

# Il Valore della **RIGENERAZIONE**

Come dare nuova vita  
agli inverter fotovoltaici

# MANUTENZIONE PREDITTIVA

## Un investimento che ripaga.



Secondo recenti studi, i fuori servizio non programmati costano al settore industriale oltre **50 Miliardi di dollari** all'anno.

Ciò è tanto più vero per gli impianti di produzione, con specifico riferimento agli **impianti fotovoltaici** dove, ogni kWh non prodotto a causa di un fermo impianto, è un kWh definitivamente perso.

La **manutenzione predittiva** è un approccio strategico teso a prevenire i guasti prima che questi possano verificarsi, minimizzando i tempi di fermo impianto, ottimizzando la capacità produttiva e generando **incrementi di produttività fino al 25%**.

**70%** RIDUZIONE NEL NUMERO DEI FERMO IMPIANTO

**20%** INCREMENTO DELLA VITA TECNICA UTILE

**25%** RIDUZIONE DEI COSTI DI MANUTENZIONE

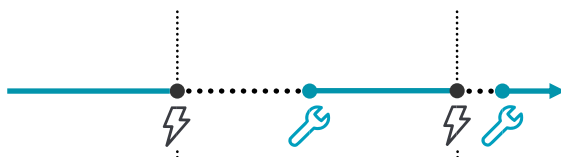
Predictive Maintenance - Analytics Institute - Deloitte, 2017.

**“Fare manutenzione ad un treno fermo in un deposito di notte è più facile che riparare un treno in panne in un tratto ferroviario isolato durante l’ora di punta”.**

### Strategie di manutenzione in contesto industriale

#### MANUTENZIONE REATTIVA

Manutenzione effettuata a seguito di guasto avvenuto



- + • Nessun bisogno di sensori o analisi
- + • Parti di ricambio tutte utilizzate
- • Numero guasti elevato
- • Danneggiamento Asset

#### MANUTENZIONE PREVENTIVA

Manutenzione effettuata a intervalli di tempo prestabiliti



- + • Nessun bisogno di sensori
- + • Riduzione numero fermo impianto
- • Elevato impiego di parti di ricambio
- • Costi di manutenzione importanti

#### MANUTENZIONE CONDIZIONATA

Manutenzione effettuata in base a semplici informazioni fornite dalle apparecchiature



- + • Buon utilizzo apparecchiature
- + • Fermi impianto imprevisti limitati
- • Limitata capacità previsione guasto
- • Rischio fermo impianto imprevisto

#### MANUTENZIONE PREDITTIVA

Manutenzione effettuata prima che i guasti si verificano e massimizzazione vita utile



- + • Ottimo utilizzo apparecchiature
- + • Numero fermi impianto minimo
- • Investimenti iniziali necessari
- • Conoscenze tecniche richieste





SUNNY TOWER



# DA LINEARE A CIRCOLARE

Verso un nuovo modello di sostenibilità.



Nel 2016, a livello mondiale, sono stati prodotti **44,7 Milioni di Tonnellate** di rifiuti elettronici per un controvalore di materie prime non recuperate pari a **55 Miliardi di Euro**.

**Economia Circolare** significa abbandonare l'anacronistico modello "prendi, produci e getta" per proiettarsi verso un modello economico basato su durabilità e riuso.

La **rigenerazione** delle apparecchiature elettriche e/o elettroniche rappresenta, in tal senso, un **"modello economico circolare"** in quanto finalizzato a **estenderne la vita tecnica utile**

