

 <p>CIRA Centro Italiano Ricerche Aerospaziali</p>	<p>DOCUMENT NUMBER: CIRA-DTS-20-0491</p>	<p>REV.: 0</p>
--	---	---------------------------

Technical Specification

<p>DISTRIBUTION STATEMENT RISTRETTO</p>	<p>TYPE DETAIL Capitolati per i processi di approvvigionamento</p>	<p>PROJECT</p>	<p>JOB</p>
<p>ARCHIVE /CIRA/PWTU</p>	<p>ARCHIVE SEQUENCE 0037</p>	<p>NO. OF PAGES 3+10</p>	<p>TASK</p>

TITLE

Specifica tecnica di Acquisto per un servizio di manutenzione e Assistenza Tecnica Specialistica per il Sistema di Automazione e Controllo del PWT

<p>PREPARED</p>	<p>REVISED</p>	<p>APPROVED</p>	<p>AUTHORIZED</p>
<p>Smoraldi Antonio (HPRB)</p>	<p>De Filippis Federico (PWTU)</p>	<p>De Filippis Federico (PWTU)</p>	<p>Renzi Piergiorgio Documento firmato digitalmente.</p>
<p>DATE 27/03/2020</p>	<p>DATE 31/03/2020</p>	<p>DATE 31/03/2020</p>	<p>DATE 06/04/2020</p>

By The Terms Of The Law In Force On Copyright, The Reproduction, Distribution Or Use Of This Document Without Specific Written Authorization Is Strictly Forbidden

A NORMA DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DOCUMENTO E' DI PROPRIETA' CIRA E NON POTRA' ESSERE UTILIZZATO, RIPRODOTTO O COMUNICATO TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE



Centro Italiano Ricerche Aerospaziali

DOCUMENT NUMBER:
CIRA-DTS-20-0491

REV.:
0

TITLE:

Specifica tecnica di Acquisto per un servizio di manutenzione e Assistenza Tecnica Specialistica per il Sistema di Automazione e Controllo del PWT

ABSTRACT:

AUTHORS:

Smoraldi Antonio

APPROVAL REVIEWERS:

De Filippis Federico

APPROVER

De Filippis Federico

AUTHORIZATION REVIEWERS:

Renzone Piergiovanni (Responsabile Funzione GRIM)

AUTHORIZER

Renzone Piergiovanni (Responsabile Funzione GRIM)

**Specifica Tecnica di Acquisto per un Servizio di Manutenzione
e Assistenza Tecnica Specialistica per il Sistema di
Automazione, Controllo PWT**

Sommario

0. PREMESSA.....	2
1. SCOPO.....	3
2. DOCUMENTI APPLICABILI	3
3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	3
4. ACRONIMI	3
5. DESCRIZIONE DEL SISTEMA.....	4
5.1. Hardware.....	4
5.2. Software	5
6. OGGETTO DEL SERVIZIO.....	6
6.1. Manutenzione Correttiva o d’Emergenza o a Guasto	6
6.2. Calibrazione Schede I/O Analogico.....	7
6.3. Fornitura Materiali e Parti di Ricambio	7
6.4. Assistenza “in sito” durante le prove	8
6.5. Assistenza per Attività di Up-Grade	8
7. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO	8
7.1 Orario di Lavoro.....	8
7.2 Aree di Lavoro	8
7.3 Struttura Organizzativa	9
7.4 Aspetti relativi alla sicurezza	9
8. ESCLUSIONI	9
9. DIRITTI DEL COMMITTENTE	9
10. OBBLIGHI DELL’ASSUNTORE.....	10
11. PENALI	10

0. PREMESSA

L’impianto Scirocco del CIRA è una galleria del vento al plasma per la simulazione delle condizioni di rientro in atmosfera.

Esso è costituito da vari sottosistemi (per la generazione di un getto ipersonico di aria dissociata e ionizzata, il raffreddamento, l’alimentazione gas, la generazione di vuoto, l’alimentazione elettrica), che sono gestiti tramite un sistema di automazione, controllo ed opera in maniera discontinua con attivazioni periodiche pre-programmate.

