



COMUNE DI RAGUSA

SETTORE X

Ambiente, Energia, Protezione Civile

FOGLIO PATTI E CONDIZIONI

OGGETTO : Fornitura di un sistema di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico.

Art. 1 – Oggetto dell'appalto :

L'appalto ha per oggetto la fornitura di una rete di n° 5 stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria .

Art. 2 - Natura della fornitura e caratteristiche tecniche :

Caratteristiche tecniche minime delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria

Le stazioni di monitoraggio richieste sono n° 5, così suddivise : n° 1 di tipo "A", n° 1 di tipo "B", n° 2 di tipo "C", n° 1 di tipo "D", ciascuna delle quali dotata delle sottoelencate strumentazioni .

N° 1 STAZIONE TIPO A

N. 1 STAZIONE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

completa di:

N. 1 CABINA RICOVERO STRUMENTAZIONE

Avente le seguenti caratteristiche:

- Struttura monoblocco in alluminio a doppia parete.
- Spessore pareti: 2x 4,5 mm.
- Intercapedine isolante autoestinguente
- Impianto distribuzione energia a norme CEI e puntazza a terra.
- Condizionatore Caldo – Freddo termostato.
- Doppio circuito d'allarme (Alta Temperatura e Intrusione).
- Dimensioni esterne: 2000x2000x 2.500 mm (l x p x h).
- Portabombole ed estintore .
- Tavolo pieghevole, sedia girevole e mensole porta oggetti

N. 1 Sonda di Campionamento Atmosferico

avente le seguenti caratteristiche:

- Conformità Normative U.S. EPA
- Linea verticale, Modulo a T e Manifold in PTFE.
- Trappola particolato e condensa.
- Tempo residenza inferiore a 10 s.
- Flusso: 25 l /min.

N. 1 ANALIZZATORE DI ANIDRIDE SOLFOROSA SO₂

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: fluorescenza.
- Certificazione U.S EPA: EQSA 10 86 061.
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983.
- Gestione analitica e diagnostica computerizzata.
- Compensazione automatica per variazioni di T e P.

- Compensazione automatica delle derive di Zero.
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi.
- Pompa di campionamento integrata.
- Controllo Zero/Span manuale, automatico e remoto.
- Elettrovalvole di calibrazione teflonate.
- *Fornetto termostato e tubo a permeazione.*
- Scheda RS 232.
- Esecuzione per montaggio a rack.

N. 1 ANALIZZATORE DI OSSIDI DI AZOTO NO, NO₂, NOX

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: Chemiluminescenza.
- Tecnica di misura: Monocamera/Monofotomoltiplicatore.
- Certificazione U.S. EPA
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Gestione analitica e diagnostica computerizzata
- Compensazione automatica per variazioni di T e P
- Compensazione automatica delle derive di zero
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi
- Pompa di campionamento integrata
- Controllo Zero/Span manuale, automatico e remoto
- Elettrovalvole di calibrazione teflonate
- *Fornetto termostato e tubo a permeazione*
- Scheda RS 232
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 ANALIZZATORE DI MONOSSIDO DI CARBONIO CO

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura : Assorbimento NDIR
- Tecnica di misura: correlazione in fase gassosa (GFC)
- Certificazione U.S. EPA
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Gestione analitica e diagnostica computerizzata
- Compensazione automatica per variazioni di T e P
- Compensazione automatica delle derive di Zero
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi
- Pompa di campionamento integrata
- Controllo Zero/Span manuale, automatico e remoto
- Elettrovalvole di calibrazione teflonate
- Scheda RS 232
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 ANALIZZATORE DI OZONO O₃

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura : Fotometria UV
- Certificazione U.S. EPA
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Gestione analitica e diagnostica computerizzata
- Compensazione automatica per variazioni di T e P
- Compensazione automatica delle derive di Zero
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi
- Pompa di campionamento integrata
- Controllo Zero/Span manuale, automatico e remoto
- Elettrovalvole di calibrazione teflonate
- *Generatore integrato di Ozono ad alta stabilità*
- Scheda RS 232
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 SISTEMA DI RILEVAMENTO DEGLI IDROCARBURI NON METANICI NMHC

completo di:

N.1 ANALIZZATORE DI IDROCARBURI NON METANICI NMHC

Avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: ionizzazione di fiamma (FID)
- Tecnica di misura: Separazione CH_4 , tramite colonna cromatografia
- Composti analizzabili: THC, CH_4 , e NMHC
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Durata ciclo di analisi: 120 s
- Compensazione automatica delle derive di Zero all'inizio del ciclo
- Computer interno di controllo
- Visualizzazione dati su video grafico TFT a colori
- Pompa di aspirazione campione
- Elettrovalvole di calibrazione
- Tripla uscita analogica (THC, CH_4 , NMHC)
- Esecuzione per montaggio a rack

N.1 GENERATORE DI IDROGENO ELETTROLITICO

Avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di funzionamento: elettrolisi di acqua deionizzata
- Produzione continua di gas H_2 puro al 99,9995%
- Controllo automatico temperatura cella
- Pressione di mandata: 1÷4 bar (regolabile)
- Produzione massima di H_2 : 200 ml/min
- Spegnimento automatico in caso di perdita di gas
- Versione per montaggio a rack

N. 1 BOMBOLA DI ARIA SINTETICA

avente le seguenti caratteristiche:

- Capacità: 40 l
- Completa di riduttore e manometro.

