

REGIONE BASILICATA
Stazione Unica Appaltante
Via Vincenzo Verrastro, 4 – 85100 Potenza

**GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA TELEMATICA PER L’AFFIDAMENTO IN
OUTSOURCING DEI SERVIZI DI GESTIONE E MANUTENZIONE DEL CENTRO DI
MONITORAGGIO AMBIENTALE (CMA) DELL’AGENZIA REGIONALE PER LA
PROTEZIONE DELL’AMBIENTE DELLA BASILICATA (ARPAB)**

SIMOG n. 7296525

Allegato 1b.5

CENTRALINE PER IL MONITORAGGIO ACUSTICO

SOMMARIO

1	OGGETTO	3
2	DESCRIZIONE DEL SISTEMA	4
2.1	Rete di monitoraggio Val d'Agri, presso il Centro Oli Val d'Agri	4
2.2	Rete di monitoraggio Tempa Rossa, presso il Centro Olio Tempa Rossa	5
3	MANUTENZIONE E GESTIONE.....	8
3.1	Gestione e manutenzione della dotazione tecnologica delle reti di monitoraggio.....	8
3.1.1	Attività ordinaria che la ditta incaricata deve svolgere per il tramite di Tecnico Competente in Acustica (TCA) incaricato.	8
3.1.2	Attività di verifica e manutenzione ordinaria sia in campo che da remoto.....	10
3.1.3	Attività di manutenzione straordinaria.....	11

1 OGGETTO

L'ARPAB deve svolgere l'attività di verifica e controllo dell'impatto delle immissioni acustiche, tramite l'analisi dei dati rilevati dalle centraline fisse installate presso gli impianti come di seguito descritto, deve validare i dati rilevati ai sensi della normativa vigente e procedere con la loro pubblicazione a termini di legge.

Pertanto la ditta incaricata deve svolgere, in base a quanto riportato nel presente documento, l'attività di manutenzione delle centraline del rumore e l'aggiornamento del software proprietario di seguito descritto, secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, nonché garantire la gestione e la corretta funzionalità dei sistemi di monitoraggio innanzi descritti unitamente all'attività di elaborazione dei dati, avvalendosi di un Tecnico Competente in Acustica iscritto all'Albo nazionale e se non presente ad Albo regionale.

2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

2.1 RETE DI MONITORAGGIO VAL D'AGRI, PRESSO IL CENTRO OLI VAL D'AGRI

La rete di monitoraggio è costituita da n. 4 centraline fisse per il monitoraggio in continuo del rumore, da una Workstation nella quale è installato il software "DUO DATA COLLECTOR", per l'acquisizione dei dati direttamente dalle centraline e il software "DBTRAIT32", per l'elaborazione dei dati fonometrici acquisiti.

La presente configurazione è, allo stato, carente di stazioni meteorologiche direttamente connesse alle singole centraline; pertanto la validazione dei dati avviene confrontando i dati delle centraline del rumore con i dati delle centraline meteo già disponibili nel CMA, secondo le indicazioni del Tecnico Competente in Acustica (TCA) dell'ARPAB.

Le quattro centraline sono attrezzate e posizionate come riportato di seguito:

Stazione monitoraggio	Sito		Fonometro			Coord. N	Coord. E	Quota m.
	Località	Posizione	Modello	Marca	Seriale			
P1	Via del Convento, 14 Viggiano	Balcone edificio DIME	DUO Smart Noise Monitor	01dB ACOEM	10441	40°20'14" N	15°53'57"E	881
P2	Casetta Padula, loc. Cembrina Viggiano	Balcone edificio DIME	DUO Smart Noise Monitor	01dB ACOEM	10438	40°18'52.22" N	15°54'8.91"E	600
P3	Via sotto le mura Grumento	Area recintata	DUO Smart Noise Monitor	01dB ACOEM	10439	40°17'18.73" N	15°53'34.34"E	700
P4	Nord COVA Viggiano	Area recintata	DUO Smart Noise Monitor	01dB ACOEM	10437	40°19'4.41" N	15°53'54.02" E	620

L'ubicazione potrà essere oggetto di possibile revisione laddove si ritenga necessario ed inoltre si prevede l'installazione in prossimità di ciascuna centralina di apposita stazione meteorologica.

