

**LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI
AGRIGENTO
SETTORE AMBIENTE, TURISMO, ATTIVITA'
ECONOMICHE E PRODUTTIVE E
PROTEZIONE CIVILE**

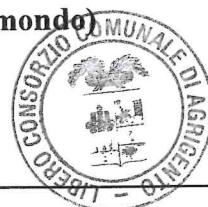
**Progetto per la realizzazione di un “ SISTEMA DI
MONITORAGGIO E ALLERTAMENTO
RISCHIO IDROGEOLOGICO”**

DA FINANZIARE CON LE RISORSE DESTINATE IN ATTUAZIONE DEL COMMA 4
DELL'ART. 26 DELLA LEGGE REGIONALE 17 MARZO 2016 N. 3

ELENCO DEGLI ELABORATI

1. Relazione tecnico-descrittiva
2. Computo Metrico
- 3a. Elenco Prezzi
- 3b. Analisi Prezzi
- 4. Capitolato Speciale**
5. Cartografia generale idrometri
- 6a. Planimetrie/Cartografie vincoli idrometri
- 6b. Planimetria Stazioni ripetitrici
- 6c. Planimetrie/schede edifici scolastici
7. Schede ponti
8. Piano di Sicurezza
9. Piano di Manutenzione
10. Relazione di Calcolo Palo
11. Particolare costruttivo Palo
12. Schema contratto
13. Cronoprogramma

Il Progettista e R.U.P.
(Cav. Geol. F. Marzio Tuttolomondo)





LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

(L.R.15/2015)

**Settore Ambiente, Turismo, Attività economiche
e produttive e Protezione Civile**

**Progetto per la realizzazione di un “ SISTEMA DI
MONITORAGGIO E ALLERTAMENTO RISCHIO
IDROGEOLOGICO”**

**DA FINANZIARE CON LE RISORSE DESTINATE IN ATTUAZIONE
DEL COMMA 4 DELL'ART. 26 DELLA LEGGE REGIONALE**

17 MARZO 2016 N. 3

“CAPITOLATO SPECIALE”

Sommario

Art. 1 - OGGETTO DELLA FORNITURA E SERVIZI

Art. 2 - DESCRIZIONE DELLA FORNITURA E SERVIZI

Art. 3 – IMPORTI DELLA FORNITURA E SERVIZI

Art. 4 - DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLA STRUMENTAZIONE LOTTO n° 1

4.1 Solar Station

4.2 Telecamera integrata e protetta in Solar Station

4.3 Sistemi di comunicazione GSM master compreso SIM per cinque anni

4.4 Antenne in SLAVE di collegamento con Master

4.5 Allestimento sala regia

4.6 Sistema Cloud di raccolta informazioni su mappa e sistema di attivazioni allarmi da remoto in modo manuale, gestione scritte su pannello a messaggio variabile

4.7 Pannello Allerta Meteo 3 luci

4.8 Accessorio scritta messaggio variabile per pannello allerta meteo

4.9 Sensore Radar per la misura di livello continuo su liquidi

4.10 Stazioni Meteo

4.11 WeatherLink Live

Art. 5 - DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLA STRUMENTAZIONE LOTTO n° 2

5.1 Centrale operativa

5.2 Stazione radio base dual mode analogico-digitale

5.3 Ricetrasmittitore DMR veicolare

5.4 Ricetrasmittitore DMR portatile

5.5 Stazione ripetitrice DMR

Art. 6 - INSTALLAZIONE DELLE APPARECCHIATURE LOTTO 1

Art. 7 - INSTALLAZIONE DELLE APPARECCHIATURE LOTTO 2

Art. 8 - PRESCRIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 9 - TEMPI DI ESECUZIONE

Art. 10 - MODALITA' DI CONDUZIONE DELLA FORNITURA E SERVIZI

Art. 11 - PROPRIETA' E CONFORMITA' DEI DOCUMENTI E DEL SOFTWARE

Art. 12 - PENALI

Art. 13 - CONTROLLI E VERIFICHE

Art. 14 - VERIFICA DI CONFORMITA'

Art. 15 - CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBAPPALTO

Art. 16 - PAGAMENTI

Art. 17 - CLAUSOLA DI MANLEVA

Art. 18 - OBBLIGHI ASSICURATIVI

Art. 19 - OBBLIGHI DI TRACCIABILITÀ

Art. 20 - REFERENTE DELL'AGGIUDICATARIO

Art. 21 - CAUZIONE DEFINITIVA

Art. 22 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Art. 23 - RECESSO

Art. 24 - CONTROVERSIE

Art. 1 - OGGETTO DELLA FORNITURA E SERVIZI

Oggetto dell'appalto è la fornitura, installazione e la messa in rete, di un set di strumenti atti a misurare e monitorare il livello dell'acqua e del flusso di portata di n°13 (tredici) torrenti/fiumi che attraversano la viabilità della provincia di Agrigento, la fornitura e installazione di n.7 (sette) stazioni meteo e una rete radio digitale a protocollo DMR a copertura provinciale.

Art. 2 - DESCRIZIONE DELLA FORNITURA E SERVIZI

La fornitura è stata divisa in due lotti e gli strumenti e i servizi da fornire sono:

LOTTO 1

Art.	QUANTITÀ'	DENOMINAZIONE
1.1.5/1	24,70	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità,
1.3.5	450,30	Trasporto di materie provenienti dalle demolizioni
W2	26	Autocarro a cassa ribaltabile di portata superiore a mc 8
W3	26	Escavatore con cucchiaio o chiodo
AN.01	1	Server per sala operativa
AN.02	39	Solar Station
AN.03	26	Basamento prefabbricato tipo SOLAR STATION PLPI18
AN.04	39	Palo rastremato base De 168 testa De 102 H 6,8 metri
AN.05	26	Telecamera integrata in SOLAR STATION
AN.06	26	Dispositivo scatolato a protezione telecamera integrata in solar station
AN.07	13	Dispositivo sistema collegamento GSM- GRPS UMTS tramite SIM dati
AN.08	39	Dispositivo sistema collegamento antenna integrata in SOLAR STATION
AN.09	13	Cloud di monitoraggio SOLAR STATION
AN.10	26	Pannelli Allerta Meteo
AN.11	26	Sistema Messaggio variabile per Pannello
AN.12	13	Sensore tipo VEGAPULS 66
AN.13	7	Stazioni meteo tipo Davis Instruments Vantage Pro 2
AN.14	7	WeatherLink Live
AN.15	40	Ore di formazione del personale

LOTTO 2

Art.	QUANTITÀ'	DENOMINAZIONE
AN.16	1	Stazione radio base VHF digitale DMR
AN.17	3	Radio veicolare VHF digitale DMR
AN.18	10	Radio portatile VHF digitale DMR
AN.19	5	Stazione ripetitrice VHF digitale DM
AN.20	1	Centrale operativa
AN.21	1	Istallazione a perfetta regola d'arte, disbrigo pratiche e concessione Ministeriale

Tutti gli strumenti dovranno essere installati a cura e a spese dell'Aggiudicatario. Ultimata l'installazione della strumentazione l'Aggiudicatario dovrà provvedere alla calibrazione e taratura di tutti i sistemi di misura.

Su tutti gli impianti del primo lotto dovrà essere garanzia secondo la normativa vigente partire dall'emissione del certificato di conformità.

Art. 3 - IMPORTO DELLA FORNITURA E SERVIZI

Importo presunto per l'esecuzione del servizio di fornitura lotto 1 :

N. O.	Art.	LOTTO 1	IMPORTO
1	1.1.5.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità,	€ 144,99
2	1.3.5	Trasporto di materie provenienti dalle demolizioni	€ 234,33
3	W2	Autocarro a cassa ribaltabile di portata superiore a mc 8	€ 1.661,40
4	W3	Escavatore con cucchiaio o chiodo	€ 3.354,00
5	AN.01	Server per sala operativa	€ 3.500,00
6	AN.02	Solar Station	€ 76.050,00
7	AN.03	Basamento prefabbricato tipo SOLAR STATION PLPI18	€ 6.500,00
8	AN.04	Palo rastremato base De 168 testa De 102 H 6,8 metri	€ 6.630,00
9	AN.05	Telecamera integrata in SOLAR STATION	€ 6.110,00
10	AN.06	Dispositivo scatolato a protezione telecamera integrata in solar station	€ 1.690,00
11	AN.07	Dispositivo sistema collegamento GSM- GRPS UMTS tramite SIM dati	€ 19.500,00
12	AN.08	Dispositivo sistema collegamento antenna integrata in SOLAR STATION	€ 13.650,00
13	AN.09	Cloud di monitoraggio SOLAR STATION	€ 650,00
14	AN.10	Pannelli Allerta Meteo	€ 46.280,00
15	AN.11	Sistema Messaggio variabile per Pannello	€ 7.020,00
16	AN.12	Sensore tipo VEGAPULS 66	€ 29.770,00
17	AN.13	Stazioni meteo tipo Davis Instruments Vantage Pro 2	€ 9.450,00
18	AN.14	WeatherLink Live	€ 2.135,00
19	AN.15	Ore di formazione del personale	€ 1.400,00
20	26.1.29	Recinzione provvisoria modulare di cantiere alta cm 200	€ 929,28
21	26.3.4	Lampeggiante di cantiere a led di colore giallo o rosso	€ 284,88
22	26.3.2.1	Segnaletica di cantiere edili.	€ 366,12
		TOTALE Lotto 1	€ 237.310,00
N. O.	Art.	LOTTO 2	IMPORTO
23	AN.16	Stazione radio base VHF digitale DMR	€ 1.300,00
24	AN.17	Radio veicolare VHF digitale DMR	€ 2.190,00
25	AN.18	Radio portatile VHF digitale DMR	€ 6.400,00
24	AN.19	Stazione ripetitrice VHF digitale DM	€ 24.900,00
26	AN.20	Centrale operativa	€ 5.910,00
27	AN.21	Istallazione a perfetta regola d'arte, disbrigo pratiche e concessione Ministeriale	€ 3.000,00
		TOTALE Lotto 2	€ 43.700,00

L'importo contrattuale corrisponderà all'importo della fornitura e servizi come risultante dal totale dei prezzi unitari presentati dall'Aggiudicatario in sede di offerta, aumentata dall'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere.

I prezzi applicati per la fornitura e messa in esercizio sono desunti dal prezzario regionale anno 2022 secondo semestre, dal prezzario del Libero Consorzio e da indagini di mercato.

Gli oneri della sicurezza non sono oggetto di ribasso ai sensi dell'art. 26 del D.lgs. 81/2008 e dell'allegato XV punto 4.1.4 dello stesso D.lgs. I prezzi unitari offerti dall'Aggiudicatario s'intendono comprensivi di ogni onere, nessuno eccettuato, che pertanto restano ad esclusivo carico del medesimo Appaltatore, ed in particolare s'intendono comprensivi delle prestazioni riportate nell'ART. 10 del presente Capitolato. Non sono ammesse offerte in aumento.

Art. 4 - DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLA STRUMENTAZIONE

LOTTO N° 1

Gli strumenti dovranno avere caratteristiche idonee per l'installazione all'esterno, devono resistere alle variazioni di temperatura, ai venti, alla neve e alla grandine. Eventuali criticità potranno essere risolte con idonee schermature che dovranno ottenere il benestare del Direttore esecutivo del contratto (D.E.C.).

Tutta la strumentazione della presente fornitura dovrà essere di ottima qualità al fine di assicurare il funzionamento in qualsiasi situazione meteorologica e mantenere nel tempo tali caratteristiche.

L'Appaltatore dovrà produrre entro 10 giorni dalla consegna, tutte le indicazioni, gli elementi e gli schemi tipologico-funzionali necessari a definire in modo preciso e univoco le installazioni. Per ogni sito l'Appaltatore dovrà produrre:

- le procedure previste per la taratura della strumentazione;
 - le specifiche tecniche di tutta la strumentazione: sensore radar di livello, telecamera, datalogger, relativi collegamenti in riferimento alle condizioni ambientali ed alla modalità di memorizzazione in sito e di trasmissione dei dati acquisti;
 - le caratteristiche e specifiche tecniche delle apparecchiature e dei collegamenti necessari alla trasmissione dei dati dalla periferica alla sala operativa di Protezione civile del Libero Consorzio Comunale di Agrigento.
- La localizzazione precisa nel sito degli strumenti di misura e dei dispositivi di memorizzazione, di trasmissione dei dati e di alimentazione (con eventuali relativi pozzetti e cavidotti).

Tutta la documentazione dovrà essere prodotta a propria cura e spese su supporto informatico non riscrivibile (CD o DVD, compatibile con i sistemi operativi GNU/Linux e MS-Windows) sia in formato PDF/A sia in formato aperto, preferibilmente, o altri formati editabili.

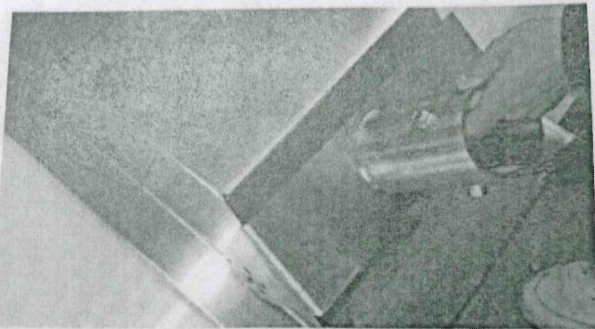
Art. 4.1 Solar Station

Manufatto in acciaio inox, di supporto unico pannello da 320 W.

Il manufatto non deve avere saldature significative in modo da evitare possibili distacchi nel tempo e attacchi dagli agenti atmosferici.

Il pannello deve essere direttamente ancorato con le pieghe dell'acciaio inox che lo avvolgono completamente così da minimizzare il rischio di distacco causato dall'azione degli agenti atmosferici. L'unica batteria, deve essere collocata, completamente all'interno del testapalo, onde evitare possibili oscillazioni dello stesso.

oscillazioni dello stesso.



Il manufatto deve essere munito di staffe di giunzione per modificare l'inclinazione del pannello rispetto al

decorato con le pieghe dell'acciaio inox che lo avvolgono
rischio di distacco causato dall'azione degli agenti atmosferici,
completamente all'interno del testapalo, onde evitare possibili



di giunzione con il palo

Il manufatto deve essere munito di staffe di giunzione con il palo in acciaio inox regolabili per poter modificare l'inclinazione del pannello rispetto ai raggi solari.

Il manufatto deve contenere un'unica batteria da 145 Ah a scarica lenta e una centralina di ricarica intelligente tipo Geotech Solar Station Control.

Pannello fotovoltaico da 320 W in silicio monocristallino tipo Q cells tipo Qpeak G5, Batteria alta capacità di carica scarica tipo trazione veicolo/solare da 145 Ah Tipo Discover EV12A.

La centralina di ricarica e gestione energia, deve avere un meccanismo di stacca batteria per tensione inferiore a 11,5 Volt. Il sistema di gestione dell'energia prodotta dal pannello prevede di caricare la batteria secondo la sua curva di carica ottimale per raggiungere il massimo della sua durata operativa.