Per una gestione efficace di codesto impianto, così complesso, è necessario che il Sistema di Automazione, Controllo operi in condizioni di massima efficienza.

Il CIRA, per garantire tale requisito, intende affidare, ad un soggetto esterno qualificato, un Servizio di Manutenzione ed Assistenza Tecnica del Sistema di Automazione, Controllo dell’Impianto Scirocco (PWT).

1. SCOPO

Il presente documento ha lo scopo di definire le prestazioni, le forniture e le reciproche obbligazioni, a carico dell'Assuntore e del Committente, in conseguenza della stipula del contratto relativo al servizio di "Manutenzione ed Assistenza Tecnica del Sistema di Automazione, Controllo dell'Impianto Scirocco (PWT).

Inoltre, poiché il presente elaborato rappresenta il documento di base e di guida per la formulazione di un'offerta tecnico-economica, scopo dello stesso è anche la definizione di tutte le condizioni a contorno che possono influire sull'offerta stessa.

2. DOCUMENTI APPLICABILI

L'Assuntore dovrà attenersi a quanto prescritto dai seguenti regolamenti del Committente:

CIRA-MPR-03-250 rev. 2 "Accettazione del Personale Esterno e Norme di Comportamento"

CIRA/F-NI-95-0004 rev. 1 "Circolazione dei veicoli all'interno del CIRA"

CIRA/F-NI-95-0003 rev. 1 "Procedure di sicurezza per i cantieri: Impianti Elettrici"

Sarà obbligo dell'Assuntore l'osservanza di tutte le norme ed i regolamenti applicabili, al fine di rendere al Committente il servizio in oggetto in modo conforme alla Legge.

3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Presso la sede del Committente è disponibile la documentazione di progetto e realizzazione prodotta a corredo dell'Impianto Scirocco. Detta documentazione include anche gli "user manual", che contengono informazioni sulla manutenzione dei sotto-assiemi costituenti il sistema oggetto del servizio richiesto.

Il Committente garantisce accesso alla suddetta documentazione in fase di preparazione delle offerte.

Durante il periodo di validità contrattuale sarà, ugualmente, consentito all'Assuntore di accedere alla documentazione di cui sopra in modalità regolamentata.

4. ACRONIMI

AS	Automation System
ATP	Automatic Test Procedure
CPU	Central Processing Unit
DAS	Data Acquisition System
ETH	Ethernet
FEE	Unità di campo del DAS
FS	File Server
HBDS	High Bandwidth Data System
HD	Hard Disk
HLAS	High Level Automation System
HW	Hardware
LBDS	Low Bandwidth Data System
LLAS	Low Level Automation System
LCU	Local Control Unit
OS	Operating System
PC	Personal Computer
PLC	Programmable Logic Controller

PWT	Plasma Wind Tunnel
RM	Reflective Memory
SMSA	Safety System
SW	Software
TP	Teach Pendant
WS	Work Station

5. DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Il Sistema di Automazione, Controllo dell'impianto Scirocco, è stato progettato, realizzato ed installato, sulla base di specifiche fornite dal Committente.

Le società che, a vario titolo, hanno sviluppato il progetto e realizzato il sistema sono: LABEN S.p.A. (oggi Alcatel Alenia Space Italia), Techno System S.r.l., Eltag Bailey, Tecnospaio e Tecnesistemi S.r.l..

5.1. Hardware

Il Sistema di Automazione, Controllo dell'Impianto Scirocco si articola in:

- Sistema di Automazione e Controllo (AS);
- Sistema di acquisizione Dati (DAS);
- Sistema di Supervisione di Sicurezza (SMSA);
- Reti di Interconnessione.

Dal punto di vista logico, il sistema opera su due livelli:

- livello 2 (o LLAS) che comprende le apparecchiature che si interfacciano direttamente col campo (sia dell'AS che del DAS) e, quindi, con la strumentazione di campo (livello 1);
- livello 3 (o HLAS) che comprende gli elaboratori per il controllo dell'esperimento, per la gestione, elaborazione ed archiviazione dei dati e per la configurazione dei database.

5.1.1 AS - Sistema di Automazione e Controllo

I sottosistemi dell'impianto Scirocco sono controllati da 7 unità di controllo di campo (LCU).

