisica della Materia (INFMeeting 2000) - Book of Abstracts p. 88, 12 - 16 giugno 2000 - Genova - Poster;
49. M. Martino, S. Acquaviva, M. L. De Giorgi, L. Elia, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches e A. Zocco, "Pulsed laser deposition of thin SiO<sub>2</sub> and ITO films", Conferenza Nazionale di Fisica della Materia (INFMeeting 2000) - Book of Abstracts p. 53 - 54, 12 - 16 giugno 2000 - Genova - Poster;
50. S. Acquaviva, M. L. De Giorgi, L. Elia, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e A. Zocco, "Laser deposition of thin SiO<sub>2</sub> and ITO films", EMRS 2000 Spring Meeting - Symposium D: Photon-Induced Material Processing - Book of Abstracts, 30 maggio - 3 giugno 2000, Strasburgo, Francia - Relazione orale;
51. S. Acquaviva, M. L. De Giorgi, L. Elia, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e A. Zocco, "Pulsed laser deposition of thin SiO<sub>2</sub> and ITO films for optoelectronic applications", AIV - XV° Congresso Nazionale sulla Scienza e Tecnologia del Vuoto, 17 - 19 maggio 2000, Lecce, atti su Vuoto (ISSN 0391-3155), vol. **29**, n° 3-4, p. 63 - 64 (2000) - Poster;
52. S. Acquaviva, E. D'Anna, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e A. Perrone, "Pulsed laser ablation deposition of thin films on large and three-dimensional substrates", AIV - XV° Congresso Nazionale sulla Scienza e Tecnologia del Vuoto, 17 - 19 maggio 2000, Lecce, atti su Vuoto (ISSN 0391-3155), vol. **29**, n° 1-2, p. 44 - 46 (2000) - Relazione orale;
53. S. Acquaviva, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, P. Mengucci e A. Zocco, "Characterization of TiAlN

Capitoli di libri e/o raccolte, altre comunicazioni

films deposited by reactive laser ablation" – Conferenza ECASIA'99 – 8th European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis, 4 - 8 ottobre 1999, J.M Sanz & J.P. Espinós Eds., p. 108, Siviglia, Spagna - Relazione orale;

54. S. Acquaviva, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino e A. Perrone, "Pulsed laser deposition of thin films on large area substrates" - ALT'99 – Advanced Laser Technologies, 20 – 25 settembre 1999, Potenza – Torre dell'Orso (LE), (1999) – atti su Proceedings of SPIE vol. **4070**, Vladimir I. Pustovoy and Vitaly I. Konov editors, p. 215-219 (2000) - Relazione orale;
55. S. Acquaviva, M. Fernández, A. Luches, M. Martino, A. Perrone, "Pulsed laser ablation deposition of thin films on large substrates", COLA99 – 5<sup>th</sup> International Conference on Laser Ablation - Book of Abstracts p. 92, 19 – 23 luglio 1999, Göttingen, Germania - Relazione orale;
56. A. Luches, S. Acquaviva, E. D'Anna, M. L. De Giorgi, M. Fernández, G. Leggieri, M. Martino, A. Perrone e A. Zocco, "System for thin film deposition and surface processing of materials with lasers" – Conferenza Nazionale di Fisica della Materia (INFMeeting 1999) - Book of Abstracts p. 109 – 110, 14 - 18 giugno 1999, Catania – Poster;
57. S. Acquaviva, M. L. De Giorgi, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, A. Perrone e A. Zocco, "Carbon nitride films deposited by laser reactive ablation at high fluence", EMRS 1999 Spring Meeting – Symposium A: Photo-Excited Processes & Applications («3-ICPEPA») – Book of Abstracts p. A11, 1 – 4 giugno 1999, Strasburgo, Francia - Relazione orale.

1. A. Luches e M. Fernández, "Deposizione di film sottili con laser", Quaderni di Ottica e Fotonica, vol. **7** (ISBN 88-7957-170-2), p. 43 – 54, Centro Editoriale Toscano, Firenze (2000);
2. S. Acquaviva, E. D'Anna, M. L. De Giorgi, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches, M. Martino, A. Perrone e A. Zocco, "Deposizioni di film sottili mediante ablazione con laser ad eccimeri", Quaderni di Ottica e Fotonica, vol. **7** (ISBN 88-7957-170-2), p. 61 – 64, Centro Editoriale Toscano, Firenze (2000);
3. M. Fernández, "Deposizione e caratterizzazione di film sottili ottenuti tramite ablazione laser su superfici grandi e di forma complessa" – Tesi di Dottorato di Ricerca, Biblioteca Nazionale Centrale di Roma e Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze (2001);
4. G. Leggieri, A.P. Caricato, M. Fernández, M. Martino, P. Mengucci e G. Barucca, "Reactive pulsed laser ablation deposition of nitride thin films", Recent Res. Devel. Appl. Phys., vol. **5**, p. 339-353, Transworld Research Network ed., Trivandrum, Kerala, India (2002);
5. A.P. Caricato, M. Fernández, G. Leggieri, A. Luches e M. Martino, "Films of oxides and glass for planar waveguides deposited by pulsed laser ablation", Recent Res. Devel. Appl. Phys., vol. **5**, p. 383-393, Transworld Research Network ed., Trivandrum, Kerala, India (2002).

