

Il dispositivo “Smartbrick” rappresenta un innovativo sistema di monitoraggio. L’unità autosufficiente integrata di acquisizione dati trova applicazione in differenti campi applicativi ma è particolarmente adatta al monitoraggio di tipo strutturale.

## Monitoraggio strutturale con SMARTBRICK

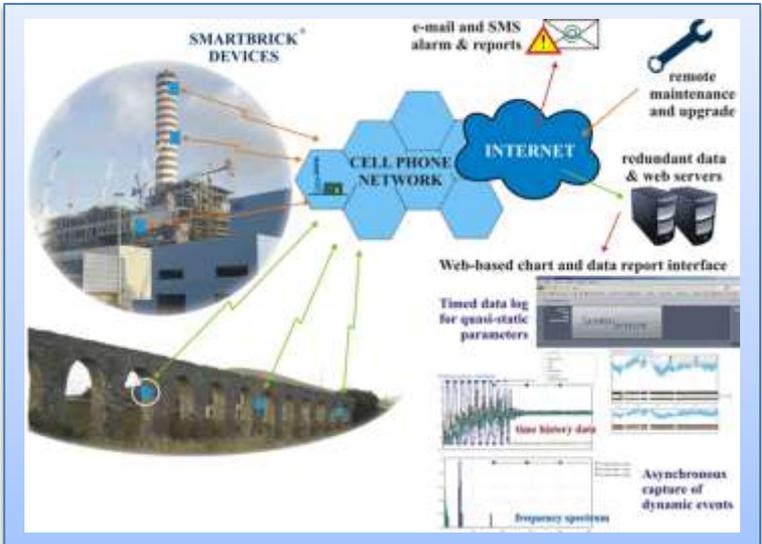
Ogni dispositivo “Smartbrick” costituisce un sistema di monitoraggio autosufficiente alimentato a pile. All’interno di un alloggiamento compatto e di minimo ingombro sono contenuti: un’unità di acquisizione dati, un sensore di temperatura, un clinometro biassiale e un accelerometro triassiale oltre a una serie di ingressi pre-condizionati ai quali possono essere collegati sensori esterni.

L’unità “Smartbrick” ha come caratteristica peculiare la possibilità di rilevare e registrare anche eventi dinamici come vibrazioni, terremoti e attività di cantiere poiché dispone di un trigger sismico ad elevata sensibilità incorporato. Lo “Smartbrick” non necessita di alimentazione esterna poiché è dotato di batterie a doppia e tripla ridondanza e di un ingresso di alimentazione da pannello solare opzionale.

Il sistema di acquisizione utilizza una connessione cellulare indipendente attraverso la quale è possibile trasmettere con continuità i dati ad un server e inviare sms e e-mail in caso di allarme.



- L’unità “Smartbrick” trova applicazione nel monitoraggio strutturale di:
- ✓ edifici civili, industriali e monumentali
  - ✓ serbatoi e condotte
  - ✓ gallerie
  - ✓ infrastrutture di trasporto
  - ✓ ponti e viadotti



## CARATTERISTICHE TECNICHE



UNITA' DI ACQUISIZIONE DATI		
<b>Connettività GPRS quadri-banda</b>		
Potenza di uscita	2W (850-900 MHz) / 1W (1800-1900 MHz)	
Sensibilità	-107 dBm (850-900 MHz) / - 108 dBm (1800-1900 MHz)	
<b>Alimentazione</b>		
Batteria primaria	Li-SOCl <sub>2</sub> o Li-MnO <sub>2</sub> fino a 13000 mAh	
Batteria ricaricabile	Pb-gel 6V 4400 mAh (opzionale)	
Batteria di emergenza	Li-SOCl <sub>2</sub> o Li-MnO <sub>2</sub> fino a 13000 mAh	
Ingresso di ricarica	9 ÷ 24V 400mA max	
<b>Principali funzionalità programmabili</b>		
Intervallo di acquisizione dati	da 10 min a 45 giorni	
Intervallo per trasmissione dati, self-test, sincronizzazione con orologio atomico	da 6 ore a 45 giorni	
Ritardo di invio dati dopo evento sismico/impatto	da 2 min a 250 ore	
Acquisizione ad alta velocità (evento sismico/impatto)	campionamento	1 ÷ 4100 Hz (totali)
	durata	64 ÷ 32768 campioni (totali)
	analisi dati	FFT con thresholding ampiezze
<b>CONTENITORE</b>		
Dimensioni esterne	125 × 250 × 125 mm	
Grado di protezione	IP67 (IP68 protezione all'immersione a richiesta)	
Certificazioni	ATEX a richiesta	

SENSORI INTEGRATI		
Sensore di temperatura	Risoluzione	0.1 °C
	Accuratezza assoluta	± 1.8 °C
Clinometro	Assi strumentati	2 (rollio e beccheggio)
	Risoluzione	0.001 °
	Deriva (-20 ÷ +80°C)	± 0.06 °
Accelerometro	Assi strumentati	3
	Dinamica	±1500mg (x, y) / ±600mg (z)
	Banda passante (-3dB)	0.2 ÷ 65 Hz
	Rumore integrale	7 mg <sub>pk-pk</sub> (opzione "Low Noise")
Trigger sismico/impatto	Livello di soglia	18 ÷ 150 mg <sub>pk</sub> regolabile
	Banda passante (±20%)	0.4 ÷ 30 Hz
Sensore antimanomissione	Magnetico (su griglia di protezione opzionale)	

INGRESSI PRE-CONDIZIONATI PER SENSORI AGGIUNTIVI
5 Ingressi a 12bit con possibilità di acquisizione ad alta velocità
1 Ingresso bipolare
5 Ingressi ad alta risoluzione 24bit configurabili per sensori a ponte , ½ o ¼ di ponte
1 Interfaccia seriale per telemetro laser risoluzione 0,01mm
Ingressi dedicati per anemometro, banderuola, igrometro, pluviometro, termometro, inclinometro esterno aggiuntivo
Interfaccia dedicata per sensore di <b>Emissione Acustica</b>



Ingegneria & Controlli Italia S.r.l.

Sede legale  
Sedi operative

- TORINO - Via Donati, 14
- TORINO: Interporto Sito km 20+500 Tang. Sud - Prima Strada, 5 - 10043 Orbassano - Tel. 011 3975311 - Fax 011 3493790
- BERGAMO: Via Gramsci, 5 - 24042 Capriate San Gervasio - Tel. 02 92864185 - Fax 02 92864187
- TERAMO: Viale Crispi, 17 - 64100 Teramo - Tel. 0861 411432 - Fax 0861 411442
- ROMA: Via Piave, 15 - 00187 Roma - Tel. 345 53 85 753

info@iecititalia.it | [www.iecititalia.it](http://www.iecititalia.it)