

Commissioning, Inspection e Maintenance per applicazioni fotovoltaiche





Commissioning Inspection e Maintenance

Ogni installazione fotovoltaica è un investimento a lungo termine. Se il massimo rendimento globale è l'obiettivo principale, la qualità del servizio non è di minore importanza.



L'esperienza di un fornitore unico per il progetto, la costruzione e la manutenzione

- SOCOMEC sviluppa prodotti e servizi volti a garantire massima produzione di energia elettrica del vostro impianto fotovoltaico.
- I nostri staff tecnici garantiscono la comprensione delle vostre esigenze, mettendo a disposizione la propria esperienza nei settori dei componenti elettronici, della logica operativa e dell'informatica industriale.

Specialisti al vostro servizio

- Il servizio CIM (Commissioning Inspection e Maintenance) ha una presenza strategica a livello mondiale con oltre 370 specialisti, ingegneri e tecnici di manutenzione SOCOMEC.

Sono a vostra disposizione per:

- la manutenzione preventiva,
- la manutenzione correttiva,
- la disponibilità 24 ore su 24,
- la consulenza, la progettazione e l'implementazione delle modifiche e degli aggiornamenti dell'impianto.

La soluzione per

- > Installazioni fotovoltaiche di potenza elevata

La garanzia del miglior servizio

Poiché comprendiamo la necessità di mantenere elevato il rendimento e la produzione di energia del vostro impianto fotovoltaico, mettiamo a vostra disposizione tutte le competenze della nostra vasta gamma di specialisti. L'intera base delle vostre apparecchiature è gestita dal sistema informativo del servizio di assistenza dedicato al suo monitoraggio.

Disponibilità dei ricambi

I vari ricambi e componenti originali che abbiamo in stock garantiscono che qualunque apparecchiatura difettosa possa essere riportata rapidamente all'efficienza, mantenendo invariate prestazioni e affidabilità.

Tempo di intervento garantito

Il servizio di assistenza a vostra disposizione: vicinanza, personale specializzato, stock di ricambi, in altre parole, possiamo garantire contrattualmente il tempo di intervento, anche la disponibilità 24 ore su 24, compatibilmente con i vostri vincoli operativi.

Vicinanza

La nostra presenza capillare a livello nazionale e mondiale garantisce tecnici specializzati sempre vicini alla vostra azienda, per una risposta veloce ed efficace.



CARTE 021 A

Rispetto per l'ambiente

In qualità di produttori, siamo impegnati a proteggere l'ambiente e partecipiamo attivamente allo sviluppo delle relative leggi e normative.

Ciò garantisce una continua conformità alle normative vigenti, in materia di componenti da utilizzare e rispetto delle procedure per lo smaltimento.



APPLI 112 B

Contratti di manutenzione⁽¹⁾

Manutenzione preventiva

Come ogni apparecchiatura, anche i dispositivi per la produzione di energia fotovoltaica necessitano di manutenzione periodica per poter funzionare al meglio. La manutenzione preventiva consente di evitare eventuali malfunzionamenti e di allungare la vita delle vostre apparecchiature. Di conseguenza, risulterà migliorato anche il parametro del tempo medio tra due guasti successivi (MTBF) del vostro impianto.

Visite periodiche

In base al tipo di contratto verranno eseguite visite periodiche per;

- il controllo meccanico,
- il controllo elettrico,
- la rimozione della polvere,
- l'aggiornamento del software,
- la verifica dell'elettronica,
- i controlli ambientali.

Dopo ogni riparazione vi verrà consegnata una relazione.

Manutenzione correttiva

L'invecchiamento dell'impianto comporta una maggiore probabilità di malfunzionamenti che richiedono riparazioni specialistiche.

Il vostro contratto di manutenzione vi consente di usufruire di:

- un intervento prioritario e tempestivo,
- una scelta dei tempi di intervento in base alle vostre esigenze operative: 3 giorni o giorno lavorativo successivo⁽³⁾,
- un'assistenza 24 ore al giorno, 365 giorni l'anno (in base al contratto),
- un tempo di intervento garantito.

Dopo ogni riparazione vi verrà consegnata la relazione di manutenzione preventiva PMV (Preventative Maintenance Visit).

Assistenza su richiesta

Offriamo vari servizi, oltre a quelli previsti dal contratto, per rispondere alle vostre esigenze presenti e future per tutto il ciclo di vita dei vostri impianti:

- la sostituzione di parti di consumo (ventilatori, condensatori),
- lo spostamento delle apparecchiature,
- la realizzazione di installazioni "chiavi in mano",
- la consulenza ed i consigli di un esperto per gli impianti di alta qualità,

- le misure ed i test con e senza banco di carico,
- il controllo termografico della distribuzione di elevata qualità,
- i corsi di formazione supplementari per gli operatori dell'impianto.

