

DESCRIZIONE ESIGENZE SERVIZIO

OGGETTO: SERVIZIO DI RIPARAZIONE DI COLONNINE SOS DI PRODUZIONE DUCATI ENERGIA

Durata: 2 anni

Importo massimo di spesa: € 200.000,00

Le richieste potranno pervenire da: DT1, DT2, DT3, DT4, DT5, DT6, DT7, DT8, DT9.

Consistenza impianti su rete ASPI: circa 3.400 unità (tipologia GSM + tipologia ETH)

Prestazioni richieste e modalità di esecuzione

Si richiede il servizio di riparazione delle apparecchiature SOS di produzione DUCATI Energia, disposte lungo la rete di Autostrade per l'Italia S.p.A., sia di tipologia GSM con pannello solare che di tipo Ethernet alimentate in galleria.

Il servizio dovrà garantire anche il ripristino delle funzionalità SW delle schede elettroniche, anche attraverso la sostituzione di componenti con FW specificatamente sviluppato dal produttore e di cui la Committente non detiene i sorgenti.

In caso di componenti fuori produzione sarà necessario procedere ad un adattamento di componenti in commercio attraverso l'adattamento elettrico/elettronico/SW, il tutto in modo trasparente all'utilizzatore finale e ai sistemi di gestione informatici a valle (ad esempio SIV di sala radio).

Ad ogni riparazione è richiesta la compilazione di una scheda di collaudo su tutte le funzionalità dell'apparato anche attraverso apposito tool informatico.

Ad ogni riparazione è richiesta una garanzia di 12 mesi.

Tutte le operazioni saranno espletate c/o la sede della Contraente; non sono previsti interventi in campo.

Tempi riparazione: entro 15 giorni solari da ricevimento dell'apparato guasto.

Oneri accessori

Spese di spedizione apparato guasto: a carico Committente.

Spese spedizione restituzione apparato riparato presso la Direzione di Tronco di competenza: a carico Appaltatore.

Dettagli Tecnici apparati SOS DUCATI Energia

SOS-GSM

Nelle colonnine le componenti elettroniche e meccaniche quali pulsanti, LED, altoparlante, microfono, scheda di controllo e batteria sono contenute in un contenitore con grado di protezione IP 65. L'intero

contenitore è studiato in modo di poterlo applicare con la massima facilità sulla colonnina opportunamente preparata.

I principali componenti si possono riassumere in:

- ✓ Scheda di controllo a microprocessore;
- ✓ Modulo telefonico GSM;
- ✓ Antenna modulo GSM
- ✓ Microfono amplificato direzionale con grado di protezione IP65
- ✓ Altoparlante ad alta efficienza con grado di protezione IP65
- ✓ Due pulsanti tipo IP65 per chiamate di soccorso
- ✓ Pulsante accessibile per manutenzione per reset colonnina
- ✓ Spia di segnalazione dell'avvenuta ricezione della chiamata
- ✓ Caricabatteria da pannello solare
- ✓ Pannello solare
- ✓ Batteria

