

Al Responsabile della Sezione  
Affari Generali, Patrimonio Lavori Pubblici,  
Approvvigionamento Beni e Servizi

*Posta interna*

**Oggetto:** Fondi Piano della Prevenzione 2018.  
Richiesta acquisto in affidamento diretto di n.2 fonometri.

Con riferimento a quanto in oggetto, si informa che, considerata l'urgente necessità di dotare celermente il Distretto di n.2 fonometri da utilizzare per l'esecuzione dei controlli fonometrici, richiesti da Comuni, SUAP, Organi di controllo ed Autorità Giudiziaria, si è provveduto a svolgere un'indagine esplorativa per individuare i prodotti più idonei presenti sul mercato ad un prezzo compatibile con la somma a disposizione.

Dalla ricerca effettuata, sia consultando internet che contattando direttamente le ditte, iscritte su MePA, note come fornitori/produttori di tali articoli, sono stato individuati, quali migliori prodotti, i fonometri mod. 01dB-Duo e 01dB-Fusion, offerti dalla ditta Aesse Ambiente Srl, al prezzo complessivo di 19.700 euro IVA esclusa.

I fonometri mod. 01dB-Duo e 01dB-Fusion, e relativi accessori, sono proposti ad un prezzo pienamente in linea con le quotazioni di mercato per tali articoli e possiedono tutte le caratteristiche richieste, in termini di prestazioni tecniche e di costo (ved. allegato: requisiti minimi), compresa quella inerente la compatibilità con i microfoni GRAS 41CN, già in dotazione a questa struttura (necessari per monitoraggi di lungo termine) che, diversamente, non potrebbero essere più utilizzati. Inoltre, prevedono, come vantaggio aggiuntivo, la fornitura di software di scarico e trattamento dati senza limitazione di licenze (non protetto da chiave hardware).

Si sottolinea che è assolutamente indispensabile, per lo svolgimento delle attività istituzionali di controllo fonometrico, poter disporre, con urgenza, della strumentazione in oggetto.

I fonometri attualmente in dotazione sono infatti datati ed a rischio di prossima totale obsolescenza, con conseguente impossibilità di assicurare il corretto funzionamento e rispettare gli specifici requisiti tecnico funzionali esplicitamente imposti dalla vigente normativa.

**Per le motivazioni sopra esposte e considerato che il costo dei 2 fonometri è inferiore a 40.000,00 euro ed è pertanto possibile procedere mediante affidamento diretto, si chiede la**

ARTA ABRUZZO  
Protocollo Generale  
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE  
Protocollo N. 0003569/2020 del 24/01/2020  
Firmatario: EMANUELA SCAMOSCI

**fornitura dei** fonometri mod. 01dB-Duo e 01dB-Fusion (e relativi accessori), offerti dalla ditta Aesse Ambiente srl, al prezzo complessivo di 19.700 euro IVA esclusa.

Allo scopo si allega la nota trasmessa dalla ditta Aesse Ambiente srl (acquisita con ns. Prot. n. 59831 del 11/12/2019), nella quale sono riportate le caratteristiche tecniche dei fonometri offerti ed il relativo preventivo.

Cordiali saluti.

Il Direttore del Distretto

*(Dr.ssa Emanuela Scamosci)*

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs. 82/2005 e s.m.i.



## ALLEGATO

1. **Fornitura di n. 1 fonometro analizzatore per esterni, rilocabile per il monitoraggio acustico, completo di software di post elaborazione e di centralina portatile per il monitoraggio dei parametri meteorologici senza parti in movimento.**

