

CURRICULUM VITAE
 DEL DR. CLAUDIO
 CRISTOFARO –
 FISICO DIRIGENTE
 ARPA MOLISE

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome	Cristofaro Claudio
Data di nascita	16 Marzo 1955
Qualifica	FISICO DIRIGENTE (Sanitario non medico)
Amministrazione	ARPA MOLISE
Incarico attuale	Monitoraggio delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
Numero telefonico dell'ufficio	0874492681
Fax dell'ufficio	0874492670
E-mail istituzionale	dirgen@arpamolise.it

TITOLI DI STUDIO E
 PROFESSIONALI ED ESPERIENZE
 LAVORATIVE

Titolo di studio	Laurea in FISICA
Altri titoli di studio e professionali	Specializzazione in Fisica Sanitaria ed Ambientale- Università Tor Vergata - ROMA
Esperienze professionali (incarichi ricoperti)	Vedasi Allegato 1
Capacità linguistiche	Tedesco ed inglese entrambi parlati
Capacità nell'uso delle tecnologie	Ottima (specializzazione in INFORMATICA)
Altro (partecipazione a convegni e seminari, pubblicazioni, collaborazione a riviste, ecc., ed ogni altra informazione che il dirigente ritiene di dover pubblicare)	Vedasi Allegato 2

ALLEGATO 1

CURRICULUM PROFESSIONALE

- 1984 Sei mesi di studio nel Settore Controllo Qualità dell'AERITALIA a Milano.
Sei mesi presso una società operante nell'automazione industriale in un progetto di C.A.D. attinente allo sviluppo e piazzamento delle taglie nell'industria delle confezioni.
Sistema di sviluppo: HP/1000 e linguaggio di programmazione:FORTRAN 77.
- Titolo di Specializzazione in '**Calcolo Automatico**' acquisito presso l'Università degli Studi di Pisa - Istituto per l'Elaborazione dell'informazione in Via S. Maria, Pisa, con lavoro di tesi (durata sei mesi) nel settore della grafica Interattiva 3D (sviluppato in PASCAL) dal titolo : '**Il pipeline delle trasformazioni geometriche per proiezioni parallele e centrali**'.
- 1985-1989 Insegnamento presso Istituti Secondari Superiori (Industriale, Geometra, etc.) della Disciplina: Fisica.
Conseguimento dell'abilitazione nelle discipline: Informatica Industriale, Matematica e Fisica.
- Titolo acquisito a seguito della frequenza del Corso su **Fondamenti di Radioprotezione** presso l'EURATOM di ISPRA (16 Maggio- 27 Maggio), con successivo conseguimento del titolo di Esperto Qualificato della Radioprotezione di II° Grado in data 11 Aprile 89.
- 1990 In servizio presso il PMIP - Settore Fisico Ambientale della USL di Campobasso in qualità di Fisico Dirigente con compiti di organizzazione e coordinamento del Settore Fisico nell'ambito delle seguenti discipline: Controllo della Radioattività Ambientale, Controllo dell'impatto ambientale da Campi elettrici, magnetici ed elettro-magnetici, Controllo degli ambienti di lavoro ed abitativo da Inquinamento Acustico, Controllo del Microclima negli ambienti di vita e di lavoro.
Di particolare pregio nel periodo di dirigenza presso il PMIP sono risultati le seguenti attività organizzative e di monitoraggio ambientale:
- Anno 1991 :** Istituzione e coordinamento del **Centro di Riferimento Regionale per il Controllo della Radioattività Ambientale** all'interno del Settore Fisico Ambientale.
- Anni 1991/92 :** “ **Risultati dell'indagine sull'esposizione alla radioattività naturale nelle abitazioni della Regione Molise**”, in

collaborazione con ANPA e con l' Istituto Superiore di Sanità.

Anno 1992 : “ Rilevazioni dei livelli di campo elettromagnetico prodotti da emittenti radiotelevisive nei Comuni di Ferrazzano e Campobasso” , in collaborazione con l'ISPELS di Roma.