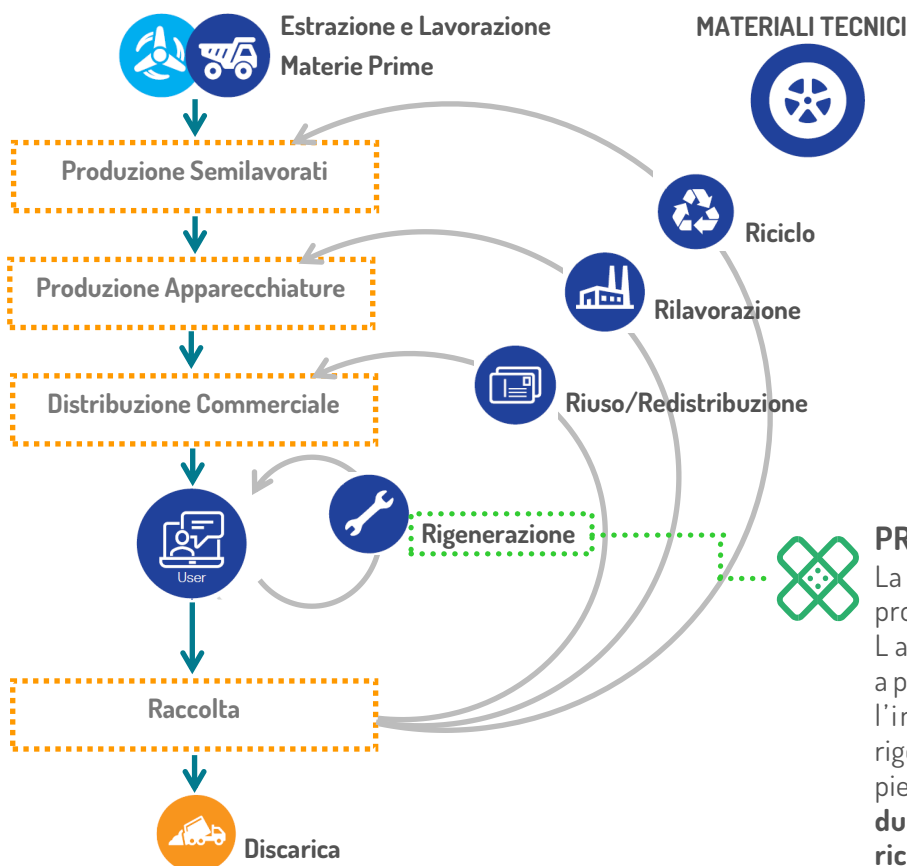
**37%** RIDUZIONE CONSUMO ENERGETICO IN EUROPA

**40%** RIDUZIONE SOSTANZE CLIMALTERANTI

**4.5\$** TRILIONI DI DOLLARI DA CIRCULAR-E AL 2030

The Global E-Waste Monitor, 2017.

