

CAPITOLATO TECNICO (Allegato 2)

“Fornitura di numero 45 Centraline Meteorologiche, apparati di taratura in campo delle stazioni e attività di formazione per installazione e manutenzione ordinaria e straordinaria”

CIG: 5933257690

1. OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO

E’ richiesta la fornitura di n. 45 centraline meteorologiche necessarie per la estensione e adeguamento della rete di rilevazione di parametri meteorologici di SMA CAMPANIA nonché la fornitura di dispositivi di taratura in campo delle stazioni meteorologiche e delle relative attività di formazione per le attività di manutenzione ordinaria, straordinaria e di taratura.

Le centraline di cui la SMA CAMPANIA intende dotarsi, devono rispondere agli standard del WMO (World Meteorological Organization) e devono essere così composte:

- Data Logger
- Direzione Vento,
- Velocità Vento,
- Precipitazione ,
- Pressione,
- Radiazione Solare,
- Temperatura,
- Umidità,
- Alimentazione Fotovoltaica della stazione,
- Trasferimento dati a mezzo modem GPRS/UMTS,
- Strutture di Supporto a diverse altezze a seconda del punto di installazione in alluminio anodizzato anticorrosivo,
- Armadio IP65 per contenimento apparati,

Il prezzo offerto deve essere comprensivo di quanto necessario per posare in opera gli apparati ad esclusione di quanto previsto per l’installazione sul sito prescelto.

2. REQUISITI DELLA FORNITURA

L’impresa che risulterà aggiudicataria della procedura dovrà fornire:

n. 45 (quarantacinque) centraline meteorologiche secondo la consistenza riportata di seguito, n.1 (uno) dispositivo per la taratura in campo dei pluviometri e di n.2 (due) sensori campione per le tarature in campo dei sensori oggetto della fornitura (si dovrà garantire certificazione dei sensori campione per almeno due anni) e formazione per le squadre SMA CAMPANIA che si dovranno occupare delle attività di manutenzione ordinaria, straordinaria e della taratura dei sensori.

Si riporta nella tabella seguente una consistenza della fornitura con indicazione delle modalità di installazione per ogni sito, altezza dei pali e tipo di supporto per palo necessario:

	ID	PROVINCIA	COMUNE	TIPO DI INSTALLAZIONE	ALTEZZA PALI (m)	SUPPORTO
1	CM-CE05	CASERTA	MONDRAGONE	Terrazzo	2	Treppiedi
2	CM-SA13	SALERNO	TEGGIANO	Terrazzo	2	Treppiedi
3	CM-AV05	AVELLINO	VOLTURARA IRPINA	Terrazzo	2	Treppiedi
4	CM-SA14	SALERNO	FISCIANO	Parete	3	Staffe
5	CM-AV06	AVELLINO	SERINO	Parete	3	Staffe
6	CM-NA09	NAPOLI	QUARTO	Terrazzo	2	Treppiedi
7	CM-SA15	SALERNO	CAVA DEI TIRRENI	Terrazzo	2	Treppiedi
8	CM-SA16	SALERNO	ROCCAPIEMONTE	Terrazzo	2	Treppiedi
9	CM-SA17	SALERNO	CAMEROTA	Terrazzo	2	Treppiedi
10	CM-NA10	NAPOLI	SOMMA VESUVIANA	Terrazzo	2	Treppiedi
11	CM-NA11	NAPOLI	CICCIANO	Terrazzo	2	Treppiedi
12	CM-SA18	SALERNO	BARONISSI	Terrazzo	3	Treppiedi
13	CM-NA12	NAPOLI	BOSCOREALE	Terrazzo	2	Treppiedi
14	CM-SA19	SALERNO	SIANO	Terrazzo	2	Treppiedi
15	CM-SA20	SALERNO	CASTELNUOVO CILENTO	Terrazzo	2	Treppiedi
16	CM-AV07	AVELLINO	LACEDONIA	Parete	3	Staffe
17	CM-AV12	AVELLINO	TORELLA DEI LOMBARDI	Parete	3	Staffe
18	CM-SA22	SALERNO	S. ARSENIO	Terrazzo	2	Treppiedi
19	CM-SA23	SALERNO	SASSANO	Terrazzo	2	Treppiedi
20	CM-AV08	AVELLINO	VALVA	Terrazzo	2	Treppiedi
21	CM-AV13	AVELLINO	MORRA DE SANCTIS	Parete	3	Staffe
22	CM-BN03	BENEVENTO	MOLINARA	Terrazzo	3	Treppiedi
23	CM-BN04	BENEVENTO	CAMPOLI DI MONTE TABURNO	Terrazzo	2	Treppiedi
24	CM-BN05	BENEVENTO	BENEVENTO	Terrazzo	4	Treppiedi
25	CM-BN06	BENEVENTO	FORCHIA	Terrazzo	2	Treppiedi
26	CM-CE06	CASERTA	CANCELLO ARNONE	Terrazzo	2	Treppiedi
27	CM-AV14	AVELLINO	BAGNOLI IRPINO	Terrazzo	2	Treppiedi
28	CM-CE08	CASERTA	PARETE	Terrazzo	2	Treppiedi
29	CM-BN07	BENEVENTO	VITULANO	Terrazzo	2	Treppiedi
30	CM-AV09	AVELLINO	CASTELVETERE SUL CALORE	Parete	3	Staffe
31	CM-AV10	AVELLINO	CHIUSANO S. DOMENICO	Parete	3	Staffe
32	CM-AV11	AVELLINO	MONTORO SUPERIORE	Parete	3	Staffe
33	Esis.	AVELLINO	ATRIPALDA	Parete	3	Staffe
34	Esis.	CASERTA	CAPUA	Terrazzo	2	Treppiedi
35	Esis.	SALERNO	MONTECORVINO	Terrazzo	2	Treppiedi
36	Esis.	AVELLINO	MONTELLA	Parete	3	Staffe
37	Esis.	AVELLINO	MONTEVERDE	Terrazzo	2	Treppiedi
38	Esis.	SALERNO	OLIVETO CITRA	Terra	10	
39	Esis.	SALERNO	POLLICA	Parete	3	Staffe
40	Esis.	NAPOLI	PORTICI	Parete	3	Staffe
41	Esis.	AVELLINO	ROTONDI	Terrazzo	2	Treppiedi
42	Esis.	BENEVENTO	SAN BARTOLOMEO	Parete	3	Staffe

43	Esis.	CASERTA	SAN GREGORIO MATESE	Parete	3	Staffe	
44	Esis.	BENEVENTO	TORRECUSO	Terrazzo	2	Treppiedi	
45	Esis.	BENEVENTO	SASSINORO	Parete	3	Treppiedi	
TOTALE				27	Terrazzo	26 2 m	30
				15	Parete	17 3 m	30
				1	Terra	1 4 m	
						1 10 m	

La fornitura dovrà rispondere tassativamente, alle seguenti caratteristiche tecniche minime.

2.1 CARATTERISTICHE MINIME DEI SENSORI

Le stazioni che la SMA CAMPANIA intende acquisire per la estensione e adeguamento della rete esistente devono essere composta dai seguenti sensori:

- Data Logger
- Direzione Vento,
- Velocità Vento,
- Precipitazione,
- Pressione,
- Radiazione Solare,
- Temperatura,
- Umidità.
- Modem per trasmissione dati almeno GPRS/UMTS

Ogni stazione deve prevedere un opportuno palo, completo di supporti per sensori, di supporto in alluminio anodizzato anticorrosione in moduli componibili in modo da creare strutture leggere e facilmente trasportabili per i sensori di altezza variabile con supporto a treppiedi per installazione a terra su edificio e/o staffe di dimensioni variabili per installazioni di tipo a parete.