## ATTIVITÀ DIDATTICA

*Esperienze di Docenza e Assimilabili svolte nell'ambito dell'Università del Salento*

- a.a. 2000/2001: Ha svolto attività di docenza (1 ora) in un ciclo di seminari divulgativi rivolti agli studenti del 1° anno del corso di laurea in Fisica, organizzato dalla commissione per il tutorato; in tale ambito ha presentato il 10 aprile 2001 un seminario dal titolo "Laser: principi di funzionamento e proprietà";
- a.a. 2001/2002: È stato correlatore di una tesi di Laurea in Fisica dal titolo "Sorveglianza fisica nell'utilizzo dei videoterminali";
- a.a. 2003/2004: È stato correlatore di una tesi di Laurea in Ingegneria dei Materiali dal titolo "Realizzazione e progettazione di una linea di fascio per analisi con fasci ionici";
- a.a. 2003/2004: È stato correlatore di una tesi di Laurea in Fisica dal titolo "La problematica del radon. Misure negli ambienti sotterranei dell'Università di Lecce";
- 2003: Ha svolto attività di docenza (8 ore complessive) al "Master di secondo livello in Interazione tra Campi Elettromagnetici ed Ambiente", organizzato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Lecce. In tale ambito ha svolto 2 lezioni, ciascuna della durata di 4 ore il 30 ottobre 2003 (Tecniche di misura del campo elettromagnetico) ed il 31 ottobre 2003 (Le reti di controllo, le competenze, gli enti preposti);
- a.a. 2006/2007: È stato correlatore di una tesi di Laurea (triennale) in Fisica dal titolo "Indagine sull'emissione di campi elettromagnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dalle cabine elettriche nel polo scientifico dell'Università del Salento";
- a.a. 2006/2007: È stato correlatore di una tesi di Laurea (triennale) in Fisica dal titolo "Il radon. Problematiche, metodi e risultati di misura";
- 2006: Ha svolto attività didattica di formazione e addestramento (20 ore complessive) a favore di ricercatori dell'Università di Gjirocaster nell'ambito del progetto "Analisi dell'intensità dei campi elettrici e magnetici a 50 Hz e dei campi elettromagnetici a 100 kHz – 3 GHz e della loro origine";
- 2007: Ha coordinato un corso di formazione per la valutazione dei campi elettromagnetici, di 20 ore complessive, rivolto a personale tecnico e a studenti universitari;
- a.a. 2005/2006: Nell'ambito del corso di "Sicurezza nel Laboratorio" del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (nuovo ordinamento) ha svolto 3 seminari della durata di 2 ore ciascuna sugli agenti chimici e biologici;
- a.a. 2006/2007: Nell'ambito del corso di "Sicurezza nel Laboratorio" del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (nuovo ordinamento) ha svolto 2 seminari della durata di 2 ore ciascuna sugli agenti chimici, fisici e affini (rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, videoterminali, rischio elettrico e apparecchi a pressione);
- a.a. 2007/2008: Nell'ambito del corso di "Sicurezza nel Laboratorio" del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (nuovo ordinamento) ha svolto 2 seminari della durata complessiva di 2,5 ore su "Il Servizio Prevenzione e Protezione" e "Rischio da agenti chimici";
- a.a. 2008/2009: Nell'ambito del corso di "Sicurezza nel Laboratorio" del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (nuovo ordinamento) ha svolto 2 seminari sul "Rischio da agenti chimici";
- a.a. 2009/2010: Nell'ambito del corso di "Sicurezza nel Laboratorio" del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (nuovo ordinamento) ha svolto 2 seminari della durata complessiva di 4 ore su "Il rischio chimico nei laboratori" e "Rischio da agenti fisici";
- 2010: Ha svolto attività di docenza (6 ore complessive) in qualità di esperto di "Prevenzione e Sicurezza" in un "Corso per la formazione del personale beneficiario dell'art. 79, comma 3, del CCNL 16/10/2008", organizzato dall'Università del Salento;



