



Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto

## **CAPITOLATO SPECIALE**

**PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO  
QUADRIENNALE DI MANUTENZIONE PREVENTIVA DI TRE RADAR  
METEOROLOGICI, COMPRESIVO DELLA FORNITURA DI UN SET DI  
PARTI DI RICAMBIO E DI MANUTENZIONE CORRETTIVA.**

# **INDICE**

<i>ART. 1</i>	<i>OGGETTO</i> .....	<i>3</i>
<i>ART. 2</i>	<i>SPECIFICHE DELLE PRESTAZIONI RICHIESTE PER I DUE RADAR EEC</i> .....	<i>3</i>
<i>ART. 3</i>	<i>SPECIFICHE DELLE PRESTAZIONI RICHIESTE PER IL MICRORADAR ELDES</i> .....	<i>6</i>
<i>ART. 4</i>	<i>MANUTENZIONE CORRETTIVA</i> .....	<i>7</i>
<i>ART. 5</i>	<i>SISTEMA DI TELECONTROLLO</i> .....	<i>8</i>
<i>ART. 6</i>	<i>SISTEMA DI REPORTISTICA SULLA MANUTENZIONE</i> .....	<i>8</i>
<i>ART. 7</i>	<i>ASSISTENZA TECNICA</i> .....	<i>8</i>
<i>ART. 8</i>	<i>CONTROLLI E VERIFICHE</i> .....	<i>8</i>
<i>ART. 9</i>	<i>DURATA DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE</i> .....	<i>8</i>
<i>ART. 10</i>	<i>FORNITURA DI UN SET DI PARTI DI RICAMBIO</i> .....	<i>9</i>
<i>ART. 11</i>	<i>PENALI</i> .....	<i>9</i>
<i>ART. 12</i>	<i>OBBLIGHI IN CASO DI SOSTITUZIONE DEL PERSONALE ADDETTO</i> .....	<i>9</i>
	<i>ALLEGATO "A"</i> .....	<i>10</i>

## **ART. 1 OGGETTO**

Il presente Capitolato Speciale definisce la disciplina contrattuale del servizio quadriennale di manutenzione preventiva e correttiva di tre radar meteorologici gestiti dal Servizio Meteorologico dell'ARPAV, come sotto specificati:

- radar meteorologico sito in località Monte Grande a Teolo (Pd), di seguito per brevità indicato come Radar di Teolo;
- radar meteorologico sito in località Loncon a Concordia Sagittaria (Ve), di seguito per brevità indicato come Radar di Concordia;
- microradar sito in località Valeggio sul Mincio (Vr), di seguito per brevità indicato come microradar.

E' altresì compresa la fornitura di un set di parti di ricambio radar per integrare il magazzino presso il Servizio Meteorologico di Teolo.

### **1.1 Apparati oggetto del servizio**

- n. 2 radar meteorologici EEC-TVDR2500C prodotti dalla ditta Enterprise Electronics Corporation (EEC) e recentemente oggetto di aggiornamento tecnologico per quanto riguarda la parte ricevente, RCP e software di gestione/elaborazione;
- n.1 microradar ELDES WR-10X
- sistema di telecontrollo RSS10 prodotto dalla ditta Eldes s.r.l..

## **ART. 2 SPECIFICHE DELLE PRESTAZIONI RICHIESTE PER I DUE RADAR EEC**

L'Affidatario del servizio dovrà svolgere tutte le attività di manutenzione preventiva e correttiva nonché, ove necessario, provvedere alla riparazione e/o sostituzione delle parti di ricambio per garantire l'ottimale funzionamento degli apparati elencati all'Art. 1.1, secondo le modalità di seguito descritte.

### **2.1 Manutenzione preventiva**

Per manutenzione preventiva si intende l'insieme degli interventi atti a:

- garantire la perfetta efficienza degli apparati;
- verificare che i parametri del sistema radar siano entro i range prestabiliti dalla casa produttrice per assicurare l'attendibilità dei dati acquisiti;
- prevenire l'insorgenza di guasti alle parti del sistema e, qualora ne emerga la necessità, provvedere alla loro preventiva sostituzione previa segnalazione al Direttore dell'esecuzione contrattuale (di seguito "DEC")

Tale manutenzione preventiva comprende una serie di verifiche, misure ed ispezioni disposte su due livelli di calendarizzazione: manutenzione periodica di base e manutenzione periodica estesa.

