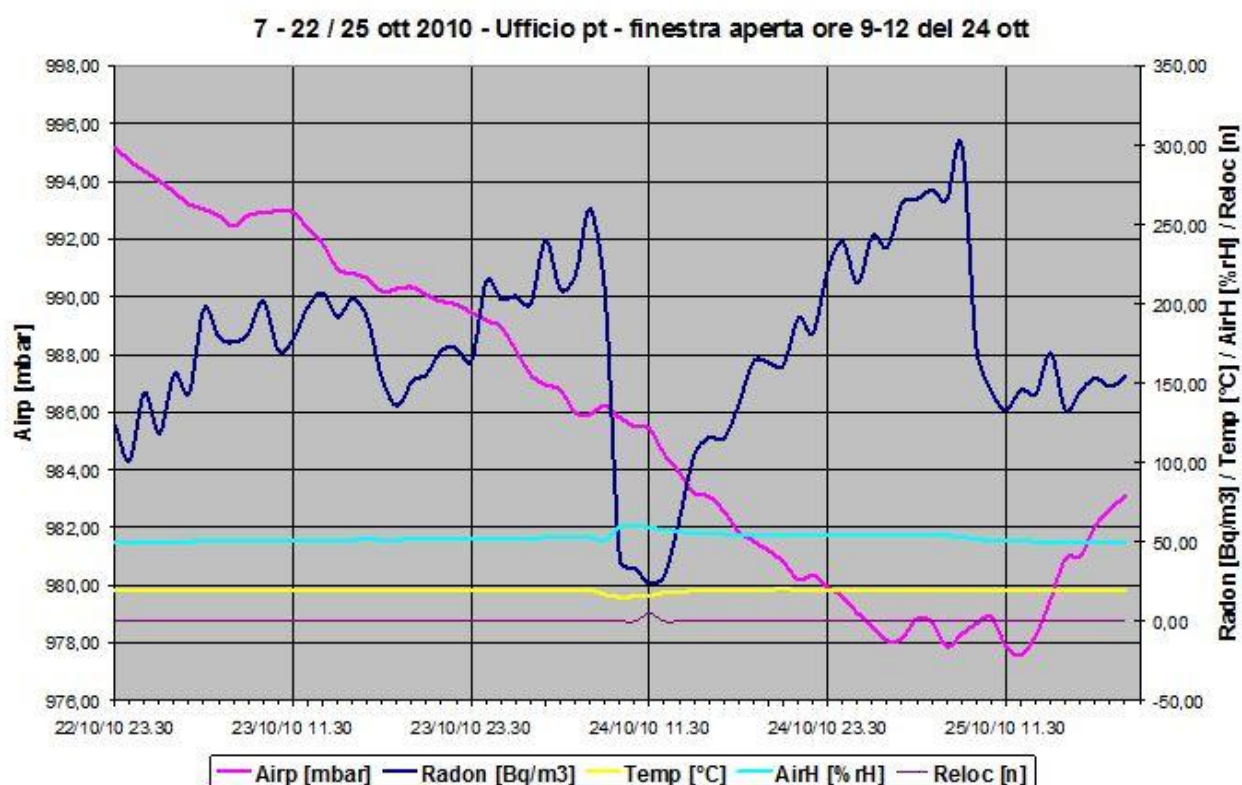


## QUESITO 1

In figura 1 è riportata la misura della concentrazione di gas Radon in un locale ad uso ufficio a piano terra di un'abitazione. Il piano terra è parzialmente interrato, per circa 90 cm sul lato della parete a sud-est. E' stato utilizzato uno strumento in continuo a camera di ionizzazione modello AlphaGUARD P30 della Genitron Instruments.



Il candidato discuta la misura valutando:

- La scelta dell'intervallo di tempo in termini di durata e periodo dell'anno;
- Le qualità numeriche tenendo conto che il valore medio di radon riscontrato (ventilazione compresa) è di 171 [Bq/m<sup>3</sup>] e il massimo è di 300 [Bq/m<sup>3</sup>].
- L'eventuale dipendenza delle misure di gas radon con quelle meteorologiche.

