Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET N. 1

1) L'Allegato I, sezione 3, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 155/2010, come modificato dal DM26/1/2017, stabilisce che: *"le misurazioni della qualità dell'aria effettuate ai sensi del presente decreto devono essere riferibili in conformità alle prescrizioni della norma ISO/IEC 17025"*. Il candidato illustri il concetto di riferibilità metrologica dei risultati di misura, i motivi per i quali le misure di qualità dell'aria debbano essere riferibili e descriva come venga assicurata la catena di riferibilità delle misure effettuate con un analizzatore di ozono e con un analizzatore di monossido di carbonio.

2) Relativamente ai metodi automatici in continuo, diversi da quelli di riferimento, per la determinazione in massa di particolato sospeso PM_{10} e $PM_{2,5}$ il candidato descriva la dimostrazione di equivalenza rispetto al metodo di riferimento, evidenziandone i riferimenti legislativi che la prevedono, l'obiettivo e la procedura dettagliata prevista dalla linea guida della Commissione europea "Guide to the Demonstration of Equivalence of Ambient Air monitoring Methods.

3) Il candidato descriva come eseguire, ai sensi del DM 30/3/2017 "*Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura"***,** la prima installazione ed il collaudo della nuova strumentazione degli inquinanti gassosi che sarà utilizzata nelle reti di misurazione della qualità dell'aria.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 2 (estratto)

1) Con riferimento al D.Lgs. 155/2010 e s.m.i, il candidato descriva la differenza che intercorre tra misurazioni indicative e misurazioni in siti fissi evidenziandone i rispettivi obiettivi di qualità di cui all'Allegato I del decreto precitato.

2) Con riferimento al metodo di misura della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva secondo la UNI EN 14626:2012, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione di modello (Type approval) di cui al capitolo 8 della norma, specificando altresì le varie fasi previste e le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate.

3) Con riferimento al metodo di riferimento UNI EN12341:2014 per la determinazione gravimetrica del PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato illustri la stima dell'incertezza di misura riportata nella norma descrivendo i principali contributi all'incertezza ed il calcolo finale per la valutazione dell'incertezza di misura al valore limite del PM_{10}.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 3

1) Con riferimento alla norma UNI EN 16450:2017 che definisce le caratteristiche dei sistemi di misura automatici per la misura della concentrazione di PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione del tipo (Type testing) di cui al capitolo 7 della norma, specificando altresì le varie fasi previste, le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate, dando maggiore rilievo ai test da effettuare in campo e la valutazione dei relativi risultati.

2) Con riferimento al metodo di misura di NO_2 secondo la UNI EN 14211:2012, il candidato descriva i principali fattori sito specifici che possono influenzare tale tipo di misura e che devono essere verificati nel test d'idoneità di cui al paragrafo 9.2 della norma e al par. 3.1.1.1 del DM 30/3/2017.

3) Il metodo di riferimento per il campionamento e la misura del benzene con metodi automatici è la UNI EN 14662-3:2015. Il candidato descriva il principio di misura su cui è basata la norma e i principali controlli di QA/QC per tale tipo di misurazione previsti dal DM 30/3/2017.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET N. 1

1) L'Allegato I, sezione 3, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 155/2010, come modificato dal DM26/1/2017, stabilisce che: *"le misurazioni della qualità dell'aria effettuate ai sensi del presente decreto devono essere riferibili in conformità alle prescrizioni della norma ISO/IEC 17025"*. Il candidato illustri il concetto di riferibilità metrologica dei risultati di misura, i motivi per i quali le misure di qualità dell'aria debbano essere riferibili e descriva come venga assicurata la catena di riferibilità delle misure effettuate con un analizzatore di ozono e con un analizzatore di monossido di carbonio.

2) Relativamente ai metodi automatici in continuo, diversi da quelli di riferimento, per la determinazione in massa di particolato sospeso PM_{10} e $PM_{2,5}$ il candidato descriva la dimostrazione di equivalenza rispetto al metodo di riferimento, evidenziandone i riferimenti legislativi che la prevedono, l'obiettivo e la procedura dettagliata prevista dalla linea guida della Commissione europea "Guide to the Demonstration of Equivalence of Ambient Air monitoring Methods.