Tramite opportune logiche di gestione, ciascuna LCU controlla uno o più sottosistemi.

Tutte le LCU, tranne la LCU1 e la LCU3, sono basate su PLC Allen Bradley per il lato campo, e su rack VME con componenti VMIC per il lato reti RM ed Eth.

Due work-station, basate su architettura INTEL, connesse alle LCU e allocate in sala controllo, permettono di interagire con il campo e, quindi, di svolgere attività di telecontrollo e telemetria d'impianto.

La LCU3 è stata, di recente, sostituita da un nuovo sistema di controllo dei 5 drivers di potenza che pilotano i movimenti degli assi delle due CPA e del MSS. Detto sistema è costituito da un PC industriale Beckhoff, con scheda SERCOS e applicativo TwinCAT, e un modulo per l'I/O analogico e digitale. Le due unità sono interconnesse tramite hub switch ETH in fibra. Il modulo SW implementato sul PC Beckhoff è accessibile via remote desktop per il telecontrollo degli assi.

Infine, altre 6 work-station (basate su architettura INTEL) e un file server (FS), allocati in sala controllo, sono deputati alla gestione e configurazione dei database, la gestione dei dati, il controllo e la supervisione dell'impianto durante le fasi preparatorie e centrali dei test, nonché a colloquiare con i PLC del SMSA.

5.1.2 DAS - Sistema di acquisizione Dati

E' costituito da un sistema basato su LabView costituito da un'unità in campo (FEE) e da una Workstation in sala controllo (WS). Tale sistema è in grado di acquisire e salvare dati ad alta frequenza provenienti sia da FEE che dalla RM. Tali dati durante la sessione di acquisizione vengono condivisi sulla RM. Tale sistema di interfaccia con il sistema di automazione e controllo, ma gode di un contratto di manutenzione a se stante data la specificità del sistema.

5.1.3 SMSA - Sistema di Supervisione di Sicurezza

È il sistema di supervisione delle condizioni di funzionamento in sicurezza dell'intero impianto, ivi compreso il sistema di automazione e controllo. È costituito da due quadri di campo (ridondati), che utilizzano PLC Allen Bradley e sono interfacciati ad una WS, posta in sala controllo via rete DH+, dalla quale è monitorato lo stato dei segnali sia di allarme sia permissivi.

5.1.4 Reti di Interconnessione

Tranne il SMSA, tutte le LCU, le unità di acquisizione dati, le WS ed il server sono interconnessi tra di loro mediante quattro reti:

- una rete Ethernet 10/100/1000BaseT, detta "di servizio", su cui viaggiano le informazioni interne al sistema di automazione. I dispositivi sono interconnessi tramite hubs.
- una rete ad alta velocità tipo "Reflective Memory", con supporto in fibra ottica, su cui viaggiano tutti i dati da/verso il campo. I dispositivi, dotati di schede d'interfaccia, sono collegati tra loro mediante un hub switch.
- una connessione seriale tra le LCU e la EWS1 con finalità di debug/analisi guasti e per il funzionamento del "forcing tool" (applicazione SW della LCU1).
- una rete di tipo DH+ (Allen Bradley) che interconnette i PLC delle LCU 2, 4, 5, 6, 7 alla postazione EWS2 nonché i PLC del SMSA alla relativa WS.

5.2. Software

I Software del Sistema possono essere raggruppati come indicato di seguito:

- Sistemi Operativi;
- SW commerciali;
- SW non commerciali;
- SW delle LCU.

5.2.1 Sistemi Operativi

Windows XP Pro è installato su tutte le WS e sul FS.

5.2.2 SW commerciali

Questo gruppo comprende: emulatori, pacchetti SW per office automation, per il colloquio con i PLC delle LCU RSlogix), per lo sviluppo di applicazioni in C/C++, per la compilazione dei programmi di gestione della RM, nonché pacchetti SW personalizzabili (Kinesix) per la generazione e l'utilizzo dei sinottici e, infine, per la gestione dei database (DataBase SQL).