#### **2.1.1 Manutenzione periodica di base**

La manutenzione periodica di base ha lo scopo di verificare lo stato generale del sistema e di apportare le modifiche e le tarature eventualmente necessarie per mantenerne i parametri funzionali all'interno del range operativo. In particolare dovrà essere sempre assicurata la seguente serie minima di misure, suddivisa per ciascun componente:

##### **A) Trasmettitore**

1. Misura della durata degli impulsi trasmessi
2. Misura della potenza media di trasmissione su tutti gli impulsi disponibili
3. Misura della potenza di picco di trasmissione su tutti gli impulsi disponibili
4. Misura della PRF su tutti gli impulsi disponibili
5. Misura della tensione di filamento
6. Misura della corrente di magnetron su tutti gli impulsi disponibili
7. Misura della tensione di modulatore su tutti gli impulsi disponibili

8. Misura della corrente di modulatore su tutti gli impulsi disponibili
9. Verifica efficienza ventilatori e sistemi di raffreddamento in generale
10. Verifica cavi alta tensione
11. Verifica assenza di scariche dovute alle alte tensioni nel trasmettitore
12. Verifica di tutti gli alimentatori
13. Verifica del sistema di pressurizzazione
14. Verifica della pressione minima e massima assunta durante un ciclo di pressurizzazione
15. Verifica del duty cycle del pressurizzatore
16. Verifica della temperatura di lavoro del pressurizzatore
17. Verifica dell'allarmistica di pressurizzazione e intervento delle sicurezze
18. Verifica dell'VSWR dell'antenna

#### **B) Ricevitore**

1. Misura dell'intervallo di linearità dinamica del ricevitore su tutti gli impulsi disponibili
2. Misura dell'MDS del ricevitore su tutti gli impulsi disponibili

#### **C) Radar Control Processor**

1. Verifica presenza dei momenti sulla macchina RCP
2. Verifica generazione dei prodotti sulla macchina RCP
3. Verifica spazio libero su disco sulla macchina RCP
4. Verifica della corretta comunicazione tra macchina RCP e macchina RDP
5. Verifica del corretto funzionamento di tutti i principali applicativi della suite radar.
6. Verifica della corretta esecuzione delle schedulazioni previste.

### **2.1.2 Manutenzione periodica estesa**

La manutenzione periodica estesa comprende la seguente serie minima di azioni e misure, suddivise per ciascun componente:

#### **A) Trasmettitore**

1. Misurazione della frequenza di trasmissione
2. Misura della potenza emessa sui lobi secondari su tutti gli impulsi disponibili
3. Misura della durata degli impulsi trasmessi
4. Misura della potenza media di trasmissione su tutti gli impulsi disponibili
5. Misura della potenza di picco di trasmissione su tutti gli impulsi disponibili
6. Misura della PRF su tutti gli impulsi disponibili
7. Misura della tensione di filamento
8. Misura della corrente di magnetron su tutti gli impulsi disponibili
9. Misura della tensione di modulatore su tutti gli impulsi disponibili
10. Misura della corrente di modulatore su tutti gli impulsi disponibili
11. Verifica efficienza ventilatori e sistemi di raffreddamento in generale
12. Verifica cavi alta tensione
13. Verifica assenza di scariche dovute alle alte tensioni nel trasmettitore
14. Verifica di tutti gli alimentatori

## B) Ricevitore

1. Misura della potenza residua sul TR-Limiter su tutti gli impulsi disponibili
2. Misura del tempo di reazione del TR-Limiter su tutti gli impulsi disponibili
3. Verifica del punto di campionamento del canale Tx-Sample su tutti gli impulsi disponibili
4. Misura del guadagno del front-end a microonde sul canale H in alta sensibilità
5. Misura del guadagno del front-end a microonde sul canale H in bassa sensibilità
6. Misura del guadagno del front-end a microonde sul canale V in alta sensibilità
7. Misura del guadagno del front-end a microonde sul canale V in bassa sensibilità
8. Misura della figura di rumore del front-end a microonde sul canale H in alta sensibilità
9. Misura della figura di rumore del front-end a microonde sul canale H in bassa sensibilità
10. Misura della figura di rumore del front-end a microonde sul canale V in alta sensibilità
11. Misura della figura di rumore del front-end a microonde sul canale V in bassa sensibilità
12. Misura del guadagno del front-end a microonde del canale di TX-Sample
13. Misura della figura di rumore totale di tutto il sistema su tutti gli impulsi disponibili
14. Misura dell'intervallo di linearità dinamica del ricevitore su tutti gli impulsi disponibili
15. Misura dell'MDS del ricevitore su tutti gli impulsi disponibili
16. Misura e calibrazione del sistema su tutti gli impulsi disponibili