Gestione dei costi di esercizio

I nostri diversi pacchetti di contratto vi consentono di scegliere i servizi in base alle esigenze (ricambi, manodopera, tempi di intervento), assicurandovi il controllo totale dei costi di esercizio senza sorprese in fattura.

Call center

Il call center del CIM offre l'accesso prioritario ai clienti con un contratto di manutenzione.

Fornisce il supporto tecnico per proteggere le apparecchiature per impianti fotovoltaici.

Un team di elettricisti specializzati, tecnici e informatici è a vostra disposizione per rispondere a tutte le domande sul funzionamento.

Soluzioni personalizzate

I nostri servizi si adattano perfettamente ai vostri vincoli operativi. In altre parole, per ognuno dei vostri contratti offriamo soluzioni personalizzate che rispondono alle vostre aspettative.

Le nostre soluzioni Gold e Platinum soddisfano le vostre esigenze proteggendo le apparecchiature e assicurando il massimo rendimento del vostro impianto fotovoltaico.

CONTRATTI	GOLD	PLATINUM
MPS – visita di manutenzione preventiva per 5 anni (standard ⁽²⁾)	incluso	incluso
Aggiornamento hardware e software	incluso	incluso
Manodopera e trasferta (manutenzione correttiva)	incluso	incluso
Ricambi (escluse parti consumabili)	–	incluso
Disponibilità call center	orario di lavoro	orario di lavoro
RTS – Tempo di intervento sul posto ⁽³⁾	entro 3 giorni	entro 3 giorni
Monitoraggio da remoto	opzionale	opzionale

(1) Verificare la disponibilità nella propria area.

(2) durante il normale orario di lavoro.

(3) Verificare la copertura dell'assistenza nella propria area.

Monitoraggio da remoto⁽¹⁾

Il monitoraggio da remoto⁽¹⁾ è un servizio di controllo a distanza tramite sistema di supervisione Sunguard che assicura una diagnosi in tempo reale 24 ore al giorno, 7 giorni la settimana per 365 giorni l'anno. Il sistema Sunguard invia resoconti di stato al centro di sorveglianza (periodici o per notifica di guasto), al cliente via e-mail garantendo l'assistenza 24/7/365.

In base ai parametri monitorati, la notifica può essere dovuta a:

- utilizzo non corretto – il cliente viene contattato da un tecnico specializzato ed invitato ad effettuare alcune semplici operazioni per evitare peggioramenti;
- guasto esistente – il cliente viene informato sullo stato del dispositivo e dei tecnici vengono inviati prontamente sul posto.

I vantaggi del monitoraggio da remoto

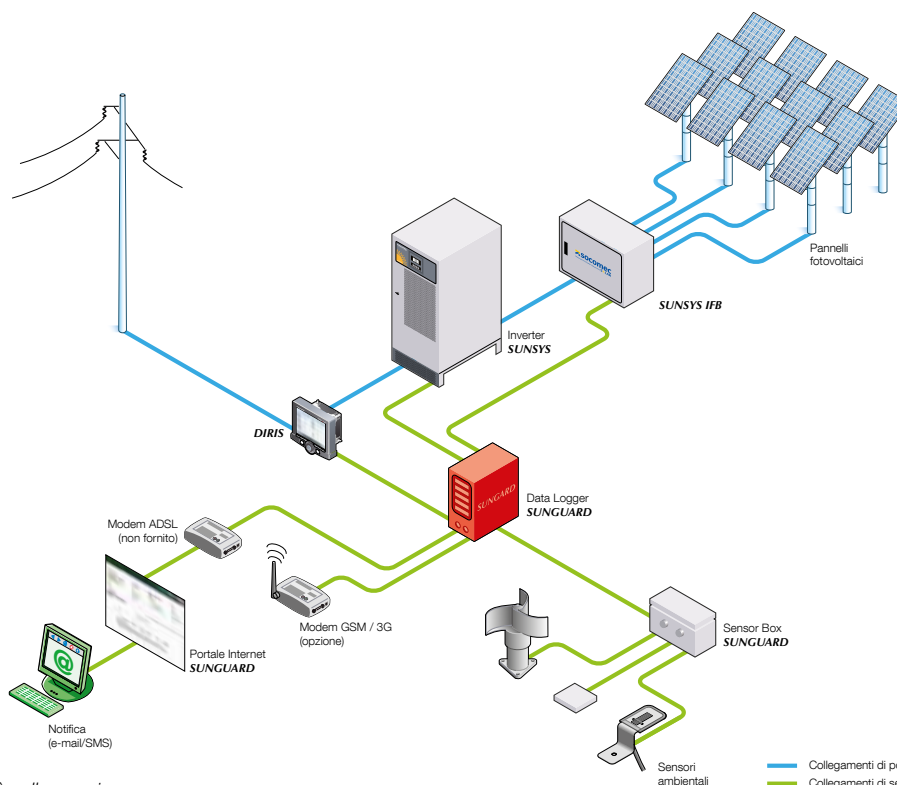
- Monitoraggio 24/7/365. Di notte o nei fine settimana il servizio è assicurato dalla notifica automatica via SMS dalla stazione di servizio ai tecnici esperti di turno.
- Prevenzione e rilevamento precoce delle anomalie.
- Riduzione della necessità di intervento umano, con conseguente riduzione dei costi e dei rischi.
- Resoconti periodici sullo stato.
- Attivazione automatica del servizio di riparazione.
- Assistenza remota da parte di tecnici qualificati.
- Conoscenza approfondita dell'impianto.