### CARATTERISTICHE MINIME:

- fonometro analizzatore posizionabile in esterno e resistente alla pioggia e agli altri agenti atmosferici (Grado di protezione minimo: IP 55).
1. Classe di precisione: Classe 1 secondo EN 61672-1 omologato presso centro primario internazionale;
  2. Temperatura di funzionamento: Range di funzionamento minimo 10°C ÷ +50 °C;
  3. Gamma dinamica: Minimo 110 dB in singolo range;
  4. Livello minimo gamma di linearità a 1 kHz: Inferiore o uguale a 23 dB(A);
  5. Costanti di tempo & ponderazioni: Slow, Fast, Impulse, Peak, Short Leq (istantanei, max e min) pesati A, C e Z, tutti in parallelo con gli spettri in 1/3 d'ottava;
  6. Tempo minimo di acquisizione: non superiore a 100 ms;
  7. Analisi in frequenza: 1/3 d'ottava (16Hz 20KHz) in tempo reale; 1/6, 1/12, 1/24 d'ottava in post elaborazione audio
  8. Registrazioni Audio: sia in formato compresso (MP3), con frequenza di campionamento regolabile, sia in formato *loss/less* (senza perdita di informazioni, p.es. WAV, RAW, FLAC, ecc) per successiva rianalisi del segnale con frequenza di campionamento regolabile;
  9. Trigger Audio: trigger con soglia di livello impostabile e sincrono con i trigger automatici o manuali;
  10. Trigger automatico: Confronto con soglia di uno qualsiasi dei parametri acustici misurati, tramite soglia di start, soglia di stop, durata minima evento, durata massima evento, durata sopra soglia di start e durata sotto soglia di stop, pre-trigger e post-trigger; in caso di riconoscimento evento le azioni possibili devono essere: registrazione audio, invio SMS, codifica time history, TTL output;
  11. Numero di trigger automatici impostabili: almeno 2 eventi, collegati tramite funzioni logiche AND/OR;
  12. Numero di trigger manuali: Minimo 4 codifiche manuali;
  13. Alimentazione interna: a batteria integrata con autonomia di almeno 48 ore;
  14. Alimentazione esterna per soluzione in box: DC da 12V
  15. Memoria non volatile per configurazioni sistema, dati calibrazioni, check elettrici, con richiamo della history delle calibrazioni elettriche per verifiche;
  16. Memorizzazione, con salvataggio dati automatico, dei valori acquisiti e di tutti i parametri di misura impostati, su memoria esterna estraibile (SD o altre) di capacità non inferiore a 16GB da fornire con l'apparecchiatura;
  17. Timer per l'avviamento immediato, ritardato, periodico ed uno specifico audio timer;
  18. Possibilità di acquisire, memorizzare ed esportare i dati rilevati da centralina meteo dedicata (vedi sezione seguente);
  19. modem 3G o 4G: UMTS e/o HSDPA e/o 3G o 4G con alloggiamento integrato per SIM ordinaria dati (di tipo, ad es., M2M) e/o voce;
  20. Connessione USB Type 2.0 o superiore;
  21. Connessione Ethernet Connettore RJ45; Protocollo TCP/IP; Velocità 100 Mbits/s;
  22. Connessione con modulo Wi Fi, IEEE 802.11g- integrato con antenna interna o con antenna esterna, inclusa;
  23. Presenza di Display e tastierino per controllo locale dello strumento,



24. Possibilità di controllo dello strumento via Wi-Fi, via cavo Ethernet/connesione usb e/o modem 3G/4G. Dovrà essere fornito un tablet Android/Apple, dotato di apposito software per il controllo totale dello strumento, come parte integrante della fornitura
25. Trasferimento dati in locale tramite supporto di memoria e via cavo (USB e/o Ethernet), e/o WiFi
26. Allarmi via SMS o email. Deve essere presente almeno l'allarme per il basso livello batteria;
27. Software di scarico e trattamento dati in italiano con almeno 2 licenze: possibilità di report ed elaborazioni. Codifica sorgenti a soglia di livello. Riconoscimento componenti tonali e impulsive in automatico (DM 16/3/98). Ricalcolo dei parametri acustici da registrazione audio, quali spettri in 1/1, 1/3 d'ottava e superiori, livelli globali e statistici.
28. Deve essere consentito alloggiamento in box per il monitoraggio in esterno, già in possesso di questa Agenzia, e deve essere garantita interfacciabilità con microfonica GRAS 41 CN (già in possesso di Arta) dotata di proprio preamplificatore
29. Presenza di GPS integrato per informazioni sulla localizzazione del fonometro, da salvare con i dati fonometrici
30. Valigia o zainetto per il trasporto, cavalletto
31. Certificato di taratura emesso da LAT relativo alla specifica catena strumentale offerta (sia del fonometro con risposta acustica completa in bande di terzi d'ottava, sia dei filtri).