La trasmissione dei dati è realizzata tramite rete telefonica GSM o GPRS (3G), direttamente dal fonometro alla workstation, collocata presso la sede ARPAB di Potenza. Tale elaboratore, oltre ad archiviare tutti i dati inviati dalle centraline tramite il software "DUO DATA COLLECTOR", su rete 3G, consente con l'ausilio del software "DBTRAIT32" di eseguire l'elaborazione dei dati fonometrici. Allo stato i dati vengono inviati da un'applicazione JAVA, residente sulla workstation, al Centro di Controllo e sono disponibili per la validazione da parte di ARPAB. In futuro mediante manutenzione evolutiva i dati dovranno pervenire alla workstation nel CMA, essere elaborati dal TCA della ditta incaricata con il software "DBTRAIT32", incrociandoli con i dati meteo presenti nel CMA. I dati elaborati devono essere anch'essi disponibili nel CMA per la validazione da parte del TCA dell'ARPAB al fine della loro pubblicazione.

Le postazioni fisse sono alimentate dalla rete elettrica o da pannelli fotovoltaici e comprendono un box per esterni a tenuta stagna, contenente la strumentazione fonometrica e apparati per la trasmissione dei dati.

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo della dotazione tecnologica delle centraline:

DOTAZIONE TECNOLOGICA delle stazioni Val d'Agri P1, P2, P3	
Fonometro: DUO Smart Noise Monitor - 01dB ACOEM	
Alimentazione: 220 Vac	
Accessori: palo di sostegno, cavi elettrici, cavi di controllo, cuffia antiventio, .	
DOTAZIONE TECNOLOGICA della stazione P4	
Fonometro: DUO Smart Noise Monitor - 01dB ACOEM	
Alimentazione: pannello fotovoltaico, batteria e regolatore di carica	
Accessori: box a tenuta stagna, palo di sostegno, cavi elettrici, cavi di controllo, cuffia antiventio.	
Trasmissione dati (per ogni singola centralina): SIM ed eventuali apparati per la trasmissione dei dati.	

Si precisa che l'attività di manutenzione della strumentazione deve essere svolta su tutte le parti delle rete; pertanto vanno considerati oggetto della manutenzione anche i gruppi di continuità, le custodie stagne, le centraline meteo per le misure pluviometriche e anemometriche, sia già installate che in via di installazione. Tutta questa strumentazione, anche se non descritta nel dettaglio, rientra nell'attività di manutenzione oggetto del presente documento.

L'analisi dei dati viene effettuata con software proprietario dbTrait32.

Al paragrafo 3 viene descritta l'attività da svolgere per conseguire l'obiettivo oggetto dell'Appalto di cui al paragrafo 1.

2.2 RETE DI MONITORAGGIO TEMPA ROSSA, PRESSO IL CENTRO OLIO TEMPA ROSSA

La presente rete di monitoraggio è in fase di completamento e attivazione e prevede n. 3 centraline fisse per il monitoraggio in continuo del rumore e n. 3 centraline fisse per la rilevazione delle condizioni meteorologiche, una workstation per acquisire direttamente i dati dalle centraline e dal software "NOISE & VIBRATION WORKS", per l'elaborazione dei dati fonometrici acquisiti.

L'ubicazione potrà essere oggetto di possibile revisione laddove si ritenga necessario.