La centralina deve avere la possibilità di invio in cloud della sua autodiagnosi e la possibilità di essere collegata ad una telecamera cloud con assorbimento minimo di energia. Tramite il Cloud sarà possibile attivare dalla mappa i pannelli di allerta meteo e modificare le scritte a messaggio variabile.

La Centralina deve possedere oltre le tre uscite general purpose per il controllo semaforico almeno un'altra uscita per la gestione di una eventuale utenza aggiuntiva. Il sistema deve risultare scalabile per consentire l'implementazione di un eventuale blocco della viabilità tramite sbarra.

In merito agli ingressi la centralina deve possedere almeno 3 ingressi analogici 0-20mA per la gestione di eventuali sensori aggiuntivi.

Totale 4 uscite general purpose con relè 220V volt 10A

Ingressi Analogici 3 0-20mA Ingressi digitali 5 GPIO

Assorbimento massimo della centralina a pieno regime 4W

Caratteristiche minime hardware scheda:

Processore: 1.5 GHz quad-core Arm® Cortex®-A72 CPU -- Memoria Ram: 4GB -- Connessione Ethernet: True Gigabit Ethernet -- Sistema di decoding video: 4kp60 HEVC decode -- Memoria Hard disk: 1TByte

La ditta che produce il prodotto deve garantire parti di ricambio per 10 anni.

Art. 4.2 Telecamera integrata e protetta in Solar Station

La micro telecamera non deve essere visibile o esposta, onde evitare possibili furti o danneggiamenti, ma deve essere contenuta all'interno di un pannello in acciaio inox e puntata verso il fiume per monitorare in continua il livello del fiume stesso.

La telecamera deve essere contenuta direttamente all'interno del pannello e pertanto non vandalizzabile, in quanto oltre che essere invisibile è del tutto all'interno del pannello di acciaio. Le singole postazioni sono raggiungibili in modo indipendente dal Cloud tramite area riservata protetta con sistema di doppia autenticazione e conforme al GDPR 679/2016.

Telecamera tipo Geotech in cloud alimentata a 5v in modo da diminuire consumo di corrente con le seguenti caratteristiche:

Dispositivo camera cloud Sensore Tipo Sony IMX477 da 12,3 megapixel, dimensione dell'immagine diagonale 7,9 mm e architettura del sensore retroilluminata, con messa a fuoco posteriore regolabile e supporto per obiettivi con attacco C e CS.

Sensore Tipo Sony IMX477R

Uscita: RAW12 / 10/8, COMP8

Messa a fuoco posteriore: regolabile (12,5 mm – 22,4 mm)

Standard obiettivo: attacco C, attacco CS (adattatore C-CS incluso)

Filtro taglia IR: integrato

Lunghezza cavo a nastro: 200 mm

Attacco per treppiede: 1/4 "-20 La camera deve essere integrata nel dispositivo e non visibile a terze parti.

Possibilità di variare ottica per la visualizzazione corretta dello stato del ponte in oggetto tramite ottica varifocal

Art. 4.3 Sistemi di comunicazione GSM master compreso SIM per 5 anni

GSM- GRPS UMTS tramite SIM dati. Il sistema di alimentazione e gestione deve essere integrato all'interno della SOLAR STATION

Caratteristiche minime del dispositivo: Tipi di connessione consentiti 4G (LTE) – Cat 4 up to 150 Mbps, 3G – Up to 42 Mbps, 2G – Up to 236.8 kbps

Frequenze di funzionamento 4G (LTE-FDD): B1, B3, B7, B8, B20, B28A - 3G: B1, B8 - 2G: B3, B8

Presenza doppia sim di backup 2 SIM cards, auto-switch cases: weak signal, data limit, SMS limit, roaming, no network, network denied, data connection fail, SIM idle protection

IEEE 802.11b/g/n, Modalità di connessione Access Point (AP) per la connessione tramite wifi a base palo, Station (STA)

1 x WAN port (can be configured to LAN) 10/100 Mbps, comply IEEE 802.3, IEEE 802.3u standards, supports auto MDI/MDIX

3 x LAN ports, 10/100 Mbps, comply IEEE 802.3, IEEE 802.3u standards, supports auto MDI/MDIX

Power input: 9 – 30 VDC (4 pin industrial socket), reverse polarity protection; surge protection >31 VDC 10us max Passive PoE in over spare pairs. Possibility to power up through LAN port, not compatible with IEEE802.3af and 802.3at standards Remote Management System (RMS)

Art. 4.4 Antenne in SLAVE di collegamento con Master

Coppia di antenne di collegamento con la postazione master GSM delle seguenti caratteristiche :

Spaziatura canali configurabile con incrementi di massimo di 5 MHz.

Gamma di frequenza Funzionamento a banda larga 4910 - 5970 MHz

SPECIFICHE TECNICHE ANTENNA modello minimo Tipo Cambium e PMP Force 300-25

CARATTERISTICHE SALIENTI MINIME:

Le antenne, per lavorare in ambienti ad alta interferenza devono offrire un throughput superiore di oltre 500 Mbps di dati utente reali. Supporta la configurazione delle dimensioni del canale da 20 MHz a 80 MHz e modula fino a 256 QAM. Supporta il monitoraggio costante del spettro radio con un analizzatore di spettro sempre attivo incorporato. Le modalità di funzionamento configurabili assicurano una forte adattabilità sia al traffico simmetrico che asimmetrico, offrendo al contempo prestazioni elevate e latenza di andata e ritorno di soli 3-5 ms. La gestione Q o S offre una qualità eccezionale per i servizi a tripla riproduzione (VoIP, video e dati) e offre tre livelli di priorità del traffico.

L'ampio raggio di connessione è permesso da un'antenna ad alto guadagno combinata con 27dBm di potenza di trasmissione.

L'installazione utilizza staffa di montaggio su palo.

SCHEDA TECNICA SPECIFICHE INTERFACCIA MAC

Protocollo ARQ presente. Livelli di modulazione (adattativi) MCS0(BPSK)to MCS9 (256QAM5/6)
Potenza in trasmissione Range 0 to +27 dBm (possibilità di decidere in base ai limiti regionali) (1 dB intervallo)

Protezione ambientale IP 55 - Temperature -30°C to +60°C (-22°F to +140°F)

PESO 2.4 kg (5.3 lbs) - REISTENZA al vento 180 km/hour (112 mi/hour)

Potenza massima consumata 10 Watts

Alimentazione 30 Volts Nominali (range 14V a 30V)

Supportato sistema alimentazione PoE connessione Cambium 30V

Criptatura 128-bit AES (CCMP mode)

Art. 4.5 Allestimento Sala regia

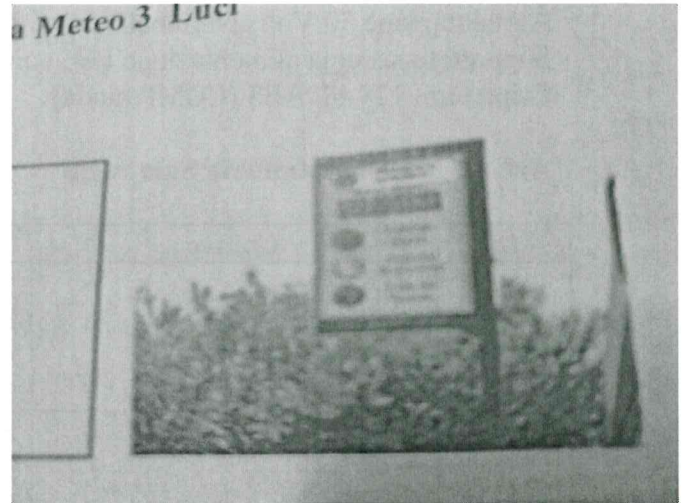
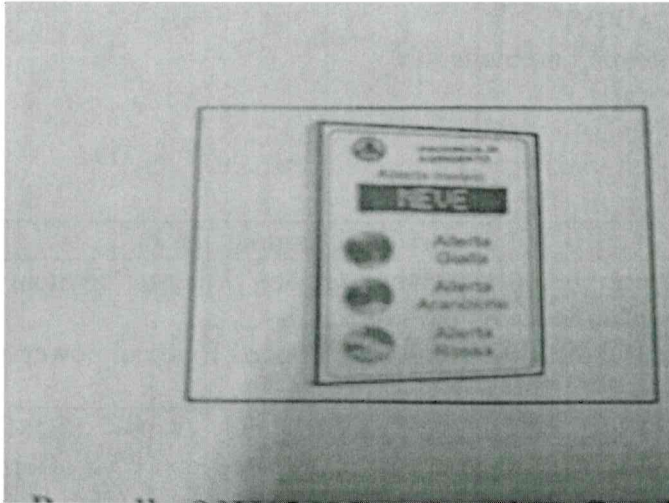
Q.fà	Codice	Descrizione
1	SW..GSW-1601	16-Port 10/100/1000Mbps Gigabit Ethernet Switch, Metal Key Features • 16 10/100/1000 Mbps Gigabit ports External power adapter 12V 0.5A
1	PC..RX1330-M1-D	SERVER VIDEO RECORDING Tipo PRIMERGY RX1330-M1 - Processore Quad Core Xeon E5 3,1GHz, 8192 MB RAM, HD sistema 2x 500 GB Serial ATA Hot Swap 3.5"Business Critical in configurazione RAID 0/1, supporta max 4 HD 3.5', 2 x LAN (Gigabit), Alimentatore Hot Plug (450 W), ventole Hot Plug e ridondanti, slitte telescopiche universali ad estrazione totale, Microsoft Windows SERVER 2012 R2 Standard Edition, Licenza di accesso (CAL), 5 User per Microsoft Windows SERVER 2012 - UTENZA NOMINALE, garanzia standard 1 ann0 on site, software Microsoft
1	PC..GA-3YOS-NBD-RX1330	Estensione di garanzia 5 anni on site intervento Next Business Day h.9-18 per PRIMERGY RX1330
1	PC..ALHP45-RX1330	Alimentatore aggiuntivo Hot Plug 450 W per PRIMERGY RX1330
1		Armadio Rack profondità 800X800X600
1	SAMSUNG SMART UE55K5500	MONITOR 55"pollici Pollici: 55 "; Definizione: Full HD; Smart TV: Sì; Tipologia schermo: Flat; Tecnologia: LED; Compatibilità 3D: No; Sintonizzatore digitale terrestre: DVB-C, DVB-T2; Numero prese HDMI: 3; Completo di staffa a muro

Art. 4.6 Sistema CLOUD di raccolta informazioni su mappa e sistema di attivazioni allarmi da remoto in modo manuale, gestioni scritte su pannello a messaggio variabile

Cloud di monitoraggio SOLAR STATION: il sistema di gestione deve essere realizzato per funzionamento manuale o automatico. Le centraline di rilevamento devono prevedere la possibilità di essere raggiunte da remoto per l'accensione delle luci di segnalazione o in alternativa accendersi in automatico in caso di livello acqua superiore al limite previsto. Il sistema è studiato per connettersi al server cloud centralizzato su cui vengono inviati i dati e su cui è possibile accedere alle funzionalità della centralina.

La pagina WEBSERVER delle centraline deve essere personalizzabile con logo ed eventualmente con funzionalità di statistica dei livelli rilevati. La centralina prevede sistema operativo linux aperto. Il sistema operativo e i firmware dei dispositivi devono essere aggiornati. Il server cloud deve essere installato in paese comunitario secondo quanto previsto dalla normativa sulla privacy. Connessione al cloud attraverso VPN certificata con protocollo Ipsec.

Art. 4.7 Pannello Allerta Meteo 3 Luci



Pannello 90X135X15, scatolato fianchi neri con pannello di fondo bianco.

Serigrafia sul frontale personalizzata con :

Luce Semaforica Rossa diametro 200mm 12VDC preinstallata.

Luce Semaforica Gialla diametro 200mm 12VDC preinstallata

Luce Semaforica Verde diametro 200mm 12VDC preinstallata

Sistema di accensione a distanza compatibile con rete 4G e cavo UTP alimentato a 5v con attivazione e controllo sia manuale che tramite sensori ambientali

Mappa posizionamento dispositivi in campo e attivazione luci di allerta da cloud

Attivazione automatica luce gialla al primo livello del sensore di livello Radar

Attivazione automatica luce rossa al secondo livello del sensore di livello Radar

Art. 4.8 Accessorio scritta messaggio variabile per pannello allerta meteo

Pannello a scritta variabile con scritte preimpostate per le tre luci Verde, Gialla e Rossa.

Possibilità di invio da Cloud Messaggio di testo per avvisi alla popolazione.

Il pannello variabile deve rispettare le seguenti caratteristiche tecniche minime Pannello 2 righe 12 caratteri , Pilotaggio del led Statico , Altezza carattere 50 mm, Matrice 8x5 , Led per pixel 1 , Densità pixel/mq 6.400 , Luminosità 4.000 cd/mq,

Rapporto di contrasto > 5 a 40.000 lux , Vita media dei led 100.000 ore ,

Angolo di visibilità orizzontale 120° , Angolo di visibilità verticale 60° , Ingresso RS232 ,

Programmazione tramite microcontrollore connessione remota protetta tramite VPN e Regolazione della luminosità automatica

Area statica retroilluminata con accensione automatica

Alimentazione 12V assorbimento massimo 20W il sistema deve integrarsi sulla medesima piattaforma cloud da cui è possibile verificare lo stato dei sensori meteo e controllare da remoto l'accensione dei semafori .

Verificare la sicurezza informatica di connessione tramite connessione al cloud attraverso VPN SSL e sistema di criptatura a chiave asimmetrica.

Art. 4.9 Sensore Radar per la misura di livello continuo su liquidi

Sensore radar per la misura di livello continuo su liquidi , Tipo 4 ... 20 mA/HART - bifilare Tipo VEGA Plus 66, consente elevata precisione anche in presenza di forti oscillazioni termiche, con curve caratteristiche integrate per livello e portata.

L'apparecchio trasmette un segnale radar continuo attraverso la propria antenna. Il segnale trasmesso viene riflesso dal prodotto e ricevuto come eco dall'antenna.

La differenza di frequenza tra il segnale trasmesso e quello ricevuto è proporzionale alla distanza e dipende dall'altezza di livello. L'altezza di livello così rilevata viene convertita nel relativo segnale in uscita e visualizzata come valore di misura. Le parti dell'apparecchio a contatto col prodotto sono in 316L, PP, PTFE o PEEK. La guarnizione di processo è in FKM, FFKM, EPDM o PTFE. Completare installazione con barriera di separazione monocanale per sensori 4 ... 20 mA/HART

Dati tecnici : Campo di misura fino a 30 m (98.43 ft) - Scostamento di misura ≤ 1 mm - Attacco di

processo Filettatura da G $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ NPT, flangia da DN 50, 2", staffa di montaggio, flangia di adattamento da DN 100, 4" - Pressione di processo -1 ... 25 bar (-100 ... 2500 kPa/-14.5 ... 362.6 psig)

Temperatura di processo -196 ... +200 °C (-321 ... +392 °F) - Temperatura ambiente, di stoccaggio e di trasporto -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) - Tensione d'esercizio 12 ... 35 V DC -

Collegamento wireless a strumenti di calibrazione standard - La calibrazione si esegue con una app gratuita disponibile nell'Apple Store o nel Google Play Store o con il software di servizio PACTware e il relativo DTM. Calibrazione wireless tramite Bluetooth. Possibilità di calibrazione sono offerte da un Communicator HART, nonché da programmi specifici come AMS™ o PDM.