5.2.3 SW non commerciali

A questo gruppo si riconduce tutto il SW sviluppato per espletare funzionalità specifiche dell'AS, DAS e SMSA quali, ad esempio: SW per le comunicazioni e la gestione delle reti, per la gestione dei database e dell'alto livello, per la pre-elaborazione dei segnali, per le configurazioni e per la scrittura e compilazione delle ATP.

5.2.4 SW delle LCU

Nei PLC delle LCU operano i SW contenenti le logiche di gestione a basso livello dei sotto-sistemi dell'impianto Scirocco. In questo gruppo ricade anche il SW della LCU1, che non impiega PLC ma 3 CPU cards basate su architettura Motorola 68xxx, che opera in OS VxWorks, ed il SW della nuova LCU3 che, sviluppato in ambiente LabView(National)

Su tutte le CPU dei cestelli VME delle LCU (tranne LCU 1 e 3) operano i SW di intercomunicazione (RM/Eth) su OS VxWorks.

Tutti i SW di cui ai §§ 5.2.3 e 5.2.4, ad eccezione degli applicativi della LCU3 (sviluppati da Tecnesistemi s.r.l.) sono stati sviluppati dalla LABEN S.p.A..

Il Committente è in possesso dei sorgenti cui ai §§5.2.3 e 5.2.4, i files sono disponibili sia sugli HD che, in parte, su altri supporti di memorizzazione. I drivers per le attuali schede ETH, RM e DH+ sono disponibili sugli HD.

6. OGGETTO DEL SERVIZIO

Il Servizio di Manutenzione ed Assistenza Tecnica del Sistema di Automazione, Controllo del PWT Scirocco, comprenderà le seguenti attività:

- Manutenzione correttiva o d'emergenza o a guasto;
- Fornitura Materiali e Parti di Ricambio;
- Assistenza "in situ" durante le prove;
- Assistenza per Attività di Up-Grade ;

Tali attività saranno eseguite sulle componenti del Sistema di seguito specificate e sui relativi SW:

- LCU 1, 2, 4, 5, 6 e 7 fino alle morsettiere di alimentazione elettrica, di segnale e delle reti incluse;
- TEWB, GWS, HLAS-RWS, HLAS-OWS, EWS2, FS, SCAS, LCU-OWS, EWS1, SMSAOWS (inclusi monitors, tastiere, mouse, box di remotizzazione e loro intercollegamenti) Rack 1 e 2 dei PC;
- Schede RM sulle LCU 1, 2, 4, 5, 6 e 7, RM Hub switch, Eth Switches;
- Junction Box LCU 1, 2, 4, 5, 6, 7 fino alle morsettiere lato campo incluse;
- SMSA rack 1 e 2 fino alle morsettiere di alimentazione elettrica, di segnale e delle reti incluse;
- LCU1 field crate fino alle morsettiere di alimentazione elettrica, di segnale e delle reti incluse;
- Solenoid Valves Control Block 1, 2 e 3 fino alle morsettiere di alimentazione elettrica e di segnale incluse;
- Power Rack 1, 2 e 3 fino alle morsettiere di alimentazione elettrica incluse;
- Rack FOC 1 e 2 (tutte le apparecchiature interne incluse) fino alle morsettiere di alimentazione elettrica incluse;
- Racks FOC pit e cabina (tutte le apparecchiature interne incluse);
- FOC e HVFOC fino alle morsettiere di alimentazione elettrica e di segnale incluse;
- JBOX1-T, JB01-CO1, JB01-CO2, JB01-CO3, JB02-CO1 fino alle morsettiere di alimentazione elettrica e di segnale incluse;
- Racks WS e Reti (tutte le apparecchiature interne incluse) fino alle morsettiere di alimentazione elettrica, di segnale e delle reti incluse;
- Network hub (tutte le apparecchiature interne incluse) fino alle morsettiere di alimentazione elettrica, di segnale e delle reti incluse;
- Monitors, tastiere, mouse, stampanti, cassette e cavi di collegamento con i Rack WS, fino alle spine d'alimentazione incluse;
- Tutte le interconnessioni di potenza, di segnale e delle reti sia in rame che in fibra tra le apparecchiature sopra elencate, inclusi convertitori, cavi e terminazioni.