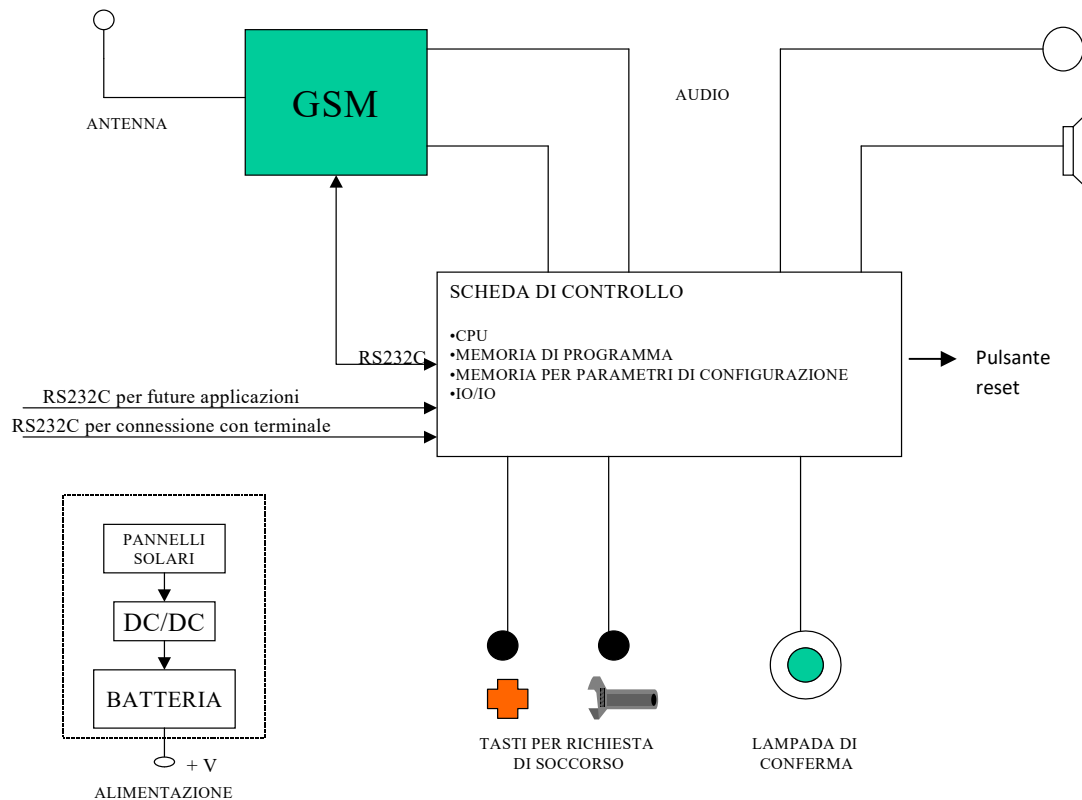


Figura 1 Schema a blocchi della colonnina.

Il software è stato scritto in massima parte in linguaggio "C", con alcune parti in Assembler. Gli strumenti di sviluppo utilizzati sono il compilatore "C" per MSP430 versione 1.24A/W32 e l'assemblatore per MSP430 versione 1.24A/W32, entrambi facenti parte della suite di sviluppo Embedded WorkBench della IAR Systems. I due tool sono stati integrati nell'ambiente denominato SSE-DOS. Per il debug e la verifica del codice è stato utilizzato lo strumento denominato "C-Spy" presente nella suite IAR.

Per quanto riguarda, invece, il software di configurazione e collaudo (denominato CSG.EXE), che gira su PC e colloquia con la colonnina attraverso una porta seriale, è stato sviluppato in Visual Basic 3.0, e gira in ambiente Windows.

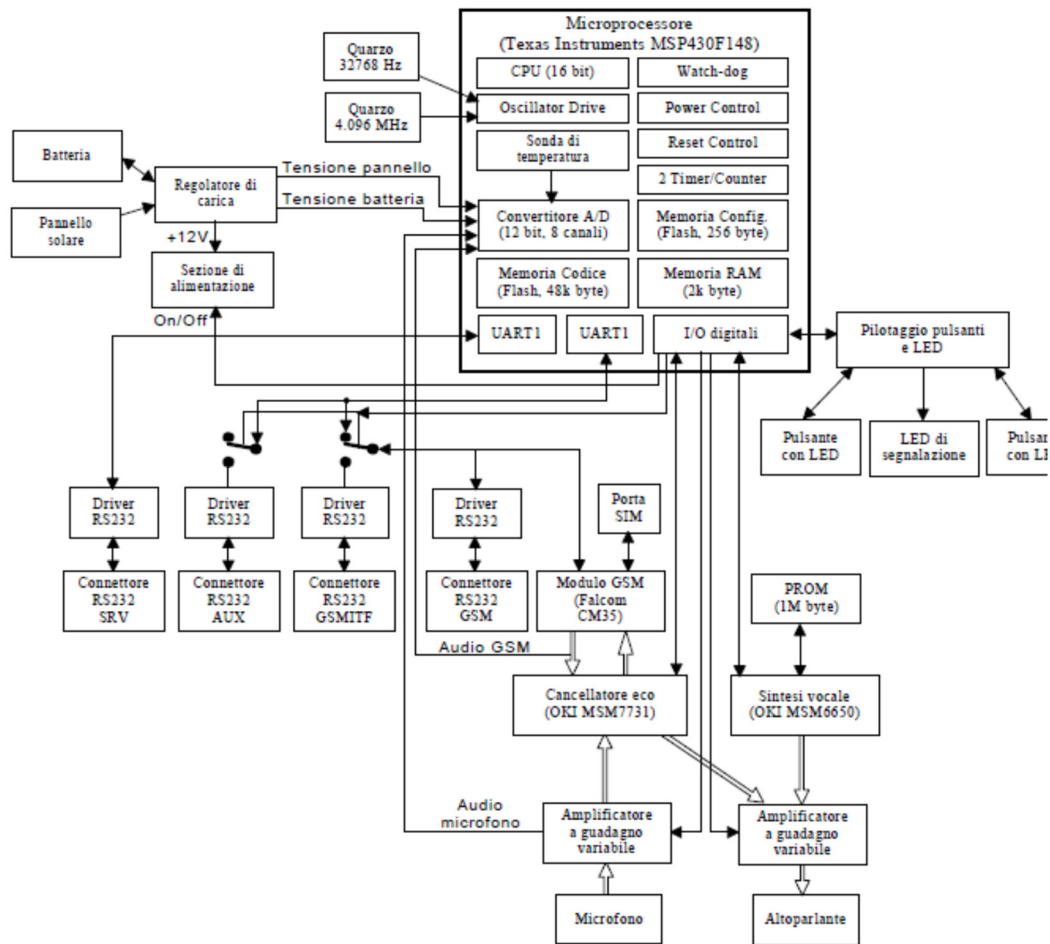


Figura 1: Schema a blocchi della colonnina SOS-GSM

SOS-ETHERNET

La scheda SOS-LAN-BRD è di fatto un'evoluzione della SOS-GSM già esistente, che viene riprogettata per poter essere utilizzata su rete ETHERNET piuttosto che su rete GSM.