Art. 4.10 STAZIONE METEO

Stazione meteorologica Tipo Davis Vantage Pro2 cablata con blocco sensori integrato che combina temperatura e umidità (in schermo solare passivo), pluviometro e anemometro. Consolle con ampio display multifunzione. Personalizzabile con l'aggiunta di sensori o stazioni opzionali.

Tecnologia radio ad ampio spettro (frequency hopping spread spectrum) che garantisce la trasmissione wireless dei dati fino a 300 metri.

CARATTERISTICHE

Ampio display LCD retroilluminato (9 x 15 cm)

Optional: radiazione UV e solare, umidità/temperatura terreno, ripetitori, ecc.

Aggiornamento dei dati ogni 2.5 secondi

Datalogger e software WeatherLink opzionale per archiviazione ed analisi avanzata dei dati

Trasmissione wireless dai sensori alla consolle fino a 300 metri

INCLUDE

- Blocco sensori integrato alimentato da cella solare:
- Pluviometro AeroCone, nuovo imbuto aerodinamico che garantisce una eccezionale precisione anche in condizioni di forte vento
- Sensori temperatura e umidità dell'aria, in schermo solare passivo
- Anemometro velocità/direzione del vento, con 12 metri di cavo
- Pannello solare
- Consolle/ricevitore, con sensore barometrico integrato
- Alimentatore di rete per la consolle
- Hardware di montaggio (viti, ecc)
- Componenti elettronici alloggiati in un box resistente alle intemperie.
- La consolle della stazione meteorologica può essere alimentata con l'alimentatore di rete (incluso) o con tre batterie C alcaline.

- Range di trasmissione wireless fino a 300 m in linea d'aria. Il range tipo attraverso muri e nelle condizioni comuni è di circa 100 metri, ampliabile con l'utilizzo dei ripetitori opzionali.

Art. 4.11 WeatherLink Live tipo Davis 6100 EU

Ricevitore che permette di visualizzare i dati meteo live su APP e account Weatherlink.com. Con WeatherLink Live non sarà necessaria una console e permetterà di inviare dati online senza un computer acceso.

- Dati online in real time senza PC
- Non necessita di console
- Può ricevere da 80 sensori
- Compatibile con Amazon Alexa

La console deve permettere di visualizzare i dati meteorologici correnti o passati, impostare gli allarmi, cambiare tipo di stazione, inserire calibrazioni dei sensori, visualizzare grafici, selezionare i sensori e leggere le previsioni.

Art. 5 - DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLA STRUMENTAZIONE LOTTO N° 2

Il sistema si basa su terminali radio ricetrasmettenti in tecnologia DMR, operanti su banda di frequenza VHF. Di seguito sono illustrate le principali caratteristiche di tali apparati radio ed una breve illustrazione della tecnologia DMR con indicazione dei principali vantaggi e caratteristiche.

La tecnologia DMR

Il nuovo standard DMR (Digital Mobile Radio) rappresenta lo stato dell'arte per le comunicazioni professionali ed è stato regolamentato fin dal 2009 dalle seguenti normative internazionali ETSI:

- ETSI TS 102 361-1 V1.4.1 (2006-12) "Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 1: DMR Air Interface (AI) protocol"
- ETSI TS 102 361-2 V1.2.3 (2006-09) "Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 2: DMR voice and generic services and facilities"
- ETSI TS 102 361-3 V1.1.3 (2006-09) "Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 3: DMR data protocol"
- ETSI TS 102 361-4 V1.2.1 (2006-09) "Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 4: DMR trunking protocol"

L'esistenza di uno standard tecnico a livello internazionale che ha definito l'architettura del protocollo, i servizi e le caratteristiche del sistema DMR, è garanzia di interoperabilità tra terminali di vari costruttori.

Caratteristiche del sistema

N.01 Centrale Operativa Multifunzionale per la gestione delle attività di Protezione Civile.

La centrale operativa proposta si basa su postazione informatizzata (PC) e relativo software costituito dai seguenti principali moduli:

- Modulo gestione traffico radio "TALK MANAGER"
- Modulo gestione flotte e mappe "TALK FINDER"
- Modulo registrazione comunicazioni radio e telefoniche "TALK RECORDER"
- Modulo integrazione tra email e messaggi di testo su radio "Mail to Com" (M2C) Opzionale

N.01 stazione radio base Primaria in banda VHF digitale DMR Mod. Tipo HITERA HM785, completo di microfono da palmo, installato all'interno di alimentatore da tavolo Mod. Tipo MICROSET PM-112AB desktop automatico 230 Vac /13,8 Vcc con batteria di riserva interna per funzionamento anche in assenza prolungata della tensione da rete, impianto d'antenna Tipo Yagi e wifi interconnessione nodale all'infrastruttura di rete radio.

N. 03 radio veicolari VHF digitale DMR Mod. Tipo HYTERA HM 785G con GPS integrato, display a colori 2,4", microfono da palmo, staffa, cavo alimentazione, antenna VHF/GPS, funzione roaming campo cella, kit per installazione su automezzo.

N. 10 terminali radio portatili digitale DMR Mod. Tipo HYTERA HP 685G display a colori e tastiera, con batteria litio 2000mAh, carica batteria da tavolo, clips cintura, antenna, GPS integrato, funzione roaming;

N.05 Stazioni ripetitrici VHF digitale DMR mod. Tipo HYTERA HM1065 con cassetto filtro duplex 6 cavità, alimentatore entrocontenuto con funzione di carica batteria. Dotazione: armadio rack 19" aventi misure idonee per installare le apparecchiature, sistema d'antenna VHF, filtri a cavità, parabole di interconnessione link 5Ghz mod. Cambium Network, cavi coassiali a bassa perdita connettorizzati, cavi di rete lan, scaricatori di rete lan, alimentazione di backup 100Ah. Da installare su Vs. siti idonei alla copertura di tutto il territorio provinciale previo studio e simulazione computerizzata (M.Cammarata - centro città Agrigento - M.San Calogero/Sciacca - Licata - Canicattì).

Art. 5.1 Centrale operativa

Centrale operativa composta da PC server, n.02 monitor TFT 24" , n.35 licenze sw radio. Software di gestione parco radio tipo "TALK MANAGER". Software gestione GPS radiolocalizzazione tipo "TALK FINDER". Software registratore radio.

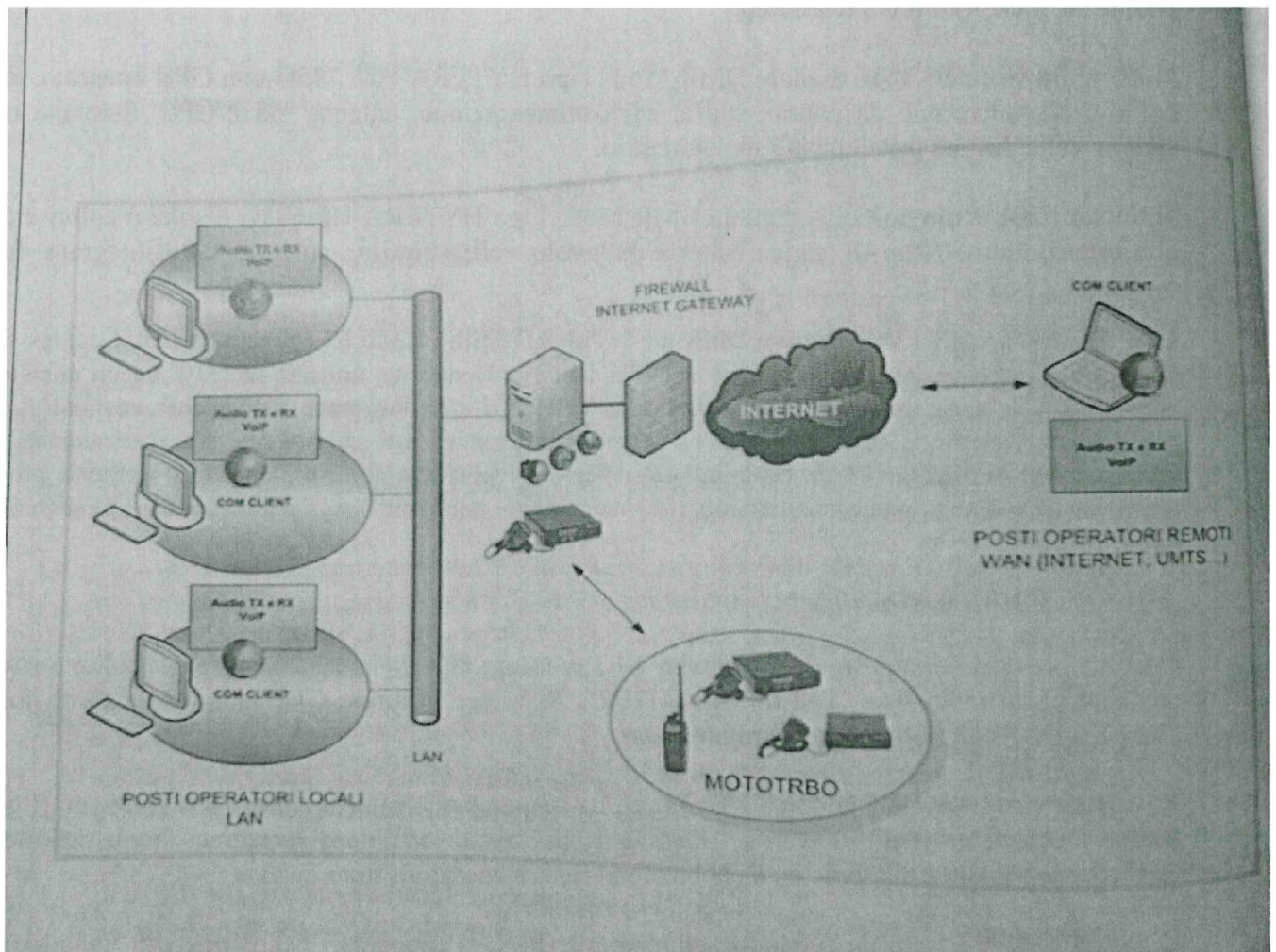
Il software per Centrale Operativa è costituito da una consolle informatizzata con funzioni di gestione traffico chiamate, stati operativi, messaggi di testo, radiolocalizzazione, registrazione delle conversazioni radio e telefoniche, da abbinare al ricetrasmittitore fisso di base .

Il software deve essere un prodotto sviluppato in Italia e progettato per il mercato italiano, nonché certificato può quindi essere adattato, personalizzato ed integrato con altri sistemi software secondo le esigenze operative di ciascuna organizzazione .

L'elevata modularità dell'applicativo software deve consentire l'integrazione con il sistema radio digitale VHF/DMR ed altre tecnologie di trasmissione dati quali le reti GSM/GPRS, TETRA, PMR analogico FFSK e radio modem. In particolare il modulo radio server deve essere già predisposto per la gestione di questi vettori di trasmissione dati per la gestione delle funzioni di radiolocalizzazione. Il sistema deve utilizzare un'interfaccia semplice, versatile ed intuitiva che permette agli operatori di trattare a video tutte le funzionalità impiegate sui dispositivi radio distribuiti sul territorio. L'architettura informatica aperta del sistema client/server, con archivio dati su database, rende la soluzione altamente affidabile e di semplice impiego per gli operatori, facilitando l'aggiunta successiva di nuovi posti operatori.

Con l'opzione RoIP (Radio Over IP) è possibile remotizzare i posti operatori mediante connessioni internet ADSL o UMTS in modo da poter gestire segnalazione, fonia e localizzazione da remoto. Il software di centrale COM è un sistema intelligente che consente di gestire efficacemente postazioni per la comunicazione radio presso qualsiasi centrale operativa.

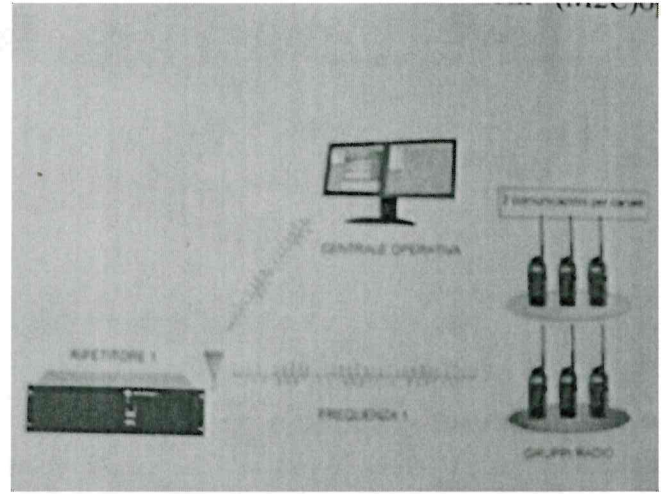
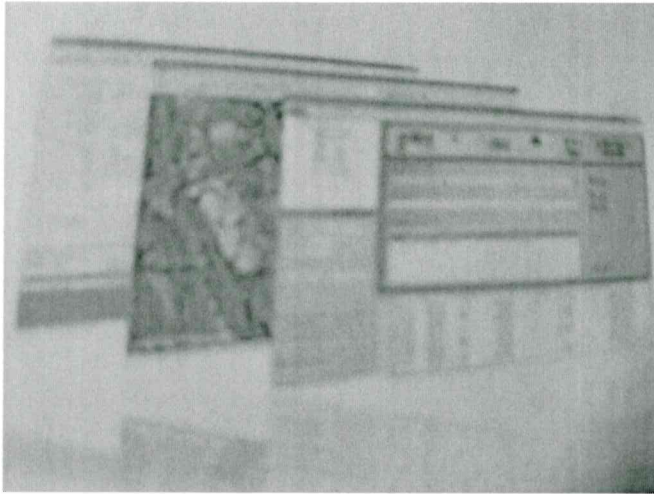
L'applicativo deve basarsi su architettura client/server, con possibilità di estensione posti operatore su rete LAN tramite personal computer, consente la gestione della messaggistica, localizzazione, notifica presenza radio in rete e telemetria.



Il sistema deve operare in ambiente Microsoft su personal computer con sistemi operativi Windows di ultima generazione.