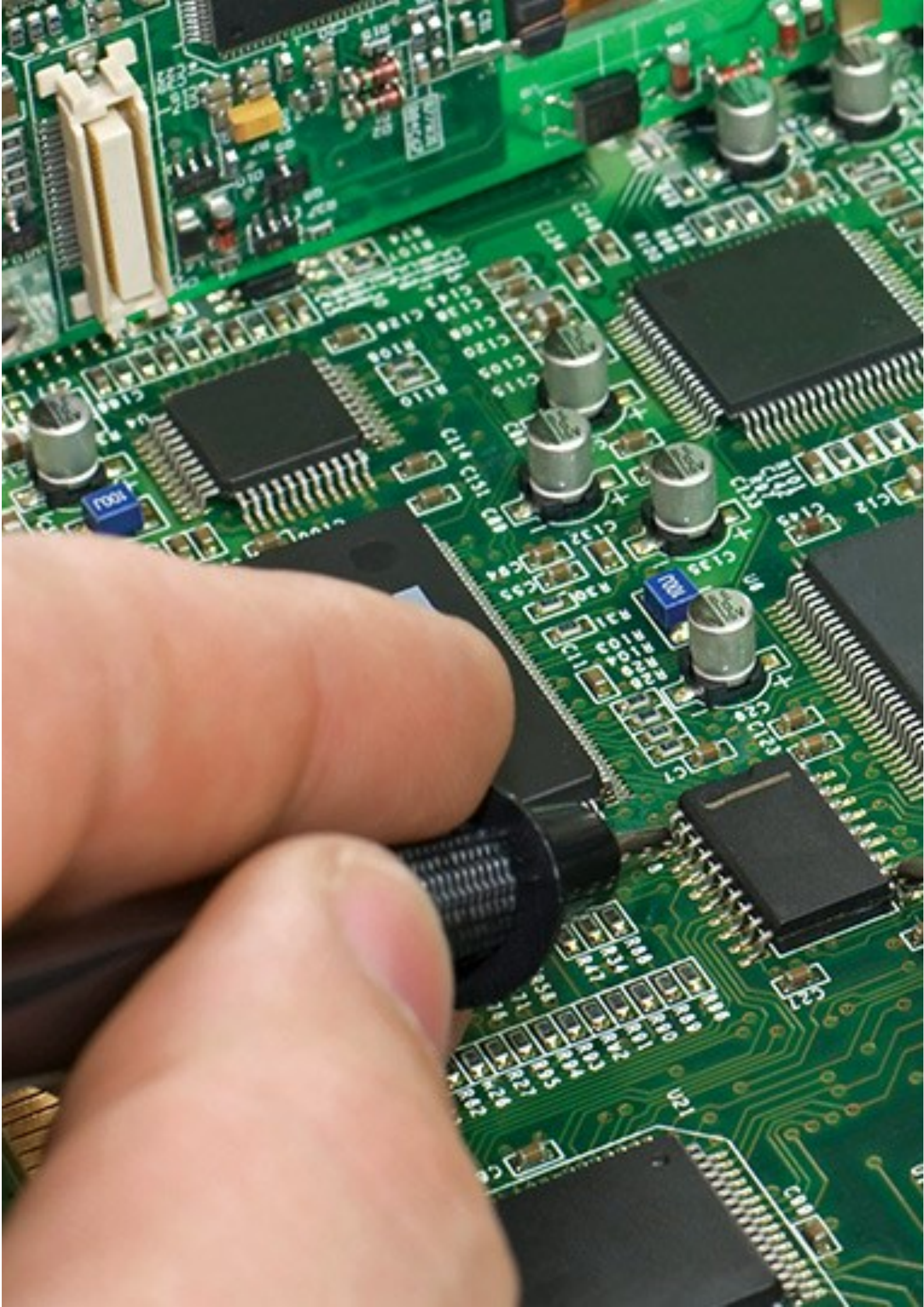
**"La transazione verso una 'mentalità circolare' rappresenta il più importante cambiamento economico, sociale e ambientale dopo la Prima Rivoluzione Industriale"**



## PRODUCT LIFE - EXTENSION

La **rigenerazione** il primo stadio del processo di circolarità economica. La rivitalizzazione delle apparecchiature attraverso l'implementazione di tecniche rigenerative, consente di seguire in pieno i principi cardine della circolarità: **durabilità, riuso, minore consumo di risorse primarie.**





# LA RIGENERAZIONE

## Nuova vita per i tuoi inverter.



Il processo di **rigenerazione** è un tecnica di **manutenzione preventiva** finalizzata a rivitalizzare l'inverter fotovoltaico prima che questo possa subire un guasto.

Il processo rigenerativo viene implementato direttamente sulla macchina di proprietà del cliente (**stesso Serial Number**) e come output genera un'apparecchiatura con caratteristiche tecnico/funzionali **pari al nuovo**.

Sottoporre il proprio parco inverter a **cicli di rigenerazione programmati** consente di minimizzare il rischio di fermo impianto e massimizzare il rendimento tecnico ed economico del generatore.

**60%** RISPARMIO ECONOMICO  
RISPETTO AL NUOVO

**50%** DIMINUIZIONE TEMPO  
PER MANUTENZIONE

**25%** INCREMENTO  
EFFICIENZA OPERATIVA

Elaborazioni su database aziendale - STI

“Ogni Kilowattora non prodotto è un Kilowattora perso”.