Anno 1995: “Sopralluogo di verifica strumentale ed ispettivo presso una discarica di materiale tossico, nocivo e radioattivo nel Comune di Castelmauro (CB)”, in qualità di Perito della Procura della Repubblica di Campobasso ed in collaborazione con la DIGOS del Capoluogo di Regione. Iscrizione all'Albo Nazionale degli Esperti Qualificati Radioprotezionisti di II° grado con numero d'ordine 1225.

Titolo acquisito a seguito della frequenza del Corso su **Il rumore nei comparti della metalmeccanica e della minuteria metallica**. Ispels - Monteporzio Catone (3-5 Aprile)

Titolo acquisito a seguito della frequenza del Corso su : **Teoria generale acustica e vibrazioni con misure strumentali**. presso la Briel&Kajer 15 e 16 Maggio ad Opera (MI).

Titolo acquisito a seguito della frequenza del **X Corso Nazionale di Fisica delle Radiazioni e Tecnologie Biomediche** presso l'Istituto Superiore della Sanità-Roma-20- 23 Novembre

1991 Titolo acquisito a seguito della frequenza del Corso su : **Tecniche strumentali per la spettrometria α con rivelatori al Germanio**. EGG- Ortec su patrocinio del Ministero della Sanità - Roma 7-8 Maggio

Titolo acquisito a seguito della frequenza del Corso su : **Metodologia d'uso di sistemi di misurazione del Radon in aria con tecniche passive**. Ditta M.I.E.L Brugherio (MI) 24-26 Giugno

1992 Titolo acquisito a seguito della frequenza del **I° Corso di Radioattività Ambientale** - Istituto Superiore di Sanità-Roma- 17 - 20 Novembre

1993 Titolo acquisito a seguito della frequenza del Corso di Formazione su : **Tecnica di misura relativa a dosimetri TLD** presso il laboratorio AMB/BIO/METR dell'Enea di Bologna - 7 e 8 Aprile
Partecipazione ad una campagna nazionale di intercalibrazione con dosimetri TLD con lo stesso laboratorio con ottenimento di risultati in perfetto accordo con i valori attesi.
Partecipazione alla **campagna nazionale di intercalibrazione relativa alla dosimetria a Termoluminescenza TLD, prevista dal “Protocollo delle misure gamma indoor con rivelatori TL”**, con ottimi risultati.

1994 Titolo acquisito a seguito della frequenza del Corso di Formazione su : **Metodologie di campionamento dei terreni e spettrometria gamma in campo**. Istituto Superiore di Sanità ed ANPA - Udine 14 - 17 Giugno

Titolo acquisito a seguito della frequenza del **II° Corso di Radioattività Ambientale : Radioattività naturale negli ambienti chiusi**. Istituto Superiore di Sanità- Roma 8-11 novembre

Titolo acquisito a seguito della frequenza del Corso di formazione di base su “**Lavoro ed Ambiente termico**” presso l’IPELS di Monte porzio Catone (Roma) 23-25 Febbraio

Acquisizione dell’abilitazione e successiva iscrizione nell’elenco nominativo degli **Esperti Qualificati per la Radioprotezione di grado 2°** presso il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale

1995 Nomina a componente elettivo del Consiglio dei Sanitari presso la propria Amministrazione secondo il disposto del D.Ls. 502/92

Nomina a consulente per la redazione del documento della Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 626/94 per quanto attiene all’esposizione dei lavoratori ad agenti fisici dell’Azienda A-USL n. 3 Centro Molise, con atto deliberativo n.1156 del 24/11/95 e successivi.

Titolo acquisito a seguito della frequenza del **III° Corso su “ Metodi di Rilevamento della Radioattività Ambientale”** presso l’ANPA-Roma - 13-16 Giugno.

1996-1997 Partecipazione a campagna nazionale di **taratura ed interconfronto con l’Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti dell’ENEA-Casaccia** su matrice liquida radioattiva con risultati apprezzabili.

1997-1999 **Specialista in Fisica Sanitaria** a seguito di iscrizione, frequenza e superamento degli esami afferenti ai tre Anni del *Corso di Specializzazione in Fisica Sanitaria presso la II° Università degli Studi di Tor Vergata a Roma*. Conseguimento del relativo Diploma di Specializzazione in Fisica Sanitaria in data 29 Ottobre 1999.