L'applicativo deve presentarsi modulare e può essere composto dai seguenti moduli software:

- Modulo gestione traffico radio "TALK MANAGER"
- Modulo gestione flotte e mappe "TALK FINDER"
- Modulo registrazione comunicazioni "TALK RECORDER"
- Modulo integrazione tra email e messaggi di testo su radio "Mail to Com" (M2C) opzionale



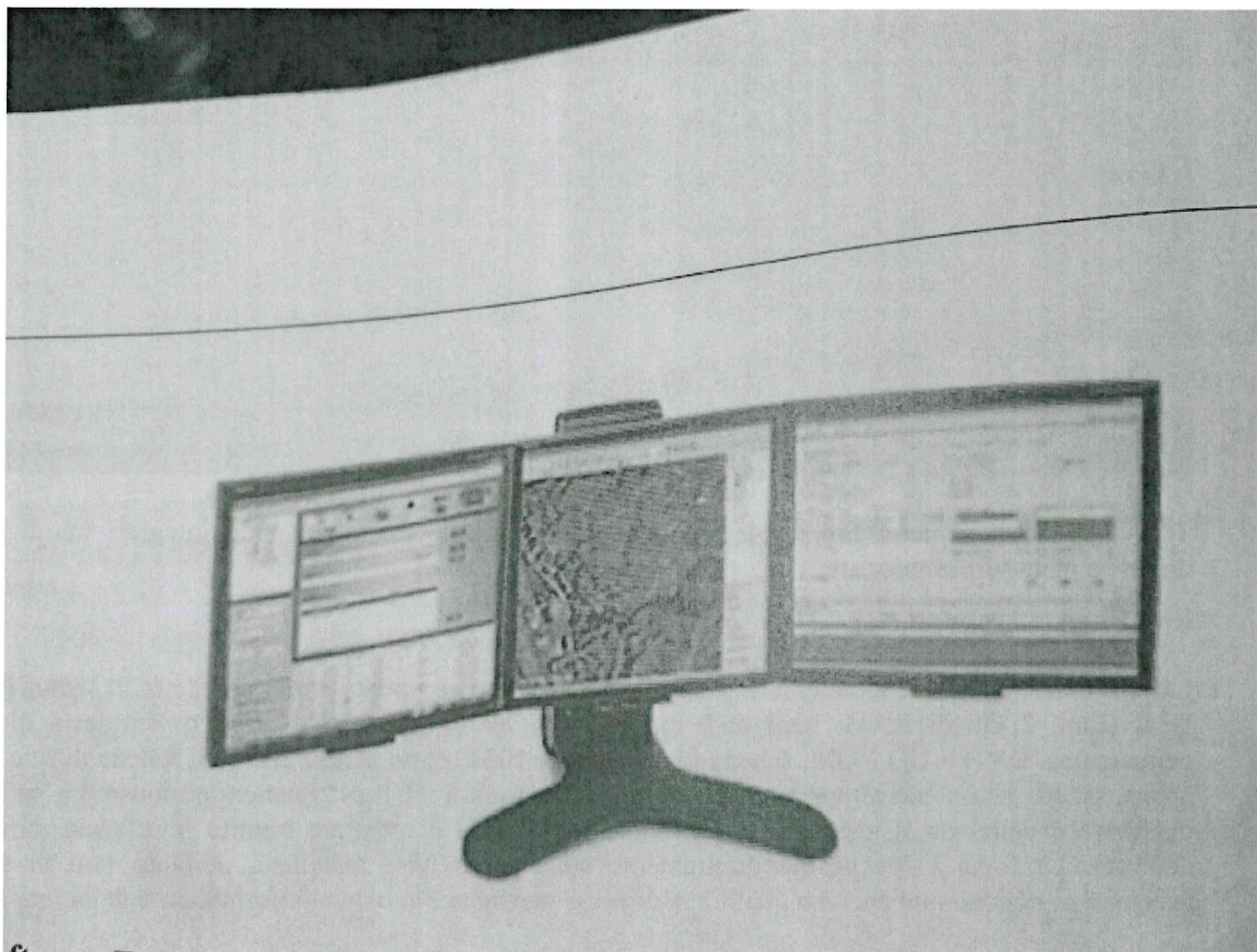
Tutti i suddetti elementi funzionali componenti la centrale operativa sono integrati tra di loro in un'unica piattaforma software

Postazioni operatore

La postazione operatore deve essere costituita da personal computer professionale (CPU Intel Pentium Dual Core, 2 Gb di RAM, hard disk maggiore di 80 Gb, sistema operativo Windows di ultima generazione, DVD – CD ROM, scheda video 1280 x 1024, porta seriale RS 232, scheda di rete 10/100 Mbps, scheda audio con altoparlante integrato, n.02 monitor TFT 24", tastiera e mouse. La postazione operatore è connessa fisicamente al terminale radio fissa di centrale tramite interfaccia radio-USB dedicata. La fonia viene gestita direttamente sulla radio base installata, pertanto non vi saranno problemi di radiocomunicazione qualora si dovesse verificare un blocco informatico o della rete LAN.

Il numero delle postazioni operatore può essere ampliato in qualsiasi momento, con aggiunta di adeguato hardware e licenze software client aggiuntive. Per poter avere un maggior numero di postazioni client oltre a quelle previste, sarà necessario disporre di connessione LAN tra le varie postazioni adeguatamente configurate.

La postazione operatore fornita prevede l'impiego di n.02 monitor TFT 24", gestiti tramite una scheda multi-monitor all'interno del PC fornito e l'applicativo software è già in grado di gestire l'applicazione di più monitor senza richiedere modifiche o personalizzazioni. Tale funzionalità garantisce alla centrale operativa elevata scalabilità e la possibilità di gestire più applicativi contemporaneamente, incluse eventuali applicazioni evolutive.

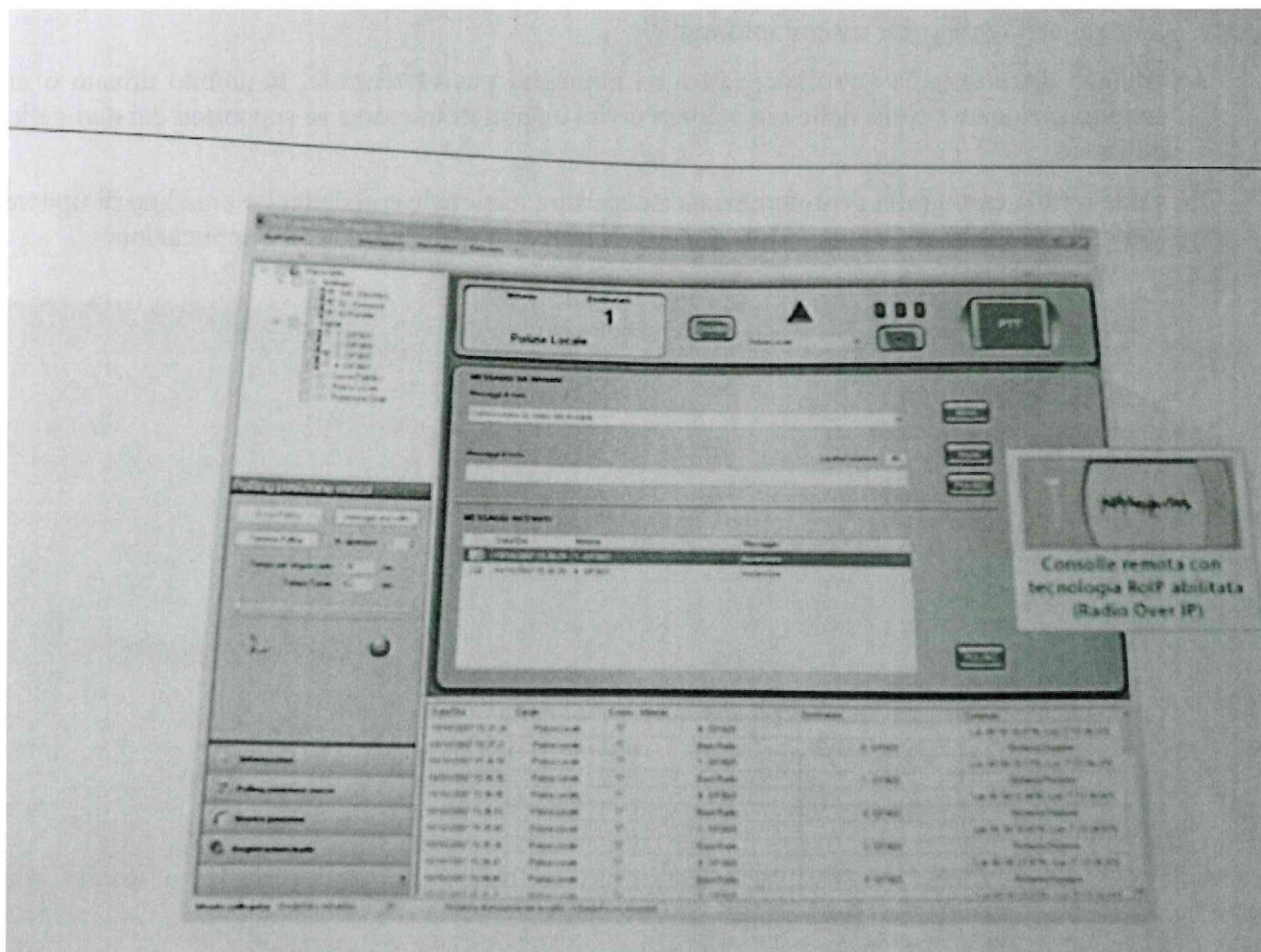


Modulo software Talk Manager

Software di centrale operativa con modulo gestione traffico radio “TALK MANAGER”, avente le seguenti caratteristiche:

- server radio con funzionalità di interfacciamento tra radio e applicazioni client per i servizi di messaggistica, localizzazione, telemetria e notifica presenza radio che permette di conoscere lo stato del parco radio, ovvero quando è stata accesa, quando è stata spenta, su quale time-slot è attiva, quale tipo di regola dispone per localizzazione (se abbinato al modulo Talk Finder)
- client per la gestione dell’invio e ricezione di messaggi precodificati e di testo libero fino a 140 caratteri verso gli apparati di utente
- autenticazione degli operatori radio con diversi livelli di accesso (utenti ed amministratori)
- gestione del parco radio mediante rubrica gerarchica configurabile
- possibilità di definire e gestire gruppi di utenti
- possibilità di inviare e ricevere chiamate private al singolo apparato o di gruppo ad un insieme di apparati radio
- possibilità di inviare e ricevere avvisi di chiamata (call alert)
- possibilità di inviare e ricevere chiamate di emergenza

- possibilità di identificare sia l'identità che il gruppo di appartenenza del chiamante
- creazione costante di un archivio storico che registra tutte le operazioni compiute durante le comunicazioni con associazione automatica ad utenti e/o operatori
- possibilità di remotizzazione della segnalazione e dell'audio dei posti operatori su rete LAN (locale) o Internet (remoto via ADSL o UMTS) mediante protocollo TCP-IP

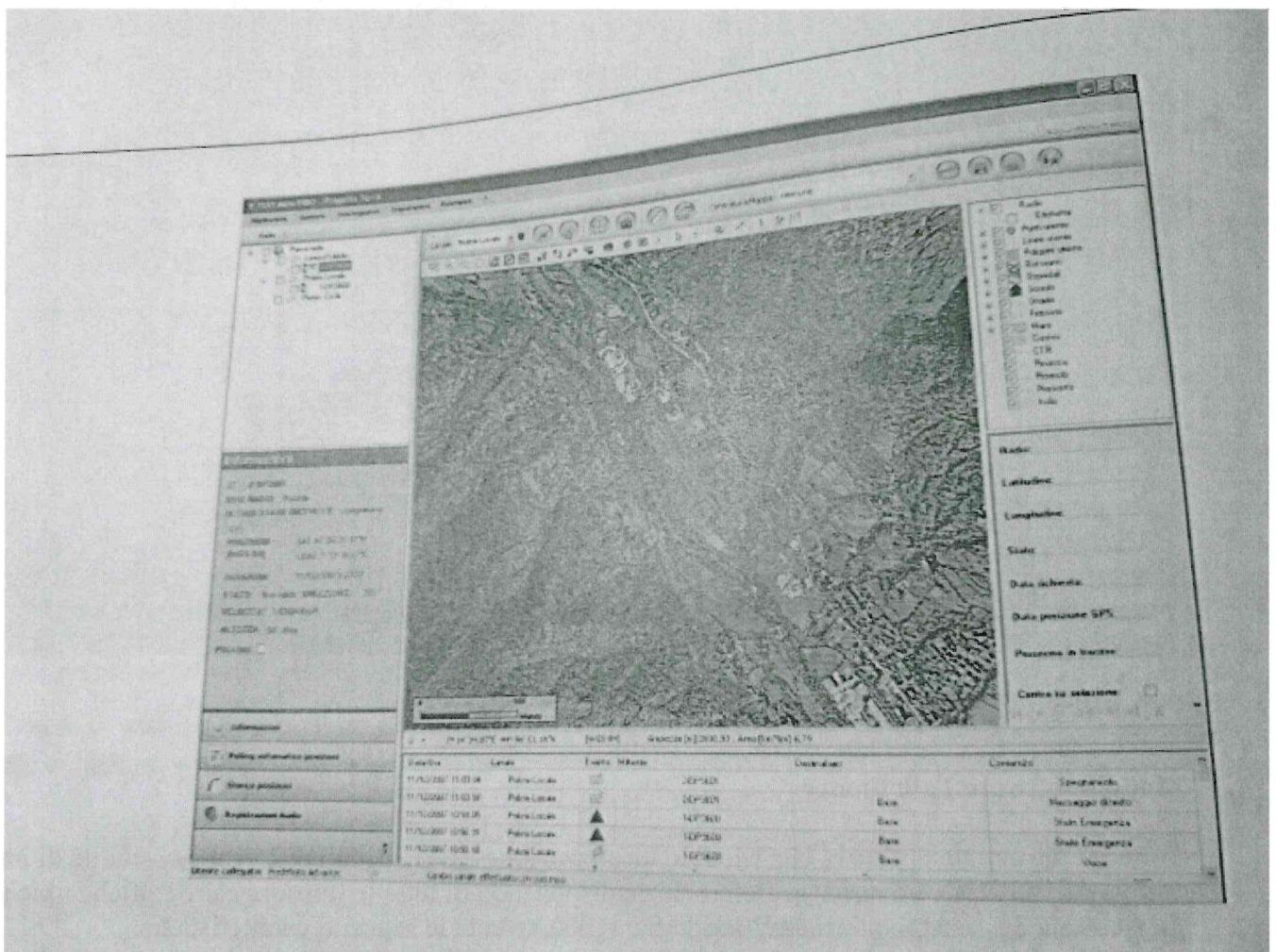


Modulo software Talk Finder

Software di centrale operativa con Modulo localizzazione "TALK FINDER" con possibilità di integrare cartografie vettoriali e/o raster georeferenziate disponendo di tutte le funzioni cartografiche tipiche delle applicazioni dei sistemi informativi geografici (GIS), avente le seguenti caratteristiche:

- autenticazione degli operatori radio con diversi livelli di accesso (utenti ed amministratori)
- gestione del parco radio mediante rubrica gerarchica configurabile
- possibilità di definire e gestire gruppi di utenti
- gestione della localizzazione delle radio su richiesta o generate spontaneamente