3) Il candidato descriva come eseguire, ai sensi del DM 30/3/2017 "*Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura"***,** la prima installazione ed il collaudo della nuova strumentazione degli inquinanti gassosi che sarà utilizzata nelle reti di misurazione della qualità dell'aria.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 2 (estratto)

1) Con riferimento al D.Lgs. 155/2010 e s.m.i, il candidato descriva la differenza che intercorre tra misurazioni indicative e misurazioni in siti fissi evidenziandone i rispettivi obiettivi di qualità di cui all'Allegato I del decreto precitato.

2) Con riferimento al metodo di misura della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva secondo la UNI EN 14626:2012, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione di modello (Type approval) di cui al capitolo 8 della norma, specificando altresì le varie fasi previste e le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate.

3) Con riferimento al metodo di riferimento UNI EN12341:2014 per la determinazione gravimetrica del PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato illustri la stima dell'incertezza di misura riportata nella norma descrivendo i principali contributi all'incertezza ed il calcolo finale per la valutazione dell'incertezza di misura al valore limite del PM_{10}.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 3

1) Con riferimento alla norma UNI EN 16450:2017 che definisce le caratteristiche dei sistemi di misura automatici per la misura della concentrazione di PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione del tipo (Type testing) di cui al capitolo 7 della norma, specificando altresì le varie fasi previste, le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate, dando maggiore rilievo ai test da effettuare in campo e la valutazione dei relativi risultati.

2) Con riferimento al metodo di misura di NO_2 secondo la UNI EN 14211:2012, il candidato descriva i principali fattori sito specifici che possono influenzare tale tipo di misura e che devono essere verificati nel test d'idoneità di cui al paragrafo 9.2 della norma e al par. 3.1.1.1 del DM 30/3/2017.

3) Il metodo di riferimento per il campionamento e la misura del benzene con metodi automatici è la UNI EN 14662-3:2015. Il candidato descriva il principio di misura su cui è basata la norma e i principali controlli di QA/QC per tale tipo di misurazione previsti dal DM 30/3/2017.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET N. 1

1) L'Allegato I, sezione 3, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 155/2010, come modificato dal DM26/1/2017, stabilisce che: *"le misurazioni della qualità dell'aria effettuate ai sensi del presente decreto devono essere riferibili in conformità alle prescrizioni della norma ISO/IEC 17025"*. Il candidato illustri il concetto di riferibilità metrologica dei risultati di misura, i motivi per i quali le misure di qualità dell'aria debbano essere riferibili e descriva come venga assicurata la catena di riferibilità delle misure effettuate con un analizzatore di ozono e con un analizzatore di monossido di carbonio.

2) Relativamente ai metodi automatici in continuo, diversi da quelli di riferimento, per la determinazione in massa di particolato sospeso PM_{10} e $PM_{2,5}$ il candidato descriva la dimostrazione di equivalenza rispetto al metodo di riferimento, evidenziandone i riferimenti legislativi che la prevedono, l'obiettivo e la procedura dettagliata prevista dalla linea guida della Commissione europea "Guide to the Demonstration of Equivalence of Ambient Air monitoring Methods.

3) Il candidato descriva come eseguire, ai sensi del DM 30/3/2017 "*Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura"***,** la prima installazione ed il collaudo della nuova strumentazione degli inquinanti gassosi che sarà utilizzata nelle reti di misurazione della qualità dell'aria.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 2 (estratto)

1) Con riferimento al D.Lgs. 155/2010 e s.m.i, il candidato descriva la differenza che intercorre tra misurazioni indicative e misurazioni in siti fissi evidenziandone i rispettivi obiettivi di qualità di cui all'Allegato I del decreto precitato.

2) Con riferimento al metodo di misura della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva secondo la UNI EN 14626:2012, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione di modello (Type approval) di cui al capitolo 8 della norma, specificando altresì le varie fasi previste e le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate.