La centralina inoltre deve prevedere una alimentazione con pannello fotovoltaico e batterie tampone tali da garantire un autonomia della stazione in ogni condizione di illuminazione per lunghi periodi.

Completa la stazione un armadio IP66 da utilizzare per la parte di cablaggio elettrico e verso i sensori e per contenere il data logger.

Di seguito le specifiche minime di ognuno dei sensori riportati in elenco.

2.2.1 DATA LOGGER

Il Datalogger deve essere compatto e a bassissimo consumo (<0,2W), dotato di sistema operativo Linux embedded, completamente programmabile via web, deve disporre di almeno 8 ingressi analogici, 5 ingressi digitali, 4 uscite analogiche 0-2Vdc e 4 uscite per comando relè. Due porte seriali, 2 USB e porta LAN Ethernet 10/100. Deve consentire la visualizzazione via web dei dati in formato grafico e numerico. Aggancio a barra DIN e programmazione attraverso interfaccia web.

- Datalogger Linux completamente programmabile via web
- 4 Ingressi analogici ad elevatissima risoluzione (24Bit) programmabili
- 4 Ingressi analogici ad alta risoluzione (12Bit) programmabili
- 5 Ingressi in Frequenza fino a 1000Hz/canale programmabili
- 4 Uscite digitali ON/OFF o frequenza programmabili
- 4 Uscite analogiche 12Bit programmabili 0÷2Vdc
- 2÷6 porte seriali RS232, RS485, SDI, 2 USB, 1 porta lan Ethernet 10/10Mbits
- Memoria interna a partire da 32MB + 2GB memoria esterna estraibile (USB)

- Ampio display
- A bassissimo consumo (<0.2W)
- Carica batteria da 40A/h integrato
- Protocolli di comunicazione: Modbus RTU & Tcp, SDI-12, TCP-IP, http, Ftp, Ntp, Telnet, Smtip
- Formato Dati: ASCII txt file, AES encrypted, Synop, Metar, Speci

2.2.2 DIREZIONE VENTO

Il sensore per la misura della direzione del vento deve essere a basso consumo, in lega di alluminio con trattamento di anodizzazione per la protezione contro salsedine ed agenti ossidanti. Deve essere estremamente lineare e preciso, con elevata risposta dinamica anche a forti raffiche di vento (fino a 300Km/h), facile da interfacciare con qualunque datalogger. Il sensore deve assicurare alta precisione, ottima risoluzione, elevata sensibilità ed elevata durata meccanica con angolo operativo di 360°. Il sensore deve essere corredato di protezioni elettriche e deve avere diverse uscite di segnale.

- Misura potenziometrica della direzione del vento lineare e precisa
- Strumento conforme allo standard WMO
- Struttura in alluminio robusta e compatta e di facile installazione
- Range misura tipico: 0÷359°
- Risoluzione: 0,1° , precisione: 1°
- Sensibilità <0,25m/s
- Basso consumo (<0,1W)
- Elevata risposta dinamica al vento
- Segnale di uscita: potenziometrico (10Kohm), 0÷2Vdc, 4÷20mA, RS485/Modbus
- Condizioni operative: -30 ÷ +70°C, 0÷80m/s (raffica)
- Alimentazione: 10 ÷ 30Vdc

2.2.3 VELOCITA' VENTO

Il sensore deve essere in "First Class" per la misura della velocità del vento a basso consumo, compatto e robusto, realizzato in lega di alluminio con trattamento di anodizzazione per la protezione contro salsedine ed agenti ossidanti. Deve essere estremamente lineare e preciso, con elevata risposta dinamica anche a forti raffiche, facile da interfacciare con qualunque datalogger. Il sensore deve impiegare specifici accorgimenti che ne permettano la certificazione MeasNet. Il sensore deve essere corredato di protezioni elettriche e corredato di diverse uscite di segnale.

