



**Decreto Dirigenziale del responsabile della struttura 'Area Vasta Sud' nr. 20 del 11/03/2021**

Proponente: *Rossana Lietti*

*Area Vasta Sud*

Pubblicità/Pubblicazione: Atto soggetto a pubblicazione *integrale* (sito internet)

Visto per la pubblicazione - Il Direttore generale: Ing. Marcello Mossa Verre

Responsabile del procedimento: *Dott.ssa Rossana Lietti*

Estensore: *Roberta Madiati*

Struttura stabile di supporto al RUP: Settore Attività Amministrative Area Vasta Sud - Responsabile Dott.ssa Roberta Madiati

**Oggetto:** *Affidamento diretto, ai sensi dell'art. 1, comma 2 lett. a, del D.L. 76/2020 convertito in L. 120/2020, dell'appalto di fornitura di n.1 analizzatore di spettro a radiofrequenza e antenne da destinare al Settore Agenti fisici per lo svolgimento delle attività di cui al progetto CEM (CUP E54G17000020001). Modifica degli atti approvati con DD n. 67/2020 ed indizione di nuova indagine di mercato*

**ALLEGATI N.: 1**

<i>Denominazione</i>	<i>Pubblicazione</i>	<i>Tipo Supporto</i>
Allegato 1 - atti di procedura	sì	digitale

**Natura dell'atto:** *immediatamente eseguibile*

**Trattamento dati personali:** *Sì*      **Numerosità degli interessati:** *oltre 10.000.000*

## Il Coordinatore di Area Vasta sud

Vista la L.R. 22 giugno 2009 n° 30 avente per oggetto "Nuova disciplina dell' Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT)" e s.m.i.;

Visto il decreto del Direttore generale n. 15 del 27.01.2017, e successive proroghe, con il quale è stato conferito al sottoscritto l'incarico di Coordinatore di Area Vasta Sud dell' Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana;

Dato atto che con decreto del Direttore generale n. 238 del 13.09.2011 è stato adottato il Regolamento di organizzazione dell' Agenzia (approvato dalla Giunta Regionale Toscana con delibera n. 796 del 19.09.2011), successivamente modificato con decreti n.1 del 04.01.2013 e n. 108 del 23.07.2013;

Visto l' "Atto di disciplina dell' organizzazione interna" approvato con decreto del Direttore generale n. 270/2011 (ai sensi dell' articolo 4, comma 3, del Regolamento organizzativo dell' Agenzia), modificato ed integrato con decreti n. 87 del 18.05.2012 e n. 2 del 04.01.2013;

Tenuto conto del disposto del decreto del Direttore generale n. 41 del 09.03.2017 di ridefinizione delle funzioni e competenze in materia di espletamento delle procedure di approvvigionamento da parte di ARPAT;

Dato atto che con decreto Direttore generale n. 8 del 30/01/2020 il sottoscritto è stato delegato, tra l'altro, all' espletamento di una procedura di affidamento sotto soglia comunitaria relativa all' acquisizione di n.1 Analizzatore di spettro a radiofrequenza e antenne (codice CPV 38434000-6) da destinarsi alla Settore Agenti Fisici di questa Area Vasta per le attività del Programma CEM (contraddistinto dal Codice Unico di Progetto E54G17000020001), nell' ambito del quale sono state stanziare e assegnate all' Agenzia le risorse per la predetta procedura di acquisto;

Richiamato il decreto n. 67 del 27/11/2020 del sottoscritto con il quale è stata indetta una manifestazione di interesse e sono stati approvati i documenti per la presentazione dei preventivi per eventuale affidamento diretto, ai sensi all' art. 1, comma 2, lett. a), del D.L. 16.7.2020 n. 76 convertito in L. 120 del 11.09.2020, della fornitura in argomento;

Dato atto che l' avviso di indagine di mercato è stato pubblicato in data 27/11/2020 nella Sezione "Amministrazione Trasparente" del sito Web istituzionale dell' Agenzia, per il tramite del Sistema informativo telematico appalti della Toscana;

Visto il verbale, trasmesso dal RUP (prot 2021/0017352 agli atti), della valutazione dei preventivi presentati dagli operatori economici a seguito dell' avviso pubblicato dal quale si evince nessuno dei preventivi proposti soddisfa i requisiti minimi indicati nel capitolato e dunque non è stato possibile procedere alla valutazione;

Rilevato che le specifiche formulate nell' avviso approvato con il decreto 67/2020 cit., rappresentano caratteristiche non facilmente reperibili sul mercato e necessitano di essere modificate in modo da favorire al massimo la concorrenza seppur in un mercato marcatamente specialistico come quello in argomento;

Preso atto della nuova formulazione delle specifiche avanzata dal RUP e della conseguente correzione degli atti approvati con il decreto n. 67/2020 cit;

Ritenuto di approvare nuovamente i seguenti atti, parte integranti del presente provvedimento, tutti allegati "1", a correzione di quelli approvati con il decreto n. 67/2020 cit.;

- Avviso di indagine di mercato
- Capitolato Speciale di Appalto
- Modulo presentazione preventivo

Dato atto che per tutti i restanti aspetti della procedura si rinvia integralmente a quanto stabilito con il decreto n. 67/2020 cit;

Ritenuto di pubblicare un nuovo avviso di indagine di mercato aperto a tutti gli operatori economici, con richiesta di presentazione del preventivo tecnico-economico, alle condizioni previste dal capitolato speciale di appalto, stabilendo un termine per la presentazione dei preventivi di 15 giorni dalla data di pubblicazione;

Ricordato che l'avviso di indagine di mercato:

- è finalizzato alla richiesta di presentazione di preventivi da parte degli operatori economici interessati e non comporta per ARPAT alcun obbligo di affidamento della fornitura di cui trattasi, e, pertanto, non ha valore vincolante per ARPAT, né valore precontrattuale, né gli operatori economici potranno vantare alcuna pretesa al riguardo;
- non avvia una "procedura di gara", né potrà essere inteso e/o interpretato dagli operatori economici come invito a proporre offerta;

Visto il decreto del Direttore generale n. 192 del 30.12.2015 avente ad oggetto "Modifica del decreto del Direttore generale n. 138 del 26.09.2013 e adozione del "Disciplinare interno in materia di gestione dei rapporti tra le strutture di ARPAT ed il Collegio dei revisori";

Visto il parere positivo di regolarità contabile in esito alla corretta quantificazione ed imputazione degli effetti contabili del provvedimento sul bilancio e sul patrimonio dell'Agenzia espresso dal Responsabile del Settore Bilancio e Contabilità riportato in calce;