## QUESITO 2

Il candidato descriva le funzioni delle Agenzie per la protezione dell'ambiente definite dall'art.7 della Legge n.132/2016.

**QUESITO 1**

In figura sono riportati gli andamenti delle concentrazioni medie mensili (fig.1) e annuali (fig.2) delle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria (RRQA) di una regione del Nord Italia per il PM10 (stazioni del programma di valutazione).

In fig.1, i rettangoli gialli rappresentano l'insieme dei valori compresi fra il 25° e il 75° percentile della distribuzione dei valori di concentrazione, considerando le medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale di monitoraggio. Le barre verticali individuano i valori minimi e massimi delle medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale.

Il candidato descriva

- i. Gli andamenti sul breve periodo
- ii. Gli andamenti sul lungo periodo

**QUESITO 2**

Il candidato definisca le “Funzioni del Sistema nazionale” definite dall'art.3 della Legge 28 giugno 2016, n. 132: “Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale”.

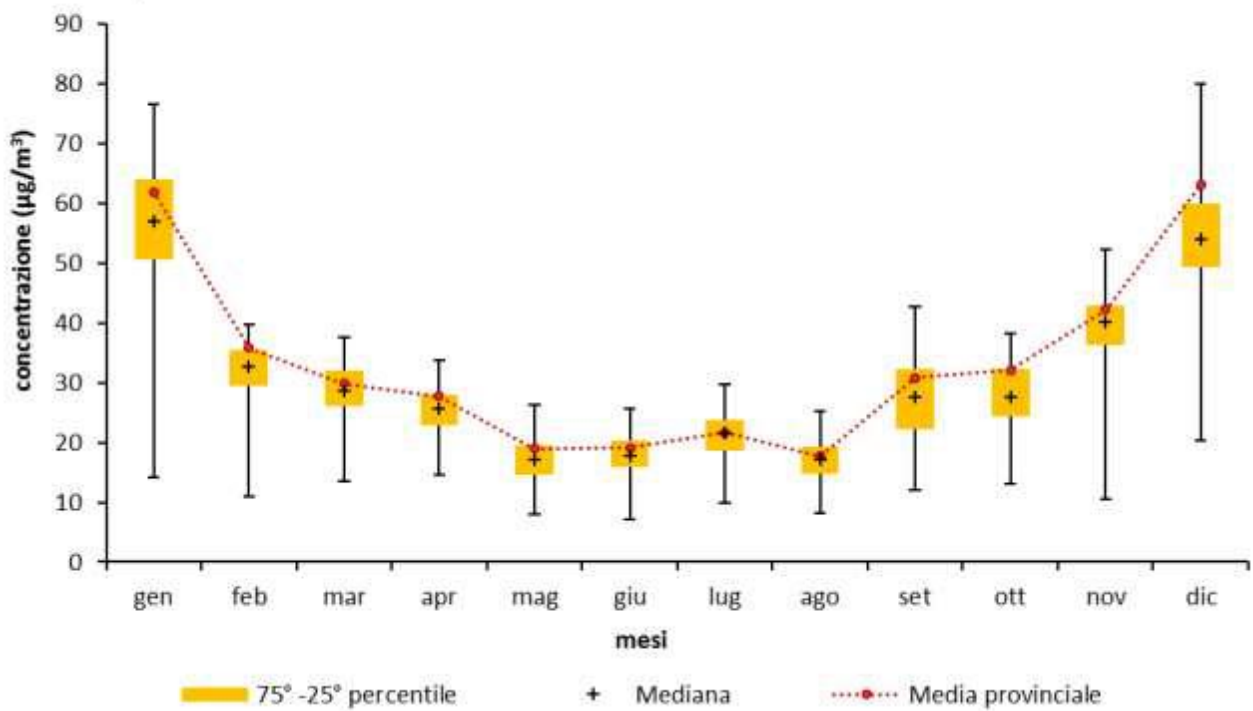


Figura 1 Andamento delle concentrazioni medie mensili di PM10 di uno di un'annualità campione

