

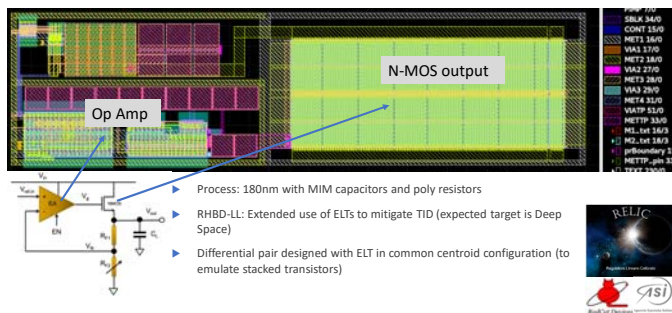
STEP 1 Bando Tecnologie Spaziali Innovative	Data Inizio 12/06/2024
TRL Target: 4	Durata 24 Mesi

SINTESI PROGETTO

Il Progetto RELIC intende realizzare un convertitore LDO resistente alle radiazioni utilizzando una tecnologia CMOS standard in grado di alimentare un carico di Corrente nell'ordine dei 20 mA partendo da una tensione di ingresso di 3.3V (tipica della tecnologia di integrazione adottata). Le tensioni di uscita previste sono compatibili con le tipiche applicazioni di componenti elettronici e vanno da 1.8V fino a 1V. RELIC prevede una calibrazione fine basata su memorie OTP.

PRINCIPALI ATTIVITÀ

1. Progettazione di un test chip preliminare contenente diverse versioni di Bandgap Reference e due versioni di LDO (a canale N e P)
2. Integrazione e fabbricazione del primo test chip utilizzando un processo CMOS a 180nm con alimentazione a 3.3V
3. Assemblaggio del test chip in un package ceramico standard a 32 pin dual in line
4. Sviluppo del sistema di testing da utilizzarsi in laboratorio
5. Sviluppo del sistema di testing da utilizzarsi in ambiente ostile (radiazioni)
6. Prima sessione di test
7. Selezione del miglior Bandgap Reference e del migliore LDO per l'integrazione nel secondo test chip insieme al sistema di calibrazione OTP
8. Integrazione del secondo test chip utilizzando la stessa tecnologia 180nm
9. Assemblaggio del secondo test chip in un package ceramico 32 pin dual in line
10. Sviluppo delle schede di testing per il laboratorio e in ambiente ostile (radiazioni)
11. Seconda sessione di test



- ▶ To obtain a good matching dummy ELTs are placed to mitigate process deviation



AMBITI APPLICATIVI

Lo scopo di RELIC è produrre un componente rad-hard da utilizzarsi in ambiente ostile fino a 500 krad (Si) per la dose totale (Deep Space) and resistente ai SEL fino a 60 MeV*cm²/mg (Si).

Il chip RELIC sarà disponibile sia come componente stand-alone sia come Macro IP da utilizzarsi in applicazioni embedded in chip analogici o Mixed Signal in tecnologia CMOS 180nm.

Le applicazioni rilevanti sono quelle relative a schede elettroniche in cascata a DC-DC Converters e in grado di fornire una tensione di alimentazione stabile a diversi componenti elettronici che richiedono diversi regimi di tensione (1.8V, 1.2V, 1V) con una corrente garantita in uscita fino a 20 mA.

TEAM

Il consorzio del progetto RELIC è composto da:

- **RedCat Devices (prime):** www.redcatdevices.eu