Visto il parere positivo di conformità alle norme vigenti, espresso dal Responsabile del Settore Affari Generali, riportato in calce;

decreta

- 1 di approvare per i motivi indicati in narrativa i seguenti documenti (Allegato "1") in sostituzione di quelli approvati con il decreto n. 67 del 27.11.2020 avente ad oggetto "*Affidamento diretto, ai sensi dell'art. 1, comma 2 lett. a, del D.L.76/2020 convertito in L. 120/2020, dell'appalto di fornitura di n.1 analizzatore di spettro a radiofrequenza e antenne da destinare al Settore Agenti fisici per lo svolgimento delle attività di cui al progetto CEM (CUP E54G17000020001). Indizione di manifestazione di interesse e approvazione degli atti*":
  - Avviso di indagine di mercato
  - Capitolato Speciale di Appalto
  - Modulo presentazione preventivo
- 2 di procedere alla pubblicazione nel profilo committente della stazione appaltante l'Avviso di indagine di mercato fissando in 15 giorni dalla data di pubblicazione dell'Avviso il termine di scadenza per la presentazione dei preventivi da parte degli operatori economici interessati;
- 3 di rinviare per quanto non espressamente previsto dal presente al decreto n. 67/2020 emanato dal sottoscritto;
- 4 di dare atto che "Responsabile Unico del Procedimento" ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. è la Dott.ssa Rossana Lietti, responsabile Settore Agenti Fisici di quest'Area Vasta coadiuvata dal Settore Attività Amministrative quale struttura stabile di supporto ai sensi dell'art. 31, comma 9 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., come stabilito nel decreto del Direttore generale n. 41/2017;
- 5 di dichiarare il presente decreto dirigenziale immediatamente eseguibile, al fine di avviare la procedura di affidamento in tempi brevi e mettere quindi la strumentazione a disposizione degli operatori competenti quanto prima per lo svolgimento delle attività previste dal Progetto CEM.

Il Coordinatore  
Area Vasta sud

Dott. Cesare Fagotti\*

\* “Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993.”

Il Decreto è stato firmato elettronicamente da:

- Marta Bachechi , responsabile del settore Affari generali in data 10/03/2021
- Andrea Rossi , responsabile del settore Bilancio e Contabilità in data 11/03/2021
- Rossana Lietti , il proponente in data 11/03/2021
- Marcello Mossa Verre , Direttore generale in data 11/03/2021

**ARPAT - Area Vasta Sud**  
**Settore Attività Amministrative**  
Strada del Ruffolo 4/b- 53100 - Siena

N. Prot Vedi segnatura informatica cl. **DV.13.01.02/906.9** del -- a mezzo: Pubblicazione web

**AVVISO DI INDAGINE DI MERCATO FINALIZZATA ALL'ACQUISIZIONE DI PREVENTIVI  
PER L'INDIVIDUAZIONE DI UN OPERATORE CON IL QUALE NEGOZIARE  
L'AFFIDAMENTO DIRETTO DELL'APPALTO DI FORNITURA DI 1 ANALIZZATORE DI  
SPETTRO A RADIOFREQUENZA E ANTENNE AI SENSI DELL'ART. 1, COMMA 2 LETT.  
A), DL. 16-7-2020 N. 76, CONVERTITO IN LEGGE DALLA L. 11-9-2020 N.120**

## Sommario

1. Premessa.....	2
2. Dati dell'Agenzia.....	2
3. Oggetto dell'affidamento.....	2
4. Importo.....	2
5. Requisiti richiesti agli Operatori Economici.....	2
6. Modalità e termini di presentazione dei preventivi tecnico-economici.....	3
7. Modalità di individuazione del preventivo migliore.....	3
8. Responsabile Unico del Procedimento.....	4
9. Pubblicità, informazione e trasparenza.....	4
10. Informazioni sull'avviso e comunicazioni.....	4
11. Allegati.....	4

## 1.Premessa

ARPAT rende noto che intende affidare l'appalto per la fornitura in oggetto.

Il codice CPV associato alla fornitura è 38434000-6

CUP: E54G17000020001

CUI: F04686190481201900035

Con il presente avviso si intende acquisire un preventivo di spesa, corredato della documentazione tecnica dello strumento a cui il preventivo si riferisce.

Con il presente avviso, che non ha valore vincolante per ARPAT, né valore precontrattuale, non è pertanto indetta alcuna procedura di comparazione e/o di confronto competitivo e/o sono previste graduatorie di merito e/o attribuzioni di punteggio; trattasi semplicemente di indagine esplorativa del mercato finalizzata all'individuazione del preventivo più confacente alle esigenze di ARPAT.

Ne consegue che ARPAT non ha alcun obbligo di affidamento della fornitura di cui trattasi, né gli operatori economici potranno vantare alcuna pretesa al riguardo.

## 2.Dati dell'Agenzia

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Toscana – Area Vasta sud

Strada del Ruffolo n. 4, Siena

Tel. (+39) 05532061

PEC: [arp.at.protocollo@postacert.toscana.it](mailto:arp.at.protocollo@postacert.toscana.it)

Cod. Fiscale e Partita IVA: 04686190481

Codice per fatturazione elettronica PA: UFNBJI

Sito web istituzionale: [www.arp.at.toscana.it](http://www.arp.at.toscana.it)

## 3.Oggetto dell'affidamento

Fornitura, comprensiva di consegna in idoneo imballaggio, di un analizzatore di spettro a radiofrequenza ed antenne nuovo di fabbrica accessoriatato e coperto da garanzia di buon funzionamento di almeno 24 mesi.

Lo strumento dovrà possedere **le caratteristiche tecnico prestazionali e dotazioni previste nella scheda tecnica allegato A al Capitolato Speciale di Appalto** e di seguito riportate.

1	Intervallo di frequenza analizzatore: almeno 100 kHz – 6 GHz
2	Max potenza di ingresso: $\geq 20$ dBm
3	RBW da 1kHz ad almeno 3 MHz
4	VBW da 1kHz ad almeno 1 MHz
5	Detector: almeno RMS, max/min peak
6	Immunità alle interferenze radiate: almeno 3 V/m (tra 80 MHz e 1 GHz)
7	Analizzatore: Possibilità di effettuare medie temporali in potenza (Power Average) delle misure su 6 minuti (almeno 12 campionamenti) e su 24h (almeno 240 campionamenti)
8	Possibilità di misura in modalità Channel Power, con operazioni di media in potenza delle singole misure acquisite
9	Possibilità di misura nel dominio del tempo (funzione SPAN ZERO o SCOPE)
10	Interfaccia per esportazione dati e/o controllo remoto