- a.a. 2010/2011: Nell'ambito del corso di "Sicurezza nel Laboratorio" del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (nuovo ordinamento) ha svolto 2 seminari della durata complessiva di 4 ore su "Il rischio chimico nei laboratori" e "Rischio da agenti fisici";
- 2011-2012: Ha coordinato un "Corso di Formazione per Responsabili Tecnici di Laboratorio – Delegati SISTRI", per conto dell'Università del Salento, che si è svolto dal 13 dicembre 2011 al 18 gennaio 2012 (20 ore complessive). In qualità di docente ha svolto un modulo di 2 ore dal titolo "Il laboratorio di ricerca tra obblighi e responsabilità – La valutazione del rischio chimico;"
- a.a. 2011/2012: Nell'ambito del corso di "Sicurezza nel Laboratorio" del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (nuovo ordinamento) ha svolto 2 seminari della durata complessiva di 4 ore su "Il rischio chimico nei laboratori" e "Rischio da agenti fisici";
- 2012: Ha svolto attività di docenza (4 ore complessive) in un "Corso di Formazione sulla Sicurezza del Lavoro" presso il Laboratorio Trasforma del Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, che si è svolto in data 28 maggio 2012;
- a.a. 2012/2013: Nell'ambito del progetto formativo sulla sicurezza sul lavoro rivolto agli studenti dei corsi di laurea triennali di Scienze Biologiche, Biotecnologie e Scienze e Tecnologie per l'Ambiente organizzati dal Di.S.Te.B.A. in ottemperanza all'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e all'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 ha svolto 32 ore di docenza su tematiche riguardanti agenti fisici e chimici;
- 2013: Ha coordinato 2 corsi per "Dirigenti sulla Sicurezza negli Ambienti di Lavoro dell'Università" della durata di 16 ore ciascuno, quale responsabile di progetto formativo in conformità con l'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011, che si sono svolti rispettivamente nel mese di gennaio/febbraio e giugno/luglio 2013;
- a.a. 2013/2014: Nell'ambito del progetto formativo sulla sicurezza sul lavoro rivolto agli studenti dei corsi di laurea triennali di Scienze Biologiche, Biotecnologie e Scienze e Tecnologie per l'Ambiente, nonché ai Tesisti, Borsisti, Dottorandi, Assegnisti e Collaboratori organizzati dal Di.S.Te.B.A. in ottemperanza all'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e all'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 ha svolto 54 ore di docenza su tematiche riguardanti agenti fisici e chimici;
- a.a. 2014/2015: Nell'ambito del progetto formativo sulla sicurezza sul lavoro rivolto agli studenti dei corsi di laurea triennali di Scienze Biologiche, Biotecnologie e Scienze e Tecnologie per l'Ambiente, Master in Biologia Molecolare, nonché ai Tesisti, Borsisti, Dottorandi, Assegnisti e Collaboratori organizzati dal Di.S.Te.B.A. in ottemperanza all'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e all'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 ha svolto 30 ore di docenza su tematiche riguardanti agenti fisici e chimici;
- a.a. 2014/2015: Ha organizzato un progetto formativo sulla sicurezza sul lavoro rivolto agli studenti dei corsi di laurea triennali di Fisica e di Ottica e Optometria in ottemperanza all'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e all'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 ed ha svolto 9 ore di docenza su tematiche riguardanti le figure professionali legate alla sicurezza, nonché ai rischi derivanti da rumore e da radiazioni non ionizzanti;
- a.a. 2015/2016: Nell'ambito del progetto formativo sulla sicurezza sul lavoro rivolto agli studenti dei corsi di laurea triennali di Scienze Biologiche, Biotecnologie e Scienze e Tecnologie per l'Ambiente, nonché ai Tesisti, Borsisti, Dottorandi, Assegnisti e Collaboratori organizzati dal Di.S.Te.B.A. in ottemperanza all'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e all'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 ha svolto 20 ore di docenza su tematiche riguardanti agenti fisici;
- Nel 2015 ha coordinato un corso online per la formazione generale del personale tecnico amministrativo dell'Università del Salento;
- Dal 2010 al 2015 ha svolto funzioni di coordinamento in numerosi corsi rivolti agli Addetti al Primo Soccorso ed agli Addetti alla Gestione delle Emergenze;
- a.a. 2016/2017: Ha organizzato un progetto formativo sulla sicurezza sul lavoro rivolto agli studenti dei corsi di laurea triennali di Fisica e di Ottica e Optometria in ottemperanza all'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e all'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 ed ha svolto 8 ore di docenza su tematiche riguardanti le figure professionali legate alla sicurezza, sul comportamento nel laboratorio e i dispositivi di protezione nonché sui rischi derivanti da rumore e da radiazioni non ionizzanti.
- 2002: Ha svolto attività di docenza (8 ore complessive) in qualità di esperto di "Inquinamento acustico ed elettromagnetico", nell'ambito di un Progetto SET c/o il Liceo Scientifico Statale "Antonio Vallone" di Galatina;
- a.s. 2007/2008: Ha svolto attività di docenza (40 ore complessive) in qualità di esperto di "Inquinamento acustico", nell'ambito di un Progetto IFTS c/o l'Istituto d'Istruzione Superiore "A. Meucci" di Casarano;
- 2008: Ha svolto attività di docenza (33 ore complessive) in qualità di esperto di "Gestione della sicurezza e valutazione dei rischi", nell'ambito di un Progetto POR-Puglia c/o le imprese del Consorzio CON.SAL.;
- a.s. 2009/2010: Ha svolto attività di docenza (60 ore complessive) in qualità di esperto di "Prevenzione e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro" nell'ambito di un Corso di Formazione Post Qualifica – Area di Specializzazione", organizzato dall'Istituto I.P.S.S.A.R.T. di Otranto, in collaborazione con l'I.S.S. "A. Meucci" di Casarano;
- 2011: Ha svolto attività di docenza (3 ore complessive) sulla tematica "Misurazione tramite dosimetri ad elettretre", all'interno di un "Corso per tecnico consulente per la prevenzione e la bonifica del Radon", organizzato dall'azienda Spin-off "Sphera S.r.l.";
- 2013: Ha svolto attività di docenza (4 ore complessive) sulla tematica "Rischio da agenti fisici: radiazioni elettromagnetiche, radiazioni ottiche e radiazioni ionizzanti", all'interno di un progetto "Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione – Mod. B", organizzato dalla Scuola Edile di Lecce.