3) Con riferimento al metodo di riferimento UNI EN12341:2014 per la determinazione gravimetrica del PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato illustri la stima dell'incertezza di misura riportata nella norma descrivendo i principali contributi all'incertezza ed il calcolo finale per la valutazione dell'incertezza di misura al valore limite del PM_{10}.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 3

1) Con riferimento alla norma UNI EN 16450:2017 che definisce le caratteristiche dei sistemi di misura automatici per la misura della concentrazione di PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione del tipo (Type testing) di cui al capitolo 7 della norma, specificando altresì le varie fasi previste, le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate, dando maggiore rilievo ai test da effettuare in campo e la valutazione dei relativi risultati.

2) Con riferimento al metodo di misura di NO_2 secondo la UNI EN 14211:2012, il candidato descriva i principali fattori sito specifici che possono influenzare tale tipo di misura e che devono essere verificati nel test d'idoneità di cui al paragrafo 9.2 della norma e al par. 3.1.1.1 del DM 30/3/2017.

3) Il metodo di riferimento per il campionamento e la misura del benzene con metodi automatici è la UNI EN 14662-3:2015. Il candidato descriva il principio di misura su cui è basata la norma e i principali controlli di QA/QC per tale tipo di misurazione previsti dal DM 30/3/2017.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET N. 1

1) L'Allegato I, sezione 3, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 155/2010, come modificato dal DM26/1/2017, stabilisce che: *"le misurazioni della qualità dell'aria effettuate ai sensi del presente decreto devono essere riferibili in conformità alle prescrizioni della norma ISO/IEC 17025"*. Il candidato illustri il concetto di riferibilità metrologica dei risultati di misura, i motivi per i quali le misure di qualità dell'aria debbano essere riferibili e descriva come venga assicurata la catena di riferibilità delle misure effettuate con un analizzatore di ozono e con un analizzatore di monossido di carbonio.

2) Relativamente ai metodi automatici in continuo, diversi da quelli di riferimento, per la determinazione in massa di particolato sospeso PM_{10} e $PM_{2,5}$ il candidato descriva la dimostrazione di equivalenza rispetto al metodo di riferimento, evidenziandone i riferimenti legislativi che la prevedono, l'obiettivo e la procedura dettagliata prevista dalla linea guida della Commissione europea "Guide to the Demonstration of Equivalence of Ambient Air monitoring Methods.

3) Il candidato descriva come eseguire, ai sensi del DM 30/3/2017 "*Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura"***,** la prima installazione ed il collaudo della nuova strumentazione degli inquinanti gassosi che sarà utilizzata nelle reti di misurazione della qualità dell'aria.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 2 (estratto)

1) Con riferimento al D.Lgs. 155/2010 e s.m.i, il candidato descriva la differenza che intercorre tra misurazioni indicative e misurazioni in siti fissi evidenziandone i rispettivi obiettivi di qualità di cui all'Allegato I del decreto precitato.

2) Con riferimento al metodo di misura della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva secondo la UNI EN 14626:2012, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione di modello (Type approval) di cui al capitolo 8 della norma, specificando altresì le varie fasi previste e le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate.

3) Con riferimento al metodo di riferimento UNI EN12341:2014 per la determinazione gravimetrica del PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato illustri la stima dell'incertezza di misura riportata nella norma descrivendo i principali contributi all'incertezza ed il calcolo finale per la valutazione dell'incertezza di misura al valore limite del PM_{10}.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 3

1) Con riferimento alla norma UNI EN 16450:2017 che definisce le caratteristiche dei sistemi di misura automatici per la misura della concentrazione di PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione del tipo (Type testing) di cui al capitolo 7 della norma, specificando altresì le varie fasi previste, le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate, dando maggiore rilievo ai test da effettuare in campo e la valutazione dei relativi risultati.

2) Con riferimento al metodo di misura di NO_2 secondo la UNI EN 14211:2012, il candidato descriva i principali fattori sito specifici che possono influenzare tale tipo di misura e che devono essere verificati nel test d'idoneità di cui al paragrafo 9.2 della norma e al par. 3.1.1.1 del DM 30/3/2017.