Si prevede che le tre centraline saranno attrezzate come riportato di seguito:

Stazione monitoraggio	Sito		Fonometro			Coord. N	Coord. E	Quota m.
	Località	Condizione ubicazione	Modello	Marca	Seriale			
RUM09	Masseria Fabbriato Corleto Perticara	Area recintata	LD 831	Larson & Davis	-	Da definire	Da definire	-

Stazione monitoraggio	Sito		Fonometro			Coord. N	Coord. E	Quota m.
	Località	Condizione ubicazione	Modello	Marca	Seriale			
RUM10	Masseria Pertini Corleto Perticara	Area recintata	LD 831	Larson & Davis	-	Da definire	Da definire	-
RUM07	Perimetro Centro Oli - Ovest Corleto Perticara	Area recintata	LD 831	Larson & Davis	-	Da definire	Da definire	-

In prossimità di ciascuna postazione di monitoraggio del rumore sarà installata una centralina meteorologica “Davis Vintage Pro 2” dotata di pluviometro e di sensori per monitorare in continuo la direzione e la velocità del vento. Ogni stazione meteo sarà attrezzata di un sistema autonomo di memorizzazione dei dati rilevati e di un software per l’elaborazione e per la trasmissione alla workstation installata presso la sede ARPAB di Potenza.

La trasmissione dei dati sarà realizzata tramite rete telefonica GSM o GPRS, direttamente dalla centralina alla workstation.

La workstation in ARPAB, oltre ad archiviare tutti i dati inviati dalle centraline, verrà utilizzata dal TCA della ditta incaricata per elaborare i dati fonometrici e meteorologici tramite il software installato “NOISE & VIBRATION WORKS”.

Le postazioni fisse saranno alimentate dalla rete elettrica e comprendono un box per esterni a tenuta stagna, contenente la strumentazione fonometrica e apparati per la trasmissione dei dati, collegate permanentemente con la workstation.

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo della dotazione tecnologica delle centraline:

DOTAZIONE TECNOLOGICA delle stazioni Tempa Rossa Rum07, Rum09, Rum10	
Fonometro : LD 831	Larson & Davis
Alimentazione: 220 Vac	
Accessori: palo di sostegno, cavi elettrici, cavi di controllo, cuffia antivento, componenti delle centraline meteo (pluviometro, anemometro e banderuola per la direzione del vento), custodie stagne, eventuali gruppi di continuità.	
Trasmissione dati (per ogni singola centralina): SIM ed eventuali apparati per la trasmissione dei dati.	

La stazione meteorologica, mediante la quale saranno monitorati in continuo i parametri meteorologici, sarà installata in prossimità di ciascuna centralina e sarà dotata di specifiche sonde: Sensore direzione vento, Sensore velocità vento, Sensore umidità relativa, Sonda di temperatura, Pluviometro.

La singola stazione meteo sarà attrezzata di un sistema autonomo di memorizzazione dei dati rilevati e di un software per la trasmissione alla centralina e alla workstation, presso la sede ARPAB di Potenza.

Tutta questa strumentazione, anche se non descritta nel dettaglio, rientra nell'attività di manutenzione oggetto del presente documento e di seguito descritta.

3 MANUTENZIONE E GESTIONE

Tutte le attività di gestione e manutenzione devono essere descritte in un **Piano di attività e relativo cronoprogramma**, contenente il **Protocollo di elaborazione e pubblicazione dei dati**, che è parte dell'offerta tecnica da presentare in sede di gara.

Di seguito vengono sommariamente riportate le attività di gestione e manutenzione previste, al fine di consentire la formulazione dell'offerta.

3.1 GESTIONE E MANUTENZIONE DELLA DOTAZIONE TECNOLOGICA DELLE RETI DI MONITORAGGIO

Tutta la dotazione tecnologica delle stazioni di monitoraggio sopra descritta dovrà essere oggetto di verifica e manutenzione affinché sia garantita la conformità alle norme vigenti in ambito di inquinamento acustico ambientale, nonché, la continuità, la costante e perfetta funzionalità di tutta la strumentazione interessata. A mero titolo di esempio, occorrerà garantire la funzionalità dell'alimentazione delle stazioni, l'integrità del pannello solare, la pulizia e l'integrità dei cablaggi, la funzionalità degli apparati di comunicazione, la completa funzionalità degli altri eventuali sensori collegati e di tutto quanto necessario per la corretta misurazione, la taratura periodica delle apparecchiature installate, la post elaborazione dei dati mediante i software dedicati per la successiva validazione e pubblicazione degli stessi, nonché tutto quanto altro necessario a conseguire l'obiettivo dell'appalto riportato al precedente paragrafo 1.