- impiego di database sicuri ed affidabili basati su SQL server con possibilità di ricerca per data, tipologia di evento, mittente, destinatario ...
- creazione costante di un archivio storico che registra tutte le posizioni delle radio
- possibilità di “marcare” da remoto sulla mappa delle posizioni di tipo “standard” o di “emergenza” con funzione di visualizzazione dello storico delle marcature degli stati ricevuti
- interfaccia utente fortemente intuitiva e adatta all'utilizzo da parte di personale non specificamente formato nell'ambito dei sistemi informatici
- impiego di cartografia vettoriale, raster ed immagini georeferenziate, in ambito urbano o montano, con indicazione e ricerca delle vie, numeri civici e punti di interesse se supportati dai dati della mappa utilizzate
- viene fornita cartografia georeferenziata a copertura nazionale con dettaglio cittadino di tipo vettoriale con indicazione di vie, numeri civici e punti di interesse compatibile con l'applicazione



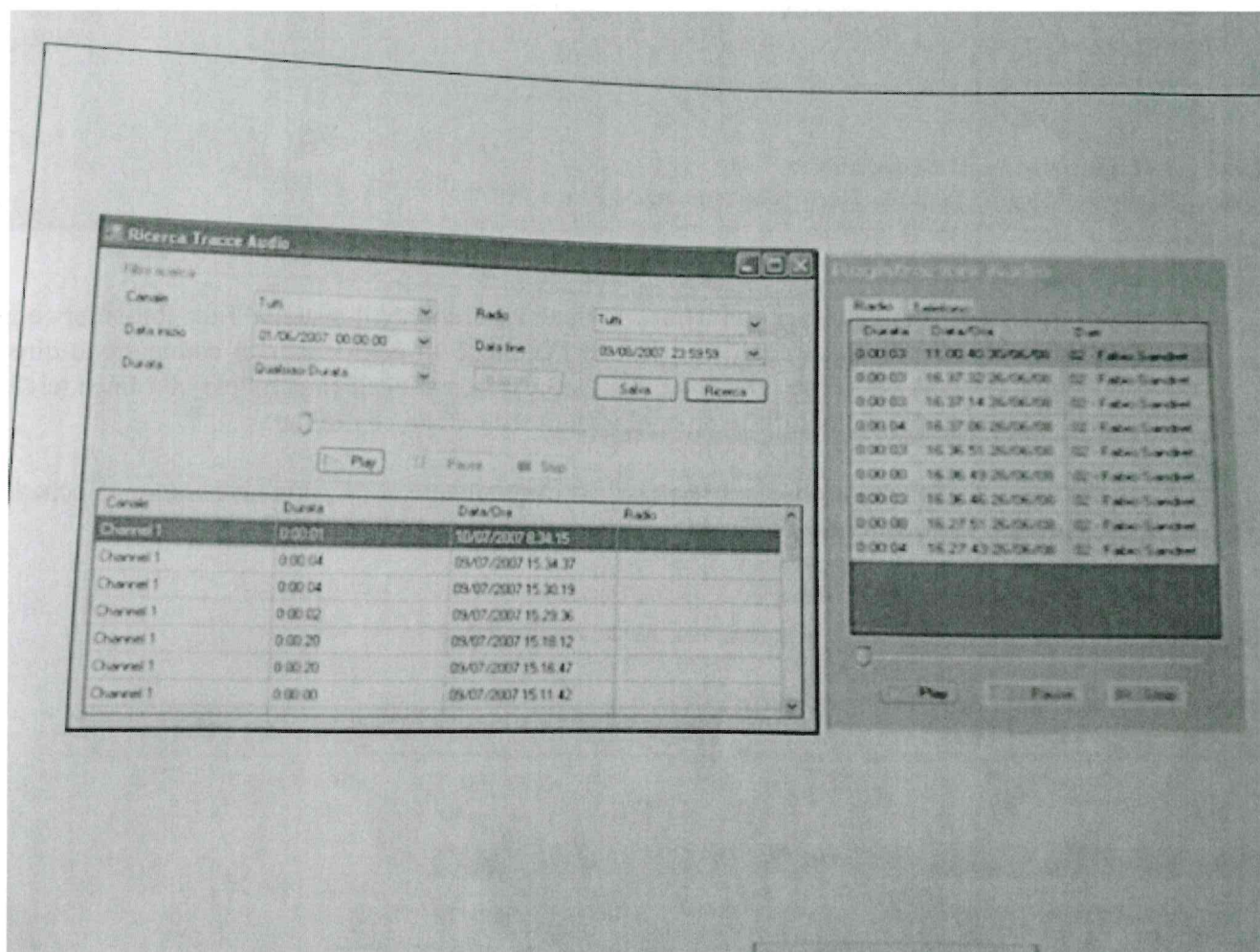
Per il modulo di localizzazione sono inoltre disponibili dei plug-in verso applicazioni di terze parti quali ad esempio:

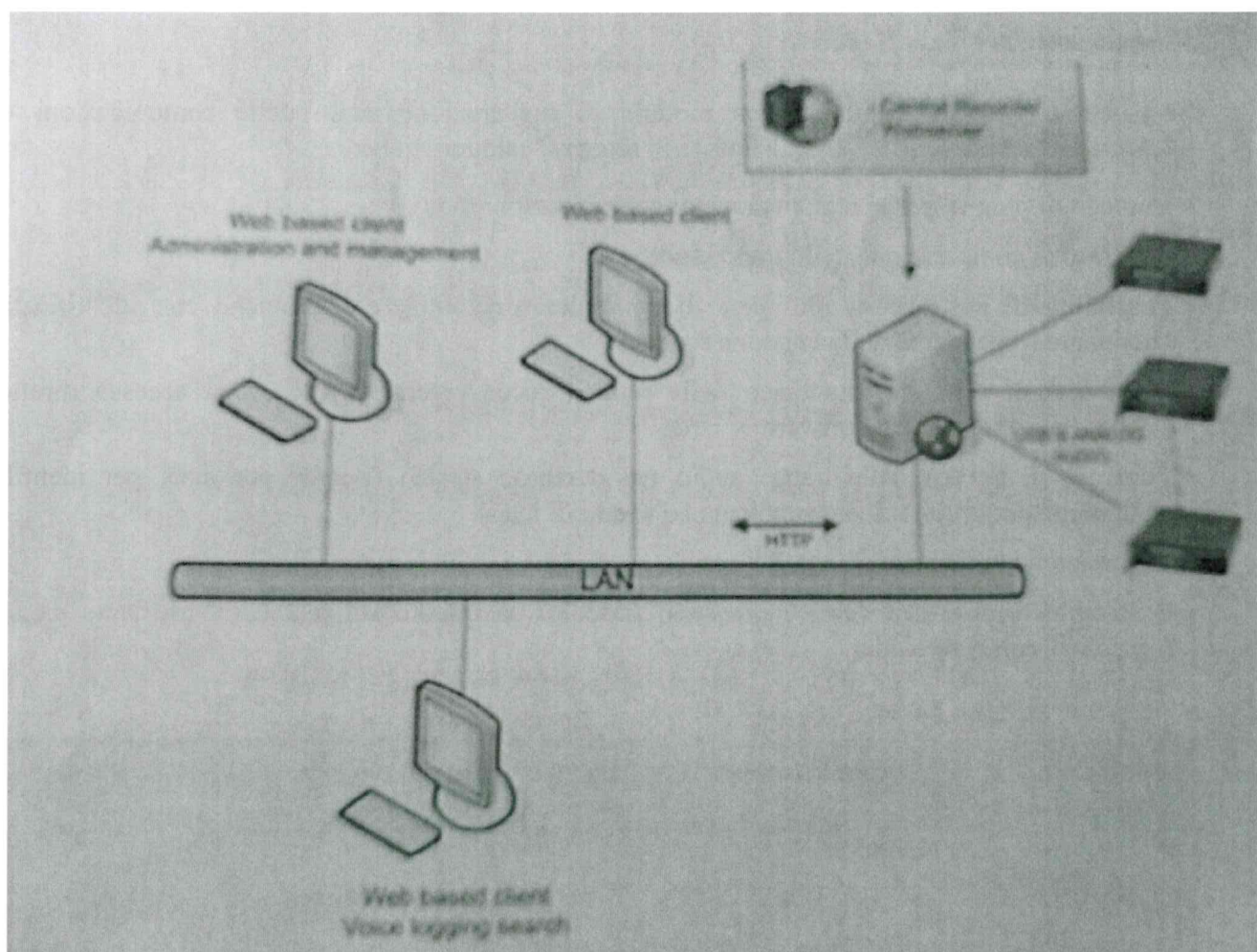
- Connettore verso Google earth
- Connettore verso Ozi Explorer
- Connettore verso 3D RTE

Modulo software Talk Recorder

Software di centrale operativa con modulo di registrazione audio delle comunicazioni radio e telefoniche "TALK RECORDER", avente le seguenti caratteristiche:

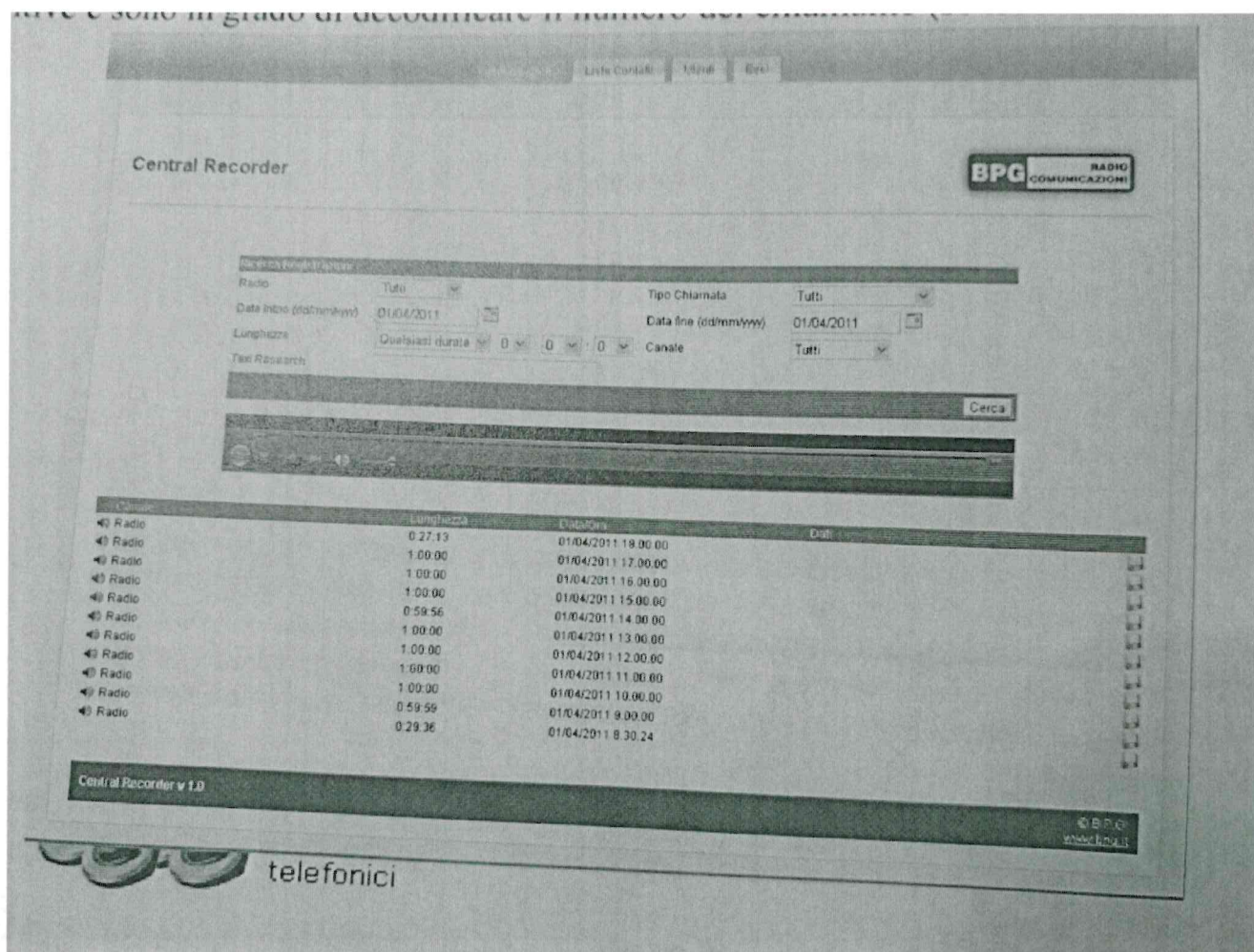
- Impiego di plug-in per la registrazione di comunicazioni radio
- Funzioni di compressione delle tracce audio
- Possibilità di gestione di più linee di comunicazione radio e telefoniche con identificativo del chiamante (dipendente dalla versione scelta)
- Possibilità di riascolto istantaneo delle ultime tracce recenti (I.R.R.), con accesso diretto dalla schermata principale del software
- Funzioni di ricerca delle tracce audio nel database storico (ricerca per data, per identificativo chiamante, per gruppo ricerca abbinata ad eventi di log)
- Esportazione in formato standard ".wav"
- Possibilità di effettuare le ricerche ed il riascolto da remoto sul rete LAN mediante pagina web (opzione Central Recorder)





Il sistema può essere ampliato per registrare le linee telefoniche, il sistema Talk Recorder (oppure la versione “web based” Central Recorder) prevede l’impiego di adattatori con connessione diretta alla linea analogica (POTS) del posto operatore. Possono essere collegati in parallelo alla linea telefonica a monte del PABX o in parallelo all’interni analogico a valle di un centralino.