11	Ingresso RF analizzatore 50 Ohm tipo N/f
12	Cavo: lunghezza di almeno 10 m (coassiale o in fibra ottica con convertitore)
13	Una o più antenne triassiali che coprano almeno l'intervallo 80 MHz – 6 GHz
14	- Demodulazione segnali LTE-FDD e LTE-TDD - Scanning automatico dei Cell_ID, P-SYNC e S-SYNC - Misura della potenza in aria del canale RS per le estrapolazioni previste dalla CEI 211-7
15	Accuratezza complessiva della catena di misura (analizzatore+cavo+antenna) (anche dei segnali demodulati Ec e ERS) <= 3 dB come da richieste della CEI-211-7 fino a 3 GHz ; l'accuratezza andrà attestata, anche con specifico documento tecnico, indicando i dati utilizzati per il calcolo
16	Alimentazione: - batteria interna; - rete elettrica; - batteria esterna 12 V - presa accendisigari auto
17	Intervallo di temperatura di utilizzo: almeno nell'intervallo 5° C - 40 °C
18	Software di trasferimento dati
19	Software di elaborazione dati e di controllo dell'analizzatore e relativo PC portatile
20	Borsa di trasporto analizzatore
21	Cavalletto dielettrico con supporto dielettrico per antenne

Tali caratteristiche tecnico prestazionali e dotazioni sono da considerarsi minime ed essenziali per rendere la strumentazione confacente alle esigenze operative ed analitiche di ARPAT, pertanto debbono essere possedute dai beni proposti a pena di esclusione. **La sussistenza delle caratteristiche deve essere evidenziata da apposita documentazione di dettaglio da trasmettere unitamente al preventivo**

Le caratteristiche tecnico prestazionali eccedenti quelle minime ed essenziali saranno oggetto di valutazione comparativa dei preventivi presentati in base alle effettive esigenze dell'Agenzia come meglio specificato al successivo punto 7.

Il preventivo dovrà comprendere tutte le componenti eventualmente necessarie per il corretto utilizzo dei beni oggetto della fornitura; qualora quanto fornito necessiti di componenti opzionali per poter funzionare correttamente, gli stessi componenti dovranno essere inclusi nel preventivo.

Per ogni dettaglio si rinvia al Capitolato Speciale di Appalto, allegato al presente avviso.

#### 4.Importo

L'importo stimato a base di appalto, soggetta a ribasso, è 63.000,00 euro, iva esclusa.

#### 5.Requisiti richiesti agli Operatori Economici

Gli operatori economici che intendono presentare preventivo tecnico-economico dovranno possedere

1. i requisiti di carattere generale previsti dall'Art. 80 del Codice degli Appalti e assenza delle ulteriori cause di esclusione previste dalla vigente normativa in materia di appalti pubblici
2. Iscrizione nel Registro C.C.I.A.A. (Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura) oppure nel Registro delle commissioni provinciali per l'artigianato **per attività analoga/coerente con quelle oggetto del presente avviso di indagine di mercato**
3. iscrizione al Bando Mepa di Consip nella categoria merceologica a cui appartiene la strumentazione in argomento

## 6. Modalità e termini di presentazione dei preventivi tecnico-economici

Gli operatori economici interessati dovranno trasmettere il preventivo tecnico-economico tramite propria casella di posta elettronica certificata (PEC), alla pec [arpat.protocollo@postacert.toscana.it](mailto:arpat.protocollo@postacert.toscana.it), entro il giorno .....

Per la presentazione del preventivo dovrà essere utilizzato l'allegato modulo "Fac-simile preventivo" (Allegato 1) opportunamente compilato con le informazioni richieste.

Attenzione! Non verranno prese in considerazione preventivi inviati tramite caselle di posta non certificate.

## 7. Modalità di individuazione del preventivo migliore

Il Responsabile unico del procedimento, coadiuvato da due esperti di strumentazione CEM appartenenti al personale interno all'Agenzia, procederà alla valutazione dei preventivi tecnico-economici pervenuti. A tal fine formulerà un giudizio complessivo per ciascun preventivo sulla base della propria discrezionalità tecnica e sceglierà quello, più adeguato alle esigenze di ARPAT.

Per effettuare tale valutazione saranno utilizzati gli elementi sotto riportati, tenendo anche conto della significatività o meno delle differenze tra i preventivi rispetto ad uno stesso elemento.

Con il fornitore che avrà presentato il preventivo migliore in termini di qualità/prezzo l'Agenzia formalizzerà successivamente il contratto con trattativa diretta sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (Mepa).

La valutazione sarà effettuata sulla base dei seguenti elementi, riportati in ordine decrescente di importanza e riportati anche nell'Allegato 1:

	Caratteristiche tecnico prestazionali aggiuntive
1	Demodulazione segnali UMTS - Scanning automatico degli Scrambling Codes - Misura della potenza in aria ( $E_c$ ) del canale P-CPICH relativo a ciascun SC fino a valori di ( $E_c/I_0$ ) $\leq -20$ dB - Misura della potenza in aria dei canali PSCH, SSCH, P-CCPCH - Misura della potenza nel dominio dei codici
2	Demodulazione segnali 5G
3	Accuratezza complessiva della catena di misura (analizzatore+cavo+antenna) $\leq 3$ dB tra 80 MHz e 3 GHz nel range di temperatura di 10°-30°C (nota1)
4	Accuratezza complessiva della catena di misura (analizzatore+cavo+antenna) non superiore a 3 dB nell'intervallo 3 GHz – 4 GHz (nota1)
5	Immunità alle interferenze radiate: $\geq 20$ V/m (tra 80 MHz e 1 GHz)
6	Misura della potenza in aria per i segnali LTE dei canali di controllo P-SYNC, S-SYNC, PBCH, PDSCH
7	Cavo RF da almeno 1,5 m per misure esplorative
8	Antenna a onde millimetriche (almeno 26,5 – 27,5 GHz) con convertitore di frequenza
9	Garanzia per complessivi 48 mesi (quindi per ulteriori 24 mesi rispetto ai 24 mesi previsti dal CSA) comprensivi di assistenza su guasto, pezzi di ricambio, spedizioni.
	<b>Nota 1: l'accuratezza dovrà essere attestata da documento tecnico che indichi i dati utilizzati per il calcolo, anche dettagliati per specifici range di frequenza se disponibili, la temperatura di riferimento e le variazioni con la temperatura</b>

In caso di equivalenza tecnico prestazionale degli strumenti proposti sarà valutato migliore il preventivo con il prezzo più basso.

L'affidamento sarà effettuato anche nel caso di presentazione di un solo preventivo, sempre che sia ritenuto congruo e conveniente dalla Stazione Appaltante.

### **8. Responsabile Unico del Procedimento**

Il Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi dell'art. 31 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. è:  
la Dott.ssa Rossana Lietti, responsabile del Settore Agenti Fisici ARPAT Area Vasta Sud  
(r.lietti@arpat.toscana.it).

### **9. Pubblicità, informazione e trasparenza**

Il presente avviso viene pubblicato in data ..... nella Sezione "Amministrazione Trasparente" del sito web istituzionale dell'Agenzia, <http://www.arpat.toscana.it/amministrazione-trasparente/bandi-di-gara-e-contratti>, per il tramite del Sistema informativo telematico appalti della Toscana raggiungibile al seguente indirizzo <http://www301.regione.toscana.it/bancadati/SITAT/avvisi.xml>

### **10. Informazioni sull'avviso e comunicazioni**

Per eventuali informazioni e delucidazioni inerenti alla presente indagine di mercato, è possibile inviare una richiesta tramite la casella [r.madiai@arpat.toscana.it](mailto:r.madiai@arpat.toscana.it).