Le attività di ispezione e manutenzione dovranno essere svolte secondo quanto indicato nelle schede tecniche delle apparecchiature costituenti tutta la rete di monitoraggio. Qualora le schede tecniche della strumentazione non riportino indicazioni in merito o, vi siano attività periodiche di manutenzione la cui tempistica non è esplicitata con precisione, questa dovrà essere indicata nella proposta tecnica da formulare che deve essere preventivamente accettata da ARPAB.

L'appalto comprende altresì l'attività di manutenzione correttiva che consenta l'accertamento e la risoluzione di problemi, malfunzionamenti, danni o di situazioni anomale a carico di una qualsiasi delle attrezzature menzionate nel paragrafo 2.

E' richiesta inoltre l'attività di manutenzione evolutiva, da regolare come previsto dall'*Allegato 1b - Capitolato speciale descrittivo e prestazionale*.

3.1.1 Attività ordinaria che la ditta incaricata deve svolgere per il tramite di Tecnico Competente in Acustica (TCA) incaricato.

Per conseguire gli obiettivi di cui al paragrafo 1, in base alla normativa vigente in materia di inquinamento acustico (Legge 447/95 e relativi decreti attuativi), la Ditta dovrà incaricare un proprio Tecnico Competente in Acustica (iscritto all'albo nazionale e, ove non presente, a quello regionale), per garantire la corretta gestione, manutenzione e funzionamento delle centraline, nonché, la elaborazione dei dati grezzi rilevati.

A tal fine tutta l'attività di manutenzione, compresa l'attività di verifica dello scarico giornaliero dei dati sulle workstation e l'acquisizione degli stessi dati giornalmente nel Centro di Controllo, nonché la

loro elaborazione rientra tra i compiti di gestione e manutenzione che la ditta incaricata deve affidare al proprio TCA.

Tutta l'attività di manutenzione e gestione dovrà essere svolta dalla ditta e dal TCA incaricato con diligenza ed efficienza per consentire al TCA dell'ARPAB lo svolgimento dei propri compiti istituzionali di validazione dei dati.

L'attività dovrà essere eseguita per ogni centralina, secondo quanto previsto nel Piano di attività e relativo crono programma richiamato al precedente punto 3, che dovrà includere almeno le seguenti operazioni:

- Garantire il controllo e la taratura annuale dell'intera catena di misura fonometrica, ai sensi del art. 2 punto 4 del DM 16 marzo 1998.
- Effettuare giornalmente il "controllo di stabilità" o la calibrazione elettrica, al fine della rapida verifica della perfetta funzionalità dei parametri elettrici della catena di misura;
- Effettuare su ogni singolo sistema di misura, la "Calibrazione acustica", ai sensi del art. 2 punto 3 del DM 16 marzo 1998, almeno una volta al mese o a seguito di avvio di un nuovo ciclo di misura o quando non è stato garantito il "controllo di stabilità" o la calibrazione elettrica;
- Verificare giornalmente in remoto, l'efficienza di funzionamento dei singoli fonometri, il "controllo di stabilità" o la calibrazione elettrica, la verifica del settaggio, nonché, la verifica della corretta memorizzazione di tutti i dati rilevati;
- Verificare la corretta acquisizione dei dati fonometrici e meteorologici ed il loro invio alla Workstation;
- Segnalare tempestivamente ad ARPAB, ogni eventuale anomalia riscontrata, che possa invalidare il monitoraggio acustico.
- Effettuare almeno una volta al mese o a seguito di anomalia riscontrata sulla catena di misura, su ogni singolo sito di misura, un sopralluogo di verifica dello stato della catena di misura e dei luoghi (rispondenza alle condizioni iniziali del monitoraggio). Con cadenza mensile occorre inviare ad ARPAB apposito rapporto contenente gli esiti dei sopralluoghi effettuati.

