**FORNITURA, INSTALLAZIONE, MESSA IN ESERCIZIO, MANUTENZIONE CORRETTIVA DI STRUMENTAZIONE PER LA RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO QUALITÀ DELL’ARIA DI ARPA FVG**

**Analizzatore automatico continuo per la determinazione in ambiente esterno di OSSIDI DI AZOTO (NOx/NO/NO2)**

**Requisiti minimi pena esclusione**

1. Dichiarazione di conformità a quanto previsto dal D. Lgs. 155 del 13 agosto 2010, allegato VI (norma UNI EN 14211:2012 “mediante chemiluminescenza”) rilasciata da Ente competente. La certificazione di conformità dovrà essere fornita in lingua italiana o inglese.
2. Rispondere ai requisiti di prestazione individuati nella norma EN 14211:2012 ed agli obiettivi di qualità specificati nell'Allegato I del D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155. La conformità ai sopra elencati requisiti deve essere comprovata da una relazione sulle prove condotte sullo strumento rilasciata da laboratorio, accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17025 per l'esecuzione di tali prove. La relazione (TEST REPORT) deve essere allegata all'offerta tecnica in lingua italiana o inglese.
3. Fondo scala impostabile su più ranges di misura (che coprano almeno il campo 0-1000ppb).
4. L’analizzatore dovrà fornire la misura della concentrazione di NOx, NO e NO2.
5. L’operazione di split NO-NOX dovrà essere effettuata tramite sistema di elettrovalvole.
6. Limite di rilevabilità: ≤ 0,4 ppb.
7. Precisione: +/- 0.4 ppb.
8. Deriva di zero (24 ore): ≤ 0,5 ppb.
9. Deriva di span (24 ore): ≤ 0,5% del fondo scala.
10. Efficienza del convertitore ≥ 98 %.
11. Presenza del filtro di scrubber per la rimozione dell’ozono in eccesso mediante convertitore catalitico.
12. Presenza di almeno una porta seriale RS-232 .
13. Lo strumento deve poter essere connesso con il computer di cabina sia per fornire i valori misurati, i valori diagnostici e di sistema sia per ricevere comandi.
14. L’analizzatore deve essere provvisto d’ingressi ed elettrovalvole dedicate per permettere l’attivazione della verifica/taratura per lo zero (con filtro di zero) e per lo span (con gas di bombola) attivabile in modo automatico e manuale, sia localmente che da remoto.
15. Essere in grado di ripartire automaticamente a seguito di interruzioni temporanee della rete elettrica, mantenendo in memoria i dati e tutte le impostazioni operative.
16. Visualizzazione manuale della diagnostica.
17. Segnalazione automatica delle anomalie strumentali.
18. Visualizzazione e scarico manuale dei dati tramite uscite digitali.
19. Strumento montabile a rack da 19 pollici con guide scorrevoli.
20. Manuale d’uso in lingua inglese.

**Requisiti aggiuntivi sottoposti a valutazione**

1. Posizionamento del filtro a protezione del circuito pneumatico. Costituirà titolo preferenziale il possesso del filtro installato a monte dell’intero circuito pneumatico
2. Presenza di un “essiccatore aria” per il generatore ozono mediante osmosi (o comunque senza consumabili
3. Deriva di span (30 gg): ≤ 3% del fondo scala
4. Possibilità di attivare autoranging
5. Presenza di almeno una porta ethernet
6. Presenza di almeno una porta usb per scarico dati
7. Presenza di un display touch
8. Corso di formazione di cui all’art. 11 del Capitolato.
9. Servizio di manutenzione correttiva di cui all’art. 13 del Capitolato.
10. Estensione della garanzia: 12 mesi aggiuntivi di garanzia

