



Consiglio Nazionale delle Ricerche  
IFC - Istituto di Fisiologia Clinica

PROF. 17504

11.11.2020

Gent.mo Avv. Alfredo Ricci  
Sindaco del Comune di Venafro

[protocollo@pec.comune.venafro.is.it](mailto:protocollo@pec.comune.venafro.is.it)

**Oggetto: Invio della relazione tecnica del Progetto EPIVenafro+7 - Realizzazione di uno studio di coorte residenziale basato sulla ricostruzione del profilo di mortalità e morbosità in associazione con rischi ambientali.**

In relazione alla nota IFC del 02/10 us, con la presente si trasmette la relazione tecnica relativa al *“Progetto EPIVenafro+7 – Realizzazione di uno studio di coorte residenziale basato sulla ricostruzione del profilo di mortalità e morbosità in associazione con i rischi ambientali”* per il periodo gennaio 2020 – ottobre 2020.

Si chiede che ogni comunicazione venga trasmessa con pec a [protocollo.ifc@pec.cnr.it](mailto:protocollo.ifc@pec.cnr.it) all'attenzione del Direttore.

In attesa di un Suo riscontro alla presente  
Cordiali saluti

*Uscita 17504*

*Libione Gen*

IERVASI  
GIORGIO  
10.11  
.2020  
13:15:32  
UTC



Comune di Venafro


## **Progetto EPIVenafro+7**

**Realizzazione di uno studio di coorte residenziale  
basato sulla ricostruzione del profilo di mortalità e morbosità  
in associazione con rischi ambientali**

**Relazione tecnica  
Periodo gennaio-ottobre 2020**

**A cura di:**

**Minichilli Fabrizio\*, Fabrizio Bianchi\*, Cori Liliana\*, Bustaffa Elisa\***



IERVASI  
GIORGIO  
10.11  
.2020  
13:15:30  
UTC

\* Unità di Epidemiologia ambientale e Registri di patologia – Istituto di Fisiologia Clinica – Consiglio Nazionale delle Ricerche

## 1. Lo studio EPIVenafro+7

---

Lo studio EPIVenafro+7, basato sulla ricostruzione del profilo di mortalità e morbosità in associazione ai rischi ambientali, ha l'obiettivo di valutare il rischio sanitario dei residenti esposti a diverse fonti di inquinamento atmosferico tenendo conto dei fattori di rischio individuali (età, sesso, stato socio-economico e occupazione). Le fonti di inquinamento che insistono sull'area sono costituite da un termovalorizzatore localizzato nel comune di Pozzilli (IS) ed un cementificio nel comune di Sesto Campano (IS).

Lo studio EPIVenafro+7 viene svolto su 8 comuni (Venafro, Conca Casale, Filignano, Montaquila, Monteroduni, Pozzilli, Sesto Campano e Macchia d'Isernia) per il periodo 01/01/2006-31/12/2017. La scelta del periodo considerato è legata alla disponibilità dei dati demografici, di mortalità, di incidenza di patologie e di ricoveri ospedalieri. La popolazione in studio (per un totale di 22.313 soggetti, dati ISTAT al 31/12/2017) è costituita dai residenti negli 8 comuni per il periodo 01/01/2006-31/12/2017.

Come oggetti principali di studio sono state individuate le malattie del sistema circolatorio, dell'apparato respiratorio, del sistema nervoso (previa fattibilità) e le condizioni morbose di origine perinatale. Si considerano, inoltre, altre condizioni morbose, valutate di interesse a fini descrittivi, i tumori della trachea, dei bronchi e del polmone e i tumori del sistema linfoematopoietico.

Il modello di studio individuato è quello di coorte residenziale retrospettiva basato sulla ricostruzione della storia residenziale degli individui che hanno risieduto nell'area in studio dal 2006 al 2017 attraverso il loro *follow-up* anagrafico. La georeferenziazione delle residenze dei soggetti e la disponibilità di mappe per la caratterizzazione dell'inquinamento atmosferico del territorio consentono di ricostruire il profilo dell'esposizione ambientale alle diverse fonti di inquinamento.

## 2. Attività svolte da gennaio a ottobre 2020

---

### 2.1 Coordinamento del progetto

Sono state eseguite le procedure per la firma dell'Accordo di Collaborazione Scientifica tra Comune di Venafro e l'Istituto di Fisiologia Clinica del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IFC-CNR) e per la definizione della gestione amministrativa.