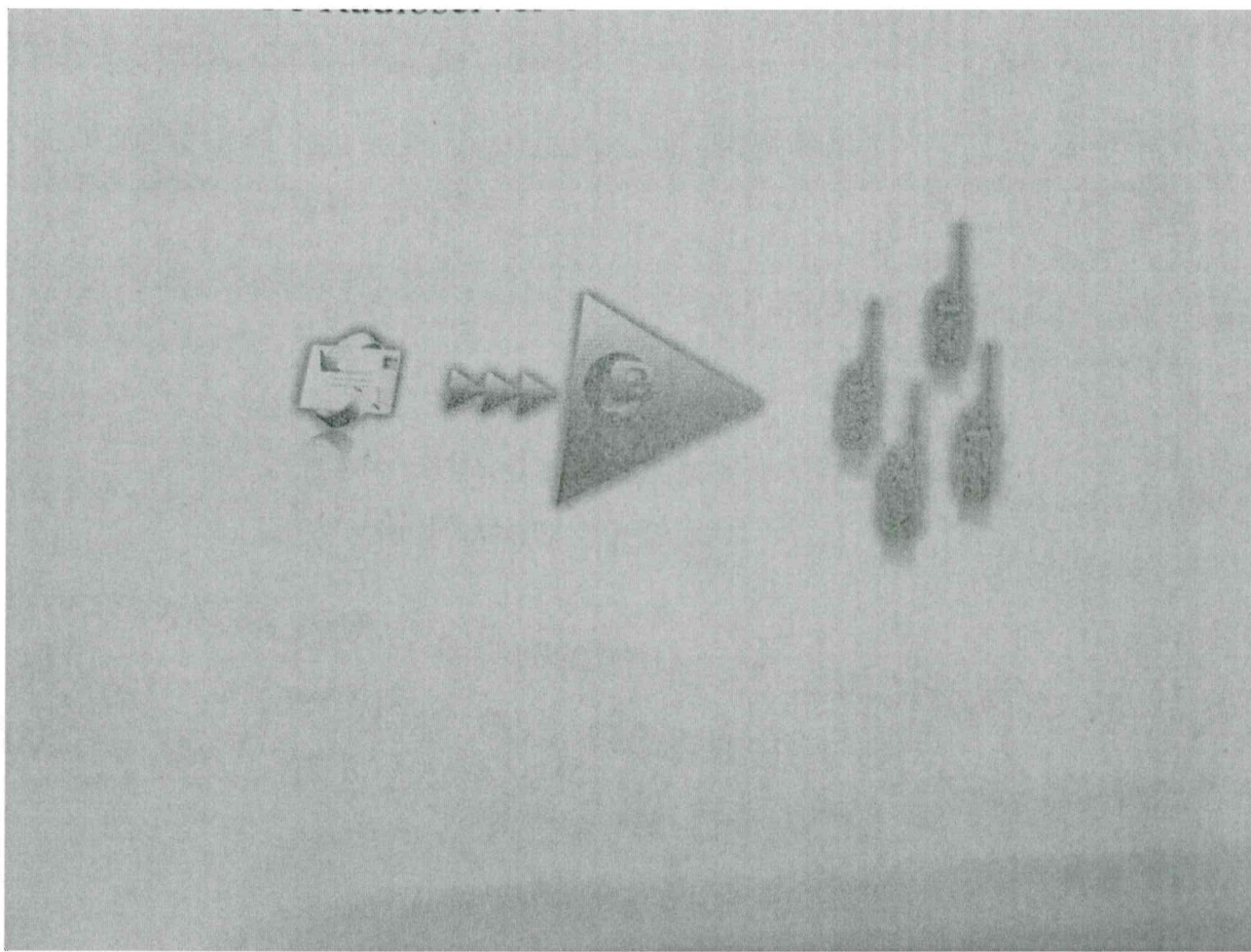
Questi adattatori si connettono mediante porta USB direttamente al PC, non necessitano di schede audio aggiuntive e sono in grado di decodificare il numero del chiamante (se il servizio è attivo).



Modulo software Mail to Com (M2C)

Software di centrale operativa con Modulo opzionale M2C (Mail to Com), server/gateway email, con le seguenti caratteristiche:

- inoltra le email come messaggi di testo verso le radio Tipo Hytera Mobilfunk
- compatibile con i server di posta ed i client email più diffusi (Microsoft Exchange, Outlook, Thunderbird...)
- Funzioni in abbinamento a COM e Radioserver o come modulo a se stante



Stazione radio fissa di centrale

La centrale operativa prevede l'impiego di radio base interfacciata al personal computer server per gestire i dati e le comunicazioni radio della rete DMR.

L'interfacciamento tra centrale operativa e radio viene fatta con connessione USB tramite cavo di connessione dedicato. La stazione base impiegata per la suddetta funzione è una radio ricetrasmittente operante su banda di frequenza VHF (156 – 174 MHz) a standard ETSI DMR (protocollo TS102 361) in tecnologia TDMA, con le seguenti principali caratteristiche:

Art. 5.2 Stazione Radio Fissa dual mode analogico-digitale (tipo Hytera HM785)

Stazione radio base VHF digitale DMR mod. Tipo HYTERA HM785 installato all'interno di alimentatore da tavolo mod. MICROSET PM-112AB con batteria tampone incorporata, microfono da tavolo, interfacciato con software di centrale operativa, Sistemi d'antenna yagi, cavo coassiale connettorizzato.



Principali caratteristiche:

Caratteristiche:

- gamma di frequenza VHF (136-174 MHz) con capacità 1024 canali programmabili da PC;
- trasmettitore avente potenza RF programmabile fino a 25 Watt;
- Connettore interfaccia di rete ethernet;
- conformità alle normative emanate dall'ETSI (Ente Europeo per la regolamentazione nelle telecomunicazioni) secondo lo standard TS 102 361-1/2/3/4 multiaccesso Pseudo Trunk (DMR Tier II) con possibilità di up-grade a multiaccesso avanzato (Trunking DMR Tier III) e secondo la normativa ETS 300-086 per fonia, ETS 300-113 per trasmissione dati;
- rispondenza agli standard militari U.S. MIL spec. 810C/D/E/F/G, relativi alla resistenza agli urti e sollecitazioni meccaniche;
- l'apparato dovrà avere possibilità di essere installato con norma DIN nel vano anteriore del cruscotto, oppure il telecomando (frontale) dovrà essere separato dall'apparato radio per essere installato in altra sede, in questa modalità, la ditta aggiudicataria dovrà contemplare la fornitura di cavi di collegamento tra il frontale di comando e il corpo radio;
- grado di protezione apparato non inferiore a IP54;
- tastiera su frontalino radio con almeno 7 tasti retroilluminati per la composizione delle chiamate rapide, chiamate private, chiamate di gruppo e collettiva nonché l'invio dei messaggi di testo;
- predisposto per la possibilità di configurare l'invio di stati operativi (invio veloce di messaggi di testo predefiniti) alla centrale operativa (fino a 12), con la semplice pressione dei tasti numerici, eventualmente associati a valori di input preconfigurabili (es: ID operatore, posizione GPS ecc..)

con gestione in automatico del diario chilometri degli automezzi e/o matricola del personale; (necessario implementazione sw “brogliaccio” in C.Op.)

- 7 tasti programmabili per semplicità di uso e per personalizzare le funzioni dell'apparato;
- tasti di navigazione del menù grandi e semplici da utilizzare;
- tasto PTT (push-to-talk) robusto e di grandi dimensioni;
- tasto di emergenza per garantire interventi rapidi in caso di necessità;
- invio chiamata variabile da tastiera o tramite rubrica editabile da tastiera;
- invio chiamata fissa alla centrale operativa con pressione di tasto dedicato;
- funzione “PTT ID” per identificare tutto il traffico radio e disciplinare le comunicazioni;
- possibilità di programmare sia canali digitali (4FSK) che canali analogici (F3E);
- codificatore/decodificatore di chiamata selettiva su canale analogico con segnalazione a toni secondo i principali standard europei (ZVEI, CCIR, EEA) da 40 mS fino a 100 mS e composizione a multipla destinazione (5/5digit) e segnalazione digitale FFSK secondo lo standard ETS 300-230 nonché composizione a multipla destinazione (5/5digit) ;
- codificatore/decodificatore subaudio su canale analogico programmabile;
- codificatore superaudio su canale analogico programmabile;
- scrambler su canale analogico programmabile;
- Crittografia programmabile su canale digitale per comunicazioni riservate minimo 40bit;
- Funzione “ROAMING” cambio automatico miglior ripetitore;
- sistema di scansione sofisticato per assicurare la ricezione di tutte le chiamate, sia analogiche che digitali, anche al primo tentativo;
- funzione dual-slot Pseudo Trunk sia in DMO (Direct Mode Operation), sia in RMO (Repeater Mode Operation), per sfruttare i due canali disponibili dalla tecnologia digitale TDMA, permettendo di essere allocati dinamicamente ad utenti che necessitano di comunicare in contemporanea su gruppi diversi, migliorando l'efficienza del sistema in modalità multiaccesso anche con una sola frequenza radio;
- compatibile con reti multisito IP Site Connect o Simulcast e reti multiaccesso Pseudo Trunk (Tier II) o Trunking avanzato (Tier III);
- selezione del canale da tastiera o da selettore assiale rotativo;
- funzione “annuncio vocale” (personalizzabile) su canale corrente al momento dell'accensione o al cambio canale;
- possibilità di bloccare la tastiera numerica e il commutatore di cambio canale per evitare malfunzionamenti involontari;
- possibilità di inibire spegnimento tramite rotella volume per evitare spegnimenti involontari;
- display TFT LCD 2,4” alfanumerico a colori per la rappresentazione delle principali funzioni attivate e RTC orologio in tempo reale;
- indicatore LED multicolore per un chiaro e immediato riscontro di chiamate, scansioni e monitor;
- memorizzazione delle chiamate ricevute con segnalazione ottica ed acustica intermittente;
- possibilità di comporre suonerie personalizzabili con assegnazione di avvisi di chiamate diversi in base alle varie segnalazioni (Call Alert, Radio on, Radio Off, Group call)
- autorizzazione a trasmettere (TOT);
- altoparlante incorporato con potenza audio BF in ricezione non inferiore a 5 watt;
- dispositivo VOX incorporato programmabile da software per operazione a mani libere;
- connettore accessori multipin frontale e/o posteriore con possibilità di veloce collegamento a microfono altoparlante remoto, cuffie, interfaccia USB;

- possibilità di avere uscita di B.F. miscelata per registrazione (instradamento flusso audio microfono e altoparlante a livello fisso su due fili con squelch e carrier detect);
- possibilità di connessione ad antenna esterna tramite connettore standard BNC, TNC o SMA;
- possibilità di configurare almeno 7 I/O digitali per operazioni di telemetria remota;
- possibilità di spegnimento automatico dopo un tempo predefinito dalla assenza del segnale di ignition;
- possibilità di abilitare un menu avanzato in grado di effettuare le seguenti principali funzioni: spegnere definitivamente e riaccendere da remoto le radio, attivare l'ascolto ambientale da remoto, interrogazione silenziosa in modo da verificare se la radio è sotto copertura del ripetitore, spegnere e riaccendere da remoto il GPS e menu "funzioni tecniche" configurabile, ad uso responsabili tecnici o amministratori di sistema autorizzati, per cambio ID DMR e VFO (cambio frequenza da tastiera);
- funzione opzionale OTAP (Over The Air Programming) per la teleprogrammazione a distanza da centrale operativa;
- Chiave OTA digitale per l'accesso riservato e univoco alle stazioni ripetitrici;
- funzione visualizzazione coordinate (Long. e Lat.) su display e/o sul sw di centrale op;
- funzione "lavoratore solo" capace di inviare una chiamata di allarme con le coordinate GPS associate, nel caso in cui l'apparato dovesse rimanere inattivo per un tempo superiore a quello definito da software;
- funzione "where are you": possibilità di richiedere distanza e direzione di un altro apparato in emergenza visualizzando le informazioni direttamente sul display della propria radio;
- funzione di autenticazione dell'apparato per mezzo di codice PIN (Personal Identification Number) per consentire l'accensione dell'apparato al solo personale autorizzato, digitando un codice d'identità;
- Cancellazione di rumore con algoritmi AI;
- Possibilità di registrare le comunicazioni radio su MicroSD(opzional);

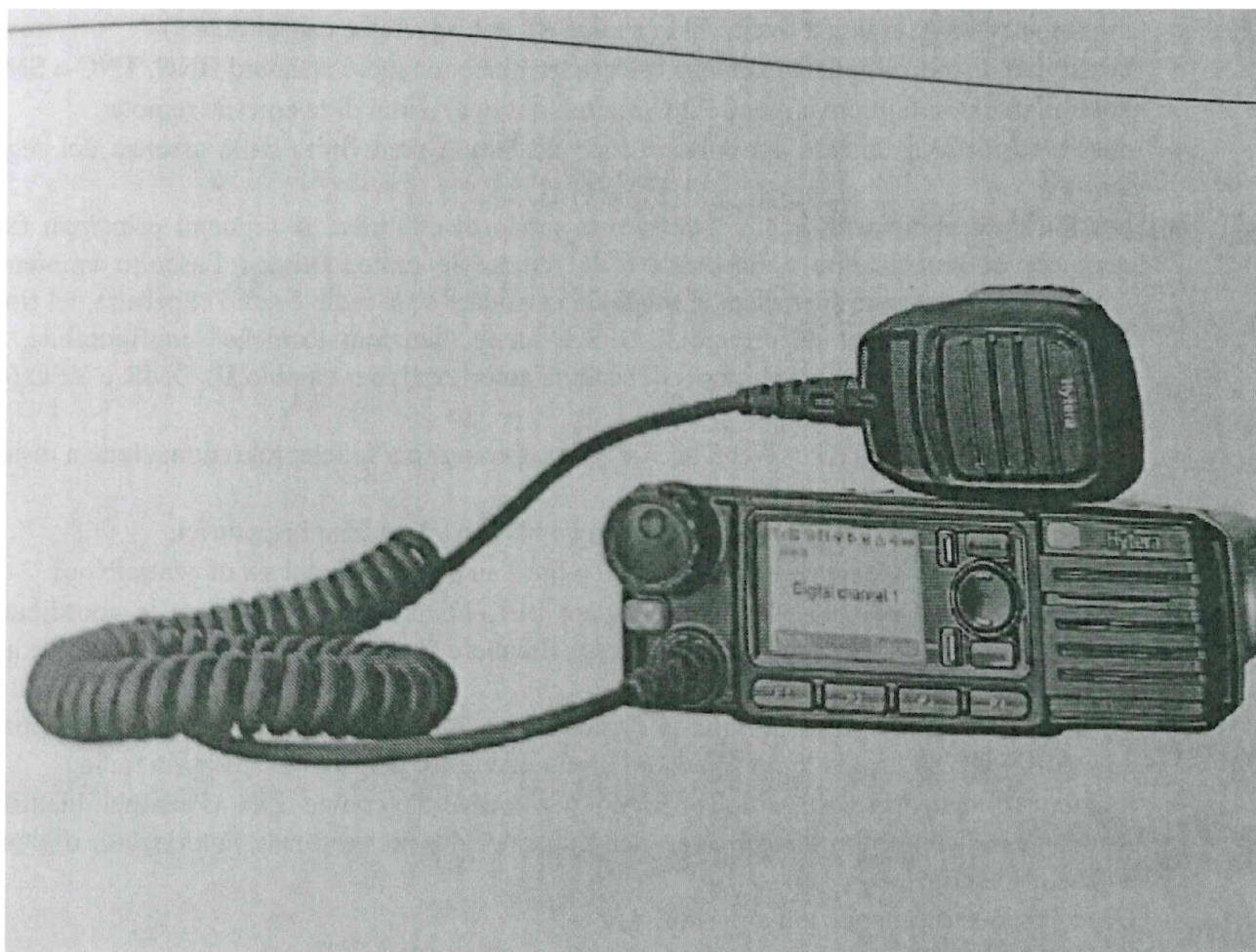
La dotazione della Stazione Radio Fissa include:

- Microfono da palmo
- Alimentatore desktop da tavolo con alloggio per contenere il corpo radio con al suo interno carica batteria, batteria tampone e altoparlante.
- Staffa di fissaggio a basso profilo
- Cavo di alimentazione con fusibile di protezione
- Sistema d'antenna yagi ,discesa in cavo coassiale a bassa perdita connettorizzato,scaricatori di linea RF;
- Manuale d'uso

Garanzia 24 mesi sull'apparato

Art. 5.3 Ricetrasmittitore DMR Veicolare (tipo Hytera HM785G)

Radio veicolare VHF digitale DMR mod. Tipo HYTERA HM 785G con GPS integrato, display a colori 2,4", microfono da palmo, staffa, cavo alimentazione, antenna VHF/GPS, funzione roaming cambio cella.