A chi si rivolge il monitoraggio da remoto

Una buona progettazione e un'elevata qualità del prodotto non sono sufficienti per evitare qualsiasi perdita di produzione nel vostro impianto. Un servizio di manutenzione veloce e affidabile è la miglior soluzione per mantenere l'alta disponibilità dell'impianto per tutto il suo ciclo di vita. L'automazione della sorveglianza assicura un monitoraggio 24h/24, 7gg/7, 365 giorni l'anno, che consente di prevenire l'errore umano e i guasti fin dai primi segnali. Il controllo a distanza è utile anche per quei clienti le cui applicazioni richiedono un livello di disponibilità inferiore, in quanto il personale potrebbe non essere sempre disponibile per gestire le anomalie.

Il monitoraggio da remoto è anche in grado di sorvegliare la fornitura di energia agli impianti elettrici critici grazie ai resoconti trasmessi periodicamente e può pertanto aggiornare lo storico eventi dell'impianto per sottoporlo ad un'analisi più approfondita da parte di un esperto, in una fase successiva. Questi resoconti contribuiscono a delineare un quadro più chiaro sull'utilizzo dell'energia, che potrebbe essere impiegato per futuri aggiornamenti/progetti o per consulenze sul miglioramento della qualità dell'alimentazione.

Il monitoraggio da remoto fornisce una protezione efficace per il vostro impianto e assicura una disponibilità elevata continua dell'inverter fotovoltaico con tempi di intervento tecnico notevolmente ridotti.



(1) Verificare la disponibilità nella propria area.

CIM Thermo⁽¹⁾

Tecnologia termica per il monitoraggio di precisione dell'installazione elettrica

Il servizio CIM Thermo esegue una diagnosi preventiva dei rischi di guasto dei componenti del vostro impianto elettrico tramite controllo termografico.

In particolare, il monitoraggio riguarda:

- trasformatori,
- quadri di comando elettrici,
- sistemi di rifasamento
- cavi di distribuzione,
- giunzioni,
- collegamenti,
- morsetti,
- capicorda,

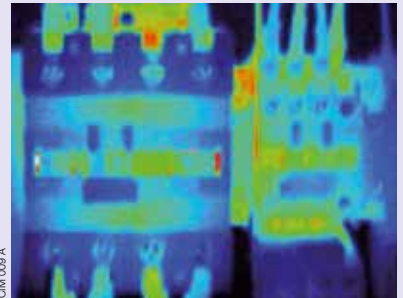
- dispositivi di protezione, isolatori, fusibili, interruttori di circuito,
- inverter fotovoltaici,
- batterie,
- utenze (motori e attuatori, illuminazione).



Termografia a infrarossi

La termografia, detta anche imaging termico, consiste nel rilevamento della radiazione infrarossa prodotta da oggetti caldi.

Le termocamere a infrarossi sono in grado di rilevare e fotografare tale radiazione, consentendo l'analisi della temperatura di un oggetto con una tecnica non invasiva e un elevatissimo livello di precisione (fino a 1/10 di grado).



Vantaggi strategici che fanno la differenza

• Prevenzione

- Prevenzione dei guasti nell'inverter fotovoltaico.
- Diagnostica altamente efficiente grazie al controllo dei collegamenti dei cavi e dei capicorda, impossibile con i tradizionali controlli visivi.
- Controllo totale dell'impianto, dal pannello di distribuzione principale ai più piccoli dettagli funzionali.
- Maggiore sicurezza per il personale, gli utenti e i clienti.