- Misura della velocità del vento ad elevatissima precisione (<0,1m/s)
- Calibrazioni: gallerie del vento MeasNet e ACCREDIA
- Classificazione conforme alle norme IEC 61400-12-1 e "First Class"
- Class A 1.96, Class B 3.05, Class S 2.42
- Strumento conforme allo standard WMO
- Rotore con cuscinetto a sfere ad alte prestazioni (MIL-L-6085 C)
- Basso consumo (<0,1W)
- Range misura tipico: 0.28 ÷ 50 m/s (0...150Hz) fino a 100m/s
- Linearità: R> 0,99998 con errore standard < 0,02m/s
- Segnale di uscita: impulsi (150Hz), 4÷20mA, 0÷2Vdc o digitale RS485/Modbus
- Condizioni operative: -10 ÷ +70°C, versione riscaldata -35 ÷ +70°C, 0÷100m/s (raffica)
- Alimentazione: 10 ÷ 30Vdc (< 5W@12Vdc con riscaldatore)

2.2.4 PRECIPITAZIONE

Il sensore deve essere in classe A in accordo a UNI 11452:2012 per la misura della precipitazione con superficie di raccolta da 400cm²,realizzato in robusta lega di alluminio con trattamento di anodizzazione per la protezione contro salsedine ed agenti ossidanti. Conforme alle norme WMO per i monitoraggi ambientali. Deve essere dotato di sistema di misura a bascula su lama di coltello in acciaio INOX con speciale sistema di riduzione degli attriti, per garantire un'elevata accuratezza su tutta la scala di misura. Il sensore deve essere opportunamente collaudato e tarato in modo da garantire funzionalità nel lungo periodo.

- Sensore per misura della precipitazione con bascula a lama di coltello
- Classe A di precisione su intensità di precipitazione in accordo a UNI 11552:2012
- Conforme allo standard WMO con superficie di raccolta da 400cm²
- Struttura in alluminio robusta e compatta, sistema di misura in acciaio INOX
- Range di misura: 0 ÷ 300mm/h
- Sensibilità: 0,2mm (capacità bascula)
- Costante strumentale: 0,2mm/impulso
- Precisione media $\pm 2\%$ ($\pm 0.10\text{mm}/\text{min}$) ($\pm 1\%$ on request)
- Segnale di uscita: impulso/bascula
- Condizioni operative: 0 ÷ 80°C, (-40 ÷ +80°C versione riscaldata)
- Alimentazione: 10÷30Vdc (Max 50W@12Vdc con riscaldamento)

2.2.5 PRESSIONE

Il sensore per la misura della pressione atmosferica deve essere a basso consumo, in contenitore IP65, compatto e molto preciso. Deve misurare tra gli 800hPa e 1100hPa con un'accuratezza minima di 0.3hPa ed un tempo di risposta inferiore a 2 sec. Il sensore deve essere facile da interfacciare con qualunque datalogger. Il sensore deve essere corredato di protezioni elettriche e di diversi segnali di uscita.

- Sensore di misura della pressione atmosferica ad alta precisione
- Dimensioni e peso contenuti con protezione IP65
- Conforme allo standard WMO
- Range di misura standard: 800 ÷ 1100 hPa
- Risoluzione: 0,05 hPa
- Accuratezza: 0.4 hPa
- Basso consumo (<0,1W)
- Segnale di uscita: 0÷2Vdc, 4÷20mA, RS485/Modbus
- Condizioni operative: -40 ÷ +80°C
- Alimentazione: 10÷30Vdc

2.2.6 RADIAZIONE SOLARE

Il sensore per la misura della Radiazione Solare Globale (Piranometro) in classe II a termopila. Deve consentire la misura della componente globale della luce solare nello spettro 0,3um - 3um secondo la legge del coseno. Conforme alle norme WMO per monitoraggi ambientali. Il sensore grazie alle diverse tipologie di uscita elettrica standard (tensione e corrente) oppure digitali su linea RS485 con protocollo ModBus, deve essere facilmente interfacciato con qualunque sistema di acquisizione.