## C) Guide d'onda e antenna

1. Verifica del sistema di pressurizzazione
2. Verifica della pressione minima e massima assunta durante un ciclo di pressurizzazione
3. Verifica del duty cycle del pressurizzatore
4. Verifica della temperatura di lavoro del pressurizzatore
5. Verifica dell'allarmistica di pressurizzazione e intervento delle sicurezze
6. Misura della perdita di percorso nel tratto in guida d'onda dal trasmettitore all'antenna
7. Verifica dell'VSWR dell'antenna
8. Verifica dello stato di conservazione dei giunti rotanti
9. Verifica dell'usura dei contatti striscianti pulizia e loro periodica sostituzione
10. Verifica della lubrificazione di tutte parti meccaniche
11. Verifica usura delle spazzole dei motori e loro sostituzione periodica
12. Verifica allineamento antenna
13. Verifica giunti accoppiati dentati

## D) Servo antenna

1. Verifica della risposta al gradino dell'asservimento sull'asse di Azimut
2. Verifica della risposta al gradino dell'asservimento sull'asse di Elevazione
3. Verifica livellamento piedistallo antenna
4. Verifica precisione di puntamento utilizzando il sole come bersaglio noto
5. Verifica delle tolleranze sull'errore di inseguimento del sistema

## E) Radar Control Processor

1. Verifica presenza dei momenti sulla macchina RCP
2. Verifica generazione dei prodotti sulla macchina RCP
3. Verifica spazio libero su disco sulla macchina RCP
4. Verifica della corretta comunicazione tra macchina RCP e macchina RDP
5. Verifica del corretto funzionamento di tutti i principali applicativi della suite radar.
6. Verifica della corretta esecuzione delle schedulazioni previste.

## **2.2 Calendario degli interventi**

Gli interventi di manutenzione preventiva dovranno essere effettuati mediamente ogni 45 giorni circa, alternativamente per tipologia base ed estesa, in date concordate tra il referente tecnico dell'Affidatario e il DEC. In totale, quindi, nell'arco dei 48 mesi dovranno essere effettuati 16 interventi di manutenzione preventiva estesa e 16 interventi di manutenzione preventiva di base per ciascun radar. I singoli interventi manutentivi non potranno comunque pregiudicare o limitare la funzionalità del singolo radar per una durata superiore alle 72 ore consecutive.

## **2.3 Sostituzione e/o eventuale riparazione delle parti di ricambio**

Le modalità di sostituzione e/o riparazione delle parti di ricambio, diversificate a seconda che le parti stesse siano o meno a scorta presso il magazzino del Servizio Meteorologico, sono le stesse di cui al successivo Articolo 4, così come le condizioni di garanzia sulle parti riparate/nuove.

## **2.4 Manutenzione e aggiornamento del software**

Dovrà essere fornito un servizio di manutenzione di base dei pacchetti software di gestione ed elaborazione dei dati Eldes Metranet installati presso i siti radar (RCP) e presso il server al Servizio Meteorologico (RDP); dovranno inoltre essere installati eventuali aggiornamenti e migliorie del software resi disponibili da Eldes, nonché gli aggiornamenti essenziali dei sistemi operativi dei sistemi elaborativi della catena radar (Windows e Linux Centos). Dovrà inoltre essere fornito un servizio di help desk via email o telefono in orario di ufficio, con possibilità di diagnosi dei problemi software anche da remoto tramite collegamento in VPN.

## **2.5 Migliorie ed azioni di manutenzione accessorie**

Saranno valutate positivamente proposte di migliorie ed azioni di manutenzione una tantum sui sistemi radar, come ad esempio il controllo dei giochi delle ralle di elevazione ed eventuali parziali rotazioni delle stesse, il controllo della tenuta dei giunti isolanti della cupola e l'eventuale sigillatura. I costi di tali azioni sono da considerarsi inclusi nel canone del servizio di manutenzione preventiva.