3) Il metodo di riferimento per il campionamento e la misura del benzene con metodi automatici è la UNI EN 14662-3:2015. Il candidato descriva il principio di misura su cui è basata la norma e i principali controlli di QA/QC per tale tipo di misurazione previsti dal DM 30/3/2017.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET N. 1

1) L'Allegato I, sezione 3, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 155/2010, come modificato dal DM26/1/2017, stabilisce che: *"le misurazioni della qualità dell'aria effettuate ai sensi del presente decreto devono essere riferibili in conformità alle prescrizioni della norma ISO/IEC 17025"*. Il candidato illustri il concetto di riferibilità metrologica dei risultati di misura, i motivi per i quali le misure di qualità dell'aria debbano essere riferibili e descriva come venga assicurata la catena di riferibilità delle misure effettuate con un analizzatore di ozono e con un analizzatore di monossido di carbonio.

2) Relativamente ai metodi automatici in continuo, diversi da quelli di riferimento, per la determinazione in massa di particolato sospeso PM_{10} e $PM_{2,5}$ il candidato descriva la dimostrazione di equivalenza rispetto al metodo di riferimento, evidenziandone i riferimenti legislativi che la prevedono, l'obiettivo e la procedura dettagliata prevista dalla linea guida della Commissione europea "Guide to the Demonstration of Equivalence of Ambient Air monitoring Methods.

3) Il candidato descriva come eseguire, ai sensi del DM 30/3/2017 "*Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura"***,** la prima installazione ed il collaudo della nuova strumentazione degli inquinanti gassosi che sarà utilizzata nelle reti di misurazione della qualità dell'aria.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 2 (estratto)

1) Con riferimento al D.Lgs. 155/2010 e s.m.i, il candidato descriva la differenza che intercorre tra misurazioni indicative e misurazioni in siti fissi evidenziandone i rispettivi obiettivi di qualità di cui all'Allegato I del decreto precitato.

2) Con riferimento al metodo di misura della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva secondo la UNI EN 14626:2012, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione di modello (Type approval) di cui al capitolo 8 della norma, specificando altresì le varie fasi previste e le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate.

3) Con riferimento al metodo di riferimento UNI EN12341:2014 per la determinazione gravimetrica del PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato illustri la stima dell'incertezza di misura riportata nella norma descrivendo i principali contributi all'incertezza ed il calcolo finale per la valutazione dell'incertezza di misura al valore limite del PM_{10}.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 3

1) Con riferimento alla norma UNI EN 16450:2017 che definisce le caratteristiche dei sistemi di misura automatici per la misura della concentrazione di PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione del tipo (Type testing) di cui al capitolo 7 della norma, specificando altresì le varie fasi previste, le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate, dando maggiore rilievo ai test da effettuare in campo e la valutazione dei relativi risultati.

2) Con riferimento al metodo di misura di NO_2 secondo la UNI EN 14211:2012, il candidato descriva i principali fattori sito specifici che possono influenzare tale tipo di misura e che devono essere verificati nel test d'idoneità di cui al paragrafo 9.2 della norma e al par. 3.1.1.1 del DM 30/3/2017.

3) Il metodo di riferimento per il campionamento e la misura del benzene con metodi automatici è la UNI EN 14662-3:2015. Il candidato descriva il principio di misura su cui è basata la norma e i principali controlli di QA/QC per tale tipo di misurazione previsti dal DM 30/3/2017.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET N. 1

1) L'Allegato I, sezione 3, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 155/2010, come modificato dal DM26/1/2017, stabilisce che: *"le misurazioni della qualità dell'aria effettuate ai sensi del presente decreto devono essere riferibili in conformità alle prescrizioni della norma ISO/IEC 17025"*. Il candidato illustri il concetto di riferibilità metrologica dei risultati di misura, i motivi per i quali le misure di qualità dell'aria debbano essere riferibili e descriva come venga assicurata la catena di riferibilità delle misure effettuate con un analizzatore di ozono e con un analizzatore di monossido di carbonio.