6.1. Manutenzione Correttiva o d'Emergenza o a Guasto

Le attività richieste all'Assuntore del Servizio, relativamente a codesta tipologia di manutenzione, comprendono:

- analisi di malfunzionamenti e/o guasti sia HW sia SW ed identificazione delle cause;
- individuazione delle azioni correttive più idonee;
- attuazione degli interventi risolutivi;
- controlli sulle catene di acquisizione dati di LCU e SMSA;
- controlli e verifiche attestanti il buon esito degli interventi (HW e SW).

In occasione di malfunzionamenti e/o guasti il Committente attiverà il servizio, a mezzo fax o e-mail e l'Assuntore dovrà intervenire entro, e non oltre, 3 giorni lavorativi dalla data di "attivazione", in caso di ritardo sarà applicata la penale di cui al punto 1) del paragrafo 11..

L'Assuntore individuerà la natura del malfunzionamento e/o guasto, definirà il tipo di intervento a farsi, stimandone tempi di intervento e costi (manodopera, materiali e parti di ricambio) e, infine, presenterà una dettagliata offerta tecnico-economica al Committente per le opportune valutazioni di congruità.

Solo a seguito dell'accettazione del Buono di Acquisto emesso dal Committente, l'Assuntore potrà eseguire l'intervento di ripristino, così come programmato ed effettuare gli opportuni collaudi funzionali.

L'Assuntore, in caso di necessità e previa autorizzazione, potrà utilizzare i materiali e le parti di ricambio disponibili presso il Committente.

In caso di collaudi funzionali che, al termine di interventi a guasto, comportino l'attivazione dei dispositivi di campo, il Committente renderà disponibile il supporto tecnico necessario per tutta la durata delle operazioni di collaudo.

Nel caso in cui l'intervento proposto ed eseguito risultasse inefficace e, pertanto, le prove funzionali dovessero avere esito negativo, si procederà all'applicazione di una penale come previsto al punto 2) del paragrafo 11. e, inoltre, saranno a totale carico dell'Assuntore tutte le azioni e relativi oneri atti alla risoluzione dell'anomalia e/o guasto.

Generalmente gli interventi saranno eseguiti presso l'insediamento del Committente, altri interventi potranno essere eseguiti presso la sede dell'Assuntore, o potrà rendersi necessario ricorrere direttamente al fabbricante/costruttore, in ogni caso il Committente dovrà autorizzare il tipo di intervento proposto, dopo le opportune valutazioni di congruità relative all'offerta tecnico-economica prodotta dall'Assuntore.

Al termine di ciascun intervento, l'Assuntore produrrà apposito rapporto di intervento corredato di tutta la documentazione pertinente.

Tutte le componenti riparate saranno coperte da un periodo di garanzia non inferiore a sei mesi, i componenti nuovi saranno coperti da garanzia standard e non inferiore ai due anni.

Gli interventi a guasto saranno remunerati secondo pattuizioni contrattuali e, quindi, per la manodopera in base alle tariffe orarie/giornaliere mentre per i materiali e le parti di ricambio sarà riconosciuto il costo di acquisto, fanno eccezione gli interventi di riparazione sui componenti customizzati, che di "regola" non è previsto siano riparati né acquistati dall'assuntore, ma saranno forniti dalla committente.

Sono componenti customizzati: i Convertitori Elettro-Ottici (RX e TX), mod. LTM 50K prod. CHORUS ed i Condizionatori segnali analogici LCU1 Field Crate, mod. TS 8I/V+8V/I prod. Techno System dev.

6.2. Calibrazione Schede I/O Analogico

L'Assuntore eseguirà la calibrazione annuale delle schede di cui all'allegato "01", secondo le modalità ivi descritte.

Detta attività di calibrazione sarà eseguita solo a valle dell'accettazione del relativo Buono di Acquisto emesso dal Committente.

L'Assuntore rilascerà, per ciascuna scheda, il relativo rapporto di calibrazione.

Il compenso dell'Assuntore sarà calcolato applicando le tariffe giornaliere, previste in ordine.