## **ART. 3 SPECIFICHE DELLE PRESTAZIONI RICHIESTE PER IL MICRORADAR ELDES**

L'Affidatario del servizio dovrà svolgere tutte le attività di manutenzione e assistenza sul sistema WR-10X, secondo le modalità di seguito descritte:

### **3.1 Verifiche periodiche**

L'Affidatario effettuerà connessioni remote mensili attraverso il sistema di telecontrollo e tramite collegamenti in desktop remoto per il controllo del microradar, dei PC di acquisizione dati e di tutti gli altri apparati che compongono il sistema.

Le connessioni remote hanno la finalità di rilevare preventivamente anomalie di funzionamento sugli apparati installati, riducendo al minimo tutte le possibili cause di guasti o problemi. Ogni connessione prevede una serie di controlli che, in caso di anomalie di funzionamento, saranno formalizzati e comunicati al DEC, indicando chiaramente tutte le azioni finalizzate alla soluzione del problema attuate, quando possibile, da remoto o da attuare in occasione degli interventi di manutenzione preventiva programmati di cui al successivo capoverso o, eventualmente, nel caso che il problema pregiudichi l'operatività dello strumento, mediante un intervento straordinario di manutenzione correttiva, le cui modalità sono descritte nel seguente Articolo 4).

Sono inoltre previsti 4 interventi di manutenzione preventiva on-site (uno all'anno) della durata di 2 giorni ciascuno per la verifica generale del buon funzionamento del sistema, durante i quali saranno effettuate verifiche, misure e calibrazioni sul sistema, tra cui:

1. Verifica Meccanica
2. Verifica impermeabilità del radar
3. Verifica della tensione di Magnetron Indicator

4. Verifica della PRF su tutti gli impulsi
5. Verifica della lunghezza di tutti gli impulsi
6. Verifica della potenza di picco su tutti gli impulsi
7. Verifica efficienza antenna
8. Verifica delle tensioni di alimentazione
9. Verifica della calibrazione del radar su tutti gli impulsi
10. Verifica del sistema di sintonia
11. Verifica dell'offset di Azimut
12. Verifica dell'allineamento al suolo del radome
13. Verifica dei sistemi di reset da remoto del radar e del server
14. Verifica del funzionamento dell'UPS
15. Verifica delle versioni SW e FW installate
16. Pulizia esterna del radome
17. Verifica efficienza filtro di clutter
18. Sostituzione dei componenti consumabili secondo il piano di manutenzione programmata

Gli interventi on-site dovranno essere concordati con il DEC e di norma dovranno avvenire durante l'orario di servizio.

### **3.2 Sostituzione e/o riparazione delle parti di ricambio**

Le modalità di sostituzione e/o riparazione delle parti di ricambio, diversificate a seconda che le parti stesse siano o meno a scorta presso il magazzino del Servizio Meteorologico, sono le stesse di cui al successivo Articolo 4, così come le condizioni di garanzia sulle parti riparate/nuove.

## **ART. 4 MANUTENZIONE CORRETTIVA**

ARPAV, in corso di esecuzione contrattuale si riserva di affidare servizi di manutenzione correttiva, come di seguito descritti, che risultassero necessari per garantire continuità al funzionamento dei radar, sino ad un massimo di € 140.000,00 (oltre IVA) al costo orario/tecnico indicato dal concorrente in sede di offerta.

In caso di guasto agli apparati, il personale del Servizio Meteorologico potrà richiedere all'appaltatore un controllo da remoto tramite i sistemi di telecontrollo o tramite collegamenti in desktop remoto ai server per l'individuazione delle cause dell'avaria e per eventuali interventi sui sistemi finalizzati al ripristino dell'operatività degli apparati radar.

Gli interventi da remoto sono da considerarsi inclusi nel canone di manutenzione preventiva.

Successivamente, nel caso di mancata risoluzione del problema da remoto, l'appaltatore dovrà effettuare un intervento in sito entro 24h dalla chiamata (o minor tempo offerto in sede di gara) per iniziare le attività di ripristino della funzionalità del sistema radar guasto.

L'appaltatore potrà usufruire, in accordo con il DEC, dell'insieme di parti di ricambio disponibile nel magazzino di proprietà del Servizio Meteorologico.