1999 Iscrizione nell’albo dei “tecnici esperti in acustica ambientale” della Regione Molise con Decreto n. 05 del 10 Febbraio 1999.

1998-1999 Partecipazione al gruppo di lavoro nazionale “**Effetto Somma**” con **l’Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti dell’ENEA-Casaccia** su matrice liquida radioattiva.

Partecipazione a campagna nazionale di **taratura ed interconfronto con l’Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti dell’ENEA-Casaccia** su matrice liquida radioattiva a densità 1,5 Kg con buoni risultati.

- 2000 Nomina a Consulente per l’Inquinamento Acustico presso la Prefettura di Campobasso e nomina con delibere regionali a Referente Nazionale per la Regione Molise per il controllo del territorio in materia nucleare e sull’ impatto ambientale da campi elettromagnetici.
- 2001 **Incarico di Responsabilità del Settore Fisico Ambientale dell’ARPA Molise**, definito con Provvedimento del Direttore Generale n. 3 del 9 Agosto 2001, successivamente modificato con Provvedimento Dirigenziale n. 118 del 13 Settembre 2002, in cui viene stabilita la natura sostitutiva di tale incarico in attesa dell’emanazione del regolamento aziendale di cui all’art. 11 della L.R. n. 38/99.
- 2001 Partecipazione a convegno **“Problemi e tecniche di misura degli agenti fisici in campo ambientale”** – Ivrea – Istituto Scientifico Europeo
- Giornate di studio : **“La gestione dei rifiuti radioattivi in Italia: situazione e prospettive”** – Associazione Italiana di Radioprotezione.
- Giornata di studio su **“ L’evoluzione della normativa connessa all’installazione ed alla gestione di un’apparecchiatura di Risonanza Magnetica Nucleare”** – ISPELS- Roma.
- Giornata di studio su **“ ELETTRISMOG: previsione e misura dei campi elettromagnetici “** – Roma – PMM-ALDENA- MPB
- 2003 Frequenza del corso **“Misura dei campi elettromagnetici in riferimento all’esposizione alla popolazione ed in conformità alle normative di settore”** , - Ing. Tommasi Renzo – APAT Roma
- Direzione del Servizio Agenti Fisici dell’ARPA Molise con competenze istituzionali sull’intero territorio regionale** con n. cinque strutturati e sei non strutturati ed inizio alla **formazione diretta** del personale sia dal punto di vista strettamente **tecnico** sia dal punto di vista **strettamente giuridico** sulle normative di settore.
- 2004 **Preparazione e conduzione diretta dei fondi POR 2004-2006 misura 1.4 con ammontare di circa 275.000 euro** per il potenziamento delle strumentazioni in dotazione al Servizio Agenti Fisici.
- Preparazione e conduzione diretta del protocollo d’intesa con la Fondazione Bordoni del Ministero delle Comunicazioni** circa il monitoraggio in continuo del territorio molisano con n. 8 centraline di misura dei campi elettromagnetici con acquisizione dei dati via modem GSM tramite centro di controllo tipo client/server.
- Conduzione diretta all’installazione, al collaudo ed all’uso di n. 3 centraline per il controllo della radioattività ambientale a Campobasso, Termoli ed Isernia** con acquisizione dati via modem GSM e successiva elaborazione, validazione e trasmissione- dati ad APAT.

A seguito di entrambi i citati monitoraggi, lo scrivente, assieme al restante personale del Servizio Agenti Fisici, ha maturato una **discreta esperienza in tema di acquisizione dati in continuo con successiva elaborazione e validazione e pubblicazione sui siti dei rispettivi Organismi di controllo** (APAT e Fondazione Bordoni).

Progetto 3 Cem: Conduzione del progetto 3 CeM (Legge 93/2001), in termini amministrativi ed organizzativi, in collaborazione con APAT, ARPA Puglia ed ARPA Piemonte relativo a due stages formativi con partecipazione del personale del Servizio Agenti Fisici, della durata di due giorni tenutosi a Brindisi e della durata di cinque giorni ad Ivrea, relativo all'utilizzo delle sonde di misura dei campi elettromagnetici.