### **11. Allegati**

**Fac-simile preventivo (Allegato 1)**  
**Capitolato Speciale Appalto**  
**Scheda tecnica allegato A al CSA**

La Responsabile del Settore Attività amministrative  
Area Vasta Sud  
(Struttura stabile di supporto al RUP ai sensi art. 31, comma 9, D.Lgs 50/2016 e s.m.i.)  
*Dott.ssa Roberta Madiai\**

\*Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art.71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993

## Preventivo tecnico-economico per l'affidamento della fornitura di n.1 analizzatore di spettro a radiofrequenza e antenne

Da inviare esclusivamente via PEC: [arpat.protocollo@postacert.toscana.it](mailto:arpat.protocollo@postacert.toscana.it)

Io sottoscritto.....nato a.....  
il.....in qualità di .....del società/ditta  
individuale.....con sede legale in.....via  
.....Codice fiscale.....Partita IVA.....

### formulo il seguente preventivo

1. apparecchio .....(indicare denominazione, codice prodotto e quant'altro utile ad identificare il bene offerto);
2. l'apparecchio è dotato delle seguenti caratteristiche tecniche minime essenziali richieste da ARPAT a pena di esclusione, come evidenziato nella documentazione di dettaglio allegata alla presente:

N.	Specifiche tecniche minime essenziali richieste a pena di esclusione	SI/NO Rif. doc dettaglio
1	Intervallo di frequenza analizzatore: almeno 100 kHz – 6 GHz	
2	Max potenza di ingresso: >= 20 dBm	
3	RBW da 1kHz ad almeno 3 MHz	
4	VBW da 1kHz ad almeno 1 MHz	
5	Detector: almeno RMS, max/min peak	
6	Immunità alle interferenze radiate: almeno 3 V/m (tra 80 MHz e 1 GHz)	
7	Analizzatore: Possibilità di effettuare medie temporali in potenza (Power Average) delle misure su 6 minuti (almeno 12 campionamenti) e su 24h (almeno 240 campionamenti)	
8	Possibilità di misura in modalità Channel Power, con operazioni di media in potenza delle singole misure acquisite	
9	Possibilità di misura nel dominio del tempo (funzione SPAN ZERO o SCOPE)	
10	Interfaccia per esportazione dati e/o controllo remoto	
11	Ingresso RF analizzatore 50 Ohm tipo N/f	
12	Cavo: lunghezza di almeno 10 m (coassiale o in fibra ottica con convertitore)	
13	Una o più antenne triassiali che coprano almeno l'intervallo 80 MHz – 6 GHz	
14	- Demodulazione segnali LTE-FDD e LTE-TDD - Scanning automatico dei Cell_ID, P-SYNC e S-SYNC - Misura della potenza in aria del canale RS per le estrapolazioni previste dalla CEI 211-7	
15	Accuratezza complessiva della catena di misura (analizzatore+cavo+antenna) (anche dei segnali demodulati Ec e ERS) <= 3 dB come da richieste della CEI-211-7 fino a 3 GHz ; l'accuratezza andrà attestata, anche con specifico documento tecnico, indicando i dati utilizzati per il calcolo	
16	Alimentazione: - batteria interna; - rete elettrica; - batteria esterna 12 V - presa accendisigari auto	
17	Intervallo di temperatura di utilizzo: almeno nell'intervallo 5° C - 40 °C	
18	Software di trasferimento dati	
19	Software di elaborazione dati e di controllo dell'analizzatore e relativo PC portatile	

20	Borsa di trasporto analizzatore	
21	Cavalletto dielettrico con supporto dielettrico per antenne	

3. l'apparecchio proposto fornisce le seguenti prestazioni aggiuntive, come evidenziato nella documentazione di dettaglio allegata alla presente :

	Caratteristiche tecnico prestazionali aggiuntive	SI/NO Rif. doc dettaglio
1	Demodulazione segnali UMTS - Scanning automatico degli Scrambling Codes - Misura della potenza in aria ( $E_c$ ) del canale P-CPICH relativo a ciascun SC fino a valori di $(E_c/I_0) \leq -20$ dB - Misura della potenza in aria dei canali PSCH, SSCH, P-CCPCH - Misura della potenza nel dominio dei codici	
2	Demodulazione segnali 5G	
3	Accuratezza complessiva della catena di misura (analizzatore+cavo+antenna) $\leq 3$ dB tra 80 MHz e 3 GHz nel range di temperatura di 10°-30°C (nota1)	
4	Accuratezza complessiva della catena di misura (analizzatore+cavo+antenna) non superiore a 3 dB nell'intervallo 3 GHz – 4 GHz (nota1)	
5	Immunità alle interferenze radiate: $\geq 20$ V/m (tra 80 MHz e 1 GHz)	
6	Misura della potenza in aria per i segnali LTE dei canali di controllo P-SYNC, S-SYNC, PBCH, PDSCH	
7	Cavo RF da almeno 1,5 m per misure esplorative	
8	Antenna a onde millimetriche (almeno 26,5 – 27,5 GHz) con convertitore di frequenza	
9	Garanzia per complessivi 48 mesi (quindi per ulteriori 24 mesi rispetto ai 24 mesi previsti dal CSA) comprensivi di assistenza su guasto, pezzi di ricambio, spedizioni.	
	Nota 1: l'accuratezza dovrà essere attestata da documento tecnico che indichi i dati utilizzati per il calcolo, anche dettagliati per specifici range di frequenza se disponibili, la temperatura di riferimento e le variazioni con la temperatura	

4. il bene sarà dotato del certificato di taratura ACCREDIA o equivalente

5. **prezzo complessivo** (in euro, IVA esclusa).....; A tal fine dichiaro che tale prezzo, al netto dello sconto, include l'apparecchio con le caratteristiche di cui ai punti 2 e 3, ed è comprensivo di ogni onere e spesa connessa alla fornitura (es: il trasporto, la consegna smaltimento/recupero degli imballaggi, installazione, spese per il "collaudo",...);

Data.....

Il Legale rappresentante /Titolare (Firma digitale)

.....