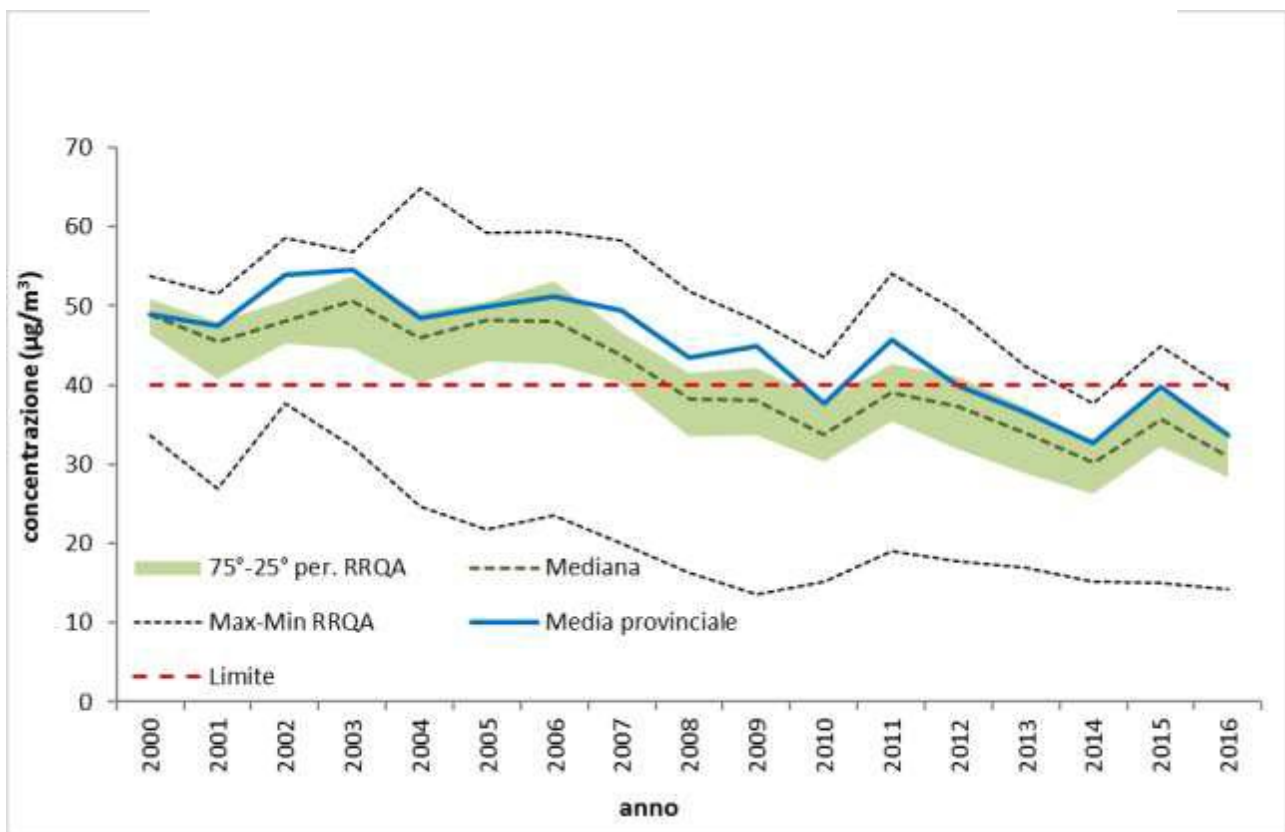


Figura 2 Andamento delle concentrazioni medie annuali PM10 dal 2000 al 2016

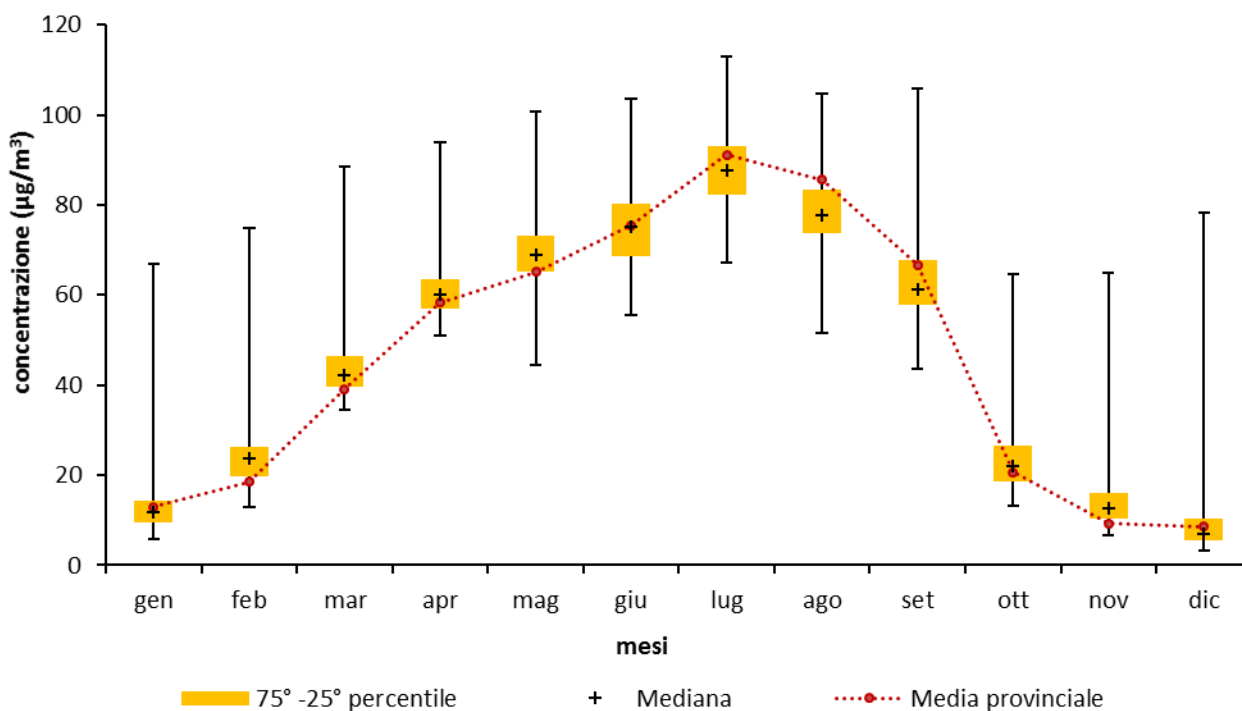
## QUESITO 1

In figura 1 è riportato l'andamento delle concentrazioni medie mensili dell'ozono delle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria (RRQA) di una regione del nord Italia dell'anno 2016.

Il candidato descriva:

- i. l'andamento di concentrazione dell'ozono nel corso dell'anno
- ii. l'effetto dell'ozono sull'uomo e sull'ambiente

Si tenga presente che in figura 1, i rettangoli gialli rappresentano l'insieme dei valori compresi fra il 25° e il 75° percentile della distribuzione dei valori di concentrazione, considerando le medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale di monitoraggio. Le barre verticali individuano i valori minimi e massimi delle medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale



**Figura 1**

## QUESITO 2

Per quali motivi è stato istituito il Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente come riportato nella Legge 28 giugno 2016, n. 132, Art. 1 ?

## QUESITO 1

In figura 1 è riportato l'andamento delle concentrazioni medie mensili di monossido di carbonio delle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria (RRQA) di una regione del nord Italia riferito all'anno 2016.

