



Oltre a quanto di seguito esposto è obbligatorio leggere e rispettare le informazioni di sicurezza ed installazione riportate nel manuale di installazione. La documentazione tecnica e i software di interfaccia e gestione relativi al prodotto sono disponibili sul sito web

Power and productivity  
for a better world™



1. Descrizione dell'impianto con MICRO inverter

L'impianto è composto da un gruppo di MICRO inverter che convertono la corrente elettrica continua di pannelli fotovoltaici in corrente elettrica alternata e la immettono nella rete di distribuzione pubblica.

Lo schema illustra come più MICRO inverter comunicano con un CDD, a sua volta connesso, via Ethernet o senza fili (Wless), ad un PC o ad un router connesso ad internet.

È possibile gestire e monitorare l'impianto utilizzando un PC o uno Smartphone con accesso ad internet, registrandosi su Aurora Vision Plant Viewer.

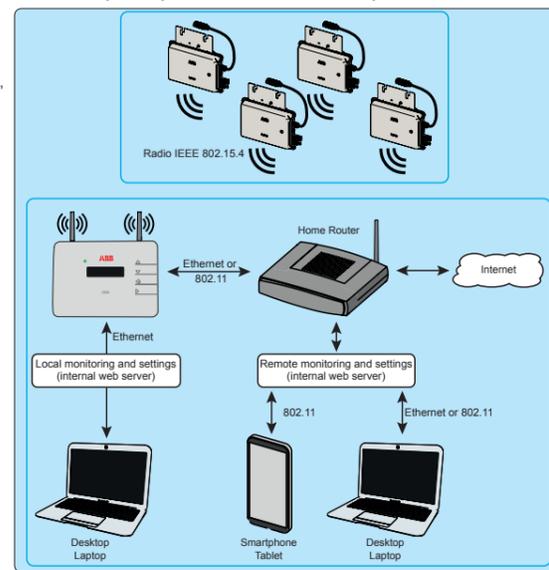
Il CDD deve essere configurato per mettere in servizio il sistema fotovoltaico. Le seguenti configurazioni devono essere effettuate sul CDD per il corretto funzionamento dell'impianto:

- Acquisizione dei MICRO inverter
- Impostazione dei parametri geografici
- Impostazione dello standard di rete del paese/nazione di installazione

Queste operazioni possono essere effettuate utilizzando il display (punto 7 di questa guida) o attraverso l'interfaccia web integrata nel CDD (CDD embedded web user interface). Quando la configurazione è effettuata tramite interfaccia web è necessario connettere il CDD ad un PC via ethernet o WLess (passo 5 di questa guida).

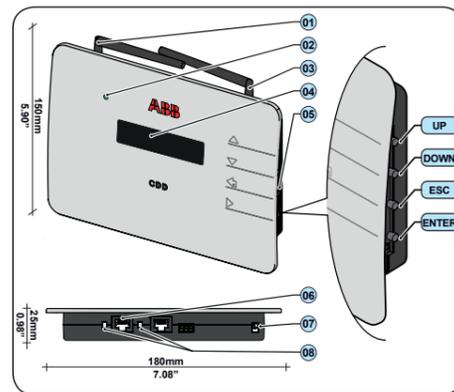
Una volta completata la configurazione, è possibile registrare il CDD sul portale web Plant Viewer, che permette il monitoraggio remoto dei MICRO inverter che compongono l'impianto fotovoltaico (passo 10 di questa guida).

Impianto tipico con MICRO inverter e componenti associati



2. Componenti e dimensioni di ingombro

- 01 Antenna Wless
- 02 Led di stato
- 03 Antenna radio (MICRO inverter)
- 04 Display
- 05 Tastiera
- 06 Porta Ethernet
- 07 Connettore di alimentazione
- 08 Led di stato comunicazione Ethernet



- I pulsanti UP e DOWN sono utilizzati per: Spostarsi all'interno di un menu Incrementare/diminuire i valori impostabili Scegliere eventuali settaggi

- Il pulsante ESC permette, durante la navigazione, di tornare al sottomenu precedente.

- Il pulsante ENTER permette, durante la navigazione, l'accesso al sottomenu desiderato o di confermare un valore/parametro impostabile.

- I pulsanti UP e DOWN premuti contemporaneamente consentono l'accesso ai menu principali STATISTICHE, VISUALIZZA INFORMAZIONI e CAMBIA IMPOSTAZIONI.