• Riduzione dei costi

- Riduzione dei costi causati da guasti e perdita di potenza.
- Riduzione dei costi sostenuti per il tempo di fermo dell'impianto.

• Alimentazione continua

- Tempi di fermo pianificati e interventi di manutenzione mirati.
- Diagnostica eseguita con l'impianto in funzione, senza interruzione dell'alimentazione.

SOCOMECC propone un servizio di diagnostica completo, end-to-end:

- Analisi: controllo visivo dell'ambiente, dell'impianto e dell'apparecchiatura.
- Rilevamento guasti: tramite termocamera a infrarossi per individuare e quantificare i guasti.
- Soluzioni: identificazione dei componenti difettosi e soluzioni di miglioramento.
- Riparazioni: implementazione delle soluzioni proposte.
- Misurazione dei risultati: efficacia delle soluzioni applicate verificata tramite il confronto delle stesse con le misure eseguite prima della manutenzione tramite un'applicazione software.
- Rapporto: relazioni tecniche finali che indicano l'elenco dei punti critici identificati, lo stato dell'installazione e la frequenza di monitoraggio raccomandata.

Opzioni di contratto

SOCOMECC propone una varietà di piani di contratto per rispondere a tutte le vostre esigenze:

- un piano generale per il rilevamento dei guasti e dei punti critici,
- un piano di monitoraggio per il controllo dell'efficacia degli interventi di manutenzione,
- piani periodici per il monitoraggio delle aree critiche.



(1) Verificare la disponibilità nella propria area.

Sostituzione delle parti di consumo

Gli inverter per applicazioni fotovoltaiche SOCOMEC sono stati progettati per poter funzionare in maniera affidabile durante il normale ciclo di vita del prodotto, in ambienti elettrici e condizioni ambientali dichiarate dal Manuale di Installazione ed Uso. Per mantenere il massimo livello di efficienza dell'inverter fotovoltaico ed evitare il fuori servizio dell'impianto e la conseguente mancata produzione di energia elettrica, è molto importante effettuare una manutenzione preventiva con cadenza almeno annuale. La manutenzione prevede controlli accurati di funzionalità delle varie parti elettroniche e meccaniche e, quando necessaria la sostituzione periodica di parti soggette ad usura come ventilatori e condensatori.

Condensatori

All'interno dell'apparecchiatura sono presenti **condensatori elettrolitici DC** e **condensatori di filtro AC**.

Rischi derivanti da deterioramento dei **condensatori AC**:

- aumento della distorsione dell'inverter,
- instabilità di tutto il sistema in caso di configurazioni in parallelo,
- surriscaldamento dei condensatori che, se prolungato nel tempo, può causarne un guasto improvviso tale da provocare fuoriuscita di fumi, disturbi sonori e danni ad altre parti dell'inverter,
- aumento della spesa totale per il ripristino dell'impianto (costi di cambio condensatori + costi di riparazioni di altre parti danneggiate), rispetto ad una normale sostituzione preventiva,
- perdita economica derivante dalla mancata produzione di energia a fonte rinnovabile.



Rischi derivanti da deterioramento dei **condensatori DC**:

- guasto nella sezione inverter,
- propagazione del guasto all'interno dell'inverter con conseguente danneggiamento di altre componenti,
- aumento della spesa totale per il ripristino dell'impianto (costi di cambio condensatori + costi di riparazioni altre parti danneggiate), rispetto ad una normale sostituzione preventiva,
- perdita economica derivante dalla mancata produzione di energia a fonte rinnovabile.

Quando si consiglia di effettuare la sostituzione?

Si consiglia la sostituzione preventiva entro l'anno di operatività* indicato nella tabella:

Parti di consumo	Anno
Ventilatori	4
Condensatori DC	5
Condensatori AC	7



La sostituzione dei ventilatori e dei condensatori deve essere eseguita solo da personale qualificato. Solo il personale tecnico di SOCOMEC è autorizzato a fornire indicazioni in merito alla sostituzione di tutte le parti di ricambio.

* Con normale utilizzo dell'inverter fotovoltaico in conformità alle prescrizioni riportate nel Manuale di Installazione ed Uso. La vita media dei condensatori e dei ventilatori può alterarsi se le condizioni ambientali (utilizzo dell'apparecchiatura, ambiente di lavoro e tipologia di carico) sono anormali o particolarmente gravose.

Ventilatori

La vita dei **ventilatori** utilizzati per il raffreddamento delle parti di potenza è dipendente dalle condizioni di utilizzo ed ambientali (temperatura, polvere).



