

Scheda Tecnica lotto n. 1

PROCEDURA APERTA PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA, IN SETTE LOTTI, DI STRUMENTAZIONE PER MONITORAGGIO AMBIENTALE

LOTTO n. 1 – N. 2 AUTOCARRI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE DA ADIBIRE A MEZZI MOBILI PER IL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA, CON TRASFERIMENTO DI STRUMENTAZIONE ARPAV E ALLESTIMENTO

DESCRIZIONE

Il Lotto n. 1 ha per oggetto la fornitura di n. 2 Autocarri a basso impatto ambientale da adibire a Mezzi Mobili per il monitoraggio della qualità dell'aria, con trasferimento di strumentazione ARPAV e allestimento, comprensivi di eventuali accessori, trasporto, consegna, installazione e collaudo tecnico funzionale presso i luoghi di installazione.

La fornitura comprende:

- A.1) n. 2 Autocarri a ridotto impatto ambientale da adibire a Mezzi Mobili per il monitoraggio della qualità dell'aria;
- A.2) Allestimento furgone con installazione strumentazione di proprietà ARPAV;
- A.3) Strumenti e relativi accessori forniti da ARPAV;
- A.4) Collaudo tecnico funzionale;
- A.5) Assistenza tecnica in garanzia.

SPECIFICHE TECNICHE MINIME RICHIESTE

A.1)	Requisiti di n. 2 Autocarri
1	Autocarro conducibile con patente di tipo B (M.T.T. fino a 3500 kg), munito di autotelaio cabinato 2 porte, e ruota di scorta (colore esterno bianco);
2	Motore standard non inferiore a Euro 6.3;
3	Alimentazione a benzina, diesel, metano/GPL, elettrico/ibrido
4	Potenza del motore di almeno 100 kW (136 CV) e non superiore ai 110 kW (150 CV)
5	Dimensioni massime non superiori a 6,5 m di lunghezza e 2,1 m di larghezza
6	Sospensioni posteriori pneumatiche rinforzate
7	Trazione anteriore
8	Ruote posteriori gemellate
9	Sistema servosterzo/idroguida
10	Cambio di tipo manuale

11	Struttura ad elevata rigidità e deformabilità programmata, con abitacolo a cellula indeformabile, airbag guidatore a doppio stadio di attivazione
12	Sistema frenante con: ABS, EBD, HBA (Hydraulic Brake assistance) e LAC
13	Climatizzatore cabina di guida
14	Cinture di sicurezza a 3 punti per almeno due posti, guidatore e passeggero
15	Fendinebbia e retronebbia
16	Retrovisori elettrici con sbrinamento
17	Pneumatici M+S rinforzati (quattro stagioni)
18	Presa trasformatore 12 V (accendisigari) nell'abitacolo di guida
19	Poggiabraccio e supporto lombare conducente
20	N. 2 copie di chiavi per la messa in moto dell'automezzo, di cui almeno una con pulsanti per l'apertura/chiusura a distanza dell'abitacolo di guida
21	N. 4 piedini di stabilizzazione telescopici autolivellanti a comando manuale del tipo idraulico con presa di forza su corpo motore per la messa in bolla dell'intero veicolo furgonato, possibilità di sollevare tutte le ruote da terra di almeno 10 cm, dotato di pompa manuale di emergenza
22	Dispositivo di sgancio automatico della batteria in caso di sosta
23	Dispositivo inverter di mantenimento della carica della batteria durante i periodi di sosta prolungata, alimentato attraverso il quadro elettrico generale del vano furgone
24	Messa a norma ADR del mezzo mobile per quanto concerne il trasporto delle bombole dei gas di taratura e di analisi nel vano cabinato
25	Oscuranti termici per cabina di guida (con punti di fissaggio interni)
26	Completo di libretto di immatricolazione e circolazione su strada per "Autoveicolo per uso speciale - Laboratorio Mobile", certificati di omologazione e di collaudo

A.2)	Furgonatura, disinstallazione, trasferimento, installazione e collaudo tecnico funzionale, presso il luogo di installazione, di strumenti e relativi accessori forniti dall'Agenzia (punto A.3)
1	Furgonatura, separata dalla cabina di guida, coibentata e condizionata per l'alloggiamento delle attrezzature analitiche. Costituita da una struttura autoportante in vetroresina monoblocco, rinforzata nei punti di maggior sforzo (es. punti di ancoraggio scala esterna, parapetti), isolata termicamente e acusticamente, costruita con materiali autoestinguenti con rispetto delle norme antincendio e non influenzanti le misure degli analizzatori montati all'interno; colorazione interna ed esterna bianca;
2	Accesso al vano operativo mediante porta con maniglia antipanico interna, maniglia di appiglio esterna, scaletta a gradini a scomparsa sotto la cabina, ad azionamento manuale;
3	Vano porta bombole di adeguata dimensione, accessibile dall'esterno e separato dal vano principale di alloggiamento della strumentazione analitica, munito di rastrelliera con ancoraggio di sicurezza, tramite cinghie a tensione a doppia altezza, per 5 bombole di diversa capacità (massima 20 litri);