Il candidato:

- Descriva l'andamento di concentrazione del monossido di carbonio nel corso dell'anno
- Descriva l'effetto del gas sul'uomo

Si tenga presente che in figura 1, i rettangoli gialli rappresentano l'insieme dei valori compresi fra il 25° e il 75° percentile della distribuzione dei valori di concentrazione, considerando le medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale di monitoraggio. Le barre verticali individuano i valori minimi e massimi delle medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale

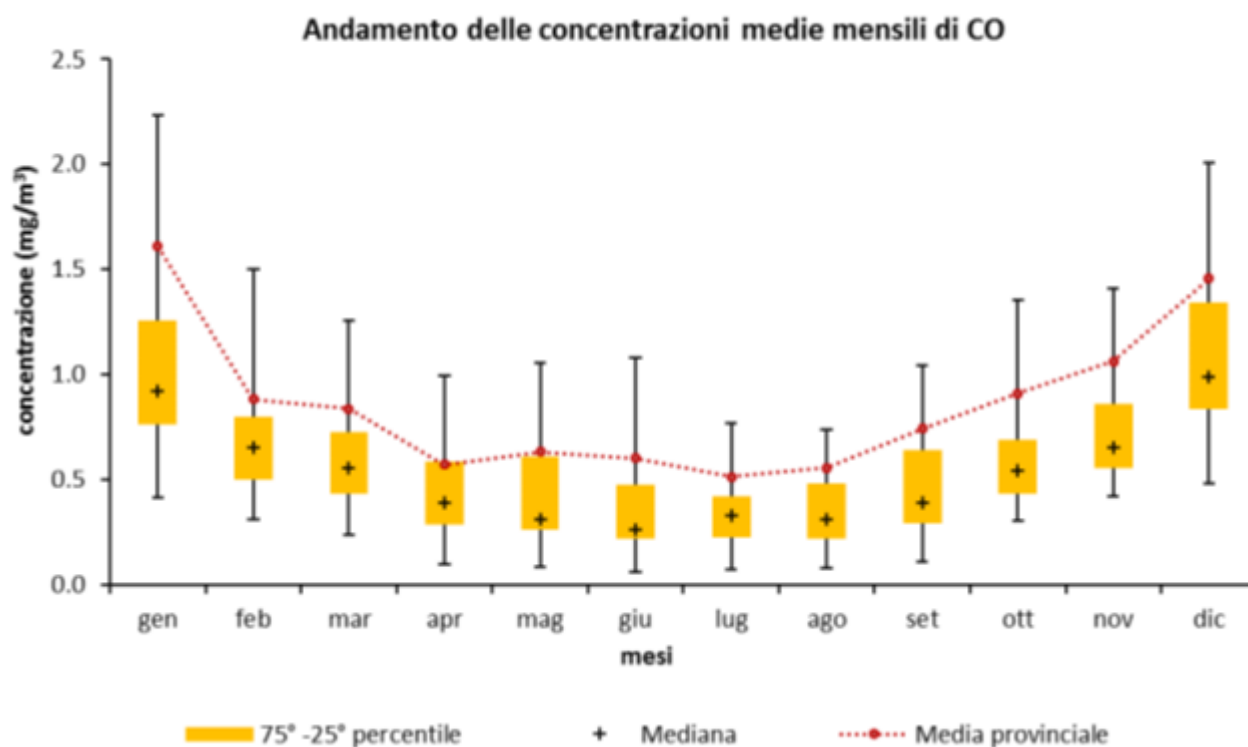


Figura 1

## QUESITO 2

A chi spetta, secondo la Legge 28 giugno 2016, Art. 14, predisporre le modalità di individuazione del personale incaricato degli interventi ispettivi nell'ambito delle funzioni di controllo svolte dal Sistema nazionale?

## QUESITO 1

In figura 1 è riportato l'andamento delle concentrazioni medie annuali del biossido d'azoto delle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria (RRQA) di una regione del nord Italia del dal 1990 al 2016.