Rischi derivanti da guasto della ventola di raffreddamento:

- la maggior parte degli inverter fotovoltaici prevede la ridondanza delle ventole di raffreddamento. Se una o più di esse si guasta, facendo venir meno la ridondanza, l'inverter potrebbe gradualmente surriscaldarsi. In caso tutte le ventole si guastassero, ciò causerebbe lo spegnimento dell'inverter con la conseguente mancata produzione di energia a fonte rinnovabile.

Socomec presente ovunque

IN ITALIA

FIRENZE

UPS

Via di Rimaggio, 1
50055 Lastra a Signa (FI)
Tel. +39 05 58 792 418
Fax +39 05 58 792 712
ups.firenze@socomec.com

MILANO

Power Control & Energy Efficiency

Via Nino Bixio, 11
I - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Tel. +39 02 98 49 821
Fax +39 02 98 24 33 10
info.scp.it@socomec.com

UPS

Via Leone Tolstoj, 73 - Zivido
20098 San Giuliano Milanese (MI)
Tel. +39 02 98 242 942
Fax +39 02 98 240 723
ups.milano@socomec.com

PADOVA

Power Control & Energy Efficiency

Uff. Regionale Nord-Est
Via Prainbole, 3
I - 35100 Limena (Padova)
Tel. +39 04 98 843 558
Fax +39 04 90 990 841
info.scp.it@socomec.com

ROMA

Power Control & Energy Efficiency

Uff. Regionale Centro-Sud
Via Fontana delle Rose 105
I - 00049 Velletri (Roma)
Tel. +39 06 98 960 833
Fax +39 06 96 960 834
info.scp.it@socomec.com

UPS

Via Portuense 956
00148 Roma
Tel. +39 06 54 225 218
Fax +39 06 54 607 744
ups.roma@socomec.com

VICENZA

Solar

Via Sila, 1/3
36033 Isola Vicentina (VI)
Tel. +39 04 44 598 611
Fax +39 04 44 598 627
info.solar.it@socomec.com

UPS

Via Sila, 1/3
36033 Isola Vicentina (VI)
Tel. +39 04 44 598 611
Fax +39 04 44 598 627
ups.vicenza@socomec.com

IN EUROPA

BELGIO

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar
info.be@socomec.com

FRANCIA

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar
dcm.ups.fr@socomec.com

GERMANIA

Power Control & Energy Efficiency
info.scp.de@socomec.com
UPS
info.ups.de@socomec.com

PAESI BASSI

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar
info.nl@socomec.com

POLONIA

Power Control & Energy Efficiency
info.scp.pl@socomec.com
UPS
info.ups.pl@socomec.com

PORTOGALLO

UPS / Solar
info.ups.pt@socomec.com

REGNO UNITO

Power Control & Energy Efficiency
info.scp.uk@socomec.com
UPS
info.ups.uk@socomec.com

ROMANIA

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar
info.ro@socomec.com

RUSSIA

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar
info.ru@socomec.com

SLOVENIA

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar
info.si@socomec.com

SPAGNA

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar
info.es@socomec.com

TURCHIA

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar
info.tr@socomec.com

IN ASIA - PACIFICO

AUSTRALIA

UPS
info.ups.au@socomec.com

CINA

UPS / Power Control & Energy Efficiency
info.cn@socomec.com

INDIA

Power Control & Energy Efficiency
info.scp.in@socomec.com
Solar
info.solar.in@socomec.com
UPS
info.ups.in@socomec.com

SINGAPORE

UPS / Power Control & Energy Efficiency
info.sg@socomec.com

TAILANDIA

UPS
info.ups.th@socomec.com

VIETNAM

UPS
info.ups.vn@socomec.com

IN MEDIO ORIENTE

EMIRATI ARABI UNITI

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar
info.ae@socomec.com

AMERICA

U.S.A., IL CANADA E IL MESSICO

Power Control & Energy Efficiency
info.us@socomec.com

ALTRI PAESI

NORD AFRICA

Algeria / Marocco / Tunisia
info.naf@socomec.com

AFRICA

Altri paesi
info.africa@socomec.com

SUD EUROPA

Cipro / Grecia / Israele / Malta
info.se@socomec.com

SUD AMERICA

info.es@socomec.com

MAGGIORI DETTAGLI

www.socomec.com/worldwide

SEDE LEGALE

GRUPPO SOCOMEC

S.A. SOCOMEC capital 10 816 800€
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tel. +33 3 88 57 41 41
Fax +33 3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

IL VOSTRO DISTRIBUTORE

www.socomec.it