Partecipazione alla campagna nazionale di interconfronto (2004-2005) su misure di spettrometria gamma in sorgenti piane su disco promossa da ENEA-Istituto Nazionale di metrologia della Radiazioni Ionizzanti – ROMA-CASACCIA con ottimi risultati sulla misura della sorgente incognita (Scarti percentuali < 10%)

Docente al corso in materia di: Sicurezza e salute durante la progettazione e l'esecuzione dei lavori: l'esposizione al rumore – ISPESL – Campobasso –Anno 2004: 16 Aprile -27 Aprile e 10 Maggio

2005

Ripristino, tramite iniziativa diretta dello scrivente presso l'Assessorato all'Ambiente della Regione Molise, **della campagna di misura sull'intero territorio regionale della eventuale presenza di radionuclidi di origine artificiale nelle matrici alimentari** (80 campioni annui) di provenienza sia regionale che extraregionale con successiva notifica dei risultati ad APAT per il tramite di misure spettrometriche gamma.

Consulenza istituzionale in qualità di Esperto in materia nucleare e radiologica presso le Commissioni Radiazioni Ionizzanti - ASL (Campobasso ed Isernia)- sulla valutazione dei pareri per la detenzione e l'uso di materiale radioattivo presso gabinetti medici, ospedalieri ed industrie.

Istituzione del Catasto Regionale delle sorgenti di campi e.m. a radiofrequenza tramite un Software di gestione di apposito Data-Base, conferito a titolo gratuito da ARPA Piemonte ad ARPA Molise, con fornitura di disco CD alla Regione Molise- Assessorato all'Ambiente **per l'intero territorio regionale**

Continuazione del monitoraggio Bordoni presso i Comuni Molisani con ampia partecipazione degli stessi e formazione continua del personale in servizio al Settore Fisico.

Consulente istituzionale presso i Comuni di Isernia per apposita Convenzione fra lo stesso Comune e la Direzione Generale ARPA Molise e presso il Comune di Campobasso per la redazione dei rispettivi regolamenti in relazione ai piani di insediamento dei trasmettitori teleradiodiffusivi sul proprio territorio.

Istituzione del Monitoraggio Elettromagnetico Ambientale (0.001 Hz – 100 kHz) – Progetto INTEREG ADRIATICO – in collaborazione con l' INGV – **Dipartimento de L'AQUILA** – circa la messa in atto di misure di campo magnetico a bassissima frequenza presso alcune località molisane finalizzate allo studio dei movimenti tettonici con presentazione al Convegno de L'AQUILA in data 3 Novembre 2005, in qualità di relatore, del contributo di ARPA-Molise- Servizio Agenti Fisici – al **progetto MEM**

Continuazione della conduzione del progetto Fondi POR- Misura 1.4 con contatti continui fra Aziende fornitrici della strumentazione ed ARPA Molise – Direzione Generale con ottima concretizzazione degli investimenti.

2005/2006

Informatizzazione del Servizio Agenti Fisici con ottimi risultati in termini di costituzione Banca Dati per l'archiviazione e la ricerca di tutto ciò che afferisce alle competenze del Settore sull'intero territorio regionale, con buona realizzazione della rispettiva *Office Automation*.

Consulenza istituzionale e collaborazione professionale con la Società di Gestione della la Centrale Turbogas di Termoli per lo studio dell'impatto acustico della Centrale Elettrica sulle zone immediatamente limitrofe.

Piano regionale 2005/2006 per la stima della dose da ingestione di ¹³⁷Cs: completamento delle analisi spettrometriche gamma su 87 alimenti con prelievi da parte della Vigilanza Sanitaria delle quattro ASL con ottimi risultati in termini di “azzeramento” della presenza di ¹³⁷Cs nelle matrici alimentari e relazione finale.