## MICROFONO

1. Il microfono dovrà essere dotato di protezione contro gli agenti atmosferici (pioggia e vento) e contro i volatili;
2. Incidenza del microfono in campo libero: 0° e 90° selezionabile da utente;
4. Dimensioni microfono: Standard 1/2" tale da accoppiarsi con i normali calibratori presenti sul mercato.
5. Verifica automatica di calibrazione: il microfono dovrà essere dotato di un sistema di verifica automatica della sensibilità che verifichi il buon funzionamento della catena di misura almeno volta al giorno con la possibilità di impostare l'orario di verifica (o più orari di verifica) anche con valori predefiniti. Gli esiti delle verifiche dovranno essere memorizzabili e riportare chiaramente l'esito delle verifiche stesse.

## CENTRALINA METEO

1. Dovrà essere fornita una centralina meteo direttamente interfacciata con il fonometro capace di rilevare i seguenti dati: velocità e direzione del vento, temperatura, umidità relativa, pressione atmosferica e rateo di pioggia.  
I cavi di collegamento fra fonometro e centralina dovranno essere compresi nella fornitura;
2. La centralina dovrà essere priva di parti in movimento;
3. La centralina dovrà garantire almeno le seguenti performance in termini di range operativo, risoluzione ed incertezza:

Parametro	Range	Risoluzione	Incertezza (+/-)
Pressione atmosferica	600 ÷ 1100 hPa	≤0.1 hPa	≤1.0 hPa
Temperatura	-40 ÷ +60 C	≤0.1 C	≤0.5 C
Umidità relativa	0 ÷ 100 %	≤1%	≤5%
Velocità del vento	0 ÷ 60 m/s	≤0.1 m/s	≤5%
Direzione del vento	0 ÷ 360°	≤1°	≤3°
Rateo di precipitazioni	0 ÷ 200 mm/h	≤ 0.2 mm	≤5%



Il preventivo potrà tener conto anche della possibilità di ritiro di n. 1 fonometro analizzatore 01dB Solo Blue (in dotazione a questo Distretto, perfettamente funzionante, anno di fabbrica 2007 inventario 1265/PE/FIS/26, completo di microfono da 1/2" MCE212 e preamplificatore PRE21S, cavo di prolunga 5m e valigetta in alluminio), con contestuale applicazione di uno sconto sul prezzo di vendita della catena fonometrica.

Si richiede espressamente la formulazione analitica dei singoli prezzi dei diversi componenti offerti.

**L'importo complessivo inferiore a Euro 15000 (IVA esclusa).**



- 2. Fornitura di n.1 fonometro analizzatore per misure presidiate, utilizzabile anche per monitoraggio acustico con collocazione in esterno in box già in dotazione, completo di software di post elaborazione.**