N. 1 BOMBOLA DI ANIDRIDE SOLFOROSA SO_2

avente le seguenti caratteristiche:

- Concentrazione: 20 ppm
- Capacità: 10 l
- Completa di riduttore e manometro

N. 1 BOMBOLA DI MONOSSIDO DI AZOTO NO

avente le seguenti caratteristiche:

- Concentrazione: 20 ppm
- Capacità: 10 l
- Completa di riduttore e manometro

N.1 BOMBOLA DI MONOSSIDO DI CARBONIO E HC

avente le seguenti caratteristiche:

- Capacità: 10 l
- Completa di riduttore e manometro

N.1 MISURATORE DI PARTICOLATO SOSPESO PM_{10} e $\text{PM}_{2,5}$

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: assorbimento raggi β
- Sorgente: 3,7 MBq inferiore a 100 μCi
- Testa di prelievo: PM_{10}
- Testa di prelievo: $\text{PM}_{2,5}$
- Rivelatore plastico a scintillazione a elevata affidabilità
- Limite inferiore di rilevabilità: 0,001 mg/m^3
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi

- Controllo Zero/Span manuale, manuale e automatico
- Pompa di campionamento e sistema regolazione portata
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 SISTEMA DI MISURA PARAMETRI METEOREOLOGICI

completo di:

N. 1 PALO RIBALTABILE PER SOSTEGNO SENSORI

altezza: 10 m

completo di:

- Cavi collegamento e supporti sensori, collari.

N. 1 SENSORE VELOCITA' VENTO VV

- Campo di misura : 0 ÷ 50 m/s
- Rotore a coppe
- Trasduttore: sensore magnetico
- Completo di sistema di riscaldamento

N. 1 SENSORE DIREZIONE VENTO DV

- Campo di misura : 0 ÷ 360° C
- Rotore a banderuola
- Trasduttore: potenziometro
- Completo di sistema di riscaldamento

N.1 SENSORE COMBI PER LA MISURA DI TEMPERATURA ATMOSFERICA TA E UMIDITA' RELATIVA UR

- Campo di misura Temperatura: - 50° C ÷ + 80° C
- Trasduttore: termoresistenza
- Campo di misura Umidità relativa : 0 ÷ 100%
- Trasduttore : capacitivo
- Completo di schermo antiradiante a ventilazione naturale.

N. 1 SENSORE PRESSIONE ATMOSFERICA PA

- Campo di misura: 700÷ 1.100 mb
- Trasduttore: semiconduttore

N. 1 SENSORE RADIAZIONE SOLARE TOTALE RST

- Trasduttore : fotovoltaico
- Campo di misura: 0 ÷ 1.500W/m²

N. 1 SENSORE PIOGGIA CADUTA PC

- Uscita impulsiva
- Bocca tarata: 500 cm²
- Campo di misura: 0 ÷ 300 mm/h

N. 1 SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI

avente le seguenti caratteristiche minime:

- Elaboratore con Processore Pentium ultima generazione completo di modem ;
- 16 canali analogici di ingresso programmabili
- 2 canali di conteggio
- 32 canali digitali in ingresso/uscita
- sistema operativo multitasking
- configurazione attivabile da locale (tramite PC) o remoto
- elaborazione medie orarie e loro archivio (autonomia: 30 giorni)

- lettura dati (istantanei e calcolati) locale (tramite PC) e remota
- stampante ink jet (stampa formato A3) Doppia testina (nero/colore);

- Software in ambiente MS Windows 2000 Professional/XP , con le seguenti principali funzioni :
 - Acquisizione misure
 - Validazione misure
 - Registrazione misure
 - Acquisizione segnali di stato e di diagnostica
 - Configurazione strumenti di misura, segnali di stato e di diagnostica
 - Gestione tarature strumenti
 - Memorizzazione automatica e stampa dati
 - Elaborazioni grafiche
 - Elaborazioni previste da norme
 - Stampe report ed elaborazioni
 - Interfaccia uomo/macchina
 - Operazioni locali
 - Ripartenza automatica dopo caduta dell'alimentazione
 - Trasmissione dati, segnali ed allarmi
 - Chiamata automatica per allarmi gravi