4	Pavimento di adeguato spessore con rivestimento antisdrucchiolo e antistatico e portata minima 300 kg/m^2 , rinforzato con controtelaio metallico trattato con anticorrosivo, installabile direttamente sul telaio dell'autocarro;
5	Tetto piano calpestabile con portata minima 150 kg/m^2 , dotato di lamina antiscivolo in alluminio mandorlato (incollata);
6	Parapetto abbattibile, in conformità alle vigenti norme di sicurezza, sul perimetro del tetto, di altezza 120 cm, in lega di alluminio e alzabile da terra. I punti di ancoraggio del parapetto al tetto non dovranno essere costituiti da fori passanti;
7	Staffe di ancoraggio per n. 1 scala di alluminio (a norma EN131, compresa nella fornitura solo per il laboratorio mobile destinato a Verona), da utilizzare per l'accesso al tetto;
8	Gancio di sicurezza certificato, sul tetto (non ancorato su foro passante), per consentire l'ancoraggio dell'operatore mediante imbrago durante le attività di salita e discesa dalla scala al tetto;
9	Tutte le parti metalliche esterne (bulloni, dadi, rondelle, viti, cerniere ecc.) dovranno rigorosamente essere in acciaio inox;
10	Valutazione generale dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08, derivanti dall'utilizzo dell'unità mobile di analisi aria, eseguita da un tecnico qualificato;
11	Climatizzatore d'aria di classe minima A++ di adeguata potenza frigorifera, modello dual split con pompa di calore e inverter in grado di mantenere la temperatura interna del vano principale tra i 18° e i 25°C con temperature esterne da -15° a $+40^\circ\text{C}$, munito di commutazione automatica estate/inverno, autore start in caso di mancanza di corrente, e quanto altro necessario al funzionamento automatico; rumore esterno inferiore a 46 dB. Vano separato per l'alloggiamento dell'unità a compressore del climatizzatore;
12	Adeguato arredamento con almeno un piano di lavoro, seduta del tipo a sgabello (ancorabile durante gli spostamenti), cassettera e illuminazione del vano principale;
13	N. 2 telai rack metallici da 19", altezza 2 m, ammortizzati, ancorati al pavimento, con spazio sufficiente ad alloggiare gli strumenti e i relativi accessori come elencati al punto A3, comprese le guide scorrevoli per il loro inserimento;
14	N. 1 cassetta di pronto soccorso, appesa a parete, contenente i presidi medicali previsti dalla normativa vigente;
15	N. 3 copie (almeno) di chiavi per l'accesso della porta principale e dei vani di servizio; la chiave deve essere unificata;
16	Cartellonistica di sicurezza necessaria secondo la normativa vigente.
A.2.1	Sistema di prelievo inquinanti gassosi