Qualora la parte guasta venisse sostituita con una parte a disposizione nel magazzino del Servizio Meteorologico, se la parte è stata quotata in sede di gara, ARPAV si riserva di reintegrare il componente a magazzino procedendo all'ordine della parte direttamente all'appaltatore.

Se la parte guasta non è ricompresa nelle quotazioni fatte in sede di gara, l'appaltatore dovrà fornire un preventivo di spesa ed ARPAV si riserva di effettuare una valutazione di congruità e, in base alle risultanze, procedere all'ordine all'appaltatore oppure effettuare un'indagine di mercato.

Analogamente, nel caso in cui fosse possibile la riparazione della parte guasta, l'appaltatore dovrà inviare il relativo preventivo di spesa al Servizio Meteorologico ed ARPAV si riserva di effettuare

una valutazione di congruità e, in base alle risultanze, procedere all'ordine all'appaltatore oppure, se il costo della riparazione supera il 40% del costo della parte nuova, procedere all'acquisto della stessa parte nuova secondo quanto descritto nei paragrafi precedenti.

In ogni caso le parti nuove e quelle riparate dovranno essere garantite per un periodo di almeno 12 mesi (o maggiore periodo offerto in sede di gara), salvo diverse specifiche condizioni imposte dalla casa madre per quanto riguarda le parti EEC originali.

La fornitura del materiale di minuto mantenimento quale resistenze elettriche, condensatori, fusibili, leds e lampade spia, viti, dadi, rondelle e simili e dei materiali di consumo quali solventi, stagno, grasso, oli, vernici, pennelli e simili è a carico dell'appaltatore, senza alcun onere in capo all'Agenzia.

Al termine di ciascun intervento di manutenzione correttiva l'Appaltatore fornirà un resoconto delle attività svolte in sito con il dettaglio delle ore di manodopera impiegate nelle attività. A seguito dell'approvazione da parte del direttore dell'esecuzione del contratto, l'Appaltatore fornirà apposita fattura.

#### **ART. 5 SISTEMA DI TELECONTROLLO**

Al fine di consentire un monitoraggio da remoto dei principali parametri ambientali e degli apparati radar è disponibile il sistema di telecontrollo RSS10 che connette la sede del Centro Meteorologico con i siti radar e consente la visualizzazione in tempo reale della temperatura ambiente e delle tensioni dei principali componenti del sistema radar. Tale sistema di remotizzazione consente inoltre di effettuare da remoto le principali operazioni di reset di alcuni sottosistemi e dell'alimentazione generale per poter ripristinare le funzionalità dei sistemi in caso di blocco.

Nel corso degli interventi di manutenzione l'affidatario dovrà verificare il corretto funzionamento di tale sistema di telecontrollo.

#### **ART. 6 SISTEMA DI REPORTISTICA SULLA MANUTENZIONE**

L'Affidatario deve rendere disponibile e trasmettere sistematicamente, entro 15 gg. naturali e consecutivi dal termine dell'intervento, in formato elettronico, un report delle attività svolte, atto a garantire ai tecnici ARPAV un quadro informativo prestazionale delle stesse.

Si richiede la trasmissione dei reports in formato elettronico, Word, Excel, ecc., sempre consultabile, esportabile e visualizzabile in ambienti Microsoft.

#### **ART. 7 ASSISTENZA TECNICA**

Oltre al servizio di manutenzione, l'Affidatario dovrà garantire il supporto remoto agli operatori addetti all'utilizzo dei sistemi radar, tramite consulenza specialistica telefonica nonché tramite l'utilizzo della posta elettronica.

#### **ART. 8 CONTROLLI E VERIFICHE**

Il DEC ha sempre facoltà di assistere, allo scopo di verifica e controllo all'esecuzione degli interventi effettuati dall'Affidatario.

Il personale può effettuare, in qualsiasi momento, verifiche, prove di funzionamento e controlli sullo stato di funzionamento dei radar.

#### **ART. 9 DURATA DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE**

Il servizio in oggetto ha durata di 48 mesi, decorrenti dalla stipula del contratto o da altro giorno in esso indicato.