Misure dei Campi elettromagnetici: ottimi risultati sia in termini di misure dei campi elettrici con le centraline rilocabili, sia in termini di introiti da rilascio pareri sul bilancio ARPA Molise per l'installazione dei trasmettitori : circa 50.000 euro in un anno e mezzo di tale attività. Buona la preparazione raggiunta da tutto il personale del Servizio in termini di studio di modellistica ambientale e gestione del Catasto Regionale delle sorgenti e.m.

Consulente istituzionale sul Controllo dell' inquinamento acustico presso il Comune di Campobasso per la redazione di un Regolamento Comunale finalizzato al contenimento dell'inquinamento acustico oltre alla redazione di un progetto di Zonizzazione del Comune di Campobasso all'interno del Progetto **Piani Urbani della Mobilità di Campobasso**.

Organizzazione e conduzione degli stages formativi per iscritti all'Università del Molise – Scienze Ambientali.

Redazione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente in collaborazione con alcuni Fisici dell'Università del Molise su incarico

diretto della Presidenza della Regione Molise per ciò che attiene gli inquinanti ambientali di natura fisica sull'intero territorio regionale.

Importantissima e diretta Consulenza Isituzionale alla Regione Molise per la formulazione ed il varo della **Legge Regionale 10 Agosto 2006 n. 20** : “Norme per la tutela della popolazione dall'inquinamento elettromagnetico generato da impianti di telecomunicazione e radiotelevisivi”

Organizzazione e conduzione di un monitoraggio in continuo del campo elettromagnetico presso il Comune di Termoli in collaborazione con l'Assessorato all'Ambiente dello stesso Comune per tutta l'estate 2006 con informazione attraverso gli Organi di Stampa.

Partecipazione a tavoli tecnici con APAT a Roma per l'assegnazione di appositi fondi nazionali per lo sviluppo e la messa a punto di tutto ciò che riguarda il Controllo dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico nella regione Molise.

Partecipazione alle riunioni con APAT a Roma in relazione all'invio ed alla validazione dei dati riguardanti il controllo della radioattività ambientale sull'intero territorio regionale in data 21 Dicembre 2004 e 18 Dicembre 2006.

- **Partecipazione in qualità di relatore ai Convegni del 20 Ottobre 2007 a Lucito (CB) e il 1° Dicembre 2006 a Ferrara** sul contributo tecnico-scientifico del Servizio Agenti Fisici di ARPA Molise al **Progetto MEM** dal titolo : *Monitoraggio in continuo del campo e.m. a R.F. dei Comuni molisani e Progetto MEM (INGV) : Osservatorio Geomagnetico in località “La Montagnola” di Duronia(CB) - Caratterizzazione radiometrica del sito*”, in cui sono stati ufficializzati i risultati della campagna di misura del campo elettromagnetico relativa al protocollo d'intesa Bordoni oltre ai risultati dello studio di **“compatibilità ambientale”** della località “La Montagnola” nel paese di Duronia (CB) con l'installazione del magnetometro a precessione nucleare dell'INGV de L'AQUILA.

Bonifica dei siti di Riccia (Monte Verdone) e Cercemaggiore (Monte Saraceno), ove era presente un valore di campo elettrico superiore al limite sanitario di 20 V/m dovuto alla presenza di siti complessi di trasmettitori radiotelevisivi con buona padronanza delle tecniche di misura in banda stretta e dei successivi calcoli normativi di riduzione delle potenze d'esercizio.

2007

Messa a punto della misura in continuo della centralina per l'inquinamento acustico per conto di alcune verifiche fonometriche richieste dall'Autorità Giudiziaria.

Organizzazione del personale del Settore: buoni i risultati raggiunti in relazione all'organizzazione del personale del Servizio Agenti Fisici, soprattutto in riferimento alle capacità acquisite nel campo della

modellistica previsionale dell'impatto dei campi elettromagnetici, nel controllo del proprio comportamento istituzionale nei confronti delle pratiche avverso i Gestori dell'emittenza radiotelefonica e di Telefonia Mobile anche a livello strettamente burocratico e buone capacità dimostrate da tutti nel campo dell'Office Automation.

Messa a punto definitiva, anche con relazioni dirette internazionali alle rispettive Case Produttrici, dell'acquisizione in tempo reale dei valori delle centraline relative al controllo della radioattività ambientale della Thermo Electronics ed allo spettrometro gamma portatile della BTI Canadese.