2) Relativamente ai metodi automatici in continuo, diversi da quelli di riferimento, per la determinazione in massa di particolato sospeso PM_{10} e $PM_{2,5}$ il candidato descriva la dimostrazione di equivalenza rispetto al metodo di riferimento, evidenziandone i riferimenti legislativi che la prevedono, l'obiettivo e la procedura dettagliata prevista dalla linea guida della Commissione europea "Guide to the Demonstration of Equivalence of Ambient Air monitoring Methods.

3) Il candidato descriva come eseguire, ai sensi del DM 30/3/2017 "*Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura"***,** la prima installazione ed il collaudo della nuova strumentazione degli inquinanti gassosi che sarà utilizzata nelle reti di misurazione della qualità dell'aria.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 2 (estratto)

1) Con riferimento al D.Lgs. 155/2010 e s.m.i, il candidato descriva la differenza che intercorre tra misurazioni indicative e misurazioni in siti fissi evidenziandone i rispettivi obiettivi di qualità di cui all'Allegato I del decreto precitato.

2) Con riferimento al metodo di misura della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva secondo la UNI EN 14626:2012, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione di modello (Type approval) di cui al capitolo 8 della norma, specificando altresì le varie fasi previste e le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate.

3) Con riferimento al metodo di riferimento UNI EN12341:2014 per la determinazione gravimetrica del PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato illustri la stima dell'incertezza di misura riportata nella norma descrivendo i principali contributi all'incertezza ed il calcolo finale per la valutazione dell'incertezza di misura al valore limite del PM_{10}.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 3

1) Con riferimento alla norma UNI EN 16450:2017 che definisce le caratteristiche dei sistemi di misura automatici per la misura della concentrazione di PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione del tipo (Type testing) di cui al capitolo 7 della norma, specificando altresì le varie fasi previste, le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate, dando maggiore rilievo ai test da effettuare in campo e la valutazione dei relativi risultati.

2) Con riferimento al metodo di misura di NO_2 secondo la UNI EN 14211:2012, il candidato descriva i principali fattori sito specifici che possono influenzare tale tipo di misura e che devono essere verificati nel test d'idoneità di cui al paragrafo 9.2 della norma e al par. 3.1.1.1 del DM 30/3/2017.

3) Il metodo di riferimento per il campionamento e la misura del benzene con metodi automatici è la UNI EN 14662-3:2015. Il candidato descriva il principio di misura su cui è basata la norma e i principali controlli di QA/QC per tale tipo di misurazione previsti dal DM 30/3/2017.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET N. 1

1) L'Allegato I, sezione 3, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 155/2010, come modificato dal DM26/1/2017, stabilisce che: *"le misurazioni della qualità dell'aria effettuate ai sensi del presente decreto devono essere riferibili in conformità alle prescrizioni della norma ISO/IEC 17025"*. Il candidato illustri il concetto di riferibilità metrologica dei risultati di misura, i motivi per i quali le misure di qualità dell'aria debbano essere riferibili e descriva come venga assicurata la catena di riferibilità delle misure effettuate con un analizzatore di ozono e con un analizzatore di monossido di carbonio.

2) Relativamente ai metodi automatici in continuo, diversi da quelli di riferimento, per la determinazione in massa di particolato sospeso PM_{10} e $PM_{2,5}$ il candidato descriva la dimostrazione di equivalenza rispetto al metodo di riferimento, evidenziandone i riferimenti legislativi che la prevedono, l'obiettivo e la procedura dettagliata prevista dalla linea guida della Commissione europea "Guide to the Demonstration of Equivalence of Ambient Air monitoring Methods.

3) Il candidato descriva come eseguire, ai sensi del DM 30/3/2017 "*Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura"***,** la prima installazione ed il collaudo della nuova strumentazione degli inquinanti gassosi che sarà utilizzata nelle reti di misurazione della qualità dell'aria.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 2 (estratto)

1) Con riferimento al D.Lgs. 155/2010 e s.m.i, il candidato descriva la differenza che intercorre tra misurazioni indicative e misurazioni in siti fissi evidenziandone i rispettivi obiettivi di qualità di cui all'Allegato I del decreto precitato.