 - Risposta alle chiamate del Centro e inizializzazione delle varie funzioni, chiedendo l'attivazione dei moduli interessati
 - Chiamata al Centro per la segnalazione immediata di allarmi gravi
 - Gestione dello scambio di informazioni verificando la correttezza della trasmissione e innescando operazioni di ripristino, quando se ne manifesti la necessità
 - Gestione delle operazioni di connessione e sconnessione di linea

N. 1 SISTEMA REMOTO DI ACQUISIZIONE, ELABORAZIONE, ARCHIVIO E PRESENTAZIONE DATI

completo di:

WORK STATION

avente le seguenti caratteristiche minime :

- Elaboratore (n° 1 o 2 secondo le necessità di gestione del software) con Processore Pentium ultima generazione completo di modem e masterizzatore ;
- Sistema Operativo: in ambiente MS Windows 2000 Professional/XP
- DVD 8x
- Flat monitor da 19"
- stampante ink jet (stampa formato A3) Doppia testina (nero/colore) ;
- stampante laser ;

SOFTWARE ELABORAZIONE, ARCHIVIO E PRESENTAZIONE DATI

Avente le seguenti caratteristiche minime :

- Ambiente Operativo: Sistema a 32 bit, MS Windows 2000/NT/XP
- Esportabilità Database: Personalizzazione del tracciato record ed esportazione verso fogli elettronici esterni (Excel, Lotus)
- Compatibilità periferiche: ogni altro sistema di cui venga fornito il protocollo di comunicazione.
- Dispositivi di comunicazione: Seriale RS 232 via doppino telefonico, modem e linea commutata/dedicata/cellulare, modem e radio e ponte radio

Il software dovrà consentire di gestire in maniera indipendente:

- Gestione comunicazioni, telecontrollo e configurazioni delle stazioni periferiche.
- Gestione sistemi acquisizione dati periferici.
- Gestione Quadro Sinottico della rete.
- Gestione rubrica stazioni periferiche.
- Gestione dati acquisiti.
- Gestione validazione dati.
- Calcolo valori statistici (medie, mediane, percentili)

- Gestione import/export dati.
- Conversione dati esistenti.
- Gestione visualizzazioni.
- Elaborazioni grafiche (barre, istogrammi 3 D, polari, radar, torte) di più parametri.
- Configurare tutti i parametri;
- Creare grafici e tabelle di un parametro per periodi scelti dall'utente,
- Effettuare elaborazioni statistiche dei dati acquisiti;
- Creare le tabelle ISTISAN (Istituto Superiore di Sanità) mensili o annuali di un parametro;

Il telecontrollo delle stazioni periferiche dovrà prevedere le seguenti funzioni minime :

- Inserimento ora, data e località.
- Segnalazione dell'efficienza delle unità di misura, dei valori rilevati e dei vari livelli di criticità, sia in termini di misura che di stati rilevati.
- Controllo e registrazione parametri di validità dei dati.
- Acquisizione dati memorizzati dal sistema .
- Interrogazione ciclica o estemporanea delle stazioni remote con visualizzazione dei dati istantanei rilevati.
- Gestione delle configurazioni delle centraline, controllo di ogni stazione periferica e possibilità di variazioni in qualsiasi momento, senza che un operatore debba recarsi fisicamente presso ciascuna centralina.
- Gestione diagnostica stazioni remote.
- Gestione rubrica stazioni remote .
- Lancio periodico o estemporaneo dei cicli di controllo Zero/Span delle unità di misura.

N° 1 STAZIONE TIPO B

N. 1 STAZIONE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

completa di:

N. 1 CABINA RICOVERO STRUMENTAZIONE

Avente le seguenti caratteristiche:

- Struttura monoblocco in alluminio a doppia parete.
- Spessore pareti: 2x 4,5 mm.
- Intercapedine isolante autoestinguente
- Impianto distribuzione energia a norme CEI e puntazza a terra.
- Condizionatore Caldo – Freddo termostato.
- Doppio circuito d'allarme (Alta Temperatura e Intrusione).
- Dimensioni esterne: 2000x2000x 2.500 mm (l x p x h).
- Portabombole ed estintore .
- Tavolo pieghevole, sedia girevole e mensole porta oggetti

N. 1 SONDA DI CAMPIONAMENTO ATMOSFERICO

avente le seguenti caratteristiche:

- Conformità Normative U.S. EPA
- Linea verticale, Modulo a T e Manifold in PTFE.
- Trappola particolato e condensa.
- Tempo residenza inferiore a 10 s.
- Flusso: 25 l /min.