RIPARAZIONE e RIGENERAZIONE messi a confronto

|   | RIPARAZIONE | RIGENERAZIONE |
|---|-------------|---------------|
| Esame tecnico e ricerca guasti            | ✓           | ✓             |
| Analisi tecnico/funzionale completa       | —           | ✓             |
| Sostituzione componente guasto            | ✓           | ✓             |
| Sostituzione componenti “senescenti”      | —           | ✓             |
| Sostituzione componenti “drive” e “power” | —           | ✓             |
| Sostituzione componenti elettromeccanici  | —           | ✓             |
| Pulizia completa                          | ✓           | ✓             |
| Lavaggio Tecnologico                      | —           | ✓             |
| Tropicalizzazione schede elettroniche     | —           | ✓             |
| Prove, Test & Collaudo                    | ✓           | ✓             |

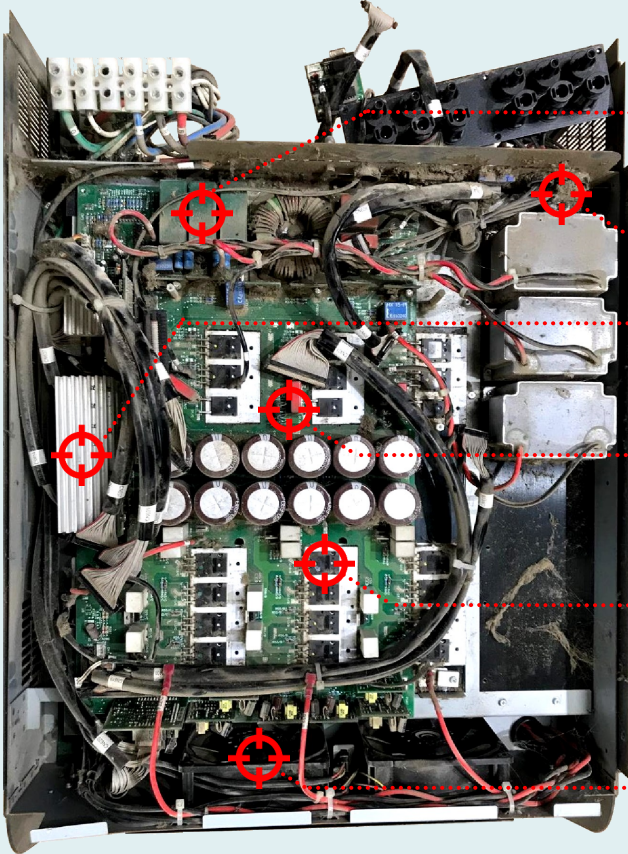






# ESEMPIO PRATICO

## Come rigenerare un Power Module 50 kWp



Sostituzione componenti soggetti a "senescenza"

Pulizia completa

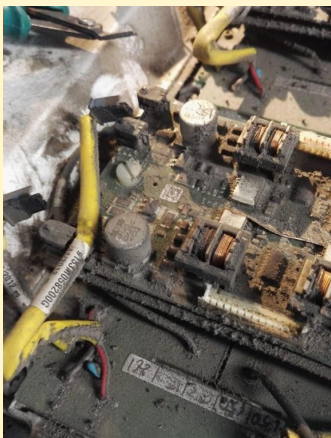
Sostituzione componenti "power"

Lavaggio tecnologico e tropicalizzazione

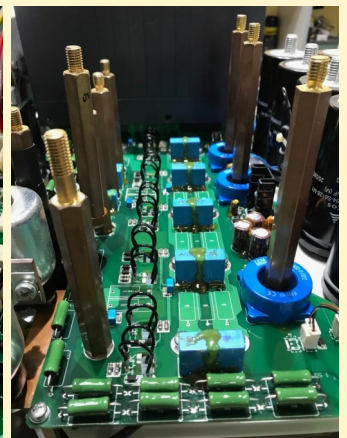
Sostituzione componenti guasti/malfunzionanti

Sostituzione componenti elettromeccanici

**PRIMA**



**DOPO**





**PRODUCED BY ANYONE,  
REPAIRED BY US.**

**STI s.r.l.**

**HEADQUARTER**

**Via dell'Artigianato IV Traversa, 5 · 63076 Monteprandone (AP) · Italy**

**P.IVA 01515300448**

**[www.stirepair.com](http://www.stirepair.com)**