16	<p>La linea di prelievo degli inquinanti gassosi monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO₂), acido solfidrico (H₂S), biossido di azoto (NO₂) e ossidi d'azoto (NO_x), benzene (C₆H₆), ammoniaca (NH₃), dovrà essere realizzata con materiali inerti agli inquinanti e in conformità alle specifiche tecniche e agli schemi proposti nelle rispettive norme EN di riferimento (Figure B.1 e B.2, appendice B delle norme UNI EN 14211:2012, UNI EN 14212:2012, UNI EN 14626:2012 e UNI EN 14662-3:2015), completa di predisposizione per effettuare i relativi test riportati ai paragrafi 9.6.3 e/o 9.6.4 delle rispettive norme e come richiesto dal paragrafo 3.1.2.6 del DM 30 marzo 2017 (Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura).</p> <p>Per l'ozono (O₃) la linea dovrà essere realizzata in conformità alle specifiche tecniche e allo schema di Figura B.2 (Appendice B) della norma UNI EN14625:2012.</p> <p>Nello specifico il sistema di prelievo multiplo per analizzatori di inquinanti gassosi dovrà essere costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • testa di prelievo in acciaio inox di tipo omnidirezionale (a 360°) dotata di griglia anti insetti e di calotta antipioggia; • linea di prelievo costituita da tubo esterno di protezione in acciaio inox, coibentazione interna, resistenza di riscaldamento dell'aria aspirata con regolazione della temperatura nell'intervallo 0-60 °C (sensibilità $\pm 0,1$ °C) al fine di prevenire la formazione di condensa; • sistema di regolazione della temperatura della linea di prelievo; • sistema di controllo della temperatura della linea di prelievo costituito da un termostato digitale con valore di soglia di alta temperatura e di bassa temperatura programmabili (valori tipici 45°C e 10°C), dotato di contatto di allarme per segnalazione il superamento delle soglie programmate (da collegare al data logger di cabina). <p>La linea di campionamento gas dovrà essere realizzata con tubi in Teflon® da 6x4 mm, di lunghezza minima possibile (non superiore ai 200 cm). Su ciascun tubo di prelievo degli analizzatori dovrà essere interposto un portafiltro per l'alloggiamento di filtri depolveratori di diametro 47 mm e porosità 5 µm, di facile accesso e pulizia per gli addetti alla manutenzione.</p>
A.2.2	Sistema di distribuzione dei gas di taratura
17	<p>Tale sistema dovrà essere realizzato mediante tubi in Teflon® da 6x4 mm, collegati a riduttori di pressione a doppio stadio in acciaio inox muniti di manometro con sensore elettronico per la segnalazione di bassa pressione, collegato al datalogger di stazione (riduttori di pressione muniti di manometro forniti da ARPAV, vedi punto A.3). Le linee di erogazione dei gas dovranno essere collegate agli ingressi di SPAN degli analizzatori, ove presenti, in alternativa alle linee di sample, tramite elettrovalvole dedicate comandate dal sistema di taratura del datalogger di stazione. Il sistema dovrà prevedere uno scarico per la sovrappressione (da convogliare al sistema di scarico gas) per consentire l'erogazione dei gas di taratura agli analizzatori a pressione ambiente.</p>
A.2.3	Sistema di scarico gas
18	<p>Il sistema di espulsione degli exhaust dovrà essere realizzato mediante un apposito tubo in PVC con scarico sotto pavimento (protetto da griglia anti topo) a pressione ambiente, opportunamente dimensionato, a cui saranno collegati tutti gli scarichi degli analizzatori.</p>
A.2.4	Impianto elettrico
19	<p>L'impianto elettrico sarà alimentato da utenza monofase con una potenza massima prelevabile pari a 6,6 kW.</p> <p>La norma principale di riferimento è la CEI 64-8/7 sez. 717 del 2012 "Unità mobili o trasportabili".</p> <p>Il metodo di alimentazione raccomandato è quello diretto da impianto elettrico fisso di tipo</p>

TT con protezione da contatti indiretti mediante interruttore generale differenziale magnetotermico regolabile in tempo e corrente (preferibile I_{dn} 1A-0,03A t 0-1s). Interruttori magnetotermici differenziali predisposti per ogni utenza derivata dal quadro generale (protezione, coordinamento e selettività garantita per ogni singola utenza) con le indicazioni delle specifiche per la tipologia di strumentazione collegata.

Le protezioni dovranno essere di primario produttore come ad esempio ABB, Schneider Electric, etc..

Tutte le "Masse" e "masse estranee" dovranno essere stabilmente collegate all'impianto di terra del mezzo su nodo appositamente predisposto.

Tutta la strumentazione dovrà essere alimentata da stabilizzatore di tensione prevedendo la predisposizione (protezioni a monte e a valle sul quadro) per l'inserimento futuro, a valle, di un UPS (non oggetto di fornitura).

Dovrà essere prevista comunque l'installazione di un piccolo UPS online doppia conversione che garantisca un'autonomia di almeno 30 minuti in mancanza di energia per l'acquisitore di stazione (assorbimento massimo 500W). La protezione a valle e a monte dell'UPS per l'acquisitore dovrà rispettare le specifiche del costruttore del dispositivo.

La protezione da sovratensioni dovrà essere garantita da idonei limitatori di sovratensione SPD. A tal fine è richiesto il progetto e la relazione sulle scelte operate (rif. Norma CEI-EN 62305).