*Esperienze di formazione in qualità di docente, esperto e/o tutor in corsi/progetti organizzati da enti e/o agenzie formative accreditate*

## ISTRUZIONE

### Titoli di studio (laurea, specializzazioni, corsi di perfezionamento, master e dottorato):

• Data di conseguimento del titolo	29 aprile 1996
• Nome e tipo di istituto di istruzione	Università degli Studi di Lecce
• Qualifica conseguita	<b>Laurea in Fisica</b>
• Titolo della tesi di laurea e votazione	Stati elettronici e transizioni ottiche in eterostrutture epitassiali di ZnS/GaAs. <b>Votazione: 110/110.</b>
• Data di conseguimento del titolo	30 giugno 1999
• Nome e tipo di istituto di istruzione	Università degli Studi di Lecce – Dip. di Fisica e Dip. di Scienza dei Materiali
• Qualifica conseguita	<b>Perfezionamento in Metodologie Computazionali</b>
• Data di conseguimento del titolo	26 gennaio 2001 (XIII° ciclo)
• Nome e tipo di istituto di istruzione	Università degli Studi di Lecce
• Qualifica conseguita	<b>Dottorato di Ricerca in Fisica</b>
• Data di conseguimento del titolo	23 gennaio 2010
• Nome e tipo di istituto di istruzione	CEIDA – Scuola Superiore di Amministrazione Pubblica e degli Enti Locali
• Qualifica conseguita	<b>Master in Sicurezza ed Igiene del Lavoro alla Luce del Nuovo Testamento</b>