Allegati:

- Documentazione di dettaglio delle caratteristiche minime essenziali a pena di esclusione di cui al punto 2
- Documentazione di dettaglio delle prestazioni aggiuntive di cui al punto 3

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

**PER L'APPALTO, DA AFFIDARE AI SENSI DELL'ART. 1, COMMA 2 LETT A), DL. 16-7-2020 N. 76, CONVERTITO IN LEGGE DALLA L. 11-9-2020 N.120, DELLA FORNITURA DI UN ANALIZZATORE DI SPETTRO A RADIOFREQUENZA CON ANTENNE – DESTINATO AL SETTORE AGENTI FISICI DELL'AREA VASTA SUD DI ARPAT.**

**Indice**

Art. 1 – Oggetto dell'appalto e caratteristiche tecniche della fornitura.....	2
Art. 2 – Durata dell'appalto.....	2
Art. 3 – Importo dell'appalto.....	2
Art. 4 – Corrispettivo e modalità di pagamento.....	2
Art. 5 – Termini e modalità di consegna*.....	3
Art. 6 – Verifica di conformità della fornitura*.....	3
Art. 7 – Garanzia*.....	4
Art. 8 – Cauzione.....	4
Art. 9 – Contratto*.....	4
Art. 10 – Foro competente*.....	5
Art. 11 – Clausola anticorruzione*.....	5
Art. 12 – Inadempimenti, Risoluzione e Recesso dal contratto*.....	5
Art. 13 – Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro - osservanza di contratti collettivi di lavoro, assicurazioni, previdenze sociali.....	6
Art. 14 – Norme di rinvio.....	6

## **Art. 1 – Oggetto dell'appalto e caratteristiche tecniche della fornitura**

L'appalto ha per oggetto **la fornitura di un analizzatore di spettro a radiofrequenza con antenne – da destinare al Settore Agenti Fisici dell'Area Vasta Sud di ARPAT.**

La strumentazione oggetto dell'appalto deve presentare le **caratteristiche tecniche minime essenziali a pena di esclusione** indicate nella scheda tecnica allegata al presente CSA (All. A) nonché le **ulteriori caratteristiche prestazionali** indicate dall'affidataria nell'offerta tecnica presentata.

L'offerta dovrà comprendere un corso di addestramento all'uso delle apparecchiature, presso la sede di consegna, da svolgersi in concomitanza con la verifica di conformità della fornitura (c.d. "collaudo").

Sarà onere della ditta aggiudicataria presentare il certificato di taratura ACCREDIA o equivalente per la catena di misura oggetto della presente fornitura contestualmente alla consegna della strumentazione.

In occasione del "collaudo", sarà richiesta la presenza di un tecnico della ditta aggiudicataria in grado di illustrare le funzionalità della strumentazione.

## **Art. 2 – Durata dell'appalto**

L'appalto ha durata corrispondente al periodo decorrente dalla conclusione del contratto fino alla scadenza del periodo di garanzia.

## **Art. 3 – Importo dell'appalto**

L'importo a base di appalto, soggetto a ribasso, è di Euro 63.000,00 euro (oltre IVA). Costi della sicurezza ex art. 26 D. Lgs. n. 81/2008, pari a euro zero

## **Art. 4 – Corrispettivo e modalità di pagamento**

Il corrispettivo di appalto è comprensivo di ogni onere connesso all'esecuzione del contratto (trasporto, consegna, smaltimento/recupero degli imballaggi, installazione, spese per il "collaudo" ecc...) e si intende fisso ed invariabile. Lo stesso sarà corrisposto **subordinatamente alla verifica di conformità ai fini dell'accertamento della conformità della strumentazione a quanto richiesto negli atti della procedura di affidamento e nell'offerta tecnica presentata**, in un'unica soluzione, **a seguito di regolare fattura elettronica** intestata a:

ARPAT Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana, Via Porpora n° 22, 50144 Firenze, P.IVA 04686190481

trasmessa tramite SDI e dovrà riportare il CIG

Il Codice Univoco Ufficio per la fatturazione elettronica è: UFNBJI. **ARPAT è soggetta a "split payment"**. Pertanto, il tracciato della fattura elettronica deve riportare nel campo "Esigibilità IVA" la lettera "S" (Scissione pagamenti).

Il pagamento del corrispettivo relativo al servizio sarà effettuato, in unica soluzione, entro il termine legale di **30 (trenta) giorni, decorrenti dalla data del "collaudo" positivo della strumentazione. In caso di ritardato pagamento del corrispettivo entro il termine di pagamento sopraindicato, decorreranno gli interessi moratori.**

Il pagamento del corrispettivo sarà effettuato mediante bonifico bancario, sul c/c indicato dall'aggiudicatario ai sensi dell'art. 3 L. 136/2010 e s.m.i.

L'affidatario, sotto la propria esclusiva responsabilità, renderà tempestivamente noto ad ARPAT le variazioni che si verificassero circa le modalità di accredito di cui sopra; in difetto di tale comunicazione, anche se le variazioni venissero pubblicate nei modi di legge, l'affidatario non potrà sollevare eccezioni in ordine ad eventuali ritardi dei pagamenti, né in ordine ai pagamenti già effettuati; in ogni caso l'affidatario si obbliga al compimento delle incombenze relative alla tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. n. 136/2010 e s.m.i.

La liquidazione delle fatture potrà essere sospesa qualora siano contestati eventuali addebiti alla ditta aggiudicataria. In tal caso la liquidazione sarà disposta successivamente alla data della notifica della comunicazione scritta delle decisioni assunte dall'ARPAT, sentita la ditta aggiudicataria.

ARPAT procederà ai pagamenti solo a seguito di apposita verifica, mediante acquisizione del documento unico di regolarità contributiva (DURC), della permanenza della regolarità contributiva ed assicurativa dell'aggiudicatario e degli eventuali subappaltatori.

#### **Art. 5 – Termini e modalità di consegna\***

La ditta aggiudicataria si impegna a eseguire la fornitura in oggetto **entro 60 giorni consecutivi dalla data del rispettivo ordinativo di esecuzione del contratto**. La ditta aggiudicataria, dovrà garantire il trasporto, la consegna smaltimento/recupero degli imballaggi, a proprie spese; la consegna della strumentazione dovrà avvenire presso la sede del Dipartimento ARPAT di Arezzo – Viale Maginardo, 1 – 52100 Arezzo .

**In fase di consegna della strumentazione, la ditta aggiudicataria dovrà fornire il manuale d'uso e manutenzione della strumentazione offerta e il certificato di taratura ACCREDIA o equivalente per la catena di misura.**

La consegna della strumentazione dovrà avvenire nel rispetto delle procedure di cui al D.Lgs. n.81/2008 e s.m.i.

Ai sensi e per gli effetti del comma 3-bis art. 26 D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i non viene redatto il DUVRI, in quanto non ricorrono i presupposti.

La strumentazione dovrà essere nuova di fabbrica.

La consegna dovrà essere preceduta di almeno 5 (cinque) giorni lavorativi di preavviso al Responsabile che sarà indicato nell'ordine di consegna, e dovrà avvenire perentoriamente nei seguenti orari : dal lunedì al venerdì dalle 9 alle 13.