L'alimentazione del mezzo avverrà tramite prolunga in cavo del tipo H07RNF di idonea sezione (minimo 6 mm²) che si attesterà su presa tipo CEE da 32A IP65 fissata internamente al mezzo mobile e accessibile tramite ingresso realizzato nel pavimento e dotato di sportello di chiusura. In prossimità della presa di cui sopra, dovrà essere installata anche una presa a spina per eventuali allacciamenti di strumentazione esterna, di tipo industriale 2x16A+T IP65. La lunghezza del cavo di alimentazione dovrà essere di 25+25 m (2 spezzoni di prolunga) ed ognuno dovrà essere dotato di rullo avvolgicavo. Dovrà essere previsto a corredo del mezzo un quadro elettrico con grado di protezione IP67, per permettere la derivazione ed il collegamento alla fornitura di energia in sicurezza, composto da interruttore magnetotermico differenziale selettivo, 2x32A I_{dn}=0,3 A e presa 2x32A+T.

Il quadro elettrico generale a bordo del mezzo mobile dovrà essere rispondente alla norma EN 61439-1 e dovrà comprendere tutte le protezioni necessarie contro sovracorrenti e corto circuiti; dovrà altresì essere dotato di interruttore generale munito di bobina di apertura del tipo a lancio di corrente azionabile da pulsante sottovetro da posizionare in prossimità della porta di uscita del mezzo.

L'impianto di illuminazione interna dovrà essere realizzato con corpi illuminanti a LED e dovrà garantire un illuminamento minimo pari a 500 lux; L'illuminazione di emergenza dovrà garantire un illuminamento minimo pari a 10 lux ed avere un'autonomia minima di 60 minuti. La distribuzione dell'impianto di forza motrice interna dovrà essere realizzata con l'impiego di prese UNEL da 16A.

La ditta che realizzerà l'impianto elettrico dovrà operare secondo i dettami del DM37/08:

1. possedere i requisiti tecnico-professionali;
2. rilasciare idonea certificazione al termine dei lavori, che attesti la rispondenza alle norme tecniche impiegate;
3. produrre tutta la documentazione obbligatoria e facoltativa in riferimento al DM37/08.

Il progetto dell'impianto elettrico e tutti gli aspetti riguardanti l'implementazione strutturale dovranno essere concordati con i competenti servizi di ARPAV, prima della realizzazione.

Le soluzioni tecniche adottate potranno essere oggetto di verifica di conformità tecnico-funzionale in fase di esecuzione da parte di personale ARPAV successivamente incaricato.

Dovrà essere fornita inoltre una puntazza di terra, di tipo a croce 50x50x5mm di lunghezza minima 100 cm, collegabile al nodo di terra dell'impianto mediante morsetto a vite all'uopo predisposto, posto all'esterno del mezzo in prossimità del foro passacavo. Il cavo di terra da fornire con la puntazza dovrà essere di colore giallo/verde, sezione minima 16mm² e lunghezza 10 m.

Non sono da considerare accessori tutto quanto necessario al funzionamento del sistema stesso.

A.2.5	Palo telescopico 5 m
20	<p>Per l'installazione dei sensori per la misura della velocità e direzione vento deve essere installato un palo telescopico in acciaio inox o alluminio anodizzato, con estensione massima di 5 metri da terra, ad innalzamento pneumatico o manuale, munito di frizione antiscivolo, perno di sicurezza e collegamento all'impianto di terra. Il palo dovrà rispettare le seguenti dimensioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lunghezza del palo abbassato: max 2200 mm - altezza da terra dei sensori: 5000 mm <p>A corredo del palo dovrà essere allegata la dichiarazione del costruttore che certifichi la corretta installazione dello stesso anche in assenza delle opportune controventature. Dovrà essere predisposto un consenso di sicurezza in modo che il mezzo non possa essere spostato con il palo innalzato.</p>
A.2.6	Ulteriori specifiche
21	<p>Il mezzo dovrà essere fornito "chiavi in mano" completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornitura materiali come sopra descritti, compresi cavi, tubi, connessioni pneumatiche raccordi, flange, piani scorrevoli, guide meccaniche per l'installazione della strumentazione a rack da 19 pollici, minuteria e tutto il necessario per la corretta installazione e messa in funzione degli strumenti e relativi accessori; • Realizzazione e allestimento del mezzo comprese porte di accesso alla cabina e ai vani tecnici, fori sul tetto per il passaggio di cavi e sonde di prelievo degli strumenti; • Certificati di collaudo, immatricolazione, omologazione, test in fabbrica, schemi di progettazione (layout, elettrici e pneumatici), manuali strumentazione, documentazione relativa a strumenti e allestimenti; • Collaudo tecnico funzionale con tecnico designato dall'Agenzia (punto A.4); • Massa totale a terra, esclusa la strumentazione di cui al punto A.3.1 o A.3.2 non superiore ai 3000 kg.