In sostanza, al posto del modem GSM presente sulla SOS-GSM, viene montato un HW VOIP / ETHERNET che è normalmente spento e viene acceso dalla CPU MSP 430 quando necessario, cioè quando deve essere attivato un flusso VOIP (pressione pulsante o richiesta dal centro tramite wake-up) oppure deve semplicemente essere attivata la rete ETHERNET per un semplice flusso dati (es. stato in vita).

L'HW VOIP sarà IXP42x con tutte le periferiche necessarie e ambiente operativo Linux embedded.

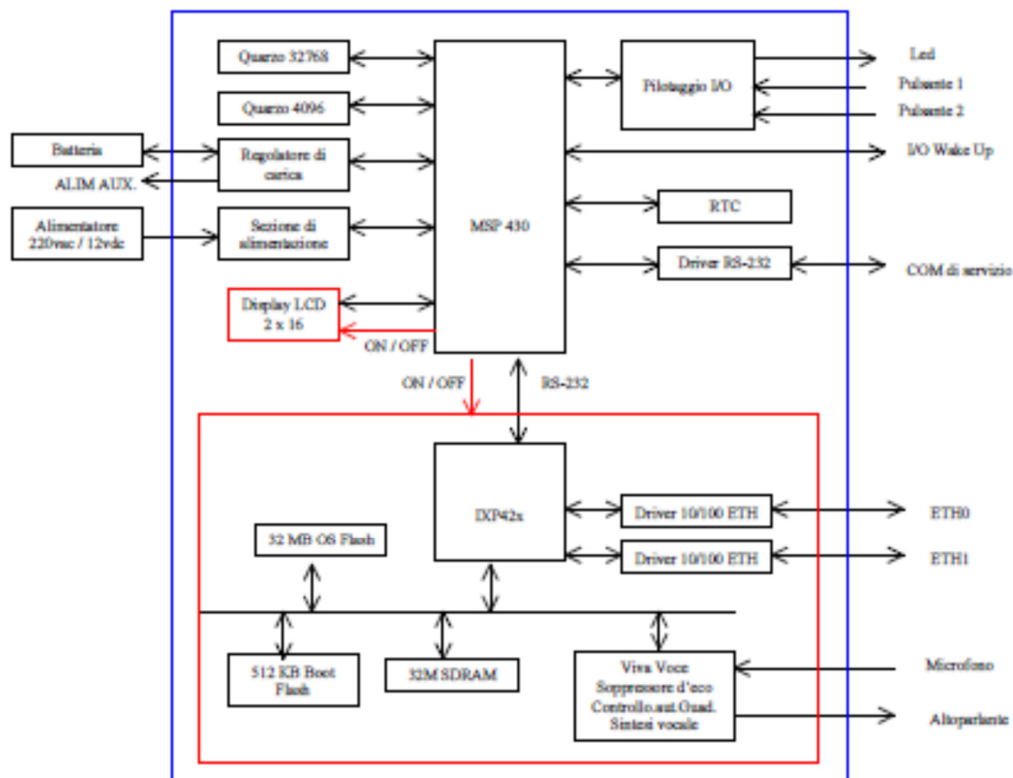


Fig. 2 Schema a blocchi SOS-ETH

La comunicazione tra MSP 430 e IXP42x avviene su linea seriale TTL; si riportano di seguito le caratteristiche HW principali della SOS-LAN-BRD:

- ✓ Sezione MSP 430 sempre alimentata, a basso consumo:
 - a. N.1 CPU TEXAS MSP 430 F149;
 - b. N. 8 input (2 pulsanti, 1 wake-up, 5 spare);
 - c. N.4 output (1 led, 1wake-up, 2 spare);
 - d. N.1 input / output per batteria da 3 Ah;
 - e. N.1 input per alimentatore limitato in corrente (oppure da pannello solare da 5W);
 - f. N.1 output HW per alimentazione AUX;
 - g. N.1 com 232 di configurazione, il driver si accende da SW oppure dall'esterno;
 - h. N.1 com 232 per comunicazione con VOIP.
- ✓ Sezione IXP42x, normalmente spenta:
 - a. N.1 CPU IXP42x;
 - b. N.1 input per capsula microfono;
 - c. N.1 output amplificato per altoparlante da 8 Ohm;
 - d. N.1 sezione per funzioni voice (Viva voce, sintesi vocale, soppressione d'eco, controllo automatico di guadagno);
 - e. N.1 com 232 di configurazione;
 - f. N.2 porte ETHERNET con funzione di HUB-SWITCH, con stack IP per la connettività in rete della scheda;
 - g. N.1 FLASH per boot; N.1 FLASH per OS Linux e Sw Applicativo.