### Conoscenze linguistiche:

• Inglese	- Le conoscenze linguistiche derivano dalla regolare frequenza della lingua in tutto il ciclo scolastico fino al liceo, dal superamento di una prova di idoneità prevista dal proprio Corso di Laurea, dalla partecipazione a numerosi congressi e conferenze - anche in qualità di relatore - a livello internazionale durante il Dottorato di Ricerca, dalla preparazione di numerose pubblicazioni – in alcuni casi anche quale autore di corrispondenza e dall'attività che svolge quale referee per diverse riviste dei principali editori scientifici mondiali. Con facilità riesce a capire discorsi di notevole lunghezza, a seguire conferenze e argomentazioni anche complesse relativamente familiari. Capisce la maggior parte dei notiziari e delle trasmissioni televisive che riguardano fatti di attualità e la maggior parte dei film in lingua standard. Riesce a leggere articoli e relazioni su questioni d'attualità in cui l'autore prende posizione ed esprime un punto di vista determinato. Comprende con facilità un testo narrativo contemporaneo. Comunica con un grado di spontaneità e scioltezza sufficiente per interagire in modo normale con parlanti nativi. Riesce a partecipare attivamente a discussioni in contesto familiare, esponendo e sostenendo le proprie opinioni. Non ha difficoltà ad esprimersi in modo chiaro ed articolato su una vasta gamma di argomenti di proprio interesse o a manifestare opinioni su argomenti di attualità, indicando vantaggi e svantaggi delle diverse opzioni. Scrive testi chiari ed articolati su un'ampia gamma di argomenti di interesse, saggi e relazioni, fornendo informazioni e ragioni a favore o contro una data opinione. Ha familiarità nel redigere lettere mettendo in evidenza il significato che attribuisce agli avvenimenti ed alle esperienze.
• Spagnolo	- Le conoscenze linguistiche derivano dal possesso del titolo di Graduado Escolar (ciclo di istruzione primaria) e del titolo di Bachiller (Bachillerato Unificado Polivalente, BUP), frequenza del Curso de Orientación Universitaria (COU) della durata annuale alla fine del quale per accedere all'Università era previsto il superamento delle Pruebas de Aptitud para el Acceso a la Universidad, che lo scrivente ha completato presso l'Università di Siviglia. Non ha alcuna difficoltà a comprendere la lingua, sia dal vivo che trasmessa, anche se il discorso è tenuto in modo veloce da un altro soggetto madrelingua. Capisce con facilità praticamente tutte le forme di lingua scritta, inclusi i testi teorici, strutturalmente o linguisticamente complessi quali manuali, articoli specialistici oppure opere letterarie. Partecipa senza alcuno sforzo a qualsiasi conversazione o discussione ed ha familiarità con espressioni idiomatiche e colloquiali. Si esprime con scioltezza e rende con precisione sottili sfumature di significato. In caso di difficoltà, riesce a ritornare sul discorso ed a riformularlo in modo talmente scorrevole che difficilmente qualcuno se ne accorge. Presenta descrizioni o argomentazioni chiare e scorrevoli, in uno stile adeguato al contesto e con una struttura logica efficace, che può aiutare il destinatario ad identificare i punti salienti da rammentare. Scrive testi chiari, scorrevoli e stilisticamente appropriati. Scrive in modo scorrevole riassunti e recensioni di opere letterarie oppure testi specialistici.

### Abilitazioni all'insegnamento e/o professionali:

• Abilitazioni all'insegnamento	- Abilitazione all' <b>insegnamento della Fisica</b> nelle scuole secondarie superiori, conseguente alla partecipazione al relativo concorso in cui ha superato le prove scritta, pratica e orale, per cui è stato inserito nella graduatoria degli abilitati (D.D.G. 31 marzo 1999 pubblicato sulla G.U. IV - Serie Speciale n° 29 del 13 aprile 1999, concorso ordinario per esami e titoli, A.D. 8, classe 38/A, Sovrintendenza Scolastica per la Puglia).
• Abilitazioni professionali e iscrizione ad albi	- Abilitazione allo <b>svolgimento delle funzioni di Responsabile e di Addetto al Servizio Prevenzione e Protezione</b> al fine della valutazione dei rischi (compresi quelli fisici quali rumore, vibrazioni, radiazioni non ionizzanti, etc.), conseguente al superamento del corso integrativo di formazione gestionale-relazionale in sicurezza del lavoro (Modulo C - RSPP) insieme allo svolgimento di funzioni all'interno del SPP dalla data di assunzione fino al 2015;
	- Abilitazione allo <b>svolgimento delle funzioni di Esperto Qualificato di Radioprotezione di 1° e di 2° grado</b> , a seguito del superamento del relativo esame di abilitazione in data 6 aprile 2009 (n° d'ordine 2188 del relativo elenco nominativo).