- Premendo qualsiasi pulsante durante il normale funzionamento (quando sul display sono visualizzate le INFORMAZIONI GENERALI) si accede alle schermate informative relative al CDD

3. Pianificazione dell'installazione

Prima di INSTALLARE il sistema MICRO/CDD valutare le seguenti condizioni:

1. Valutare la presenza di possibili ostacoli che possono diminuire o impedire la comunicazione radio tra MICRO inverter e CDD; deve essere analizzata la qualità della comunicazione e la corretta posizione di installazione (passo 4 di questa guida) tenendo in considerazione la possibilità di estendere esternamente l'antenna radio (CDD Antenna Extension Cable).
2. Ogni CDD può monitorare fino a 30 MICRO inverter. Per impianti composti da più di 30 MICRO inverter è obbligatorio installare più di un CDD.
3. Per la connessione senza fili (WLess) al router del cliente, assicurarsi che il router sia nella lista di dispositivi compatibili ([www.abb.com/solarinverters](http://www.abb.com/solarinverters)), altrimenti utilizzare la connessione ethernet assicurandosi che sia libera almeno una porta ethernet del router.
4. Per installazioni con più di un CDD, è raccomandato di acquisire tutti i MICRO inverter prima che siano installati a tetto, utilizzando l'apposito kit "MICRO pre-installation kit" e relativa documentazione.

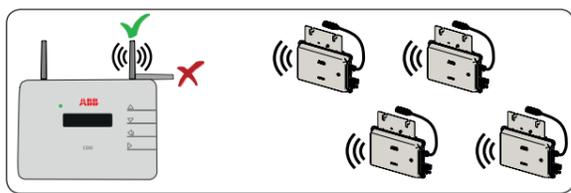
4. Valutazione degli ostacoli del luogo di installazione

4. Dove posizionare il CDD e quando estendere esternamente l'antenna

La comunicazione fra MICRO inverter e CDD è basata su segnale radio che può essere limitato da ostacoli e dalla distanza. Il livello del segnale radio tra CDD e MICRO inverter può essere incrementato in diversi modi:

1. Cambiare la direzione dell'antenna.

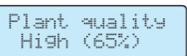
L'antenna ha un cono d'ombra del segnale in corrispondenza della sua punta; per questo non deve essere direzionata verso i MICRO inverter come mostrato in figura.



2. Trovare un nuovo luogo di installazione considerando la diminuzione del segnale a seconda del materiale che il segnale radio deve attraversare.

Materiale	Riduzione del segnale
Campo aperto	portata di circa 50 metri
Legno / Vetro	Da 0 al 10%
Pietra / Cartone pressato	Dal 10 al 40%
Cemento armato	Dal 60 al 90%
Metallo	Fino al 100 %

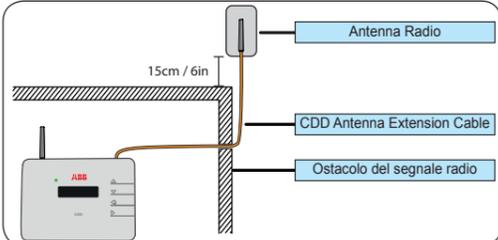
La qualità del segnale radio è visualizzata sul display (INFORMAZIONI GENERALI. Vedere punto 9).



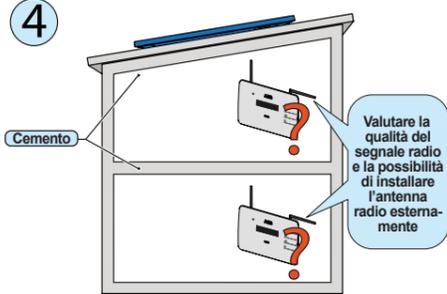
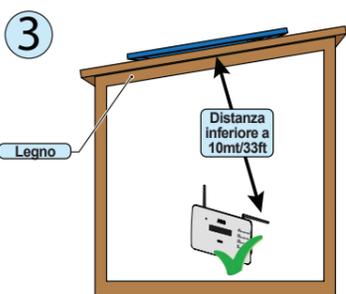
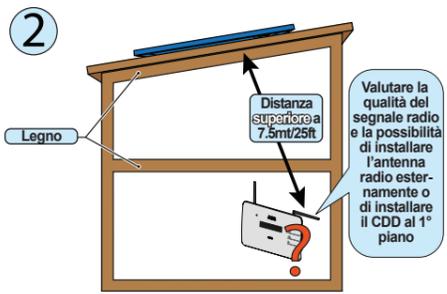
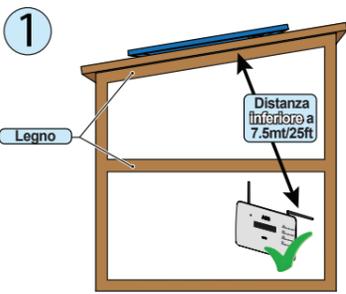
3. Installare il cavo di estensione per l'antenna radio (CDD Antenna Extension Cable). Il cavo permette di installare l'antenna oltre l'ostacolo che impedirebbe la comunicazione tra MICRO inverter e CDD.