A.3.1	Strumenti e relativi accessori forniti dall'Agenzia da disinstallare dal laboratorio mobile denominato MEZZO MOBILE CONCIA e da trasferire e installare sul nuovo Autocarro da assegnare al Dipartimento di Vicenza				
	Apparecchiatura	Modello	Cespite ARPAV	Codice	Serie
1	ANALIZZATORE AUTOMATICO PM10/2,5	FAI SWAM	50552	AP4287	
2	ANALIZZATORE SO2/H2S	API 101	30599	AP4178	267
3	ANALIZZATORE NOX/NH3	THERMOFISHER 17 I	52773		1013342234
4	ANALIZZATORE BTX	CHROMPACK	56550	AP4195	947936
5	GENERATORE ARIA	TELEDYNE API S.A.	49542	AP4235	1951
6	GENERATORE H2	HEWLETT PACKARD		AP4185	9791
7	DATA LOGGER	ICUNET	53696		010/0378
8	ECOREMOTE DOS	PROJECT AUTOMATION	36119		
9	NETBOOK	ASUS	58205		AA0AAASI65567
10	SENSORE D.V.	LASTEM DMA 515	36017	AP4181	
11	SENSORE V.V.	LASTEM DMA 506	36017	AP4179	
12	SENSORE T./U.R.	LASTEM DMA 531		AP4180	
13	N. 3 RIDUTTORI DI PRESSIONE				
14	SCALA	FRIGERIO	44433		

A.3.2	Strumenti e relativi accessori forniti dall'Agenzia da disinstallare dal laboratorio mobile denominato MEZZO MOBILE COMUNE e da trasferire e installare sul nuovo Autocarro da assegnare al Dipartimento di VERONA				
	Apparecchiatura	Modello	Cespite ARPAV	Codice	Serie
1	ANALIZZATORE SO2	T.E. 43 A	58748		43A 68309257
2	ANALIZZATORE NOx	T.E. 42 I	53886		CM07010060
3	ANALIZZATORE CO	API 300	32126		1736
4	ANALIZZATORE O3	T.E. 49 I	45915		0710820805
5	MULTICALIBRATORE	T.E.146C			
6	CAMPIONATORE PM	TCR Sentinel/Charlie	28071		044032P
7	GENERATORE ARIA	Philips K50284			9280076
8	COMPRESSORE ARIA	FIAC			
9	SENSORE D.V.	LASTEM DMA			
10	SENSORE V.V.	LASTEM DMA			
11	SENSORE T./U.R.	LASTEM DMA			
12	DATA LOGGER	ICUNET	53440		010/1410
13	NETBOOK	ASUS	58249		AA0AAASI65548
14	N. 3 RIDUTTORI DI PRESSIONE				

A.4)	Collaudo tecnico funzionale
1	<p>Il collaudo dovrà prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verifica della corretta acquisizione dei dati (segnali di misura, segnali digitali e di diagnostica) a livello dell'acquisitore di stazione (datalogger); • verifica della corretta acquisizione della taratura, sia manuale che automatica, sull'80% del fondo scala impostato per la durata di almeno 7 gg con l'utilizzo dei sistemi di taratura presenti e messi a disposizione da ARPAV; • verifica funzionale del Mezzo mobile nel suo complesso.
2	<p>Fermo restando la verifica positiva di cui al precedente punto 1, il collaudo si concluderà positivamente con l'acquisizione della documentazione necessaria ad attestare la corretta realizzazione dei lavori, quali: certificazioni di calcolo portata del tetto e del piano calpestio interno, calcolo carico laterale del parapetto, dichiarazione di conformità impianto elettrico, schemi elettrici impianto principale, omologazione del mezzo ad uso speciale con l'aggiunta dei martinetti idraulici.</p>

A.5)	Assistenza tecnica in garanzia
	Servizio di garanzia "on site", della durata di 12 mesi, nelle modalità e termini di cui all'art. 9 del Capitolato Speciale.

SEDI DI CONSEGNA:

Gli autocarri, completamente allestiti, dovranno essere consegnati nei giorni feriali dal lunedì al venerdì, dalle ore 9.00 alle ore 13.00, presso le sedi di ARPAV, agli indirizzi sotto indicati:

n. 2 Autocarri da adibire a Mezzi Mobili per il monitoraggio della qualità dell'aria			
Q.tà	Dipartimento Provinciale Arpav	Indirizzo	Piano
1	Sede di Verona	Via Dominutti, 8 – 37135 Verona	Terra
1	Sede di Vicenza	Via Zamenhof, 353 - 36100 Vicenza	Terra