### Corsi di Formazione frequentati in qualità di corsista:

• Date (da – a) e luogo	3 luglio – 21 ottobre 2015 (24 ore) – Corso online con verifica dell'apprendimento in presenza
• Nome e tipo di istituto di formazione	Mega Italia Media s.r.l.
• Titolo del corso e valutazione	<b>RSPP-ASPP – Aggiornamento 24 ore – Docente formatore per la Sicurezza sul Lavoro – Idoneo</b>
• Date (da – a) e luogo	2 – 6 luglio 2012 (40 ore) – Roma
• Nome e tipo di istituto di formazione	Istituto Nazionale sugli Infortuni nel Lavoro (INAIL) in collaborazione con l'Associazione Nazionale Professionale degli Esperti Qualificati (ANPEQ)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p><i>Radiazioni ottiche: Valutazione del rischio, misure e protezione ai sensi del D. Lgs. 81/2008 (dai laser alle sorgenti incoerenti ultravioletto, visibile, infrarosso). Le competenze dell'Addetto e del Tecnico della Sicurezza Laser – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>30 maggio 2012 (6 ore) – Roma Università di Roma "Tor Vergata" <i>Scuola di Sicurezza sul Lavoro (XII edizione) – "Riforma Gelmini e D. Lgs. 81/2008. Nuove prospettive e problematiche negli Atenei" – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>24 ottobre 2011 (6 ore) – Lecce Università del Salento <i>Corso di aggiornamento per gli addetti al servizio di prevenzione incendi (art. 37, comma 9, del D. Lgs. 81/2008) – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>29 – 30 aprile 2008 (11 ore) – Paestum (Salerno) Associazione Italiana di Radioprotezione Medica (AIRM) in collaborazione con l'Associazione Italiana di Radio Protezione (AIRP) <i>Il rischio da contaminazione radioattiva: i casi radon e uranio impoverito – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>8 – 14 novembre 2007 (40 ore) – Taranto Centro Studi Ambientali e Direzionali (CSAD) in collaborazione con il Politecnico di Bari <i>Auditor / Responsabile gruppo di Audit di sistemi di gestione della Safety – OHSAS 18001:1999 – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>16 – 21 ottobre 2006 (33 ore) – Roma Scuola Superiore di Amministrazione Pubblica e degli Enti Locali (CEIDA) in collaborazione con la Federazione fra le Associazioni ed i Sindacati Nazionali dei Dirigenti, Vicedirigenti, Funzionari, Professionisti e Pensionati della Pubblica Amministrazione e delle Imprese (DIRSTAT) <i>Corso integrativo di formazione gestionale - relazionale in sicurezza del lavoro (Modulo C - RSPP) – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>25 – 28 ottobre 2005 (27 ore) – Monte Porzio Catone (Roma) ISPESL – Dipartimento Medicina del Lavoro <i>Fattori di rischio ergonomici e psicosociali: Ruolo di RSPP e medici competenti – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>29 novembre – 3 dicembre 2004 (32 ore) – Monte Porzio Catone (Roma) ISPESL – Dipartimento Igiene del Lavoro <i>Radiazioni ionizzanti: Principi, misure e protezione – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>24 – 26 novembre 2004 (22 ore) – Monte Porzio Catone (Roma) ISPESL – Dipartimento Igiene del Lavoro <i>Tutela dalle esposizioni lavorative ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>15 – 18 novembre 2004 (23 ore) – Monte Porzio Catone (Roma) ISPESL – Dipartimento Igiene del Lavoro <i>La tutela delle esposizioni lavorative alle sorgenti naturali di radiazioni ionizzanti: aspetti operativi e metodologici – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>27 settembre – 1° ottobre 2004 (27 ore) – Monte Porzio Catone (Roma) ISPESL – Dipartimento Igiene del Lavoro <i>Tecniche analitiche utilizzate per la determinazione delle polveri e fibre: rilevamento, valutazione e prevenzione – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date (da – a) e luogo</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>13 - 17 settembre 2004 (31,5 ore) – Monte Porzio Catone (Roma) ISPESL – Dipartimento Igiene del Lavoro <i>Misura e valutazione degli Agenti Fisici: Rumore e Vibrazioni – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durata</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>120 ore – Esame finale superato il 25 ottobre 2001 Università di Lecce – Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione <i>"Corso libero di formazione sulla Sicurezza del Lavoro", ai sensi dell'art. 10 comma 2 del D. Lgs. 14 agosto 1996, n°494 – Idoneo</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durata</li> <li>• Nome e tipo di istituto di formazione</li> <li>• Titolo del corso e valutazione</li> </ul>	<p>60 ore – Esame finale superato il 20 luglio 2001 Università di Lecce – Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione <i>Corso libero in Ingegneria dei Rifiuti – Idoneo</i></p>