Installare l'antenna in una scatola plastica da esterno, 15cm / 6in sopra il livello del tetto e in linea con i MICRO inverter.

Per il passaggio del cavo di estensione può essere sfruttato un condotto già esistente del circuito elettrico o dell'antenna TV al fine di installare esternamente l'antenna radio del CDD.



Prima di installare il sistema è importante considerare i possibili scenari (vedere esempi di seguito) e valutare la corretta posizione per il CDD e i MICRO inverter. Le distanze indicate negli esempi sottostanti sono quelle tra CDD e il MICRO inverter più vicino dell'impianto.



5. Connessione e configurazione del CDD al Router / PC

Connessione senza fili (WLess)

La connessione senza fili del CDD è abilitata di fabbrica e richiede l'utilizzo di un router con protocollo di comunicazione IEEE 802.1b che trasmetterà i dati dell'impianto al portale web se presente una connessione ad internet. Caratteristiche del router:

- Compatibilità con protocollo di comunicazione IEEE 802.1
- Se il router non è presente nella lista dei dispositivi compatibili, può essere utilizzato un access point (compatibile) con funzione di ponte per i dati tra CDD e router
- SSID visibile
- Protocolli di sicurezza WPA e WPA-2 supportati.

Questo tipo di connessione può essere utilizzata sia durante la configurazione del sistema per accedere alle pagine web di configurazione interne al CDD (CDD embedded web user interface), sia per trasmettere i dati al portale web per il monitoraggio remoto dell'impianto.

- Alla prima accensione del CDD viene effettuata una ricerca delle reti wireless disponibili. Il display mostrerà il numero di reti rilevate (XX).

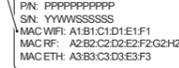
- Premere ENTER per accedere al menu di selezione della rete desiderata

- La prima linea del display mostra: Numero della rete (XX), tipo di protezione (Aperta, WPA/WPA2) e livello di segnale (variabile da 1 a 4 indicato dai caratteri "□"). La seconda linea mostra il nome della rete wireless (SSID).

Il proseguimento dell'installazione differisce in base al tipo di protezione della rete selezionata (Aperta, WPA/WPA2)

1. Configurazione su reti aperte (Open)

Se sul router è attivo un filtro sui MAC address, aggiungere il dispositivo CDD alla lista dei MAC address abilitati.



- Selezionare la rete wireless confermando l'avvio della connessione con il tasto ENTER.
- Il CDD avvia la connessione alla rete Wireless ed entro qualche secondo sul display compare un messaggio che mostra l'esito del tentativo di connessione
- Al termine della procedura apparirà il messaggio "WLess Abilitata".

2. Configurazione su reti protette WPA/WPA2

Se sul router è attivo un filtro sui MAC address, aggiungere il dispositivo CDD alla lista dei MAC address abilitati.

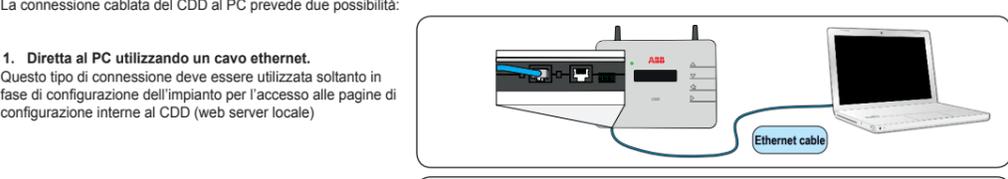
- Prima di avviare il tentativo di connessione, il CDD richiede l'inserimento della chiave di protezione della rete Wireless. Per inserire la chiave di accesso premere i pulsanti UP o DOWN per scorrere la lista dei caratteri ed ENTER per la selezione (in caso di errore premere il tasto ESC)
- Una volta terminato l'inserimento premere due volte ENTER per avviare il tentativo di connessione
- Il CDD avvia la connessione alla rete Wireless ed entro qualche secondo sul display compare un messaggio che mostra l'esito del tentativo di connessione
- Al termine della procedura apparirà il messaggio "Wless Abilitata"