Costituisce motivo di differimento del termine di consegna della strumentazione da parte della ditta aggiudicataria la presenza di cause di forza maggiore, debitamente comprovate con valida documentazione e accertate da ARPAT, alla quale dovrà essere effettuata specifica comunicazione entro cinque giorni dal verificarsi dell'evento.

**Per ogni altra circostanza di ritardo imputabile alla ditta aggiudicataria sarà applicata una penale pari all'1 per mille dell'importo aggiudicato, per ogni giorno di ritardo.**

Il pagamento della penale avverrà tramite emissione di fattura e l'importo della penale sarà compensato con corrispettivi dovuti da ARPAT all'aggiudicataria a qualsiasi titolo.

Nel caso in cui le penali complessivamente applicate superino il 10% dell'importo contrattuale, ARPAT si riserva la facoltà di risolvere di diritto il contratto.

ARPAT si riserva la possibilità di chiedere il differimento dei tempi di consegna, dando congruo preavviso, senza che da parte della ditta aggiudicataria possano essere accampati diritti a compensi e/o risarcimenti.

#### **Art. 6 – Verifica di conformità della fornitura\***

**Entro 30 (trenta) giorni lavorativi dalla data della consegna della strumentazione** ARPAT procederà al "collaudo" della stessa alla presenza di un incaricato della Ditta aggiudicataria. La data del "collaudo" dovrà essere concordata con il Direttore dell'esecuzione del contratto, che nel caso in specie coincide con il RUP.

Il presupposto per procedere al "collaudo" è **la consegna del manuale d'uso e manutenzione della strumentazione fornita, del certificato di taratura ACCREDIA o equivalente per la catena di misura e la presenza di un tecnico della ditta aggiudicataria in grado di illustrare le funzionalità della strumentazione.**

Gli oneri sostenuti dalla ditta aggiudicataria per presenziare alle operazioni di "collaudo" sono a carico della ditta stessa.

ARPAT, sulla base delle prove e degli accertamenti effettuati in sede di "collaudo" e risultanti dal verbale di "collaudo", può accettare o rifiutare la fornitura della strumentazione.

L'accettazione della fornitura da parte di ARPAT non esonera la ditta aggiudicataria dalla responsabilità per eventuali difetti ed imperfezioni che non siano emersi al momento dell'accettazione stessa.

Nel caso di mancata accettazione della fornitura da parte di ARPAT, quest'ultima può chiedere alla ditta aggiudicataria di provvedere alla sostituzione della strumentazione stessa. In tal caso la strumentazione fornita in sostituzione della precedente sarà sottoposta a "collaudo".

In caso di mancata sostituzione della strumentazione entro il termine di 15 (quindici) giorni dalla richiesta comunicata da ARPAT, con lettera raccomandata, o nel caso in cui il "collaudo" della strumentazione fornita in sostituzione risulti negativo, si applicherà l'art. 1456 del Codice Civile (*clausola risolutiva espressa*). E' fatta salva l'eventuale azione di esperimento per il risarcimento del danno.

#### **Art. 7 – Garanzia\***

##### **Il "collaudo" positivo determina l'inizio del periodo di garanzia.**

**La durata minima del periodo di garanzia è di 24 mesi ed è comprensiva di assistenza su guasto e pezzi di ricambio.**

La ditta aggiudicataria è tenuta alla garanzia per i vizi con le modalità e le forme previste dal Codice civile, **oltreché con le modalità previste in sede di offerta.**

#### **Art. 8 – Cauzione**

L'aggiudicatario sarà tenuto, nella fase di perfezionamento dell'affidamento, a costituire, a garanzia dell'adempimento degli obblighi assunti, una cauzione definitiva da calcolarsi nella misura del 10% dell'importo contrattuale, salvo la riduzione del 50% ai sensi dell'art. 103 D.Lgs 50/2016).

La cauzione dovrà essere costituita con la prestazione di apposita garanzia fidejussoria a prima richiesta rilasciata da un istituto di credito o da altre primarie imprese di assicurazioni.

Dette fidejussioni devono chiaramente riportare il periodo di validità del contratto cui la garanzia si riferisce e devono altresì espressamente prevedere la clausola cosiddetta di "pagamento a semplice richiesta" prevedendo espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale.

Con tale clausola il fidejussore si obbliga, su semplice richiesta di ARPAT ad effettuare entro 15 giorni, il versamento della somma richiesta anche in caso di opposizione del soggetto aggiudicatario ovvero di terzi aventi causa.

L'Istituto fidejussore resta obbligato in solido con la ditta fino al ricevimento di letteraliberatoria o restituzione della cauzione da parte dell'ARPAT.

In particolare, la cauzione rilasciata garantisce tutti gli obblighi specifici assunti dall'aggiudicatario, anche quelli a fronte dei quali è prevista l'applicazione di penali e, pertanto, resta espressamente inteso che l'ARPAT ha diritto di rivalersi direttamente sulla cauzione per l'applicazione delle penali.

Qualora l'ammontare della garanzia dovesse ridursi per effetto dell'applicazione di penali, o per qualsiasi altra causa, l'aggiudicatario dovrà provvedere al reintegro della stessa, entro il termine di 10 (dieci) giorni dal ricevimento della relativa richiesta effettuata dall'ARPAT. In caso di inadempimento alle obbligazioni previste nel presente articolo l'ARPAT ha facoltà di dichiarare risolto il contratto.

La cauzione definitiva resta vincolata fino al termine del rapporto contrattuale, fissato all'art. 3 del presente capitolato, e sarà restituita al contraente soltanto a conclusione di tale rapporto e dopo che sia stato accertato il regolare adempimento degli obblighi contrattuali a mezzo trasmissione, del certificato di verifica di conformità finale.

In caso di risoluzione del contratto l'aggiudicatario incorre nella perdita del deposito cauzionale ed è esclusa la facoltà di sollevare eccezioni ed obiezioni, fatta salva la rifusione del maggior danno in caso di deposito insufficiente alla copertura integrale dello stesso.

#### **Art. 9 – Contratto\***

Il contratto verrà concluso con generazione di apposito documento digitale tramite il portale MEPA da parte della stazione appaltante la quale, avrà cura di trasmettere, sempre tramite il portale, il documento digitale compilato e sottoscritto al concorrente risultato aggiudicatario.

Il contratto si intende validamente perfezionato al momento in cui il documento di stipula firmato digitalmente viene caricato sul sistema (art. 52 delle Regole di e-Procurement).

L'imposta di bollo, viene assolta in modo virtuale giusta autorizzazione dell'Ufficio Territoriale di Firrenze prot. n. 61558 del 14/07/2016.

L'imposta, a carico del fornitore, in conformità alle Condizioni Generali allegate ai bandi Mepa ed alla Risoluzione dell'Agenzia delle Entrate n. 96/E del 16 dicembre 2013, secondo quanto indicato sul

portale degli acquisti della P.A [https://www.acquistiinretepa.it/opencms/opencms/help/help/anonimi/faq/Mercato\\_Elettronico.html](https://www.acquistiinretepa.it/opencms/opencms/help/help/anonimi/faq/Mercato_Elettronico.html), è da intendersi inclusa nel prezzo. L'ammontare dovuto sopraindicato sarà recuperato da ARPAT in occasione del pagamento della prima fattura.