N. 1 ANALIZZATORE DI OSSIDI DI AZOTO NO, NO₂, NOX

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: Chemiluminescenza.
- Tecnica di misura: Monocamera/Monofotomoltiplicatore.
- Certificazione U.S. EPA
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Gestione analitica e diagnostica computerizzata
- Compensazione automatica per variazioni di T e P
- Compensazione automatica delle derive di zero
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi

- Pompa di campionamento integrata
- Controllo Zero/Span manuale, automatico e remoto
- Elettrovalvole di calibrazione teflonate
- *Fornetto termostato e tubo a permeazione*
- Scheda RS 232
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 ANALIZZATORE DI OZONO O₃

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura : Fotometria UV
- Certificazione U.S. EPA
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Gestione analitica e diagnostica computerizzata
- Compensazione automatica per variazioni di T e P
- Compensazione automatica delle derive di Zero
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi
- Pompa di campionamento integrata
- Controllo Zero/Span manuale, automatico e remoto
- Elettrovalvole di calibrazione teflonate
- *Generatore integrato di Ozono ad alta stabilità*
- Scheda RS 232
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 SISTEMA DI RILEVAMENTO DEGLI IDROCARBURI NON METANICI NMHC

completo di:

N.1 ANALIZZATORE DI IDROCARBURI NON METANICI NMHC

Avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: ionizzazione di fiamma (FID)
- Tecnica di misura: Separazione CH₄ tramite colonna cromatografia
- Composti analizzabili: THC, CH₄ e NMHC
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Durata ciclo di analisi: 120 s
- Compensazione automatica delle derive di Zero all'inizio del ciclo
- Computer interno di controllo
- Visualizzazione dati su video grafico TFT a colori
- Pompa di aspirazione campione
- Elettrovalvole di calibrazione
- Tripla uscita analogica (THC, CH₄, NMHC)
- Esecuzione per montaggio a rack

N.1 GENERATORE DI IDROGENO ELETTROLITICO

Avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di funzionamento: elettrolisi di acqua deionizzata
- Produzione continua di gas H₂ puro al 99,9995%
- Controllo automatico temperatura cella
- Pressione di mandata: 1÷4 bar (regolabile)
- Produzione massima di H₂ : 200 ml/min
- Spegnimento automatico in caso di perdita di gas
- Versione per montaggio a rack

N. 1 BOMBOLA DI ARIA SINTETICA

avente le seguenti caratteristiche:

- Capacità: 40 l
- Completa di riduttore e manometro.

N. 1 BOMBOLA DI ANIDRIDE SOLFOROSA SO₂

avente le seguenti caratteristiche:

- Concentrazione: 20 ppm
- Capacità: 10 l
- Completa di riduttore e manometro

N. 1 BOMBOLA DI MONOSSIDO DI AZOTO NO

avente le seguenti caratteristiche:

- Concentrazione: 20 ppm
- Capacità: 10 l
- Completa di riduttore e manometro

N.1 BOMBOLA DI MONOSSIDO DI CARBONIO E HC

avente le seguenti caratteristiche:

- Capacità: 10 l
- Completa di riduttore e manometro

N.1 MISURATORE DI PARTICOLATO SOSPESO PM₁₀ e PM_{2,5}

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: assorbimento raggi β
- Sorgente: 3,7 MBq inferiore a 100 μ Ci
- Testa di prelievo: PM₁₀
- Testa di prelievo: PM_{2,5}
- Rivelatore plastico a scintillazione a elevata affidabilità
- Limite inferiore di rilevabilità: 0,001 mg/m³
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi
- Controllo Zero/Span manuale, manuale e automatico
- Pompa di campionamento e sistema regolazione portata
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 SISTEMA DI MISURA PARAMETRI METEOROLOGICI

completo di:

N. 1 PALO RIBALTABILE PER SOSTEGNO SENSORI

altezza: 10 m

completo di:

- Cavi collegamento e supporti sensori, collari.

N. 1 SENSORE VELOCITA' VENTO VV

- Campo di misura : 0 ÷ 50 m/s
- Rotore a coppe
- Trasduttore: sensore magnetico
- Completo di sistema di riscaldamento

N. 1 SENSORE DIREZIONE VENTO DV

- Campo di misura : 0 ÷ 360° C
- Rotore a banderuola
- Trasduttore: potenziometro
- Completo di sistema di riscaldamento

N.1 SENSORE COMBI PER LA MISURA DI TEMPERATURA ATMOSFERICA TA E UMIDITA' RELATIVA UR

- Campo di misura Temperatura: - 50° C ÷ + 80° C
- Trasduttore: termoresistenza
- Campo di misura Umidità relativa : 0 ÷ 100%
- Trasduttore : capacitivo
- Completo di schermo antiradiante a ventilazione naturale.