A febbraio 2020, parte del gruppo di lavoro si è recata in missione a Isernia e a Venafro per instaurare rapporti con i vari attori del progetto e per definire gli aspetti tecnici di gestione delle varie tipologie di dati e gli aspetti sia logistici sia organizzativi.

### 2.2 Protocollo di studio

Per rendere operativo il protocollo di studio siglato come allegato dell'Accordo di Collaborazione Scientifica sono state attentamente analizzate le problematiche relative a ciascuna delle fasi previste.

Per poter soddisfare i requisiti richiesti in materia di trattamento dei dati sensibili dal nuovo Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati, è stato convenuto che IFC-CNR venga nominato Responsabile del Trattamento dati da parte di ciascuno dei Comuni coinvolti nello studio e riceva i dati necessari alle analisi epidemiologiche. A tutt'oggi IFC-CNR è stato nominato soltanto dal Comune di Venafro e Comune di Pozzilli. IFC-CNR ha pertanto proposto al Comune di Venafro, in quanto coordinatore del progetto, di trasmettere i dati in forma anonima.

Quest'ultima proposta consentirebbe di proseguire le attività rapidamente considerato che il dato fornito in forma anonima rende superflua la nomina al trattamento dati (la proposta di gestione dei dati è ancora in attesa di essere formalizzata ufficialmente).



Si rende pertanto necessario che i Titolari dei dati facciano confluire i dati ad un soggetto in grado di gestirli ed anonimizzarli. IFC-CNR provvederà alla formazione dei vari soggetti coinvolti nella procedura, possibilmente con una missione in loco per facilitare la formazione, la verifica dell'apprendimento e per stabilire la migliore modalità per il trasferimento dei dati.

### **2.3 Raccolta delle conoscenze ed elaborazione dei dati utili alla realizzazione dello studio**

Sono state raccolte ed esaminate le conoscenze prodotte disponibili sull'impatto sanitario della contaminazione ambientale nell'area di studio, verificate le ipotesi e confrontate con il protocollo di studio.

Dati anagrafici – Il primo passo da fare la normalizzazione di tutti i toponimi dei residenti e la loro georeferenziazione. È iniziata l'elaborazione del file dei toponimi del Comune di Venafro; la stessa procedura è prevista anche per gli altri 7 comuni in studio, per poterne effettuare la georeferenziazione.

Dati ambientali – è stata effettuata un'analisi della bibliografia disponibile e accessibile in rete di studi di tipo ambientale condotti nell'area in studio, con particolare riferimento alle 2 principali sorgenti emissive nell'oggetto della Convenzione: il Termovalorizzatore localizzato nel comune di Pozzilli (IS) e il cementificio nel comune di Sesto Campano (IS). Si è riscontrato che in questa area sono presenti 2 centraline di monitoraggio di qualità dell'aria, entrambe ubicate nel Comune di Venafro e gestite da ARPA Molise, che misurano i seguenti inquinanti: ossidi di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio, benzene, toluene e xilene, particolato con diametro inferiore a 10 micron e, dal 2016, arsenico, cadmio, nichel, piombo e benzo(a)pirene. Per quanto riguarda i dati meteorologici registrati in valle, allo stato attuale sono disponibili solo i dati meteorologici delle due stazioni di qualità dell'aria. Le rose dei venti relative alle due stazioni di monitoraggio evidenziano un'elevata percentuale di calme e le differenze che si osservano tra i due siti sono legate alla posizione delle stazioni nel tessuto urbano e di eventuali ostacoli di schermatura, e pertanto non sono utilizzabili per una caratterizzazione anemologica dell'area. Per entrambi gli impianti (termovalorizzatore e cementificio) sono state condotte ricerche consultando le informazioni disponibili nei siti ministeriali online e sono state ricostruite le caratteristiche tecniche dei due impianti, la cronologia del funzionamento e delle autorizzazioni concesse e la caratterizzazione delle emissioni da controllare e verificare con i dati provenienti dai sistemi di monitoraggio delle emissioni.

A ottobre 2020 sono stati reperiti i dataset relativi ai dati ambientali necessari alla realizzazione del modello di dispersione degli inquinanti in atmosfera