**Le eventuali spese di registrazione saranno a carico della parte che ne farà richiesta.**

#### **Art. 10 – Foro competente\***

Per le eventuali controversie che dovessero insorgere fra le parti in ordine alla esecuzione del contratto sarà competente in via esclusiva il Foro di Firenze. *(clausola ex art. 1341 C.C.)*

#### **Art. 11 – Clausola anticorruzione\***

In merito al DPR n. 62/2013 “Codice di comportamento per i dipendenti delle Pubbliche Amministrazioni” si richiamano i seguenti atti di ARPAT:

- Programma triennale per la prevenzione della corruzione ARPAT, approvato con Decreto D.G. n. 10 del 30/01/2020, disponibile sul sito web di ARPAT all'indirizzo:

<http://www.arpat.toscana.it/amministrazione-trasparente/disposizioni-generalis>;

- Codice di comportamento ARPAT, approvato con Decreto del Direttore generale n. 33 del 25/02/2021, disponibile sul sito web di ARPAT all'indirizzo:

<http://www.arpat.toscana.it/amministrazione-trasparente/provvedimenti/decreti/anno-2021/decreti-del-direttore-generale/DDG033-250221.pdf>

La violazione degli obblighi previsti dai suddetti atti è causa di risoluzione di diritto del contratto.

#### **Art. 12 – Inadempimenti, Risoluzione e Recesso dal contratto\***

**Ferme restando le cause di risoluzione ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016, le seguenti inadempienze alle prescrizioni contrattuali comportano la risoluzione di diritto del contratto ai sensi dell'art. 1453 del C. C. (clausola ex art. 1341 C.C.):**

- qualora la consegna della strumentazione non venga effettuata per un periodo di 60 giorni solari rispetto ai tempi previsti;
- in caso di cessazione dell'attività oppure in caso di concordato preventivo, di fallimento, di stati di moratoria e di conseguenti atti di sequestro o di pignoramento a carico dell'aggiudicatario, o qualora l'aggiudicatario prosegua la propria attività sotto la direzione di un curatore, un fiduciario o un commissario che agisce per conto dei suoi creditori, oppure entri in liquidazione;
- allorché si manifesti qualunque altra forma di incapacità giuridica che ostacoli l'esecuzione del contratto di appalto;
- qualora fosse accertata la non veridicità del contenuto delle dichiarazioni presentate dall'aggiudicatario nel corso della procedura di appalto ovvero, nel caso in cui vengano meno i requisiti minimi richiesti per la regolare esecuzione del contratto di partecipazione alla procedura;
- la ditta aggiudicataria ceda il contratto;
- la ditta aggiudicataria subappalti una parte delle prestazioni senza autorizzazione di ARPAT;
- la ditta aggiudicataria non osservi gli impegni e gli obblighi assunti con l'accettazione del presente capitolato in tema di comportamento trasparente per tutta la durata del presente appalto;
- qualora le transazioni relative al presente appalto, in qualunque modo accertate, siano state eseguite senza l'utilizzo dei mezzi di pagamento di cui all'art. 3 della L. 136/2010.

In caso di risoluzione del contratto per una delle su indicate cause ARPAT metterà a carico della ditta aggiudicataria il danno (tutti i costi, nessuno escluso, per l'affidamento a terzi della fornitura/servizio, ecc.). Nessun indennizzo è dovuto alla ditta aggiudicataria inadempiente. L'esecuzione in danno non esime la ditta aggiudicataria dalla responsabilità civile e penale in cui lo stesso possa incorrere a norma di legge per i fatti che hanno motivato la risoluzione.

**ARPAT oltre che nei casi previsti dall'art. 109 del D.Lgs. n. 50/2016, può recedere dal contratto (Clausola ex art. 1341 c.c.):**

- qualora nei suoi servizi intervengano trasformazioni di natura tecnico-organizzative rilevanti ai fini e agli scopi della fornitura appaltata. Fermo restando il pagamento delle prestazioni già rese, nessun indennizzo è dovuto alla ditta aggiudicataria;

• per motivi di interesse pubblico, che saranno specificamente motivati nel provvedimento di recesso dal contratto, previa dichiarazione da comunicare alla ditta aggiudicataria .

ARPAT, ai sensi dell'art. 1, comma 13 del D.L. 6/07/2012, n. 95 e s.m.i., può recedere in qualunque momento dal contratto, previa formale comunicazione alla ditta aggiudicataria, nel caso in cui le convenzioni stipulate da Consip S.p.A. successivamente alla stipula del predetto contratto siano migliorative e la ditta aggiudicataria non acconsenta a una modifica delle condizioni economiche.

In entrambi i casi, fermo restando il diritto della ditta aggiudicataria al pagamento delle prestazioni già rese, nessun indennizzo è dovuto alla ditta aggiudicataria in deroga all'art. 1671 del C.C. (*clausola ex art. 1341 C.C.*).

Le ipotesi di risoluzione del contratto, previste dal presente articolo, possono integrare la fattispecie di esclusione di cui all'art. 80 comma 5, lett. c), D.Lgs 50/2016.

### **Art. 13 – Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro - osservanza di contratti collettivi di lavoro, assicurazioni, previdenze sociali.**

La ditta aggiudicataria è obbligata altresì ad attuare nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle prestazioni oggetto di contratto, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro applicabili alla data del contratto, alla categoria e nella località in cui si svolgono le prestazioni, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni ed in genere, da ogni altro contratto collettivo successivamente stipulato per la categoria ed applicabile alla località.

L'obbligo permane anche dopo la scadenza dei sopraindicati contratti collettivi e fino alla loro sostituzione.

La ditta aggiudicataria si impegna ad esibire su richiesta di ARPAT la documentazione attestante l'osservanza degli obblighi suddetti.

ARPAT si riserva la facoltà di non procedere al pagamento delle prestazioni nel caso di inadempienze contributive e/o retributive dell'Appaltatore.

Nel caso di subappalto, la ditta aggiudicataria risponderà ugualmente di tali obblighi.

Gli obblighi relativi ai contratti collettivi nazionali di lavoro di cui ai commi precedenti vincolano l'Aggiudicatario anche nel caso in cui questi non aderisca alle associazioni stipulanti o receda da esse, per tutto il periodo di validità del presente contratto.

### **Art. 14 – Norme di rinvio**

Per quanto non espressamente previsto dal presente capitolato speciale di appalto si fa rinvio all'Avviso, alla lettera di invito, all'Allegato A al presente capitolato, all'offerta presentata in corso di procedura ed agli altri atti di procedura, eventuali chiarimenti inclusi.