- Misura della radiazione solare globale II classe a termopila
- Conforme allo standard ISO9060, WMO e IEC-17025
- Struttura in alluminio robusta e compatta di facile installazione
- Range misura tipico 0 ÷ 2000W/m²

- Sensibilità : 10 μ V/m²
- Campo spettrale: 0,3 μ m ÷ 3 μ m
- Stabilità a lungo termine: < \pm 2%
- Risposta al Tilt tra 0 – 90°: < \pm 4%
- Incertezza giornaliera attesa: < 10%
- Segnale di uscita: 10 μ V/W/m², 0÷2Vdc, 4÷20mA, RS485/Modbus
- Condizioni operative: -40 ÷ +80°C
- Alimentazione: 10 ÷ 30Vdc

2.2.7 UMIDITA' E TEMPERATURA

Il sensore deve essere combinato per la misura della temperatura e dell'umidità dell'aria, compatto e robusto, realizzato in lega di alluminio con trattamento di anodizzazione per la protezione contro salsedine ed agenti ossidanti. Il sensore deve essere conforme alle norme WMO Annex.8 per applicazioni di monitoraggio ambientale. Deve avere un tempo di risposta estremamente veloce almeno (<10s). Deve essere facile da installare e capace di interfacciarsi con qualunque datalogger. Il sensore deve essere corredato di protezioni elettriche e con diverse uscite di segnale.

- Sensore di temperatura e umidità preciso ed affidabile
- Sistema di misura di tipo a termoresistenza Pt100 e capacitivo
- Strumento conforme allo standard WMO
- Corpo per esterni interamente in alluminio dalle dimensioni e peso contenuti
- Range di misura: -40°C ÷ +60°C (-60°C ÷ +70°C su richiesta) [0 ÷ 100%Rh]
- Risoluzione: 0,01°C, [0.05%]
- Precisione: DIN 43760 1/3DIN (\pm 0,1°C), [\pm 2% f.s.]
- Tempo di risposta: <8s
- Condizioni operative: -50 ÷ +80°C (-60 ÷ +80°C su richiesta)
- Segnale di uscita: N: 0÷1 Vdc(Rh) & Pt100 (T); A: 0÷1 Vdc(Rh) & 0÷2 Vdc (T) ;B: 4 ÷ 20mA (Rh) & 4 ÷ 20mA (T) ; C: 2 x RS485 /ModBus
- Alimentazione: 10÷30Vdc

2.2 CARATTERISTICHE DISPOSITIVO DI TARATURA INTENSITÀ DI PIOGGIA E SENSORI

Il dispositivo oggetto della fornitura da utilizzare per la taratura dei pluviometri dovrà avere le seguenti specifiche minime:

- n. 1 carrello con tre ripiani
- n. 1 terminale datalogger
- n. 1 bilancia elettronica certificata.
- n. 1 stampante
- n. 1 dispositivo per la generazione dell'intensità di precipitazione.

Il sistema deve essere fornito calibrato, testato e perfettamente funzionante.

Per la taratura degli altri sensori che compongono la stazione deve essere prevista la fornitura di n.2 (due) sensori campione con certificazione dei sensori campione garantita per due anni.

2.3 FORMAZIONE

Oggetto del bando è anche l'attività di formazione del personale SMA CAMPANIA preposto alle seguenti attività di **installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria e taratura in campo** delle stazioni oggetto della nuova fornitura.

La manutenzione degli apparati deve essere svolta secondo l'azione combinata di attività da remoto e in situ o in contemporanea.

Quest'ultima (manutenzione contemporanea), possibile solo grazie alla presenza di un web-server con pagine web dedicate all'interno della centralina di acquisizione dati, offre la possibilità di effettuare un intervento contemporaneo sia in situ che da remoto permettendo una sicura verifica incrociata sulle funzionalità e una più rapida ed efficace individuazione dei possibili guasti, con possibilità di veloce ripristino in campo. Quindi un tecnico in campo può essere seguito da un tecnico con competenza specifica presso il centro di raccolta, per controllare e correggere ogni parametro e/o sua caratterizzazione qualora si verificano situazioni particolari che lo richiedano.