Configurazione Autoconnessione

Il CDD memorizza automaticamente i parametri dell'ultima connessione effettuata (SSID e chiave di rete). Quindi, se la funzione di connessione automatica è abilitata, il CDD si conatterà automaticamente alla rete Wireless.

- Per abilitare/disabilitare la funzione di connessione automatica, accedere a "INFORMAZIONI GENERALI" (punto 9 di questa guida) e utilizzare i tasti UP o DOWN fino ad arrivare alla voce "Autoconnessione" e quindi premere ENTER
- Premere UP e DOWN per abilitare o disabilitare la funzione.
- Premere ENTER per confermare la selezione.

Connessione cablata (Ethernet)
Prima di connettersi attraverso il cavo ethernet disattivare la connessione WLess (abilitata di default).
- Per abilitare/disabilitare la connessione wireless accedere alle "INFORMAZIONI GENERALI" (vedere la struttura dei menu in questa guida), utilizzare i tasti UP e DOWN per scorrere fino alla voce "Wless attiva" e successivamente premere ENTER.



1. Diretta al PC utilizzando un cavo ethernet.
Questo tipo di connessione deve essere utilizzata soltanto in fase di configurazione dell'impianto per l'accesso alle pagine di configurazione interne al CDD (web server locale)
2. Attraverso un router utilizzando un cavo ethernet
Questo tipo di connessione può essere utilizzata sia in fase di configurazione dell'impianto sia per l'accesso alle pagine di configurazione interne al CDD (web server locale) sia per la trasmissione dei dati al portale web al fine di monitorare l'impianto.

In entrambe le soluzioni prestare attenzione a non inserire il cavo ethernet nel connettore RJ45 per la comunicazione seriale RS485.

Nel caso in cui si connetta il computer direttamente al CDD senza router, se sul computer è impostato l'indirizzo IP automatico, si rende necessaria la seguente procedura:
- Cliccare sull'icona delle reti internet e aprire Centro connessioni di rete e condivisione
- Cliccare su Connessione alla rete locale (LAN)
- Cliccare su Proprietà
- Cliccare su Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)
- Cliccare su Ottieni il seguente indirizzo IP e inserire un indirizzo IP diverso da quello del CDD (ad esempio se l'indirizzo IP gateway del CDD è 192.168.0.100, inserire 192.168.0.101) e cliccare su OK.



Una volta impostato questi parametri inserire l'indirizzo IP del Portale Web (CDD) nella barra degli indirizzi del Browser Internet e procedere con la messa in servizio dell'impianto.
In caso si renda necessario ritornare alla connessione Wireless effettuare la suddetta procedura in maniera inversa.

L'aggiornamento Firmware del CDD può essere effettuato in due modi:
a. Aggiornamento Firmware via Aurora Vision® seguendo la procedura riportata al passo 10. Una volta completata la fase di registrazione al portale, il processo di aggiornamento sarà effettuato automaticamente
b. Aggiornamento Firmware via "CDD embedded web user interface" (sia con collegamento Ethernet che senza fili).