Il candidato ne descriva

- L'andamento temporale della misura con particolare riferimento ai parametri statistici riportati in grafico.
- Discuta i limiti previsti da D. Lgs. 155/2010 per il biossido d'azoto : valore limite nell'anno civile,  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e nel periodo di 1ora ,  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  da non superare più di 18 volte/anno.

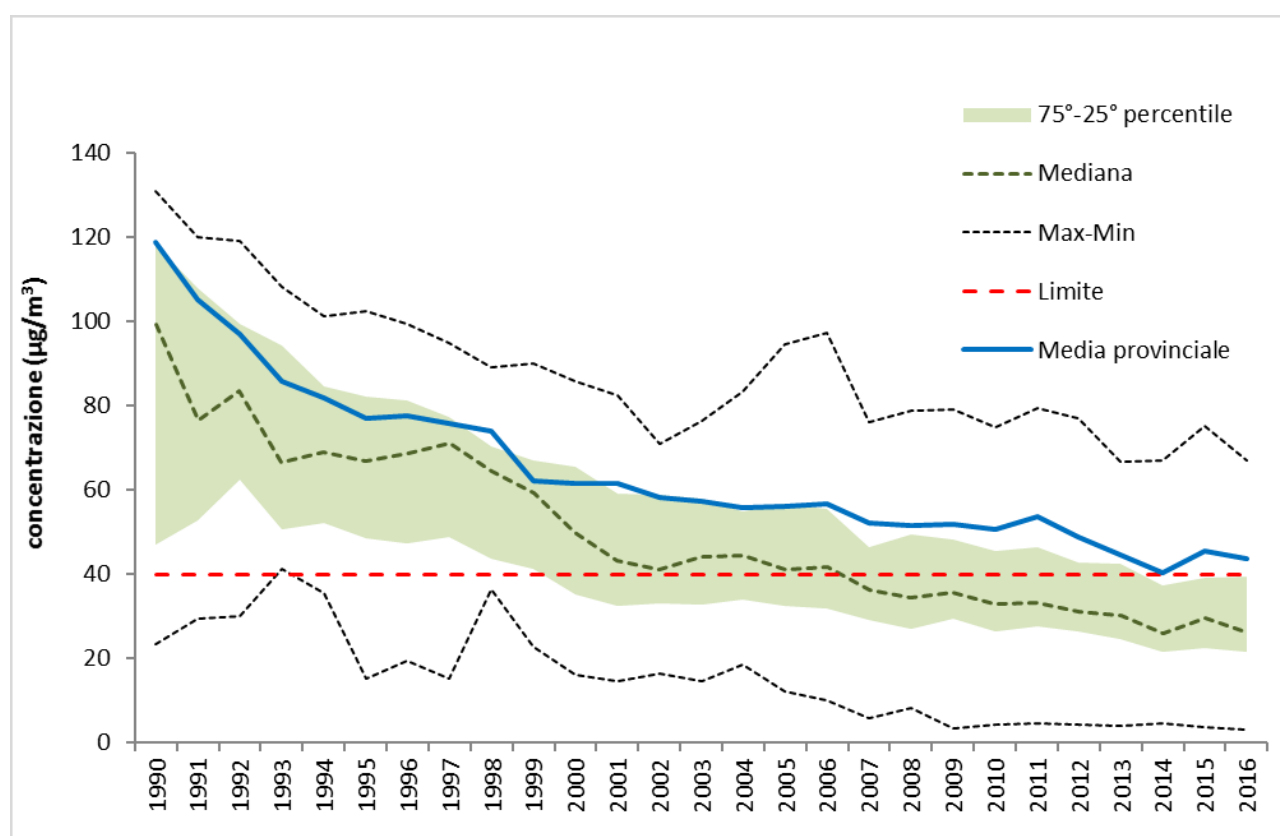


Figura 1

## QUESITO 2

Chi fa parte del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente, come stabilito nella Legge 28 giugno 2016, n. 132 ?