Si fa, altresì, rinvio alle disposizioni vigenti in materia ed in particolare il D.Lgs. n. 50/2016 e successive modificazioni ed integrazioni, alla L.R.T. n. 38/2007 e s.m.i., al D.Lgs. n. 81/2008, alle disposizioni del Codice Civile in materia ed alla Legge 6 novembre 2012, n. 190 ("Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione").

**Si intende che con la partecipazione alla procedura di affidamento il concorrente conosce ed accetta le seguenti disposizioni, ai sensi dell'art. 1341 C.C.: Artt.4 "Corrispettivo e modalità di pagamento", 5 "Termini e modalità di consegna", 6 "Verifica di conformità della fornitura", 9 "Contratto", 10 "Foro competente", 11 "Clausola Anticorruzione", 12 "Inadempimenti, Risoluzione e Recesso dal contratto" del Capitolato Speciale di Appalto.**

ALLEGATI:

A - Scheda Tecnica

:

**AFFIDAMENTO DIRETTO DELL'APPALTO DI FORNITURA DI 1 ANALIZZATORE DI SPETTRO A RADIOFREQUENZA E ANTENNE AI SENSI DELL'ART. 1, COMMA 2 LETT. A), DL. 16-7-2020 N. 76, CONVERTITO IN LEGGE DALLA L. 11-9-2020 N.120.**

**Scheda Tecnica Allegato A al CSA**

N.	<b>Specifiche tecniche minime essenziali richieste a pena di esclusione</b>
1	Intervallo di frequenza analizzatore: almeno 100 kHz – 6 GHz
2	Max potenza di ingresso: >= 20 dBm
3	RBW da 1kHz ad almeno 3 MHz
4	VBW da 1kHz ad almeno 1 MHz
5	Detector: almeno RMS, max/min peak
6	Immunità alle interferenze radiate: almeno 3 V/m (tra 80 MHz e 1 GHz)
7	Analizzatore: Possibilità di effettuare medie temporali in potenza (Power Average) delle misure su 6 minuti (almeno 12 campionamenti) e su 24h (almeno 240 campionamenti)
8	Possibilità di misura in modalità Channel Power, con operazioni di media in potenza delle singole misure acquisite
9	Possibilità di misura nel dominio del tempo (funzione SPAN ZERO o SCOPE)
10	Interfaccia per esportazione dati e/o controllo remoto
11	Ingresso RF analizzatore 50 Ohm tipo N/f
12	Cavo: lunghezza di almeno 10 m (coassiale o in fibra ottica con convertitore)
13	Una o più antenne triassiali che coprano almeno l'intervallo 80 MHz – 6 GHz
14	- Demodulazione segnali LTE-FDD e LTE-TDD - Scanning automatico dei Cell_ID, P-SYNC e S-SYNC - Misura della potenza in aria del canale RS per le estrapolazioni previste dalla CEI 211-7
15	Accuratezza complessiva della catena di misura (analizzatore+cavo+antenna) (anche dei segnali demodulati Ec e ERS) <= 3 dB come da richieste della CEI-211-7 fino a 3 GHz ; l'accuratezza andrà attestata, anche con specifico documento tecnico, indicando i dati utilizzati per il calcolo
16	Alimentazione: - batteria interna; - rete elettrica; - batteria esterna 12 V - presa accendisigari auto
17	Intervallo di temperatura di utilizzo: almeno nell'intervallo 5° C - 40 °C
18	Software di trasferimento dati
19	Software di elaborazione dati e di controllo dell'analizzatore e relativo PC portatile
20	Borsa di trasporto analizzatore
21	Cavalletto dielettrico con supporto dielettrico per antenne

**Si specifica che la strumentazione proposta verrà valutata, in fase di verifica tecnica “collaudo”, con le seguenti modalità tecniche:**

### **PROCEDURA DI VERIFICA MEDIE TEMPORALI IN POTENZA (AVERAGE)**

Lo strumento deve essere in grado di effettuare medie in potenza del segnale acquisito. In particolare, lo strumento deve superare il seguente test (si specifica che il test risulta validamente effettuato sia che il risultato sia ottenuto tramite una procedura manuale che attraverso una procedura automatizzata):

Set-up:

Generatore di segnale, cavo N, analizzatore di spettro

1. Il generatore viene impostato per generare un segnale sinusoidale  $S$  di frequenza  $f$  e potenza  $P$ .
2. Il segnale generato viene inviato attraverso il cavo N all'ingresso dell'analizzatore, che verrà opportunamente regolato per visualizzare il segnale  $S$  alla frequenza  $f$  e alla potenza  $P$ .
3. L'analizzatore viene impostato per effettuare un numero di medie pari a  $n$ , dove  $n$  è:
  - 3.1. un numero intero pari, se è impostabile il numero, oppure
  - 3.2. un intervallo temporale, se è impostabile solo l'intervallo temporale di media.
4. Acquisite  $n/2$  medie, il segnale del generatore viene spento.
5. Trascorso il tempo necessario ad acquisire le  $n/2$  medie rimanenti, si analizza il risultato: solo se il risultato della misura mediata è pari a  $P/2$  (in unità lineari, ovvero  $P - 3$  dB, se la potenza è espressa in unità logaritmiche) allora l'analizzatore è conforme

Esempio:

$f = 1$  GHz

$P = -20$  dBm

$n = 2$

Il risultato deve essere pari a  $-23$  dBm

$f = 1$  GHz

$P = -20$  dBm

$n = 1$  minuto

Il risultato deve essere pari a  $-23$  dBm

### **PROCEDURA DI VERIFICA MEDIE TEMPORALI IN POTENZA (CHANNEL POWER)**

La procedura è analoga alla precedente, con l'unica variante consistente nel punto 3 dove l'analizzatore deve essere impostato per effettuare misure in modalità Channel Power.

**Lo strumento deve essere fornito completo delle seguenti dotazioni:**

Valigetta idonea al trasporto in sicurezza.

Deve essere prodotto o reso disponibile anche on line, non oltre la data in cui si terrà il collaudo, il manuale di uso e manutenzione anche eventualmente in formato digitale.

Le condizioni di garanzia di buon funzionamento dovranno essere, quantomeno, le seguenti: durata della garanzia non inferiore a 24 mesi decorrenti dalla data di “collaudo”.

L'offerta economica dovrà essere comprensiva di tutte le componenti eventualmente necessarie per il corretto utilizzo dei beni sopra descritti; qualora quanto fornito necessiti di componenti opzionali per poter funzionare correttamente, gli stessi componenti dovranno essere inclusi nel preventivo.

Le caratteristiche tecnico prestazionali e le dotazioni sopra riportate sono da considerarsi minime ed essenziali per rendere la strumentazione confacente alle esigenze operative ed analitiche di ARPAT, pertanto debbono essere possedute dai beni proposti a pena di esclusione.