N. 1 SENSORE PRESSIONE ATMOSFERICA PA

- Campo di misura: 700÷ 1.100 mb
- Trasduttore: semiconduttore

N. 1 SENSORE RADIAZIONE SOLARE TOTALE RST

- Trasduttore : fotovoltaico
- Campo di misura: 0 ÷ 1.500W/m²

N. 1 SENSORE PIOGGIA CADUTA PC

- Uscita impulsiva
- Bocca tarata: 500 cm²
- Campo di misura: 0 ÷ 300 mm/h

N. 1 SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI

avente le seguenti caratteristiche minime:

- Elaboratore con Processore Pentium ultima generazione completo di modem ;
- 16 canali analogici di ingresso programmabili
- 2 canali di conteggio
- 32 canali digitali in ingresso/uscita
- sistema operativo multitasking
- configurazione attivabile da locale (tramite PC) o remoto
- elaborazione medie orarie e loro archivio (autonomia: 30 giorni)
- lettura dati (istantanei e calcolati) locale (tramite PC) e remota
- stampante ink jet (stampa formato A3) Doppia testina (nero/colore);
- Software in ambiente MS Windows 2000 Professional/XP , con le seguenti principali funzioni :
 - Acquisizione misure
 - Validazione misure
 - Registrazione misure
 - Acquisizione segnali di stato e di diagnostica
 - Configurazione strumenti di misura, segnali di stato e di diagnostica
 - Gestione tarature strumenti
 - Memorizzazione automatica e stampa dati
 - Elaborazioni grafiche
 - Elaborazioni previste da norme
 - Stampe report ed elaborazioni
 - Interfaccia uomo/macchina
 - Operazioni locali
 - Ripartenza automatica dopo caduta dell'alimentazione
 - Trasmissione dati, segnali ed allarmi
 - Chiamata automatica per allarmi gravi
 - Risposta alle chiamate del Centro e inizializzazione delle varie funzioni, chiedendo l'attivazione dei moduli interessati
 - Chiamata al Centro per la segnalazione immediata di allarmi gravi
 - Gestione dello scambio di informazioni verificando la correttezza della trasmissione e innescando operazioni di ripristino, quando se ne manifesti la necessità
 - Gestione delle operazioni di connessione e sconnessione di linea

N° 2 STAZIONI TIPO C

N. 2 STAZIONI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

Ciascuna delle quali completa di:

N. 1 CABINA RICOVERO STRUMENTAZIONE

Avente le seguenti caratteristiche:

- Struttura monoblocco in alluminio a doppia parete.
- Spessore pareti: 2x 4,5 mm.
- Intercapedine isolante autoestinguente
- Impianto distribuzione energia a norme CEI e puntazza a terra.
- Condizionatore Caldo – Freddo termostato.
- Doppio circuito d'allarme (Alta Temperatura e Intrusione).
- Dimensioni esterne: 2000x2000x 2.500 mm (l x p x h).
- Portabombole ed estintore .
- Tavolo pieghevole, sedia girevole e mensole porta oggetti

N. 1 SONDA DI CAMPIONAMENTO ATMOSFERICO

avente le seguenti caratteristiche:

- Conformità Normative U.S. EPA
- Linea verticale, Modulo a T e Manifold in PTFE.
- Trappola particolato e condensa.
- Tempo residenza inferiore a 10 s.
- Flusso: 25 l /min.

N. 1 ANALIZZATORE DI OSSIDI DI AZOTO NO, NO₂, NOX

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: Chemiluminescenza.
- Tecnica di misura: Monocamera/Monofotomoltiplicatore.
- Certificazione U.S. EPA
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Gestione analitica e diagnostica computerizzata
- Compensazione automatica per variazioni di T e P
- Compensazione automatica delle derive di zero
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi
- Pompa di campionamento integrata
- Controllo Zero/Span manuale, automatico e remoto
- Elettrovalvole di calibrazione teflonate
- *Fornetto termostato e tubo a permeazione*
- Scheda RS 232
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 ANALIZZATORE DI MONOSSIDO DI CARBONIO CO

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura : Assorbimento NDIR
- Tecnica di misura: correlazione in fase gassosa (GFC)
- Certificazione U.S. EPA
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Gestione analitica e diagnostica computerizzata
- Compensazione automatica per variazioni di T e P
- Compensazione automatica delle derive di Zero
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi
- Pompa di campionamento integrata
- Controllo Zero/Span manuale, automatico e remoto
- Elettrovalvole di calibrazione teflonate
- Scheda RS 232
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 SISTEMA DI RILEVAMENTO DEGLI IDROCARBURI NON METANICI NMHC

completo di:

N.1 ANALIZZATORE DI IDROCARBURI NON METANICI NMHC

Avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: ionizzazione di fiamma (FID)
- Tecnica di misura: Separazione CH₄ tramite colonna cromatografia
- Composti analizzabili: THC, CH₄ e NMHC

- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Durata ciclo di analisi: 120 s
- Compensazione automatica delle derive di Zero all'inizio del ciclo
- Computer interno di controllo
- Visualizzazione dati su video grafico TFT a colori
- Pompa di aspirazione campione
- Elettrovalvole di calibrazione
- Tripla uscita analogica (THC, CH₄, NMHC)
- Esecuzione per montaggio a rack

N.1 GENERATORE DI IDROGENO ELETTROLITICO

Avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di funzionamento: elettrolisi di acqua deionizzata
- Produzione continua di gas H₂ puro al 99,9995%
- Controllo automatico temperatura cella
- Pressione di mandata: 1÷4 bar (regolabile)
- Produzione massima di H₂ : 200 ml/min
- Spegnimento automatico in caso di perdita di gas
- Versione per montaggio a rack

N. 1 BOMBOLA DI ARIA SINTETICA

avente le seguenti caratteristiche:

- Capacità: 40 l
- Completa di riduttore e manometro.

N. 1 BOMBOLA DI ANIDRIDE SOLFOROSA SO₂

avente le seguenti caratteristiche:

- Concentrazione: 20 ppm
- Capacità: 10 l
- Completa di riduttore e manometro

N. 1 BOMBOLA DI MONOSSIDO DI AZOTO NO

avente le seguenti caratteristiche:

- Concentrazione: 20 ppm
- Capacità: 10 l
- Completa di riduttore e manometro

N.1 BOMBOLA DI MONOSSIDO DI CARBONIO E HC

avente le seguenti caratteristiche:

- Capacità: 10 l
- Completa di riduttore e manometro

N.1 MISURATORE DI PARTICOLATO SOSPESO PM₁₀ e PM_{2,5}

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: assorbimento raggi β
- Sorgente: 3,7 MBq inferiore a 100 μ Ci
- *Testa di prelievo: PM₁₀*
- *Testa di prelievo: PM_{2,5}*
- Rivelatore plastico a scintillazione a elevata affidabilità
- Limite inferiore di rilevabilità: 0,001 mg/m³
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi
- Controllo Zero/Span manuale, manuale e automatico
- Pompa di campionamento e sistema regolazione portata
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI

avente le seguenti caratteristiche minime:

- Elaboratore con Processore Pentium ultima generazione completo di modem ;
 - 16 canali analogici di ingresso programmabili
 - 2 canali di conteggio
 - 32 canali digitali in ingresso/uscita
 - sistema operativo multitasking
 - configurazione attivabile da locale (tramite PC) o remoto
 - elaborazione medie orarie e loro archivio (autonomia: 30 giorni)
 - lettura dati (istantanei e calcolati) locale (tramite PC) e remota
 - stampante ink jet (stampa formato A3) Doppia testina (nero/colore);
-
- Software in ambiente MS Windows 2000 Professional/XP , con le seguenti principali funzioni :
 - Acquisizione misure
 - Validazione misure
 - Registrazione misure
 - Acquisizione segnali di stato e di diagnostica
 - Configurazione strumenti di misura, segnali di stato e di diagnostica
 - Gestione tarature strumenti
 - Memorizzazione automatica e stampa dati
 - Elaborazioni grafiche
 - Elaborazioni previste da norme
 - Stampe report ed elaborazioni
 - Interfaccia uomo/macchina
 - Operazioni locali
 - Ripartenza automatica dopo caduta dell'alimentazione
 - Trasmissione dati, segnali ed allarmi
 - Chiamata automatica per allarmi gravi
 - Risposta alle chiamate del Centro e inizializzazione delle varie funzioni, chiedendo l'attivazione dei moduli interessati
 - Chiamata al Centro per la segnalazione immediata di allarmi gravi
 - Gestione dello scambio di informazioni verificando la correttezza della trasmissione e innescando operazioni di ripristino, quando se ne manifesti la necessità
 - Gestione delle operazioni di connessione e sconnessione di linea

N° 1 STAZIONE TIPO D

N. 1 STAZIONE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA *completa di:*

N. 1 CABINA RICOVERO STRUMENTAZIONE

Avente le seguenti caratteristiche:

- Struttura monoblocco in alluminio a doppia parete.
- Spessore pareti: 2x 4,5 mm.
- Intercapedine isolante autoestinguente
- Impianto distribuzione energia a norme CEI e puntazza a terra.
- Condizionatore Caldo – Freddo termostato.
- Doppio circuito d'allarme (Alta Temperatura e Intrusione).
- Dimensioni esterne: 2000x2000x 2.500 mm (l x p x h).
- Portabombole ed estintore .
- Tavolo pieghevole, sedia girevole e mensole porta oggetti

N. 1 SONDA DI CAMPIONAMENTO ATMOSFERICO

avente le seguenti caratteristiche:

- Conformità Normative U.S. EPA
- Linea verticale, Modulo a T e Manifold in PTFE.