La condizione fondamentale quindi è avere la possibilità di accedere ad ogni macchina senza specifici software per controllarne il funzionamento rendendo così il tecnico in campo libero ed autonomo (di fatto il tecnico deve poter usare un qualunque PC senza software proprietario o specifico, usando solo le pagine web della centralina), ma cosa ancora più importante deve essere la possibilità di controllare lo stato della centralina e dei sensori oltre che tramite controllo numerico dei dati, anche grafico ed in tempo reale, con la stampa del report dell'andamento grafico delle misure come riscontro tecnico della manutenzione e delle performance rilevate. Il web server quindi a bordo deve consentire di fatto di accedere in simultaneamente alla medesima centralina permettendo al tecnico in campo di monitorare ad esempio l'andamento numerico e al tecnico da remoto quello grafico o fare aggiustamenti vedendone immediatamente gli effetti. Quindi il sistema deve essere aperto e dotato di interfaccia web residente nel web server della centralina.

Partendo da queste considerazioni la formazione richiesta è rivolta a due figure specifiche dedicate alle attività di manutenzione che sono il Tecnico di Campo e il Tecnico che opera da Remoto.

E' richiesta quindi formazione specifica per entrambe le figure indicate.

Le modalità di erogazione delle attività di formazione dovranno prevedere le seguenti due fasi:

- **Formazione in laboratorio:** la formazione in laboratorio per gli operatori preposti deve essere effettuata esponendo le metodologie impiegate per il collaudo funzionale dei sistemi e dei singoli componenti, evidenziando la rispondenza alle procedure di qualità e controllo di processo in accordo alla **ISO9001** mediante formazione circa il processo di emissione, gestione, archiviazione dei documenti correlati alla fornitura, quali ad esempio certificati di taratura e collaudo, test funzionali, manuali tecnici, certificazioni ISO e CE

Nel corso della formazione deve essere dimostrato come tutti i dispositivi oggetti della fornitura debbano essere confrontati, in fase di collaudo, con strumenti primari certificati in accordo alla normativa ISO17025 che consentono quindi una comparazione idonea a certificare la rispondenza delle singole apparecchiature in relazione alle specifiche tecniche dichiarate e alle incertezze di misura massime tollerate.

Deve essere approfondita la tecnologia di sviluppo del datalogger con utilizzo da parte degli operatori di opportuni "tool" che permettano di acquisire piena competenza sulla programmazione via web del datalogger, sfruttandone la sua struttura aperta e pienamente personalizzabile con semplici operazioni. In funzione della tipologia di sensori collegati e del tipo di trasmissione scelto, la formazione deve prevedere prove di cambio configurazione, personalizzazione delle frequenza di campionamento, estrazione dati in formato Excel e di tutte le operazioni di routine disponibili a bordo del datalogger.

A conclusione della formazione in laboratorio deve seguire il rilascio a ciascun operatore che ha seguito con successo apposito attestato indicante i principali riferimenti dell'attività, luogo e data di effettuazione. Per questa formazione devono essere previste almeno 16 (sedici) ore da dedicare ad un numero di unità tecniche SMA CAMPANIA pari a 4 (quattro). La formazione deve essere effettuata in laboratori messi a disposizione dall'Aggiudicatario. Le spese per il trasferimento, il vitto, l'alloggio e organizzazione dei corsi con tutor, docenti e

personale SMA CAMPANIA a cui deve essere erogata la formazione devono essere completamente a carico dell'Aggiudicatario.

- **Formazione in campo:** la formazione in campo deve avvenire principalmente mediante l'affiancamento agli operatori di SMA CAMPANIA di un tecnico senior con esperienza comprovata pari ad almeno due anni, avente le competenze per le necessarie operazioni meccaniche, elettriche ed informatiche per l'installazione, avvio e collaudo delle apparecchiature.