I dati rilevati dalle centraline del rumore devono poter essere confrontati sia con i dati meteo provenienti dalle centraline meteorologiche già facenti parte del CMA, sia con le centraline meteo in corso di installazione, nonché con centraline/sensori meteo che l'ARPAB deciderà di installare.

Tali dati devono poter essere depurati:

- in relazione ai superamenti delle soglie di legge della velocità del vento;
- in relazione agli eventi atmosferici ritenuti significativi (sulla base dei dati meteo);
- in relazione ai dati incongruenti, come ad esempio i picchi che si ottengono a seguito delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, delle calibrazioni, ecc., di cui deve essere riportata traccia nell'esito inviato all'ARPAB giornalmente.
- sulla base di eventuali altri elementi che inficiano la validità del dato, a giudizio del TCA dell'ARPAB.

Pertanto il TCA, incaricato dalla ditta affidataria, dovrà provvedere ad elaborare i dati misurati anche in formato grafico (per il periodo diurno e notturno come per legge), utilizzando i software "dbTrait32" e "NOISE & VIBRATION WORKS" sopra indicati, secondo il **Protocollo di elaborazione e**

pubblicazione dei dati, contenuto nel Piano di attività e crono programma di cui al punto 3. I dati elaborati devono essere disponibili nel Centro di Controllo unitamente ai dati grezzi entro le ore 12:00 del giorno successivo a quello di acquisizione. Nel caso di giorni festivi l'esito dovrà essere disponibile entro le ore 12:00 del primo giorno utile non festivo. Per la rete COVA, ove i dati meteo non fossero disponibili giornalmente, la elaborazione dei dati delle relative centraline deve essere eseguita per tutta la settimana al più entro le ore 24.00 del lunedì successivo.

I dati elaborati dovranno consentire al TCA ARPAB la loro validazione.

L'attività di gestione in capo alla ditta incaricata dovrà consentire la pubblicazione dei dati, validati dal TCA dell'ARPAB, in base al **Protocollo di elaborazione e pubblicazione dei dati** contenuto nel Piano di attività e crono programma di cui al punto 3, sul portale del Centro di Controllo, con le seguenti cadenze:

- segnalazione tempestiva di eventi anomali rilevati in fase di elaborazione dei dati da parte del TCA della ditta incaricata;
- elaborazione dei dati entro le successive 36 ore in caso di eventi programmati ovvero di eventi transitori a seguito di comunicazione che pervenga dai Gestori degli impianti industriali monitorati. Ciò al fine della loro tempestiva validazione.
- garantire la presenza tempestiva, nel portale del CMA, dei dati validati dal TCA dell'ARPAB, al fine di consentirne la pubblicazione anche sul sito dell'Agenzia.

3.1.2 Attività di verifica e manutenzione ordinaria sia in campo che da remoto.

L'attività di ispezione e manutenzione ordinaria dovrà essere eseguita almeno ogni 15 giorni in loco, su ogni sito, e dovrà includere almeno le seguenti operazioni:

- ispezionare la postazione di misura e i luoghi, al fine di verificare lo stato, l'eventuale manomissione, la presenza di ostacoli (tra il microfono e la sorgente sonora), etc.;
- pulizia (pannello fotovoltaico, allestimenti esposti alle intemperie, etc.) e rimozione di eventuali ostacoli;
- verificare il corretto stato di funzionamento di tutti gli apparati costituenti le Stazioni di monitoraggio: stabilità alle avversità meteorologiche e alle condizioni di esercizio indicate nelle schede tecniche dei singoli strumenti; stato di usura dei cavi e delle connessioni degli stessi;
- verificare lo stato di efficienza della batteria di alimentazione di tutta la strumentazione e dell'eventuale gruppo di continuità ove previsto;
- verificare lo stato del sostegno del microfono, nonché, della cuffia antivento e del sistema antivolatili, posta sullo stesso;
- verificare lo stato del sostegno dei sensori meteo, nonché, l'efficienza dei singoli sensori, compresa la pulizia degli stessi, come prevista dalle schede tecniche (ad esempio la bascula del pluviometro)
- segnalare tempestivamente ad ARPAB, ogni eventuale anomalia riscontrata che possa invalidare il monitoraggio;
- compilare a conclusione di ogni singolo sopralluogo un rapporto dettagliato (modello da concordare con ARPAB) da inoltrare all'ARPAB entro tre giorni successivi al sopralluogo stesso;