- Trappola particolato e condensa.
- Tempo residenza inferiore a 10 s.
- Flusso: 25 l/min.

N. 1 ANALIZZATORE DI ANIDRIDE SOLFOROSA SO₂

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: fluorescenza.
- Certificazione U.S EPA: EQSA 10 86 061.
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983.
- Gestione analitica e diagnostica computerizzata.
- Compensazione automatica per variazioni di T e P.
- Compensazione automatica delle derive di Zero.
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi.
- Pompa di campionamento integrata.
- Controllo Zero/Span manuale, automatico e remoto.
- Elettrovalvole di calibrazione teflonate.
- *Fornetto termostato e tubo a permeazione.*
- Scheda RS 232.
- Esecuzione per montaggio a rack.

N. 1 ANALIZZATORE DI OSSIDI DI AZOTO NO, NO₂, NOX

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: Chemiluminescenza.
- Tecnica di misura: Monocamera/Monofotomoltiplicatore.
- Certificazione U.S. EPA
- Conformità totale DPCM 28 Marzo 1983
- Gestione analitica e diagnostica computerizzata
- Compensazione automatica per variazioni di T e P
- Compensazione automatica delle derive di zero
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi
- Pompa di campionamento integrata
- Controllo Zero/Span manuale, automatico e remoto
- Elettrovalvole di calibrazione teflonate
- *Fornetto termostato e tubo a permeazione*
- Scheda RS 232
- Esecuzione per montaggio a rack.

N.1 MISURATORE DI PARTICOLATO SOSPESO PM₁₀ e PM_{2,5}

avente le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: assorbimento raggi β
- Sorgente: 3,7 MBq inferiore a 100 μ Ci
- *Testa di prelievo: PM 10*
- *Testa di prelievo: PM 2,5*
- Rivelatore plastico a scintillazione a elevata affidabilità
- Limite inferiore di rilevabilità: 0,001 mg/m³
- Visualizzazione alfanumerica dati e diagnosi
- Controllo Zero/Span manuale, manuale e automatico
- Pompa di campionamento e sistema regolazione portata
- Esecuzione per montaggio a rack

N. 1 SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI

avente le seguenti caratteristiche minime:

- Elaboratore con Processore Pentium ultima generazione completo di modem ;
- 16 canali analogici di ingresso programmabili
- 2 canali di conteggio
- 32 canali digitali in ingresso/uscita
- sistema operativo multitasking
- configurazione attivabile da locale (tramite PC) o remoto
- elaborazione medie orarie e loro archivio (autonomia: 30 giorni)
- lettura dati (istantanei e calcolati) locale (tramite PC) e remota

- stampante ink jet (stampa formato A3) Doppia testina (nero/colore);
- Software in ambiente MS Windows 2000 Professional/XP , con le seguenti principali funzioni :
 - Acquisizione misure
 - Validazione misure
 - Registrazione misure
 - Acquisizione segnali di stato e di diagnostica
 - Configurazione strumenti di misura, segnali di stato e di diagnostica
 - Gestione tarature strumenti
 - Memorizzazione automatica e stampa dati
 - Elaborazioni grafiche
 - Elaborazioni previste da norme
 - Stampe report ed elaborazioni
 - Interfaccia uomo/macchina
 - Operazioni locali
 - Ripartenza automatica dopo caduta dell'alimentazione
 - Trasmissione dati, segnali ed allarmi
 - Chiamata automatica per allarmi gravi
 - Risposta alle chiamate del Centro e inizializzazione delle varie funzioni, chiedendo l'attivazione dei moduli interessati
 - Chiamata al Centro per la segnalazione immediata di allarmi gravi
 - Gestione dello scambio di informazioni verificando la correttezza della trasmissione e innescando operazioni di ripristino, quando se ne manifesti la necessità
 - Gestione delle operazioni di connessione e sconnessione di linea

La realizzazione della rete di rilevamento della qualità dell'aria si intende comprensiva dei seguenti servizi ed attività :

PROGETTO ESECUTIVO HARDWARE E SOFTWARE
 INGEGNERIZZAZIONE
 ASSEMBLAGGIO E CABLAGGIO
 COLLAUDO IN SEDE
 TRASPORTO IN SITU
 COLLAUDO IN CAMPO E START UP
 MANUALISTICA, DISEGNI E CORSO DI ISTRUZIONE
 GARANZIA 12 MESI

SERVIZIO DI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA ALLA RETE
 DI MONITORAGGIO, in situ, per i primi 12 mesi di esercizio, *comprensivo di:*