## INCARICHI PROFESSIONALI:

- Incarichi di carattere generale svolti in precedenza
  - Affidamento dell'incarico di Capo Area Verde d'Ateneo della Direzione Generale, conferito con Decreto del Direttore Generale n° 457 del 24 novembre 2015 e concluso il 2 maggio 2016 con il conferimento di altro incarico;
  - Affidamento dell'incarico di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) dell'Università del Salento, conferito con Decreto del Direttore Amministrativo n° 81 del 18 marzo 2010 e concluso il 23 novembre 2015 con il conferimento di altro incarico;
  - Affidamento dell'incarico triennale di Capo del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Università del Salento, conferito con Decreto del Direttore Generale n° 259 del 23 maggio 2014 e concluso il 23 novembre 2015 con il conferimento di altro incarico;
  - Affidamento dell'incarico triennale di Capo Ufficio del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Università del Salento, conferito con Decreto del Direttore Amministrativo n° 183 del 27 aprile 2011;
  - Affidamento dell'incarico di Responsabile del Laboratorio di Agenti Fisici, Chimici e Biologici conferito dall'allora RSPP con nota del 28 febbraio 2006;
  - Affidamento dell'incarico di Addetto all'Emergenza Incendi, conferito con Decreto Rettorale 1801 del 28 settembre 2004 e rinnovato con i D.R. n° 2824 del 28 dicembre 2007 e n° 209 del 24 febbraio 2012;
  - Affidamento dell'incarico di Addetto al Primo Soccorso, conferito con Decreto Rettorale 1802 del 28 settembre 2004 e rinnovato con i D.R. n° 2823 del 28 dicembre 2007, n° 2 del 12 gennaio 2011, n° 210 del 24 febbraio 2012 e n° 1290 del 20 dicembre 2013.
- Incarichi di radioprotezione quale Esperto Qualificato di Radioprotezione di 2° grado (iscritto con il n° 2188 nell'apposito elenco)
  - Affidamento dell'incarico triennale di Esperto Qualificato – Responsabile della Sorveglianza Fisica, per gli ambienti di competenza del CESILD, conferito con nota del Direttore Amministrativo n° 38567 del 28 settembre 2009;
  - Affidamento dell'incarico triennale di Esperto Qualificato – Responsabile della Sorveglianza Fisica per l'esposizione da radon in uno degli ambienti del Magazzino, a piano rialzato, c/o l'Ex-Principe Umberto, conferito con nota del Direttore Amministrativo n° 37561 del 4 novembre 2010;
  - Affidamento dell'incarico annuale del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti dei laboratori di Anatomia Umana, Ecologia, Microbiologia, Botanica, Fisiologia Generale e Biochimica del Di.S.Te.B.A., conferito con nota del Direttore Generale n° 1680 del 18 gennaio 2012;
  - Affidamento dell'incarico professionale annuale per la radioprotezione e valutazione dei rischi generati da potenziali sorgenti radioattive presenti nei rottami metallici trattati negli stabilimenti di Maglie e San Cesario di Lecce della ditta Ecomet s.r.l., richiesto dal Legale Rappresentante della ditta in data 7 febbraio 2012;
  - Affidamento dell'incarico annuale del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti dei laboratori di Anatomia Umana, Ecologia, Microbiologia, Botanica, Fisiologia Generale e Biochimica del Di.S.Te.B.A., conferito con nota del Direttore Generale n° 3652 del 19 gennaio 2013;
  - Affidamento dell'incarico professionale annuale per la radioprotezione e valutazione dei rischi generati da potenziali sorgenti radioattive presenti nei rottami metallici trattati negli stabilimenti di Maglie e San Cesario di Lecce della ditta Ecomet s.r.l., richiesto dal Legale Rappresentante della ditta in data 8 febbraio 2013;
  - Affidamento dell'incarico triennale di Esperto Qualificato – Responsabile della Sorveglianza Fisica per l'esposizione da radon nei seguenti edifici del Polo Urbano dell'Università del Salento: Monastero degli Olivetani, complesso Studium 2000 (con esclusione degli edifici 1 e 2) e Rettorato, conferito con nota del Direttore Generale n° 18776 del 11 giugno 2013, rettificata con nota n° 20080 del 21 giugno 2013;
  - Affidamento dell'incarico biennale del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti dei laboratori di Anatomia Umana, Ecologia, Microbiologia, Botanica, Fisiologia Generale e Biochimica del Di.S.Te.B.A., conferito con nota del Direttore Generale n° 21618 del 10 maggio 2014;
  - Affidamento dell'incarico triennale di Esperto Qualificato – Responsabile della Sorveglianza Fisica per l'esposizione da radon c/o l'edificio Ex-Principe Umberto, conferito con nota del Direttore Generale n° 36065 del 25 maggio 2015.
- Incarichi di radioprotezione quale Esperto Qualificato di Radioprotezione di 1° grado
  - Affidamento dell'incarico annuale per la Sorveglianza Fisica connessa all'uso di un apparecchio radiologico endorale Elios AC, conferito dal Legale Rappresentante della società RECA s.r.l., con sede in Melendugno, in data 1° marzo 2010;
  - Affidamento dell'incarico annuale del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti del Laboratorio di Microscopia Elettronica e del Laboratorio XRF del Dipartimento di Scienza dei Materiali, conferito con nota del Direttore Amministrativo n° 7664 del 7 marzo 2011;
  - Affidamento dell'incarico per la Sorveglianza Fisica connessa all'uso di un apparecchio radiologico Thermo Scientific Niton XL2 980G GOLD, richiesto dal Legale Rappresentante della ditta Ecomet s.r.l., con sede in San Cesario di Lecce, in data 1° luglio 2011;
  - Affidamento dell'incarico annuale del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti del Laboratorio di Microscopia Elettronica del Di.S.Te.B.A. e del Laboratorio XRF del Dipartimento di Matematica e Fisica, conferito con nota del Direttore Generale n° 10256 del 22 marzo 2012;
  - Affidamento dell'incarico triennale del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti del Laboratorio di Diffrazione a Raggi X e del Laboratorio dei Materiali Ceramici e Compositi del Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, conferito con nota del Direttore Generale n° 1515 del 21 gennaio 2013;
  - Affidamento dell'incarico del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti del Centro di Datazione e Diagnostica (limitatamente al sistema XRF-Raman-PIXE trasportabile) del Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, conferito con nota del Direttore Generale n° 15646 del 20 maggio 2013;
  - Affidamento dell'incarico annuale del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti del Laboratorio XRF del Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi", conferito con Decreto Direttoriale n° 84 del 5 giugno 2013;
  - Affidamento dell'incarico semestrale per la Sorveglianza Fisica del personale esposto ad un microtomografo ad