6.3. Fornitura Materiali e Parti di Ricambio

La fornitura di materiali e parti di ricambio potrà avere luogo a seguito di esigenze individuate dal Committente o segnalate dall'Assuntore.

L'assuntore produrrà, a fronte di ciascuna richiesta di quotazione, un'offerta economica che il Committente provvederà a congruire.

Ciascuna fornitura sarà effettuata solo a valle dell'accettazione del relativo Buono di Acquisto emesso dal Committente.

All'Assuntore sarà riconosciuto il costo della fornitura più la maggiorazione percentuale indicata in fase di offerta e recepita in ordine.

6.4. Assistenza “in situ” durante le prove

L'attività di assistenza “in situ” durante le giornate di attivazione dell'impianto per l'esecuzione di prove per Clienti sarà, eventualmente, richiesta per garantire il corretto funzionamento del sistema di automazione controllo ed il pronto intervento in caso di improvvise anomalie di funzionamento e/o guasti.

Le giornate di attivazione dell'impianto Scirocco per attività di prova per Clienti sono, in media, circa 15/anno. La programmazione di massima di dette giornate di prova sarà resa disponibile, all'Assuntore, di mese in mese.

L'Assuntore renderà disponibile nr. 1 ingegnere HW/SW in caso di richiesta da parte del Committente. La richiesta di assistenza “in situ” sarà inoltrata con un anticipo di una settimana rispetto alla data programmata.

La prestazione potrà essere erogata solo a valle dell'accettazione del relativo Buono di Acquisto emesso dal Committente. La prestazione sarà remunerata in conformità alle tariffe giornaliere/orarie definite nelle pattuizioni contrattuali.

6.5. Assistenza per Attività di Up-Grade

Il presente Servizio di Manutenzione e Assistenza Tecnica comprende anche attività di consulenza per eventuali up-grade del sistema in oggetto. L'Assuntore renderà disponibile nr. 1 ingegnere HW/SW in caso di richiesta da parte del Committente. La richiesta di assistenza “in situ” sarà inoltrata con un anticipo di una settimana rispetto alla data programmata.

La prestazione potrà essere erogata solo a valle dell'accettazione del relativo Buono di Acquisto emesso dal Committente. La prestazione sarà remunerata in conformità alle tariffe giornaliere/orarie definite nelle pattuizioni contrattuali.

7. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO

7.1 Orario di Lavoro

Per le attività a farsi presso la sede del Committente, l'orario di lavoro è dalle 08:30 alle 17:30, dal lunedì al venerdì. L'Assuntore presterà, di norma, i servizi in oggetto osservando i predetti orari lavorativi. Al di fuori di tale intervallo potrà operare solo previa autorizzazione scritta del Committente. Eventuali attività eseguite in orario straordinario, per recupero ritardi accumulati dall'Assuntore rispetto alla programmazione prevista e concordata, non comporteranno il riconoscimento di oneri aggiuntivi.

7.2 Aree di Lavoro

Le apparecchiature oggetto del Servizio di Manutenzione ed Assistenza Tecnica di cui al presente capitolato sono installate sull'Impianto Scirocco, presso la sede del Committente, a Capua (CE). Dette apparecchiature sono allocate in parte al piano terra dell'area denominata “Test Hall”, in parte sono posizionate nel seminterrato identificato come “Pit”, altre sono nei tre ambienti in cui è suddivisa la “Control Room” posta al 1° piano dell'annessa palazzina uffici, ed infine nel locale tecnico della cabina MT/bt.

7.3 Struttura Organizzativa

L'Assuntore, in sede d'offerta, presenterà la propria struttura organizzativa che, oltre al personale operativo necessario all'espletamento delle attività richieste, dovrà prevedere anche le seguenti figure:

- Gestore del contratto
- Responsabile tecnico e delle operazioni
- Responsabile della sicurezza per le operazioni in sito

Il personale dell'Assuntore dovrà essere adeguato per numero, specializzazione professionale ed esperienza alla tipologia di interventi richiesti e al tipo di sistema su cui dovrà operare (e oggetto della manutenzione di cui al presente documento). Ciò nel rispetto delle tempistiche degli interventi nonché della qualità tecnica del servizio offerto.