2) Con riferimento al metodo di misura della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva secondo la UNI EN 14626:2012, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione di modello (Type approval) di cui al capitolo 8 della norma, specificando altresì le varie fasi previste e le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate.

3) Con riferimento al metodo di riferimento UNI EN12341:2014 per la determinazione gravimetrica del PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato illustri la stima dell'incertezza di misura riportata nella norma descrivendo i principali contributi all'incertezza ed il calcolo finale per la valutazione dell'incertezza di misura al valore limite del PM_{10}.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 3

1) Con riferimento alla norma UNI EN 16450:2017 che definisce le caratteristiche dei sistemi di misura automatici per la misura della concentrazione di PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione del tipo (Type testing) di cui al capitolo 7 della norma, specificando altresì le varie fasi previste, le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate, dando maggiore rilievo ai test da effettuare in campo e la valutazione dei relativi risultati.

2) Con riferimento al metodo di misura di NO_2 secondo la UNI EN 14211:2012, il candidato descriva i principali fattori sito specifici che possono influenzare tale tipo di misura e che devono essere verificati nel test d'idoneità di cui al paragrafo 9.2 della norma e al par. 3.1.1.1 del DM 30/3/2017.

3) Il metodo di riferimento per il campionamento e la misura del benzene con metodi automatici è la UNI EN 14662-3:2015. Il candidato descriva il principio di misura su cui è basata la norma e i principali controlli di QA/QC per tale tipo di misurazione previsti dal DM 30/3/2017.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET N. 1

1) L'Allegato I, sezione 3, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 155/2010, come modificato dal DM26/1/2017, stabilisce che: *"le misurazioni della qualità dell'aria effettuate ai sensi del presente decreto devono essere riferibili in conformità alle prescrizioni della norma ISO/IEC 17025"*. Il candidato illustri il concetto di riferibilità metrologica dei risultati di misura, i motivi per i quali le misure di qualità dell'aria debbano essere riferibili e descriva come venga assicurata la catena di riferibilità delle misure effettuate con un analizzatore di ozono e con un analizzatore di monossido di carbonio.

2) Relativamente ai metodi automatici in continuo, diversi da quelli di riferimento, per la determinazione in massa di particolato sospeso PM_{10} e $PM_{2,5}$ il candidato descriva la dimostrazione di equivalenza rispetto al metodo di riferimento, evidenziandone i riferimenti legislativi che la prevedono, l'obiettivo e la procedura dettagliata prevista dalla linea guida della Commissione europea "Guide to the Demonstration of Equivalence of Ambient Air monitoring Methods.

3) Il candidato descriva come eseguire, ai sensi del DM 30/3/2017 "*Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura"***,** la prima installazione ed il collaudo della nuova strumentazione degli inquinanti gassosi che sarà utilizzata nelle reti di misurazione della qualità dell'aria.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 2 (estratto)

1) Con riferimento al D.Lgs. 155/2010 e s.m.i, il candidato descriva la differenza che intercorre tra misurazioni indicative e misurazioni in siti fissi evidenziandone i rispettivi obiettivi di qualità di cui all'Allegato I del decreto precitato.

2) Con riferimento al metodo di misura della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva secondo la UNI EN 14626:2012, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione di modello (Type approval) di cui al capitolo 8 della norma, specificando altresì le varie fasi previste e le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate.

3) Con riferimento al metodo di riferimento UNI EN12341:2014 per la determinazione gravimetrica del PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato illustri la stima dell'incertezza di misura riportata nella norma descrivendo i principali contributi all'incertezza ed il calcolo finale per la valutazione dell'incertezza di misura al valore limite del PM_{10}.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 3

1) Con riferimento alla norma UNI EN 16450:2017 che definisce le caratteristiche dei sistemi di misura automatici per la misura della concentrazione di PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione del tipo (Type testing) di cui al capitolo 7 della norma, specificando altresì le varie fasi previste, le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate, dando maggiore rilievo ai test da effettuare in campo e la valutazione dei relativi risultati.

2) Con riferimento al metodo di misura di NO_2 secondo la UNI EN 14211:2012, il candidato descriva i principali fattori sito specifici che possono influenzare tale tipo di misura e che devono essere verificati nel test d'idoneità di cui al paragrafo 9.2 della norma e al par. 3.1.1.1 del DM 30/3/2017.