- N. 2 INTERVENTI TECNICI ORDINARI semestrali programmati
comprensivi di:
 - Controllo generale della strumentazione analitica.
 - Controllo generale delle unità di acquisizione, elaborazione, presentazione e archivio dati.
 - Interventi di primo livello (pulizia componenti ecc...).
 - Eventuale sostituzione parti di consumo.
 - Eventuale sostituzione parti di ricambio.
 - Taratura multipunto di tutti gli analizzatori
 - Relazione scritta e dettagliata indicante gli interventi effettuati e i risultati ottenuti.
- N.2 INTERVENTI TECNICI CORRETTIVI su chiamata
aventi le seguenti caratteristiche:
 - Partenza del personale dalla sede della ditta
 - Tecniche di riparazione :
 - Interrogazione diagnostica
 - Riparazione componente difettoso

- Sostituzione componente difettoso.
- FORNITURA E INSTALLAZIONE DI PARTI DI CONSUMO, secondo necessità.
Inclusi: Filtri e tubi a permeazione.
Esclusi: Bombole, riempimento delle stesse, carta da stampa e dischetti
- FORNITURA E INSTALLAZIONE DI PARTI DI RICAMBIO, secondo necessità
Esclusioni: Cella elettrolitica per Generatore d'Idrogeno
Sorgente per monitor
Manutenzione e interventi di ripristino funzionalità del condizionatore
Sostituzione delle parti difettose per colpa o negligenza dell'utilizzatore, atti di vandalismo, incidenti, fulmini e calamità naturali.

I materiali forniti devono essere conformi alla disposizioni legislative nazionali ed europee in vigore.
 Su tutte la cabine dovrà essere scritto "Comune di Ragusa - Settore Ambiente – stazione di monitoraggio della qualità dell'aria."

Art. 3 - Importo dell' appalto .

- L' importo complessivo della fornitura è pari a :
- **€ 400.000,00 a base d'asta** oltre € 40.000,00 per i.v.a. al 10% , per un totale complessivo di € 440.000,00 .

Art. 4 – Osservanza di leggi e regolamenti .

L' appalto è soggetto alla completa osservanza di tutte le norme contenute nelle leggi e regolamenti vigenti in materia di Pubbliche Forniture , e di quant'altro richiamato nel presente Foglio Patti e Condizioni.

Art. 5 - Offerta .

- Le ditte dovranno presentare insieme all' offerta :
- deplianti illustrativi delle stazioni ed apparecchiature, debitamente firmati ;
 - autocertificazione del legale rappresentante attestante la rispondenza della fornitura offerta alle caratteristiche richieste all'art.2 del foglio patti e condizioni , tale dichiarazione dovrà riportare le forniture così come elencate all'art.2 ;
 - piano di manutenzione programmata dei macchinari .

Art. 6 - Aggiudicazione della fornitura .

Si procederà all' aggiudicazione della fornitura con le modalità previste nel Decr. Lg.vo n° 358/92 e successive modifiche ed integrazioni .

E' fatto obbligo alla ditta aggiudicataria, di trasmettere, entro giorni quindici dalla avvenuta aggiudicazione, lo schema progettuale relativo ai basamenti necessari alla installazione delle cabine, con indicazione dei punti di allaccio alle reti elettriche e telefoniche, con le specifiche relative alle caratteristiche dei materiali e delle potenze da impegnare.

Art. 7 - Termine e luogo di consegna .

La consegna ed installazione della fornitura dovrà avvenire entro e non oltre novanta giorni dalla richiesta dell' Ente .

Per ogni giorno di ritardo oltre il trentesimo sarà applicata una penale per il ritardo pari al 2 per mille dell' importo di contratto .

Trascorsi trenta giorni di ritardo, l'Amministrazione si riserva il diritto di recesso dalla fornitura, fatti salvi eventuali danni e risarcimenti.

Il luogo di consegna ed installazione sarà indicato dal settore ambiente con nota di richiesta della fornitura .

Art. 8 - Modalità di pagamento .

Il pagamento avverrà in due fasi : un acconto del 50 % entro 60 giorni dalla installazione delle cabine, il 45% entro 60 giorni dall'avvenuto collaudo, il rimanente 5% a saldo entro 12 mesi dall'avvenuta installazione.

Art. 9 - Oneri a carico della ditta .

Sono a carico della ditta aggiudicataria tutte le spese di contratto , bollo , registro . L' I.V.A. è , invece , a carico dell' Amministrazione Appaltante .

L' importo della fornitura si intende compreso e compensato di tutti gli oneri di cui ai precedenti articoli, tutto incluso, per la completa esecuzione della fornitura.

Il Dirigente
(Ing. Giulio Lettica)