**CARATTERISTICHE MINIME:**

1. Classe di precisione: Classe 1 secondo EN 61672-1 omologato presso centro primario internazionale;
2. Temperatura di funzionamento: Range di funzionamento minimo 10°C ÷ +50 °C;
3. Gamma dinamica: Minimo 110 dB in singolo range;
4. Livello minimo gamma di linearità a 1 kHz: inferiore o uguale a 23 dB(A);
5. Costanti di tempo & ponderazioni: Slow, Fast, Impulse, Peak, Short Leq (istantanei, max e min) pesati A, C e Z, tutti in parallelo con gli spettri in 1/3 d'ottava;
6. Tempo minimo di acquisizione: non superiore a 100 ms;
7. Analisi in frequenza: 1/3 d'ottava (16Hz - 20KHz) in tempo reale; 1/6, 1/12 d'ottava in post elaborazione audio
8. Registrazioni Audio: sia in formato compresso (MP3), con frequenza di campionamento regolabile, sia in formato *lossless* (senza perdita di informazioni, p.es. WAV, RAW, FLAC, ecc) per successiva rianalisi del segnale con frequenza di campionamento regolabile;
9. Trigger Audio: trigger con soglia di livello impostabile e sincrono con i trigger automatici o manuali;
10. Trigger automatico: Confronto con soglia di uno qualsiasi dei parametri acustici misurati, tramite soglia di start, soglia di stop, durata minima evento, durata massima evento, durata sopra soglia di start e durata sotto soglia di stop, pre-trigger e post-trigger; in caso di riconoscimento evento le azioni possibili devono essere: registrazione audio, invio SMS, codifica time history, TTL output;
11. Numero di trigger automatici impostabili: almeno 2 eventi, collegati tramite funzioni logiche AND/OR;
12. Numero di trigger manuali: Minimo 4 codifiche manuali;
13. Alimentazione interna: a batteria integrata con autonomia di almeno 8 ore;
14. Alimentazione esterna per soluzione in box: DC da 12V
15. Memoria non volatile per configurazioni sistema, dati calibrazioni, check elettrici, con richiamo della history delle calibrazioni elettriche per verifiche;
16. Memorizzazione, con salvataggio dati automatico, dei valori acquisiti e di tutti i parametri di misura impostati, su memoria esterna estraibile (SD o altre) di capacità non inferiore a 16GB da fornire con l'apparecchiatura;
17. Timer per l'avviamento immediato, ritardato, periodico ed uno specifico audio timer;
18. Possibilità di acquisire, memorizzare ed esportare i dati rilevati da centralina meteo dedicata (*non compresa nella fornitura*);
19. 3G o 4G modem: UMTS e/o HSDPA e/o 3G o 4G con alloggiamento integrato per SIM ordinaria dati (di tipo, ad es., M2M) e/o voce;
20. Connessione USB Type 2.0 o superiore;
21. Connessione Ethernet Connettore RJ45; Protocollo TCP/IP; Velocità 100 Mbits/s;
22. Connessione con modulo Wi Fi, IEEE 802.11g- integrato con antenna interna o con antenna esterna, inclusa;
23. Presenza di display e tastierino per controllo locale dello strumento,
24. Possibilità di controllo dello strumento via Wi-Fi, via cavo Ethernet/connessione usb e/o modem 3G/4G. Dovrà essere fornito un tablet Android/Apple, dotato di apposito software per il controllo totale dello strumento, come parte integrante della fornitura
25. Trasferimento dati in locale tramite supporto di memoria e via cavo (USB e/o Ethernet), e/o Wi-Fi



26. Allarmi via SMS o email. Deve essere presente almeno l'allarme per il basso livello batteria;
27. Software di scarico e trattamento dati in italiano con almeno 2 licenze: possibilità di report ed elaborazioni. Codifica sorgenti a soglia di livello. Riconoscimento componenti tonali e impulsive in automatico (DM 16/3/98). Ricalcolo dei parametri acustici da registrazione audio, quali spettri in 1/1, 1/3 d'ottava e superiori, livelli globali e statistici.
28. Deve essere consentire alloggiamento in box per il monitoraggio in esterno, già in possesso di questa agenzia, e deve essere garantita interfacciabilità con microfonica GRAS 41 CN (già in possesso di Arta) dotata di proprio preamplificatore
29. Presenza di GPS integrato per informazioni sulla localizzazione del fonometro, da salvare con i dati fonometrici
30. Microfono da campo libero a condensatore da 1/2", con relativo preamplificatore.
31. Valigetta o zainetto per il trasporto, cavalletto.
32. Certificato di taratura emesso da LAT relativo alla specifica catena strumentale offerta (sia del fonometro con risposta acustica completa in bande di terzi d'ottava, sia dei filtri).

Il preventivo potrà tener conto anche della possibilità di ritiro di n. 1 fonometro analizzatore 01dB Solo Blue (perfettamente funzionante, anno di fabbrica 2007 inventario 1267/PE/FIS/25, completo di microfono da 1/2" MCE212 e preamplificatore PRE 21S, cavo di prolunga 5m e valigetta in alluminio), con contestuale applicazione di uno sconto sul prezzo di vendita della catena fonometrica.

Si richiede espressamente la formulazione analitica dei singoli prezzi dei diversi componenti offerti.

**L'importo complessivo inferiore a Euro 7200 (IVA esclusa).**