Le stazioni di monitoraggio devono essere accompagnate da dettagliati manuali di installazione, uso e manutenzione, mediante i quali sarà possibile formare gli operatori sulle principali operazioni da svolgere al fine di predisporre la strumentazione nel modo più opportuno.

In funzione del tipo di monitoraggio, si deve fare riferimento alla normativa vigente che regola l'installazione dei sensori.

Si deve procedere con una installazione campione per ogni tipologia di stazione. Durante questa installazione devono essere mostrate tutte le fasi di montaggio della centralina di interesse:

- o fase di fissaggio dei supporti meccanici
- o cablaggio secondo gli schermi forniti
- o verifica della correttezza dei collegamenti elettrici
- o verifica dei cicli di acquisizione delle misure
- o verifica della corretta funzionalità dei sensori.
- o verifica della trasmissione dati prevista (ad esempio via GPRS, UHF, LAN etc) con controllo incrociato mediante operatore presente in remoto;

A conclusione della formazione in campo deve seguire il rilascio a ciascun operatore che ha seguito con successo apposito attestato indicante i principali riferimenti dell'attività, luogo e data di effettuazione. La formazione in campo deve prevedere almeno 16 (sedici) ore on site da dedicare ad un numero di unità tecniche SMA CAMPANIA pari a 10 (dieci).

Oggetto dell'attività di formazione dovrà essere anche l'attività di taratura in campo dei sensori e data logger oggetto della presente fornitura. Anche per questa formazione devono essere previste 16 (sedici) ore da dedicare ad un numero di unità tecniche SMA CAMPANIA pari a 5 (cinque).

A conclusione dei cicli di formazione e per tutte le figure coinvolte l'Aggiudicatario dovrà fornire adeguata attestazione di tecnico specializzato.

3 GARANZIA

Il periodo di garanzia delle stazioni in tutte le loro componenti è fissato in minimo 2 (due) anni, a partire dalla data di ultimazione della fornitura e relativa attività di formazione.

4 CORRISPETTIVO A BASE D'ASTA

Il corrispettivo per quanto richiesto a base d'asta è pari ad euro **200.000** (duecentomila) oltre IVA al 22%.

5 CAUZIONE

Il soggetto aggiudicatario dovrà fornire apposita garanzia definitiva, in applicazione dell'art. 113 del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i., a titolo di garanzia del corretto adempimento delle prestazioni contrattuali,

pari al 10% del valore contrattuale. Detta garanzia prevista con le modalità di cui all'art. 75 comma 3 del D. Lgs 163/2006 e s.m.i., deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante

6 TEMPI TERMINI E MODALITÀ DI CONSEGNA

Il tempo utile massimo per il completamento della fornitura e delle relative attività di formazione, viene indicato in **60 (sessanta)** giorni dalla data di comunicazione dell'aggiudicazione definitiva. Il materiale oggetto della presente fornitura completo di tutti i documenti previsti dalla legge per la loro utilizzazione dovrà essere consegnato presso la sede della SMA Campania S.p.A. Viale Ellittico 21, 81100 Caserta. Tutta la responsabilità per il trasporto è a carico del fornitore fino alla consegna. Qualora intervengano ritardi nella consegna, rispetto al termine indicato nell'offerta, salvo il caso di comprovata forza maggiore, sarà applicata la penalità dell' 1% sull'importo a base di gara per ogni giorno di ritardo; tale valore di penalità sarà dovuto per un periodo fino ad un ritardo di 60 giorni. Saranno considerati causa di forza maggiore, sempre che debitamente comunicati, gli scioperi nazionali di categoria documentati da autorità competenti, gli eventi meteorologici, sismici, e simili che rendano inutilizzabili gli impianti di produzione. Nei casi di forza maggiore di cui al precedente capoverso non verrà applicata la penalità. Qualora il ritardo di consegna superi i 60 giorni la SMA Campania S.p.A., si riserva il pieno diritto di procedere alla risoluzione del contratto in danno della ditta contraente. Gli importi delle penali che dovessero eventualmente applicarsi nei modi sopra descritti, saranno trattenuti sull'ammontare della fattura ammessa al pagamento.