alta risoluzione per conto del Centro Interdipartimentale Cultura Innovativa d'Impresa, conferito con nota del Direttore Generale n° 23164 del 18 marzo 2014;

- Affidamento dell'incarico del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti del Laboratorio XRF del Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi" per il periodo compreso tra il mese di luglio 2014 e il mese di dicembre 2016, conferito con nota del Direttore Generale prot. n° 87407 del 23 ottobre 2014;
- Affidamento dell'incarico del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti del Sistema di Microtomografia del Laboratorio "*Center of Entrepreneurial Engineering*" del Centro Cultura Innovativa d'Impresa per il periodo annuale a partire dal 25 marzo 2015, conferito con nota del Direttore Generale prot. n° 25298 della stessa data;
- Affidamento dell'incarico del Servizio di Radioprotezione del sistema Raman-PIXE-XRF allocato presso il CEDAD per il triennio 2016-2017-2018, conferito dal Direttore del Dipartimento di Matematica e Fisica "*Ennio De Giorgi*", con nota prot. n° 2628 del 23 dicembre 2015;
- Affidamento dell'incarico del Servizio di Radioprotezione del Microscopio Analitico a Fluorescenza Tornado allocato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione per il triennio 2016-2017-2018, conferito dal Direttore Generale, con nota prot. n° 4793 del 27 gennaio 2016;
- Affidamento dell'incarico del Servizio di Radioprotezione del Diffratometro Rigaku allocato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione per il triennio 2016-2017-2018, conferito dal Direttore Generale, con nota prot. n° 4794 del 27 gennaio 2016;
- Affidamento dell'incarico del Servizio di Radioprotezione dello Spettrometro a Microfluorescenza allocato presso il College ISUFI per il periodo 25 maggio 2016 – 25 agosto 2016, conferito dal Direttore Generale, con nota prot. n° 34033 del 16 maggio 2016 e rettificata con nota prot. n° 35506 del 25 maggio 2016;
- Affidamento dell'incarico del Servizio di Radioprotezione degli ambienti e delle persone esposte a rischi di radiazioni ionizzanti del Sistema di Microtomografia del Laboratorio "*Center of Entrepreneurial Engineering*" del Centro Cultura Innovativa d'Impresa per il periodo biennale a partire dal 25 marzo 2016, conferito con nota del Direttore Generale prot. n° 34035 del 16 maggio 2016.

Lo scrivente Fernández Manuel, nato a Zug (Svizzera) il 3 agosto 1967 e residente in Maglie (Lecce), c.a.p. 73024, via Nicola Ferramosca 164/A, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamati dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n° 445, dichiara che tutto quanto specificato nel presente documento, che consta di n° 13 pagine siglate al margine dal sottoscritto, corrisponde a verità.

Ai sensi della Legge 675/1996 e del D. Lgs. 196/2003 dichiara, altresì, di essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa e che al riguardo allo scrivente competono tutti i diritti previsti dall'art. 13 della medesima legge.

Lecce, 20 febbraio 2017

Dr. Manuel Fernández