- Controllare che il traffico dati sia sempre attivo e che non emergano problemi dovuti a rapporti con l'operatore telefonico;
- Controllare che lo scarico dei dati avvenga giornalmente e in maniera corretta.
- Verificare giornalmente lo stato di funzionalità delle centraline, una per una, connettendosi in remoto tramite l'indirizzo IP dello strumento. Il controllo deve fornire informazioni in merito al rilevamento, se avviene in tempo reale, se l'acquisizione è corretta e se, nel sistema di annotazione anomalie denominato "System log" proprio dello strumento, si siano verificati eventi particolari (come batteria non funzionante oppure scollegata e soprattutto livello della batteria).
- Nel caso si evidenzino anomalie, si deve procedere ad un accertamento in remoto. Se le anomalie accertate da remoto dovessero compromettere l'esito delle misurazioni, occorre che la ditta invii, nel più breve tempo possibile e cmq non oltre le successive 24 ore, un operatore che recandosi fisicamente sul posto verifichi direttamente le condizioni della centralina e ne ripristini le condizioni di funzionalità previste. Il TCA della ditta incaricata dovrà se necessario effettuare tutte le azioni che garantiscano il ripristino delle corrette condizioni di funzionalità del sistema anche mediante la esecuzione di apposita calibrazione acustica.

3.1.3 Attività di manutenzione straordinaria

L'attività di manutenzione straordinaria include le seguenti attività:

- Sostituzione di cuffie antivento, ove vi siano segni di usura a causa di agenti atmosferici o dell'azione di animali, che possano pregiudicare il perfetto funzionamento della strumentazione di misura
- Sostituzione delle batterie, ove non siano più in grado di consentire il perfetto funzionamento della strumentazione di misura.
- Manutenzione/sostituzione dei pannelli solari accoppiati alle centraline (deve essere garantita la continuità della trasmissione dati e questo presuppone anche la sostituzione integrale del sistema dei pannelli solari, qualora ve ne fosse la necessità).
- Sostituzione dei sali igroscopici;
- Sostituzione dei sensori e, in generale, della strumentazione che non garantisca il perfetto funzionamento delle reti di misura;
- Sostituzione del sistema di misura, in caso di guasto, con un tempo di intervento di 72 ore. Nel caso si verifichi un guasto della strumentazione (sia delle stazioni di monitoraggio del rumore che delle stazioni meteo), essa deve essere necessariamente sostituita entro le 72 h seguenti, con analoga strumentazione dotata di certificato di taratura in corso di validità. A seguito della sostituzione, occorre eseguire la calibrazione acustica della catena di misura del rumore. Anche sulla strumentazione meteo va eseguita tutta l'attività di calibrazione prevista dal costruttore. Di questa attività bisogna dare immediata comunicazione all'Agenzia, unitamente ai certificati di taratura della strumentazione sostituita, attestando il ripristino del corretto funzionamento dei sistemi di misura interessati.
- Controllo e taratura annuale della strumentazione meteo (secondo le norme di buona tecnica) e controllo e taratura annuale dell'intera catena di misura fonometrica, ai sensi del

art. 2 punto 4 del DM 16 marzo 1998, informando preventivamente l'ARPAB. La certificazione prodotta dal laboratorio accreditato dovrà essere inoltrata ad ARPAB. Affinché tale operazione non interrompa il monitoraggio, la catena strumentale deve essere sostituita con altra avente le stesse specifiche tecniche di quella preesistente. Prima della sostituzione della catena strumentale, devono essere inviati ad ARPAB, i relativi certificati di taratura validi per gli strumenti sostitutivi.