7 OBBLIGHI IN MERITO ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'appaltatore è tenuto ad assolvere a tutti gli obblighi previsti dall'articolo 3 della legge n. 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'affidamento oggetto del presente capitolato.

Qualora l'appaltatore non assolvesse agli obblighi previsti dall'art. 3 – comma 1 della Legge 136/2010 il contratto stipulato si intenderà risolto di diritto ai sensi del comma 9 bis del citato articolo 3. La clausola riportante gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari dovrà essere inserita, a pena di nullità assoluta, in tutti i contratti sottoscritti dall'appaltatore con i subconcessionari ed i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessati all'incarico in oggetto e la SMA Campania S.p.A. potrà verificare in ogni momento tale adempimento. L'appaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla legge 136/2010, dovrà darne immediata comunicazione alla SMA Campania S.p.A. ed alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo.

8 RISOLUZIONE E RECESSO

La SMA Campania S.p.A. ha facoltà di dichiarare la risoluzione del contratto in caso di inadempimento dell'Impresa rispetto alle prestazioni e agli obblighi contrattuali, che si protragga oltre il termine assegnato dalla suddetta società per porre fine all'inadempimento, fermo restando l'applicazione delle penali previste.

La SMA Campania S.p.A. ha diritto di recedere unilateralmente dal contratto, ai sensi dell'art.1456 C.C., in qualsiasi momento e senza formale preavviso, nel caso di:

- per motivi di pubblico interesse, in qualunque momento;
- situazioni di fallimento, liquidazione, cessione di attività, concordato preventivo ed equivalenti a carico dell'Impresa nonché qualora venga meno anche uno solo dei requisiti di idoneità giuridica e morale dichiarati in sede di offerta;
- cessione del contratto a terzi o subappalto non autorizzato dalla SMA Campania S.p.A.;

- frode o grave negligenza nell'adempimento degli obblighi contrattuali nonché reiterata negligenza nello svolgimento delle prestazioni;
- inadempienza accertata o violazione di legge in merito agli obblighi in materia di rapporto di lavoro del personale, inottemperanza rispetto alle norme sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie.

La risoluzione si verifica di diritto mediante comunicazione unilaterale della SMA Campania S.p.A. all'Impresa tramite raccomandata a.r., senza che l'Impresa abbia nulla a pretendere salvo il pagamento dei corrispettivi per le prestazioni di servizio regolarmente rese. A seguito della risoluzione del contratto, la suddetta società, oltre ad incamerare la cauzione definitiva, si riserva il diritto di affidare ad altri la fornitura, in danno dell'Impresa inadempiente e fermo restando il diritto al risarcimento dell'eventuale maggior danno.

9 CONTRATTO

L'impresa aggiudicataria si impegna a stipulare il contratto, mediante scrittura privata, entro il termine di cui all'art. 11 del D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.. A tale scopo si impegna, inoltre, a presentare in tempo utile la documentazione necessaria a seguito di espressa richiesta da parte del competente ufficio. Ove il termine di cui sopra non venga rispettato, senza giustificato motivo, la SMA Campania S.p.A. può unilateralmente dichiarare, senza bisogno di messa in mora, la decadenza dell'aggiudicazione. Tutte le spese contrattuali, nessuna esclusa, sono a carico dell'impresa contraente.

10 NORME APPLICABILI

Per tutto quanto non previsto nel presente capitolato d'appalto in merito all'esecuzione della fornitura, si applicano l'art. 125 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., gli artt. 329 e ss. del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. nonché i principi in tema di procedure di affidamento e di esecuzione del contratto desumibili dai decreti citati.

Si applica, inoltre, per quanto non diversamente disposto dal presente capitolato e dalle suddette normative il codice civile.