3) Il metodo di riferimento per il campionamento e la misura del benzene con metodi automatici è la UNI EN 14662-3:2015. Il candidato descriva il principio di misura su cui è basata la norma e i principali controlli di QA/QC per tale tipo di misurazione previsti dal DM 30/3/2017.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET N. 1

1) L'Allegato I, sezione 3, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 155/2010, come modificato dal DM26/1/2017, stabilisce che: *"le misurazioni della qualità dell'aria effettuate ai sensi del presente decreto devono essere riferibili in conformità alle prescrizioni della norma ISO/IEC 17025"*. Il candidato illustri il concetto di riferibilità metrologica dei risultati di misura, i motivi per i quali le misure di qualità dell'aria debbano essere riferibili e descriva come venga assicurata la catena di riferibilità delle misure effettuate con un analizzatore di ozono e con un analizzatore di monossido di carbonio.

2) Relativamente ai metodi automatici in continuo, diversi da quelli di riferimento, per la determinazione in massa di particolato sospeso PM_{10} e $PM_{2,5}$ il candidato descriva la dimostrazione di equivalenza rispetto al metodo di riferimento, evidenziandone i riferimenti legislativi che la prevedono, l'obiettivo e la procedura dettagliata prevista dalla linea guida della Commissione europea "Guide to the Demonstration of Equivalence of Ambient Air monitoring Methods.

3) Il candidato descriva come eseguire, ai sensi del DM 30/3/2017 "*Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura"***,** la prima installazione ed il collaudo della nuova strumentazione degli inquinanti gassosi che sarà utilizzata nelle reti di misurazione della qualità dell'aria.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 2 (estratto)

1) Con riferimento al D.Lgs. 155/2010 e s.m.i, il candidato descriva la differenza che intercorre tra misurazioni indicative e misurazioni in siti fissi evidenziandone i rispettivi obiettivi di qualità di cui all'Allegato I del decreto precitato.

2) Con riferimento al metodo di misura della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva secondo la UNI EN 14626:2012, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione di modello (Type approval) di cui al capitolo 8 della norma, specificando altresì le varie fasi previste e le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate.

3) Con riferimento al metodo di riferimento UNI EN12341:2014 per la determinazione gravimetrica del PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato illustri la stima dell'incertezza di misura riportata nella norma descrivendo i principali contributi all'incertezza ed il calcolo finale per la valutazione dell'incertezza di misura al valore limite del PM_{10}.

Bando di concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, ai fini del reclutamento di n. 49 Tecnologi - III livello professionale del CCNL Istruzione e Ricerca, con contratto a tempo pieno e indeterminato presso l'ISPRA (Bando D2/2021 - linea di attività n. 26)

(Gazzetta ufficiale: 4^ Serie Speciale - Concorsi ed Esami n. 15 del 23 febbraio 2021)

SET. N. 3

1) Con riferimento alla norma UNI EN 16450:2017 che definisce le caratteristiche dei sistemi di misura automatici per la misura della concentrazione di PM_{10} e $PM_{2,5}$, il candidato descriva in generale le finalità della procedura dell'approvazione del tipo (Type testing) di cui al capitolo 7 della norma, specificando altresì le varie fasi previste, le caratteristiche prestazionali che devono essere verificate, dando maggiore rilievo ai test da effettuare in campo e la valutazione dei relativi risultati.

2) Con riferimento al metodo di misura di NO_2 secondo la UNI EN 14211:2012, il candidato descriva i principali fattori sito specifici che possono influenzare tale tipo di misura e che devono essere verificati nel test d'idoneità di cui al paragrafo 9.2 della norma e al par. 3.1.1.1 del DM 30/3/2017.

3) Il metodo di riferimento per il campionamento e la misura del benzene con metodi automatici è la UNI EN 14662-3:2015. Il candidato descriva il principio di misura su cui è basata la norma e i principali controlli di QA/QC per tale tipo di misurazione previsti dal DM 30/3/2017.