## **ART. 10 FORNITURA DI UN SET DI PARTI DI RICAMBIO**

Al fine di integrare le parti di scorta già disponibili presso il magazzino del Servizio Meteorologico di Teolo, è compresa nel contratto anche la fornitura di un set di parti di ricambio come da allegato A). Tutte le parti dovranno essere fornite dall'appaltatore entro 12 mesi dalla stipula del contratto a parte i magnetron che potranno essere forniti in tempi successivi su richiesta del Servizio Meteorologico in base ai consumi di quelli montati sui radar.

## **ART. 11 PENALI**

Al mancato rispetto degli obblighi contrattuali, si applicano le seguenti penalità, con rivalsa, sui crediti:

- a) per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini programmati di interventi di manutenzione preventiva verrà applicata una penale pari allo 0,8 per mille dell'importo netto contrattuale sino al 15° giorno, decorso il quale ARPAV si riserva di risolvere il contratto;
- b) per ogni giorno di ritardo oltre le 24 h previste per l'individuazione del guasto/primo intervento verrà applicata una penale dell'1 per mille dell'importo netto contrattuale sino al 15° giorno, decorso il quale ARPAV si riserva di risolvere il contratto;
- c) per ogni inadempimento in ordine alle prestazioni previste dal presente Capitolato verrà applicata, previa contestazione, una penale forfettaria di Euro 250,00;
- d) nel caso di riconsegna di un componente che l'Agenzia riscontri ancora non correttamente riparato, verrà applicata una penale pari allo 0,5 per mille dell'importo netto contrattuale fino ad avvenuta restituzione del componente funzionante.

Qualora l'importo delle penali applicate superi il 10% dell'importo contrattuale si procederà alla risoluzione del contratto.

## **ART. 12 OBBLIGHI IN CASO DI SOSTITUZIONE DEL PERSONALE ADDETTO**

Il personale tecnico impiegato dall'appaltatore per l'esecuzione delle prestazioni previste dovrà possedere un'esperienza professionale specifica almeno biennale nel settore della manutenzione di radar meteorologici. L'appaltatore, in caso di sostituzione di personale tecnico, nel corso della vigenza contrattuale, deve garantire il requisito dell'esperienza professionale specifica in capo ai sostituiti; in ogni caso la sostituzione dovrà essere approvata dal DEC.

Inoltre il personale addetto, durante gli interventi presso i radar, dovrà essere 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.

----- \*\*\*\*\* -----

## Allegato “A” del Capitolato

### Componenti sistemi radar EEC + upgrade

2	Servo motor assembly, cod. P/N EEC 124233-101
1	Planetary Gearhead 70:1 Dry, cod. P/N EEC 126648-105
1	Magnetron SFD373, cod. P/N EEC 5357
1	Dehydrator ADH NETCOM mod. 25526 AC with standard display
1	TR- limiter, cod. P/N CPI VDC1097 cod. P/N EEC 125062-100
1	Giunto Guida d'onda, cod. P/N EEC 100677-100
1	CTS-11500-P001 Noise Source NW6G-M
1	CTS-11501-P001 Alimentatore Lineare integrato
1	PN-12865-01 NDRX E-BP2 Board
1	40677234 Encoder EMI22A200S5L9S10PR1,5.076
1	CTS-11475-P003 Encoder Incrementali
1	PN-10389-01 Board NDRX I/O
1	CTS-11307-P001 Controller 4 Assi - Galil DMC4040
1	PN-12405-02 IRX Meteo
1	CTS-13187-P151 Modulo di protezione da sovratensione
1	CTS-13187-P160 Modulo di protezione da sovratensione
1	CTS-13187-P201 Zoccolo per moduli protezione da sovratensione
1	CTS 10939-P001 Remote Control Unit
16	273-2951 Pin M per connettore schema WL-11317-01
25	273-2939 Pin F per connettore schema WL-16809-01

4	273-2939 Pin F per connettore schema WL-16811-01
4	273-2967 Pin M per connettore schema WL-16811-01
34	474-798 Pin F per connettore schema WL-16790-01
16	Motor Brushes (EEC P/N 6900-0416H)
16	Slipring Brushes (EEC P/N 1050006232FAG)
<b>Componenti sistema microradar ELDES WR-10X</b>	
2	Azimuth Motor and Gearbox (P/N 10923-IC02)
1	Slip Ring (P/N 11704-IC01)
2	Magnetron (CTS-10883-P005)
1	Battery for version IC11/12 and successive (CTS-10943-P017)