Principali caratteristiche:

Gamma di frequenza VHF 136-174 MHz / UHF 350-470 MHz

Canalizzazione analogica 12.5/20/25 kHz-digitale 12.5 kHz

Potenza RF VHF 5-25W/UHF 1-25W

Fino a 1024 canali, 64 zone

Protezione ambientale IP54 e MIL-STD-810 G

Connettore interfaccia Ethernet

Connettore interfaccia accessori D-SUB 26HD compatibile con MD7

7 pulsanti programmabili (incluso emergenza) Display 2,4" TFT a colori e RTC orologio in tempo reale

Modi operativi: Trunking Analogico / DMR Tier II/XPT/ Tier III

Due time-slot e funzionalità Pseudo-trunking (DMO & RMO) -Crittografia digitale a 40 bit ARC4 (DMRA) o con algoritmi opzionali

AES128/256 bit

Funzionalità lavoratore solo

Ricevitore GNSS (GPS & GLONASS) integrato (solo HM785G)

Bluetooth 5.0 per voce, dati e localizzazione indoor (solo HM785G) Notifica vocale cambio canale

Cancellazione di voci con algoritmi AI (Intelligenza Artificiale)

- Scansione modalità mista tra canali analogici e digitali
 - Micro SD card con funzione di registratore audio (a pagamento)
 - Funzioni digitali: Controllo radio; Abilita/disabilita radio; Ascolto ambientale; RRS (Registrazione in centrale); GPS veloce; OTAP (Programmazione via etere); Interruzione prioritaria; Emergenza analogica e digitale; Chiamata con un solo tocco; Invio e ricezione messaggi di testo variabili

- Modalità IP Transit per la copertura della diretta utilizzando più HM785 tramite interfaccia Ethernet (a pagamento)
- Roaming in rete multi IP Site connect (a pagamento) Dotazione HM785/HM785G
- Radio Terminale
- Microfono palmare SM16A1 con clip per aggancio
- Kit di installazione con staffa di montaggio BRK08
- Cavo di alimentazione 12VDC con fusibili PWC10
- Istruzioni operative e documentazione RED
- Garanzia 24 mesi sull'apparato;

Art. 5.4 Ricetrasmittitore DMR Portatile (tipo Hytera HP685G)

Terminale radio portatile VHF digitale DMR mod. Tipo HYTERA HP685G display colori e tastiera, dotazione: batteria litio 2,000 mAh, carica batteria da tavolo, clips cintura, antenna, GPS integrato, funzione roaming.

Principali caratteristiche:

Ricetrasmittitore portatile DMR con display e tastiera HP685

Gamma di frequenza VHF 136-174 MHz/UHF 400-527 MHz Canalizzazione analogica 12.5/20/25 kHz-digitale 12.5 kHz

-Potenza RF VHF 1-5W/UHF 1-4W

-Fino a 1024 canali, 64 zona

Durata della batteria standard (5-5-90) 20 ore (GNSS spento) - 16 ore (GNSS acceso) -Protezione ambientale IP67 e MIL-STD-810 G

- Connettore multipin rugged compatibile con PD6/X1/HP7 - Connettore coassiale RF a standard SMA maschio

-5 pulsanti programmabili

Display 1,8 TFT a colori e RTC orologio in tempo reale

-Modi operativi: Analogico / DMR Tier II/XPT Trunking Due time-slot e funzionalità Pseudo-trunking (DMO & RMO)

-Crittografia digitale a 40 bit ARC4 (DMRA) o con algoritmi opzionali AES128/256 morso

Funzionalità lavoratore solo, Man down e Vibracall integrato

Ricevitore GNSS (GPS & GLONASS) integrato con antenna patch incorporata

Bluetooth 5.0 per voce, dati e localizzazione indoor (solo HP685G) Notifica vocale cambio canale

Cancellazione di voci con algoritmi AI (Intelligenza Artificiale)

Speaker da 2 W (3 W massimo) ad alte prestazioni antimagnetico -Eliminazione dell'acqua nell'altoparlante con tecnologia Water-Porting

- Scansione modalità mista tra canali analogici e digitali

Funzioni digitali: Controllo radio; Abilita/disabilita radio, Ascolto ambientale; RRS (Registrazione in centrale); GPS veloce; OTAP (Programmazione via etere); Emergenza analogica e digitale; Chiamata one touch: Invio e ricezione messaggi di testo variabili

-Roaming in rete multi IP Site connect (a pagamento)

Dotazione:

- Terminale radio con display e tastiera

- Batteria ai Polimeri di Litio BP2002 (2000mAh - 7,7V)

-Base caricabatterie CH10L27

-Alimentatore per caricabatterie PS1044 (100-240VAC - 12VDC /1A)

-Antenna standard 15 cm VHF 146-174 MHz, AN0160H13 16 cm UHF 400-470 MHz, AN0435W09

- Cinghia da polso RO03 e clip BC48
- Istruzioni operative e documentazione RED in Italiano
- Garanzia 24 mesi sull'apparato



Art. 5.5 Stazione ripetitrice DMR (tipo Hytera HR1065 dual mode analogica - digitale)

Stazione ripetitrice VHF digitale DMR mod. Tipo HYTERA HR1065 con cassetto filtro duplex 6 cavità, alimentatore entro contenuto con funzione di carica batteria. Dotazione: armadio rack 19" aventi misure idonee per installare le apparecchiature, sistema d'antenna VHF, filtri a cavità, parabole di interconnessione link 5Ghz mod. Cambium Network, cavi coassiali a bassa perdita connettorizzati, cavi di rete lan ,scaricatori di rete lan ,alimentazione di backup 100Ah. Da installare su Vs. siti idonei alla copertura di tutto il territorio provinciale previo studio e simulazione computerizzata (M. Cammarata - centro città Agrigento – M. San Calogero/Sciacca - Licata - Canicatti').



Principali caratteristiche:

- Gamma di frequenza VHF 136-174 MHz/UHF 400-470 MHz

- Canalizzazione analogica 12.5/20/25 kHz

- Canalizzazione digitale 12.5 kHz - Potenza RF 5-50 W

- Fino a 64 canali programmabili

Visualizza un segmento

- Modi operativi: Analogico o DMR Tier II

- Audio abilitato anche in digitale con possibilità di collegamento

back-to-back Analogico/digitale

- Interconnessione con altri ripetitori via IP (multi IP Site Connect) fino a max 225 siti in analogico e in digitale (a pagamento)

Predisposto per collegamento UHF in digitale tramite cavo PC142 - Interfaccia telefonica VoIP (Trunk SIP) con selezione

passante su entrambi e le fasce orarie

Router IP integrato (solo HR1065E) - Centralino SIP integrato (solo HR1065E)

- Diagnostica tramite pagina Web (solo HR1065E)

- Upgrade per utilizzo in sistemi Multiaccesso Trunking (XPT o Tier III)

Dotazione:

- Apparecchio in meccanica rack 19" 1U

- Alimentatore da 90-264VAC a 13,8VDC con funzione di caricabatterie rapido 12VDC 2)

- Cavo di alimentazione 220 VAC

- Istruzioni operative e documentazione RED in Italiano

Garanzia 24 mesi sull'apparato

Art. 6 - INSTALLAZIONE DELLE APPARECCHIATURE LOTTO 1

L'Aggiudicatario dovrà garantire l'esecuzione della fornitura ed installazione "a regola d'arte", verificare e garantire l'integrità delle apparecchiature durante il trasporto, l'installazione e la messa in esercizio e rilasciare la certificazione di conformità dell'impianto elettrico.

STAZIONE IDROMETRICA

Le apparecchiature indicate all'ART.4, dovranno essere installate nei seguenti ponti :

N	Strade	Fiume/Torrente	Coordinate
1	Ponte SP 1 A	S.Anna	Point (13.56390 37.30544)
2	Ponte SP 11	Salso	Point (13.92643 37.15773)
3	Ponte SP20 A	Vallone del Palo	Point (13.66948 37.56531)
4	Ponte SP20 A	Platani	Point (13.67222 37.56933)
5	Ponte SP 44 B	Fiume Belice	Point (13.01154 37.74159)
6	Ponte SP 26 D	Platani Bivio Tumarrano	Point (13.69117 37.62538)
7	Ponte Spc 41	Vallone Coda di Volpe	Point (13.65376 37.46576)
8	Ponte SP 58	Vallone Mancuso	Point (13.67444 37.65213)
9	Ponte SP 3 B	Affluente F.Naro	Point (13.64089 37.27519)
10	Ponte Spc 19	Affluente f. Magazzolo	Point (13.29684 37.46602)
11	Ponte SP 47	Fiume Verdura	Point (13.25906 37.58341)
12	Ponte SP 42	Fiume Belice	Point (12.90622 37.67068)
13	Ponte SP 67	Licata	Point (13.88325 37.11558)

Art. 7 - INSTALLAZIONE DELLE APPARECCHIATURE LOTTO 2

L'Aggiudicatario dovrà garantire l'esecuzione della fornitura ed installazione "a regola d'arte", verificare e garantire l'integrità delle apparecchiature durante il trasporto, l'installazione e la messa in esercizio e rilasciare la certificazione di conformità dell'impianto.

Le STAZIONI RIPETITRICI indicate all'ART. 5.5, dovranno essere installate nei seguenti siti:

Staz.	COLLOCAZIONE	Località	Latitudine Longitudine
1	MONTE CAMMARATA	CAMMARATA	37,61984 13,60744
2	MUSEO DIOCESANO	AGRIGENTO	37.31360 13,57752
3	BASILICA SAN CALOGERO	SCIACCA	37.51930 13,11405
4	CHIESA SAN CALOGERO	NARO	37.29002 13,79857
5	CHIESA BMV DI POMPEI	LICATA	37.10042 13,93431

ART. 8 - PRESCRIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Il personale del Libero Consorzio Comunale di Agrigento potrà effettuare esclusivamente attività di osservazione delle attività dell'Aggiudicatario e non vi saranno altre ditte appaltatrici per la durata dell'appalto. Di conseguenza l'Aggiudicatario potrà gestire la sicurezza dell'attività in piena autonomia organizzativa al fine di rendere il rischio di interferenze nullo. Il personale del Libero Consorzio Comunale di Agrigento che eventualmente presenzi nei luoghi ove l'Aggiudicatario opera, dovrà essere preventivamente informato dall'Aggiudicatario sui rischi previsti e dovrà operare in zone-spazio tali da non interferire con gli interventi dell'Aggiudicatario (zona sicura). Oltre all'osservanza di quanto stabilito dal presente Capitolato, l'Aggiudicatario si impegna ad ottemperare a tutte le disposizioni contenute nelle norme tecniche e di legge in materia di salute, prevenzione e sicurezza sul lavoro, sia di carattere generale che specifiche per l'ambiente di lavoro dove vengono installate tutte le attrezzature. Ferme restando le responsabilità dell'Aggiudicatario in ordine alla sicurezza, il personale del Libero Consorzio Comunale di Agrigento ha facoltà di controllare che lo svolgimento del servizio avvenga nel rispetto di tutte le condizioni di sicurezza, ed in caso di inadempienza si riserva l'adozione di ogni azione a tutela dell'interesse proprio e di terzi.

L'Aggiudicatario, entro 10 giorni lavorativi dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dell'attività in campo, dovrà presentare al Libero Consorzio Comunale di Agrigento una relazione contenente i seguenti aspetti e informazioni:

- le modalità operative di prevenzione di incidenti e/o infortuni in relazione ai rischi presenti (istruzioni, procedure di sicurezza, ecc);
- i mezzi/attrezzature disponibili e/o previsti per l'esecuzione del servizio e relative schede tecniche e/o di sicurezza;
- i mezzi/attrezzature antinfortunistiche inerenti alla tipologia del servizio da eseguire;
- la dotazione di dispositivi di protezione individuale;
- l'organizzazione prevista per la gestione delle problematiche di salute e sicurezza con l'indicazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione e delle altre figure responsabili e i relativi compiti.

Il Libero Consorzio Comunale di Agrigento si riserva la facoltà di richiedere eventuali integrazioni della documentazione qualora nel periodo di vigenza contrattuale ne ravvedesse la necessità.

Per tutta la durata della fornitura l'Aggiudicatario si impegna a predisporre tutte le segnalazioni di pericolo eventualmente necessarie e a fornire tempestiva segnalazione di ogni circostanza di cui viene a conoscenza che possa essere fonte di pericolo nell'esecuzione della fornitura per i propri dipendenti e per i dipendenti del Libero Consorzio Comunale di Agrigento.

L'Aggiudicatario dovrà predisporre e presentare il POS, e trasmettere l'autocertificazione inerente all'allegato 17 del D.Lvo 81/2008.

Art. 9 - TEMPI DI ESECUZIONE

Il tempo utile per dare ultimata la fornitura, installazione e prove di funzionamento, calibrazioni, tarature e avvio degli apparati delle comunicazioni, è di giorni 120 per il Lotto n° 1 e di 60 per il Lotto n° 2, naturali, successivi e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna, che sarà redatto in contraddittorio entro 10 giorni dalla stipula del contratto.

L'Aggiudicatario deve dare comunicazione al D.E.C. della ultimazione delle prestazioni contrattuali il quale, previa verifica dell'esatta esecuzione delle prestazioni eseguite, in contraddittorio, entro 30 giorni naturali e consecutivi un collaudo funzionale. Qualora non vengano superate con esito positivo tutte le prove di funzionamento, l'Aggiudicatario dovrà provvedere ad apportare le necessarie modifiche e integrazioni alle installazioni, alle forniture e ai servizi resi, al fine di regolare le non conformità rilevate, nei termini che saranno specificati nel verbale di accertamento.

Dal giorno successivo della data del collaudo funzionale decorrono i 24 mesi di garanzia sulle attrezzature oggetto dell'appalto.

**ART. 10 - MODALITA' DI CONDUZIONE DELLA FORNITURA E SERVIZI
DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI LA FORNITURA E IL MODO DI
VALUTARE L'ISTALLAZIONE.**

I tecnici delle Amministrazioni sono:

- a) il Responsabile unico del procedimento (R.U.P);
- b) il Direttore dell'esecuzione contrattuale (D.E.C.);
- c) Ispettore di cantiere.

Sono compiti specifici del R.U.P.:

- controllare i livelli di qualità delle prestazioni;

Sono compiti specifici del D.E.C.:

- richiamare all'osservanza delle norme del Capitolato e prescrivere le modalità esecutive di una o più fasi della fornitura;
- approvare le modalità esecutive relative alle fasi di consegna, installazione e messa in esercizio sottoposte dall'Aggiudicatario;
- documentare con appositi verbali la consegna della forniture, le sospensioni e le riprese, nonché l'ultimazione dell'istallazione;
- effettuare il collaudo funzionale;

Sono compiti specifici dell'Ispettore di cantiere :

- assistere il D.E.C. nelle attività di controllo di fornitura e installazione;
- controllare la qualità e le modalità di trasmissione dei dati nella rete di monitoraggio.