**Accessori obbligatori**

* Guide meccaniche per installazione a rack da 19 pollici o adeguato piano d’appoggio da montare a rack.
* Cavi di segnale e di alimentazione con spine europee.
* Software per la comunicazione bidirezionale fra lo strumento ed un computer esterno (sia di stazione che da banco).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Requisiti minimi richiesti****(NOx)** | Documentazione presentata a dimostrazione del possesso del requisito (esempio) |
| 1 | Certificazione di conformità alla norma UNI EN 14211:2012 | Certificato di conformità in lingua italiana o inglese |
| 2 | Relazione sulle prove condotte sullo strumento dall’ente certificatore (TEST REPORT) | Relazione in lingua italiana o inglese |
| 3 | Fondo scala impostabile su più ranges di misura (che coprano almeno il campo 0-1000ppb). | Scheda tecnica o manuale |
| 4 | L’analizzatore dovrà fornire la misura della concentrazione di NOx, NO e NO2 | Scheda tecnica o manuale |
| 5 | L’operazione di split NO-NOX dovrà essere effettuata tramite sistema di elettrovalvole | Scheda tecnica o manuale |
| 6 | Limite di rilevabilità: ≤ 0,4 ppb | Scheda tecnica o manuale |
| 7 | Precisione: +/- 0.4 ppb | Scheda tecnica o manuale |
| 8 | Deriva di zero (24 ore): ≤ 0,5 ppb | Scheda tecnica o manuale |
| 9 | Deriva di span (24 ore): ≤ 0,5% del fondo scala | Scheda tecnica o manuale |
| 10 | Efficienza del convertitore ≥ 98 % | Scheda tecnica o manuale |
| 11 | Presenza del filtro di scrubber per la rimozione dell’ozono in eccesso mediante convertitore catalitico | Scheda tecnica o manuale |
| 12 | Presenza di almeno una porta seriale RS-232 | Scheda tecnica o manuale |
| 13 | Capacità di connessione con un computer di cabina (sia per ricevere che per fornire dati) | Scheda tecnica o manuale |
| 14 | Presenza d’ingressi ed elettrovalvole dedicate per permettere l’attivazione della verifica/taratura per lo zero (con filtro di zero) e per lo span (con gas di bombola) attivabile in modo automatico e manuale, sia localmente che da remoto | Scheda tecnica o manuale |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 15 | Ripartenza automatica a seguito di interruzioni temporanee della rete elettrica, mantenendo in memoria i dati e tutte le impostazioni operative | Scheda tecnica o manuale |
| 16 | Visualizzazione manuale della diagnostica. | Scheda tecnica o manuale |
| 17 | Segnalazione automatica delle anomalie strumentali | Scheda tecnica o manuale |
| 18 | Visualizzazione e scarico manuale dei dati tramite uscite digitali | Scheda tecnica o manuale |
| 19 | Strumento montabile a rack da 19 pollici con guide scorrevoli | Scheda tecnica o manuale |
| 20 | Manuale d’uso in lingua inglese | Manuale in formato digitale |

Per ogni requisito tecnico minimo dovrà essere indicato il paragrafo e la pagina del manuale che riportano la caratteristica richiesta.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Requisiti aggiuntivi** **(NOx)** | Documentazione presentata a dimostrazione del possesso del requisito (esempio) | Punti |
| 1 | Posizionamento del filtro a protezione del circuito pneumatico: costituirà titolo preferenziale il possesso del filtro installato a monte dell’intero circuito pneumatico  | Scheda tecnica o manuale |  |
| 2 | Presenza di un “essiccatore aria” per il generatore ozono mediante osmosi (o comunque senza consumabili) | Scheda tecnica o manuale |  |
| 3 | Deriva di span (30 gg): ≤ 3% del fondo scala | Scheda tecnica o manuale |  |
| 4 | Possibilità di attivare autoranging | Scheda tecnica o manuale |  |
| 5 | Presenza di almeno una porta ethernet | Scheda tecnica o manuale |  |
| 6 | Presenza di almeno una porta usb per scarico dati | Scheda tecnica o manuale |  |
| 7 | Presenza di un display touch  | Scheda tecnica o manuale |  |
| 8 | Corso di formazione di cui all’art. 11 del Capitolato | Relazione |  |
| 9 | Servizio di manutenzione correttiva di cui all’art. 13 del Capitolato | Relazione |  |
| 10 | Estensione della garanzia: 12 mesi aggiuntivi di garanzia | Dichiarazione in offerta |  |

Per ogni requisito tecnico aggiuntivo dovrà essere indicato il paragrafo e la pagina del manuale che riportano la caratteristica richiesta.