2009-2010

Nomina quale esperto in Radioprotezione da parte della **Presidenza della Giunta Regionale del Molise (Provvedimento n. 0028065/09 del 16.10.2009)** su apposita **Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3707/2008**, concernente l'allontanamento, il trasporto e la messa in sicurezza di 2000 fusti di rifiuti radioattivi solidi e liquidi, stoccati nel deposito del Comune di Castelmauro (CB) e bonifica dell'area interessata, congiuntamente al Corpo dei Vigili del Fuoco, al Commissario di Governo di Campobasso e ad I.S.P.R.A.

ATTIVITA' DIDATTICA :

Incarico di insegnamento presso la **Scuola Infermieri Professionali dell'Azienda Sanitaria Locale n. 3 "Centro Molise" di Campobasso** per le seguenti discipline:

Nozioni di Informatica

anni 1984/85

Fisica e Biofisica

anni 1984/85

Fisica

anni 1985/86

Corso in materia di sicurezza e salute sul lavoro : addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ISPELS): Rumore e campi elettromagnetici

Aprile e Maggio 2004

Corso su "Inquinamento ambientale. Legislazione e Controlli di laboratorio" : Ordine dei Biologi

14 Settembre 2004

ALLEGATO 2

TITOLI ACQUISITI

Attestato di partecipazione a Giornata di Studio : "Radioattività nelle acque potabili e minerali" –Roma - Istituto Superiore di Sanità – 12/12/2002

Attestato di partecipazione a Seminario : “Misura dei campi elettromagnetici in riferimento all’esposizione della popolazione e in conformità alle normative di settore” – Roma - MPB – 14/02/2003

Attestato di partecipazione a Convegno : “Il Catasto Nazionale delle sorgenti dei campi elettromagnetici” – Roma - APAT – 3/12/2003

Attestato di partecipazione a Giornata di Studio : “La definizione delle aree ad elevato rischio radon” – Roma - APAT – 8/06/2004

Attestato di partecipazione a Corso su : “ALDEN AFA3D: SW per l’impatto ambientale dei campi elettromagnetici” – Campobasso - MPB – 24/09/2004

Attestato di partecipazione a Convegno : “Uranio impoverito: stato delle conoscenze e prospettiva di ricerca” – Roma – Istituto Superiore di Sanità – 19/10/2004

Attestato di partecipazione a Corso : “Utilizzo dell’Analizzatore di Spettro” – Roma - ONCEM – 9/03/2005

Attestato di frequenza del Corso : “Sviluppo di capacità gestionali e di leadership” – Campobasso – ARPA Molise – 10-18 Ottobre 2006 e 7-16 Novembre 2006

Attestato di partecipazione a Corso: “The R&S Mobile DTV Seminar Tour 2006” – Roma – Rohde & Schwarz – 21/11/2006

Attestato di partecipazione a Corso: “Didattica e Sperimentazione di Acustica e Vibrazioni” – Pescara – 01dB Italia – 06/07/2007

PUBBLICAZIONI

- 1) **C.Cristofaro “ Messa a punto della spettrometria γ in campo su un altopiano dell’Appennino Molisano”** - *Atti del Convegno Nazionale su “Problemi e tecniche di misura degli agenti fisici in campo ambientale”* – 3-5 Aprile 2001 – Provana in Parella (To)
- 2) **P. De Felice , P. Angelini , G. Agnesod , C. Operti , V. Martucci , L. Vitucci , M. Belli , R. Ocone , C. Giannardi , S. Nava , V. Roca, V. Vocino, M. Magnoni , S. Bertino , C. Cristofaro , L. Verdi , A. Gazzola , R. Sogni , A. Bertolo , F. Terrasi , C. Sabbarese : “CAMPAGNA NAZIONALE PER L’APPLICAZIONE DELLA CORREZIONE PER EFFETTO DI SOMMA IN COINCIDENZA IN MISURE DI SPETTROMETRIA GAMMA”** – *Atti del Convegno Nazionale AIRP* – Settembre 2001 – Gallura (Ss)