L'Aggiudicatario dovrà assumere i seguenti oneri e obblighi generali, che si intendono comunque compensati dagli importi contrattuali:

- garantire il rispetto di tutto quanto previsto nel presente Capitolato in termini di prescrizioni, specifiche e quantità;
- garantire al personale del Libero Consorzio Comunale di Agrigento la possibilità di assistere alle operazioni di installazione e messa in esercizio delle attrezzature;
- assumere ogni responsabilità ed onere derivante da lesione di diritti di proprietà intellettuale di terzi in ordine alle prestazioni oggetto del presente contratto. L'Aggiudicatario stesso assume inoltre l'obbligo di garantire al Libero Consorzio Comunale di Agrigento il sicuro ed indisturbato possesso dei materiali e della documentazione forniti nel corso del servizio e di mantenerla estranea ed indenne di fronte ad azioni o pretese da parte di terzi;
- rendersi disponibile e collaborare allo svolgimento di eventuali verifiche ispettive (audit) che il Libero Consorzio Comunale di Agrigento si riserva di programmare ed effettuare presso i luoghi dove saranno installate le attrezzature;
- definire entro i termini concordati nei verbali di audit le azioni correttive alle eventuali non conformità rilevate nel corso delle verifiche ispettive;
- impiegare negli interventi personale provvisto della tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro, come imposto dall'Articolo 20, comma 3 del D.Lgs. n. 81/2008;
- il personale dovrà necessariamente utilizzare la lingua italiana, dovrà osservare tutte le norme e disposizioni generali e disciplinari in vigore ed eseguire le attività nei termini stabiliti o concordati con Libero Consorzio Comunale di Agrigento;
- l'Aggiudicatario dovrà essere in grado di gestire i processi organizzativi inerenti le prestazioni richieste in modo completo;

- il personale impiegato per l'esecuzione contrattuale deve essere regolarmente alle dipendenze dell'Aggiudicatario, ovvero trovarsi in posizione di rapporto disciplinato da un contratto d'opera con lo stesso;
- l'Aggiudicatario è obbligato altresì ad attuare, nei confronti dei propri dipendenti impiegati nelle prestazioni oggetto del contratto, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti;
- nel caso di mancato pagamento delle contribuzioni e delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Aggiudicatario, trovano applicazione gli artt. 4 e 5 del D.P.R. 207/2010;
- qualora l'Aggiudicatario non esegua i previsti nel presente capitolato, è facoltà della Stazione Appaltante disporre la risoluzione del contratto ai sensi degli articoli 108 del D.Lgs 50/2016;
- per la sola fase di installazione delle attrezzature sono ammesse sospensioni per le sole cause di forza maggiore derivanti da scioperi o da avverse condizioni meteorologiche;
- L'eventuale sopravvenienza di ulteriori cause di forza maggiore, tali da rendere necessaria la sospensione dell'installazione, dovrà essere tempestivamente comunicata alla D.E.C. che provvederà a valutare la fondatezza dei fatti esposti ai fini della loro idoneità a giustificare il rinvio dei termini di consegna della fornitura;
- Il D.E.C. rilascerà, dopo l'ultimazione a regola d'arte dell'installazione, il certificato di conformità per il pagamento in un'unica soluzione dell'importo della fornitura.
- Il pagamento delle spettanze avverrà entro 30 giorni dal ricevimento della relativa fattura che dovrà essere emessa sulla base del certificato di conformità della fornitura emesso dal D.E.C..

ART. 11 - PROPRIETÀ E CONFORMITÀ DEI DOCUMENTI E DEL SOFTWARE

Tutti i documenti prodotti dall'Aggiudicatario nel corso del contratto sono di proprietà esclusiva del Libero Consorzio Comunale di Agrigento.

Il software prodotto da terze parti, scelto dal fornitore e necessario al corretto funzionamento dei sistemi, deve essere fornito ed installato completo di licenza d'uso illimitata adeguata allo scopo per cui viene impiegato.

ART.12 – PENALE

Al mancato rispetto degli obblighi contrattuali, qualificandosi come inadempimento parziale o totale, il Libero Consorzio Comunale di Agrigento potrà applicare le seguenti penalità, anche con rivalsa sulla cauzione definitiva, fatto salvo il risarcimento di ogni maggior danno:

per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo è applicata una penale pari allo 0,5 per mille dell'importo contrattuale.

Gli inadempimenti che danno luogo all'applicazione della penale di cui al presente articolo saranno comunicati all'Aggiudicatario, il quale entro e non oltre tre giorni dalla ricezione potrà controdeduzioni. Le controdeduzioni saranno oggetto di riesame da parte del D.E.C., in seguito al quale potrà rivedere o confermare quanto precedentemente accertato.

ART.13 - CONTROLLI E VERIFICHE

Il Libero Consorzio Comunale di Agrigento ha sempre la facoltà di assistere con proprio personale incaricato, a scopo di verifica e controllo, agli interventi di installazioni effettuati dall'Aggiudicatario.

Il personale del Libero Consorzio Comunale di Agrigento può inoltre effettuare, in qualsiasi momento, verifiche, prove di funzionamento e controlli, sullo stato di funzionamento della rete, delle apparecchiature e dei sistemi con l'utilizzo anche di strumentazione campione/comparativa.

Accertamenti di livelli prestazionali inferiori a quelli definiti, di carenze di qualità nell'esecuzione, di ritardi, di quantità inferiori a quelle previste per l'esecuzione della fornitura, comportano obbligo di correzione da parte dell'Aggiudicatario secondo le prescrizioni del D.E.C., e, qualora i comportamenti dell'Aggiudicatario concretino un grave inadempimento tale da compromettere la buona riuscita del servizio, l'Amministrazione può avviare un procedimento per la risoluzione contrattuale.

Le verifiche di funzionalità in corso di esecuzione potranno essere formalmente verbalizzate dal D.E.C. previo invito all'Aggiudicatario a presenziare ed a prestare la necessaria assistenza.

ART.14 - VERIFICA DI CONFORMITA'

Ultimate le installazioni, la messa in esercizio di tutte le apparecchiature ed i collegamenti alla rete della sala operativa del Libero Consorzio Comunale di Agrigento, il D.E.C. provvederà alla verifica di conformità stabilita dall' art. 102 del Codice dei contratti pubblici D.Lgs. n. 50/2016 e successive modificazioni e integrazioni, con emissione di certificato di regolare esecuzione.

Le risultanze degli accertamenti di funzionalità effettuati in corso di esecuzione contrattuale e la documentazione di cui al precedente ART.13 costituiscono elementi imprescindibili della verifica di conformità.

ART.15 - CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBAPPALTO

E' vietata qualunque cessione di tutto o di parte del contratto, pena la nullità, salvo quanto disposto dall'art. 174 del D. Lgs n. 50/2016.

Il subappalto è ammesso alle condizioni previste dall'art. 174 del D. Lgs n. 50/2016. In caso di subappalto il Libero Consorzio Comunale di Agrigento non intende provvedere a corrispondere direttamente al subappaltatore l'importo della fornitura dallo stesso eseguiti. Pertanto è fatto obbligo all'Aggiudicatario di trasmettere, entro venti giorni dal pagamento effettuato al subappaltatore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti via via corrisposti allo stesso, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

ART. 16 - PAGAMENTI

Tutte le attività oggetto del presente servizio verranno liquidate sulla base dei prezzi indicati nell'offerta economica, che si intendono comprensivi di tutte le attività e forniture necessarie e di tutte le spese inerenti e consequenziali alle prestazioni contrattuali previste dal presente Capitolato ivi compresi gli oneri per la sicurezza per rischio aziendale interno.

L'Aggiudicatario emetterà:

- una fattura unica per le attività di fornitura, installazione, e connessioni;

La fattura deve essere intestata al Libero Consorzio Comunale di Agrigento – Piazzale Aldo Moro, 1 — 92100 Agrigento e inviata al Sistema d'Interscambio, utilizzando il codice univoco ufficio 1BB4UB, e dovranno riportare:

- a) il Codice Identificativo Gara (CIG);
- c) il conto corrente dedicato ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari e le coordinate bancarie.

I pagamenti della fattura verrà effettuata a mezzo mandato entro 30 giorni dall'attestazione di regolare esecuzione delle prestazioni rese, da parte del Direttore dell'esecuzione contrattuale.

Nel caso in cui, in sede di riscontro dell'esecuzione delle prestazioni fatturate emergessero delle carenze, il Libero Consorzio Comunale di Agrigento procederà a richiedere per iscritto all'Aggiudicatario la documentazione mancante o comunque ogni altro elemento utile alla chiusura della pratica di liquidazione. Detta richiesta interrompe il termine di 30 giorni che riprenderà a decorrere dalla data di ricevimento degli elementi richiesti.

Resta espressamente inteso che in nessun caso, ivi compreso il caso di ritardi nei pagamenti dei corrispettivi dovuti, potrà essere sospesa la prestazione dei servizi previsti nel presente Capitolato.

ART.17 - CLAUSOLA DI MANLEVA

L'Aggiudicatario è responsabile verso il Libero Consorzio Comunale di Agrigento dell'esatta e puntuale esecuzione della fornitura oggetto del presente Capitolato, nonché dell'operato dei propri dipendenti. L'Aggiudicatario risponde pienamente per i danni a persone e/o cose di qualsiasi natura, imputabili ad

esso o ai suoi dipendenti e dei quali fosse chiamata a rispondere il Libero Consorzio Comunale di Agrigento che s'intende sollevato ed indenne da ogni pretesa al riguardo.

ART.18 - OBBLIGHI ASSICURATIVI

E' obbligo dell'Aggiudicatario stipulare, con primaria Compagnia assicurativa, specifica polizza assicurativa di Responsabilità Civile verso terzi (RCT), con esclusivo riferimento all'appalto in questione, con massimale per sinistro e per anno non inferiore ad € 2.500.000,00 e con validità non inferiore alla durata contrattuale.

L'Aggiudicatario si impegna inoltre a mantenere in vigore la suddetta polizza per l'intera durata del presente contratto, comunicando tempestivamente eventuali modifiche contrattuali o disdette che dovessero sopraggiungere in corso di contratto. L'Aggiudicatario prende inoltre atto che non potranno essere opposte al Libero Consorzio Comunale di Agrigento né ad eventuali Terzi danneggiati franchigie e/o scoperti e/o limiti di indennizzo e/o esclusioni di garanzia eventualmente previsti in polizza.

In alternativa alla stipulazione della polizza che precede, l'Aggiudicatario potrà dimostrare l'esistenza di una polizza RCT, già attivata, avente le medesime caratteristiche indicate per quella specifica. In tal caso, dovrà produrre un'appendice di precisazione alla stessa, nella quale si espliciti che la polizza in questione copre anche l'appalto eseguito per il Libero Consorzio Comunale di Agrigento, precisando che il massimale per sinistro e per anno non è inferiore ad € 2.500.000,00.

Resta inteso che l'esistenza, e quindi, la validità ed efficacia della polizza assicurativa di cui al presente articolo è condizione essenziale e, pertanto, qualora l'Aggiudicatario non sia in grado di provare in qualsiasi momento l'esistenza della copertura assicurativa di cui si tratta, il contratto si risolverà di diritto con conseguente incameramento della cauzione prestata a titolo di penale e fatto salvo l'obbligo di risarcimento del maggior danno subito.

In caso di raggruppamento temporaneo di imprese (RTI) deve essere prodotta un'unica polizza RCT, a contraenza della società mandataria, nella quale sia specificato che assumono la qualifica di soggetti Assicurati (oltre alla mandataria contraente) anche le singole società mandanti.

ART.19 - OBBLIGHI DI TRACCIABILITÀ

L'Aggiudicatario è tenuto ad assolvere tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della Legge n. 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi al presente affidamento.

ART.20 - REFERENTE DELL'AGGIUDICATARIO

L'Aggiudicatario dovrà indicare, prima della stipula contrattuale, il nominativo ed il recapito telefonico di un proprio referente, tecnicamente qualificato, che sarà responsabile dell'esecuzione del contratto nella sua globalità e delegato ai rapporti dell'Aggiudicatario con il Libero Consorzio Comunale di Agrigento.

ART.21 - CAUZIONE DEFINITIVA

A garanzia dell'esatto adempimento degli obblighi derivanti dall'affidamento della fornitura l'Aggiudicatario dovrà costituire una cauzione definitiva pari al 10% dell'importo contrattuale.

L'importo della cauzione potrà essere ridotto nelle percentuali previste dal comma 7 dell'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. a condizione che sia prodotta idonea documentazione a supporto.

La cauzione sarà svincolata, entri i limiti previsti dall'art. 103 del D.Lgs 50/2016, nel seguente modo:

- 50 % dal collaudo funzionale delle attività di installazione e configurazione;
- 50% decorsi 12 mesi dall'avvio del funzionamento;

ART.22 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Il contratto si risolve nei casi e con le modalità previsti dagli artt. 108 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i., rubricati rispettivamente al p.to 2 'Risoluzione del contratto per reati e per revoca dell'attestazione di

qualificazione" e "Risoluzione del contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo".

Ai sensi del p.to 5 dell'art. 30 del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i., in caso di inadempienza contributiva, la stazione appaltante tratterà l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi.

Ai sensi del p.to 6 dell'art. 30 del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i., in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale, il responsabile unico del procedimento invita, per iscritto il soggetto inadempiente a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Entro il termine assegnato, qualora non sia stata contestata la fondatezza della richiesta la stazione appaltante paga direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate.

A seguito della risoluzione sarà incamerata la cauzione definitiva, salva l'azione per il risarcimento del maggiore danno, che trova applicazione all'art. 103 del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i..

ART 23 - RECESSO

Il Libero Consorzio Comunale di Agrigento potrà a suo insindacabile giudizio e senza necessità di motivazione recedere, come previsto dall'art. 109 del Codice, unilateralmente dal Contratto dandone preavviso all'Appaltatore, con comunicazione a mezzo raccomandata a/r o pec, indirizzata al Referente del Contratto, almeno 20 (venti) giorni solari prima della data in cui il recesso deve avere esecuzione.

Dalla data di efficacia del recesso, l'Appaltatore dovrà immediatamente cessare tutte le prestazioni contrattuali assicurando che tale cessazione non comporti danno alcuno al Libero Consorzio Comunale di Agrigento.

In caso di recesso l'Aggiudicatario ha diritto al pagamento delle prestazioni correttamente eseguite, secondo il corrispettivo e le condizioni contrattuali pattuite, rinunciando espressamente a qualsiasi eventuale pretesa, anche di natura risarcitoria e a ogni ulteriore compenso, risarcimento, indennizzo e/o rimborso delle spese, anche in deroga a quanto previsto dall'art. 1671 C.C.. È espressamente esclusa la facoltà di recesso a favore dell'Appaltatore.

ART. 24 - CONTROVERSIE

Tutte le controversie derivanti dal contratto sono deferite alla competenza dell'Autorità giudiziaria del Foro di Agrigento, rimanendo esclusa la competenza arbitrale.