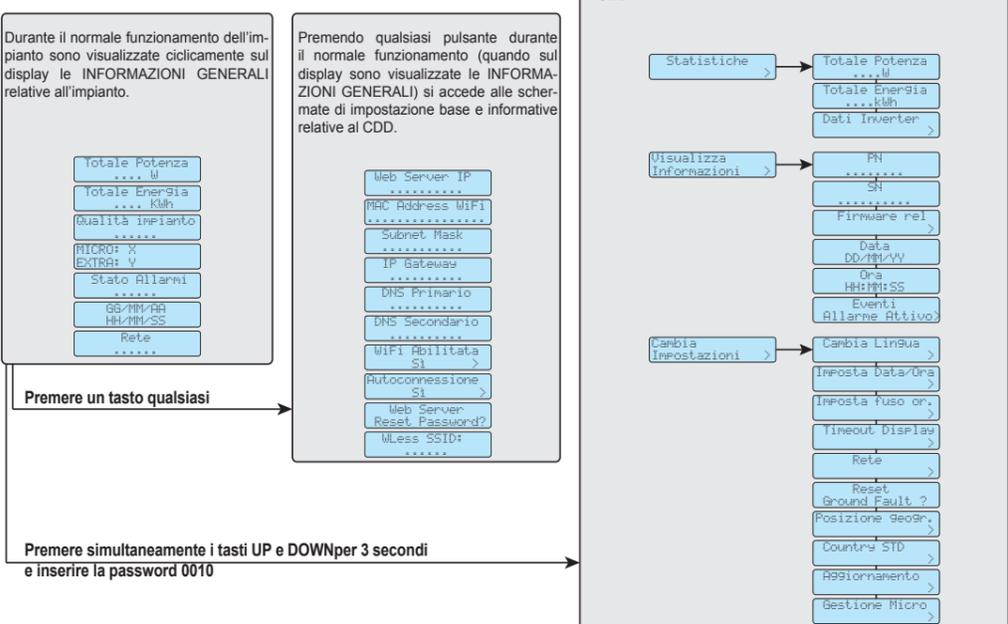
L'equipaggiamento hardware e software necessario per effettuare l'aggiornamento è: Personal computer; Cavo Ethernet o router Wireless; CDD da aggiornare; Firmware del CDD (Ethernet e Wireless)
Firmware del dispositivo CDD sono reperibili al sito https://registration.ABBSolarinverters.com. Scaricare i Firmware, salvarli sul PC e successivamente seguire la procedura:

- 1. Aprire una pagina di un browser internet (ex. Mozilla)
2. Inserire l'indirizzo IP del CDD nella barra degli indirizzi (visualizzabile sul display)
3. Una volta che la pagina iniziale si è aperta, cliccare su "upgrade" -> "CDD local Upgr."
4. L'accesso al menu è protetto da password. Inserire "admin" nel campo USER ID e "admin" nel campo PASSWORD
5. Cliccare su "browse", selezionare il firmware x.x.x Eth .ben (dove x.x.x indica la versione del firmware) e cliccare su "open"
6. Cliccare "upload"
7. Attendere il messaggio "File correctly uploaded!"
8. Adesso il firmware ethernet installato è x.x.x Eth
9. Cliccare su "browse", selezionare il firmware x.x.x Wlan.ben (dove x.x.x indica la versione del firmware) e cliccare su "open"
10. Cliccare "upload"
11. Attendere il messaggio "File correctly uploaded! Ethernet Firmware loaded: x.x.x, WLess Firmware loaded: x.x.x"
12. Cliccare su "Click here to reboot the CDD and make the update effective"
13. Controllare il riavvio del CDD sul display
14. Attendere il termine del riavvio del CDD (30 seconds) e cliccare "home"
15. Adesso i firmware del CDD sono aggiornati all'ultima versione disponibile
16. Controllare sul display del CDD che la versione firmware installata sia quella che è stata caricata seguendo questa procedura(menu "view information" -> "firmware rel.")

Il Portale Web locale, oltre ad essere utilizzato per l'acquisizione dei MICRO inverters da parte del CDD, offre la possibilità di monitorare costantemente tutto l'impianto, riportando i dati relativi ad ogni singolo inverter. I diversi menu permettono di:

- Menu "Home"
- Nella pagina HOME vengono visualizzati tutti i MICRO inverter con i relativi serial number, potenza istantanea di uscita ed livello del segnale radio. Nella tabella a sinistra invece, sono riportati i dati relativi a tutto l'impianto (potenza di uscita, energia totale, risparmio della CO2 e lo stato dell'impianto).
Menu "Vista"
- Info Impianto > dati relativi all'impianto (nome dell'impianto, luogo, country standard, ecc...)
- Segnali RF > verrà visualizzato un grafico che mostrerà la potenza del segnale radio di ciascun inverter, e i relativi messaggi inviati.
Menu "Modifica"
- Impianto > impostazione delle informazioni relative all'impianto (Nome, Località, ecc) e dello standard di rete dei MICRO inverter
- Rete > impostazione dei parametri relativi alla rete (DHCP) e al portale web "Plant Viewer" (Spedizione dati ed eventi al portale, aggiornamenti automatici, ecc). In caso il controllo degli aggiornamenti automatici il cliente riceverà una e-mail di avviso in caso sia disponibile una nuova versione del firmware.
- Gestione Micro > Permette l'acquisizione/rimozione dei MICRO inverter dell'impianto da Web Server
- Data/Ora > impostazione dell'orario e della data del CDD
- Clona CDD > permette di clonare il CDD in caso di sostituzione. Questa funzionalità consente di associare il nuovo CDD ai MICRO inverter precedentemente installati sull'impianto
- CS Param> Permette di modificare i parametri editabili del Country Standard
- Ground Fault/Energia > Permette di sbloccare l'inverter che ha segnalato l'errore di Ground Fault e di azzerare il valore dell'energia di ciascun MICRO inverter
- Modifica Pass > Permette di modificare la password di accesso alle funzioni avanzate del Portale Web Locale (di default Username: Admin / Password: Admin)
Menu "Eventi"
- Permette di consultare la lista degli eventi segnalati dai MICRO inverters o dal CDD
Menu "Aggiorna"
- Agg. Remoto CDD > Ricerca dell'ultima versione Firmware per il CDD
- Agg. Locale CDD > Permette l'aggiornamento da locale del CDD, caricando i files direttamente dal PC -> Agg. uP/Dsp Micro > Permette di aggiornare il firmware del microprocessore (uP) e/o del dsp interni al MICRO inverter
- Agg. Locale CS > Permette di caricare in locale la lista dei Country Standard
Menu "Registrazione"
- Permette di accedere alla procedura di Self Registration al Plant Viewer per cui è necessario essere collegati ad internet.
Menu "??" (Aiuto)
- In questo menu sono disponibili i contatti del Service ABB in caso di necessità di assistenza

Il display (composto da 2 righe con 16 caratteri per riga) può essere utilizzato per la navigazione del menu attraverso l'uso dei pulsanti UP, DOWN, ESC ed ENTER e consente di:
- Visualizzare lo stato di funzionamento dell'inverter e i dati statistici;
- Visualizzare i messaggi di servizio per l'operatore
- Visualizzare i messaggi di allarme e di guasto
- Modificare le impostazioni dell'inverter



Durante il normale funzionamento dell'impianto sono visualizzate ciclicamente sul display le INFORMAZIONI GENERALI relative all'impianto.
Premendo qualsiasi pulsante durante il normale funzionamento (quando sul display sono visualizzate le INFORMAZIONI GENERALI) si accede alle schermate di impostazione base e informative relative al CDD.
Premere un tasto qualsiasi
Premere simultaneamente i tasti UP e DOWN per 3 secondi e inserire la password 0010

Al fine di migliorare il processo di acquisizione e quindi anche la comunicazione tra MICRO e CDD è fortemente raccomandato di pre-acquisire tutti i MICRO inverter prima del montaggio utilizzando l'apposito kit "MICRO Pre-installation Kit" e relativa documentazione (visitate il sito o contattate l'assistenza tecnica per avere maggiori informazioni).
Il processo di acquisizione può essere effettuato tramite il display o attraverso l'interfaccia utente interna al CDD (CDD embedded web user interface):

1. Acquisizione del MICRO inverter tramite display
L'acquisizione dei MICRO inverter può essere effettuata direttamente tramite display del CDD.
Dalle schermate cicliche del CDD premere contemporaneamente in tasti UP e DOWN, ed inserire la password di livello avanzato (0010) per accedere ai menu. Con i tasti UP e DOWN scorrere fino al menu CAMBIA IMPOSTAZIONI, premere ENTER, e scorrere il menu fino a GESTIONE MICRO.
Micro Manager
Lat: N00.00
Long: E000.00
Set Timezone GMT: +00.00
Set Timezone GMT: +00.00
Prima di iniziare l'acquisizione dei MICRO inverter sul display sarà visualizzata una schermata per l'impostazione delle coordinate geografiche e del fuso orario. Se questa impostazione non dovesse essere effettuata non sarà possibile procedere con l'acquisizione dei MICRO inverter. Utilizzare i tasti UP e DOWN per impostare i valori relativi alla longitudine e latitudine dell'impianto e premere ENTER per confermare. Successivamente premere ENTER per accedere al menu IMPOSTA FUSO OR.; Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare il fuso orario desiderato e premere il tasto ENTER per confermare. Adesso è possibile procedere con l'acquisizione dei MICRO inverter.