7.4 Aspetti relativi alla sicurezza

Tenuto conto della possibilità che le attività dell'Assuntore del servizio di cui al presente capitolato possano essere concomitanti con quelle ad opera di altri Soggetti, il Committente redigerà, in conformità al D.Lvo 81/08, apposito DUVRI che sarà reso disponibile già in fase di gara.

L'Assuntore del servizio, fermo restando l'obbligo del rispetto delle norme di sicurezza inerenti le attività affidate, prima dell'inizio effettivo del servizio, produrrà al Committente un proprio Documento di Valutazione Rischi (DVR) che afferirà al succitato DUVRI.

8. ESCLUSIONI

Sono esclusi dal presente Servizio di Manutenzione e Assistenza Tecnica i seguenti componenti:

- le linee di alimentazione a monte delle relative morsettiere;
- le prese di alimentazione elettrica esterne alle apparecchiature oggetto di manutenzione;
- le linee di segnale e di potenza provenienti dal campo fino alle relative morsettiere;
- i sensori e le utenze elettriche a valle delle unità di campo delle LCU e LBDS;
- DAS

9. DIRITTI DEL COMMITTENTE

- Il Committente ha facoltà di modificare il programma delle attività previste presso la propria sede, in funzione della disponibilità dell'impianto. Modifiche della pianificazione delle attività in corso in sito, contenute nell'arco temporale di 1 settimana, non daranno luogo al riconoscimento di oneri aggiuntivi.
- Nel caso di inottemperanza da parte dell'Assuntore, il Committente si riserva di far eseguire le attività contestate a terzi, addebitandone il relativo importo all'Assuntore stesso, salvo il riconoscimento di eventuali danni subiti dal Committente,
- Il Committente, tramite proprio personale tecnico, eserciterà un'azione di controllo delle attività in corso da parte dell'Assuntore. La presenza di tale personale non esonera l'Assuntore dalle proprie responsabilità né comporta assunzione di responsabilità del Committente in ordine ai lavori eseguiti.

10. OBBLIGHI DELL'ASSUNTORE

L'Assuntore ha l'obbligo di garantire le attività di cui al Servizio richiesto a meno che non sussistano comprovate limitazioni dovute a causa di forza maggiore indipendenti dalla propria volontà.

L'Assuntore si assume la responsabilità della buona esecuzione degli interventi eseguiti, e risponde di eventuali difetti, impegnandosi per la loro tempestiva eliminazione.

L'Assuntore risponde di tutti gli eventuali danni che possono derivare al Committente e/o a terzi per eventuali vizi d'esecuzione degli interventi sul sistema, solo se causati dal proprio personale.

L'Assuntore, nell'ambito del servizio di manutenzione richiesto, dovrà attuare tutti gli interventi necessari al fine di consentire al Committente la piena esecrabilità di tutte le funzioni attualmente previste dal sistema con prestazioni assolutamente non degradate, fatta salva la disponibilità sul mercato di parti/componenti di ricambio equivalenti o adeguati.

Saranno a carico dell'Assuntore tutti gli strumenti HW e SW, gli attrezzi e le attrezzature necessari all'esecuzione delle attività di calibrazione e degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ovvero per la loro verifica, di cui al presente Capitolato.

Preso visione dell'intero sistema di automazione, controllo, della documentazione e delle parti di ricambio disponibili già durante la fase preparatoria dell'offerta.

11. PENALI

Le inadempienze contrattuali saranno sanzionate mediante l'applicazione di penali.

Le penali in cui potrà incorrere l'Assuntore sono indicate di seguito:

1) Qualora l'Assuntore non intervenisse entro il termine di 3 giorni lavorativi a far data dal giorno di attivazione (cfr. paragrafo 6.1) e, per ogni giorno di ritardo, sarà applicata una penale pari al 10% della tariffa giornaliera massima stabilita in ordine.

2) Qualora il collaudo funzionale successivo ad un intervento a guasto, desse esito negativo, sarà applicata una penale pari al 10% della tariffa massima giornaliera stabilita nell'ordine per ogni giorno di ritardo nella risoluzione del guasto e relativo collaudo funzionale ad esito positivo.