Tra i sottomenu disponibili del menu GESTIONE MICRO selezionare [Add] Inverters: il CDD inizierà l'acquisizione dei MICRO. Una volta trovati tutti i MICRO del proprio impianto premere ENTER in modo da fermare il processo di acquisizione. Terminato il processo apparirà una schermata con le seguenti informazioni: MAC address del MICRO, serial number del MICRO e potenza del segnale radio (indicatedo con degli asterischi)
Per confermare l'acquisizione premere il tasto DOWN: tutti i MICRO inverter dell'impianto saranno acquisiti. Se il MAC address che appare a display non dovesse appartenere a nessun MICRO del proprio impianto, premere il tasto ENTER per cancellarlo.

Una volta terminata l'acquisizione dei MICRO inverter è necessario passare il Country Standard agli inverter. Dal menu CAMBIA IMPOSTAZIONI selezionare COUNTRY STD e premere ENTER: con i tasti UP e DOWN scegliere il Country Standard del paese di installazione e premere ENTER per confermare. L'accensione del led rosso dimostra il passaggio in corso. Una volta terminato il passaggio del Country Standard a tutti gli inverter il Led tornerà verde.

2. Acquisizione del MICRO inverter tramite web server integrato
Terminata la fase di installazione, il CDD risulta essere connesso al PC. La messa in servizio dell'impianto consiste nell'acquisizione dei MICRO inverter da parte del CDD

- Inserire l'indirizzo IP del Portale Web nella barra indirizzi URL del proprio browser e attendere la visualizzazione del Portale web locale.
Prima di avviare l'acquisizione dei MICRO inverter è obbligatorio impostare i parametri relativi a latitudine, longitudine e fuso orario dell'impianto, altrimenti non sarà possibile effettuare alcuna operazione
Per visualizzare correttamente le pagine del Portale Web Locale deve essere utilizzato un browser con Javascript attivati.

Terminata la fase di acquisizione dei MICRO inverter è possibile configurare la monitoraggio remota dell'impianto sul Portale Plant Viewer attraverso la procedura di Self Registration

Per iniziare il processo di Self-Registration collegarsi al sito https://register.auroravision.net/cdd?mac=AA:BB:CC:DD:EE:FF:GG:II (la pagina sarà aperta in automatico se alla fine del processo di acquisizione dei MICRO inverter si clicca su "CLICK HERE TO REGISTER YOUR CDD XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX"). Il processo di registrazione si completa in 3 passi:
1. Inserire le informazioni personali di contatto e convalidare il vostro account email.
2. Fornire i dati riguardo il vostro impianto solare e abitazione.
3. Collegare e convalidare il vostro CDD all'impianto.
E' importante fornire il nome e le informazioni di contatto dell'installatore per aiutare direttamente gli attuali e i futuri proprietari per progetti e servizi futuri. Le vostre informazioni, come l'indirizzo del proprietario, vengono settate di default, ma possono essere aggiornate con l'indirizzo differente di un'altra abitazione alternativa come per esempio una seconda casa del proprietario
Assicuratevi che il CDD sia connesso ad internet.
Inserite il MAC address comunicazione Radio (MAC RF) del CDD negli 8 campi a display
Cliccate su Validate.
Se il CDD viene convalidato, il logger e tutti i MICRO inverter configurati appariranno a display.
Cliccate su I'm Done per completare il processo di registrazione e ricevere l'e-mail di conferma che la registrazione è stata completata con successo.

Table with 2 columns: Feature and Specification. Rows include: Comunicazione verso l'inverter (Radio IEEE 802.15.4, 50m), Comunicazione verso Router/PC (Ethernet RJ45 10/100 Mbps), Alimentazione (100...240 Vac / 50/60 Hz), Ambientali (IP20 / NEMA 1), Fisici (150x180x25 mm / 5.9x7x1" con antenne chiuse), Accessori (Opz.).

Contact us
www.abb.com/solarinverters
CDD-Quick Installation Guide IT-Rev D EFFECTIVE 2014-03-27
© Copyright 2014 ABB. All Rights Reserved. Specifications subject to change without notice.

