

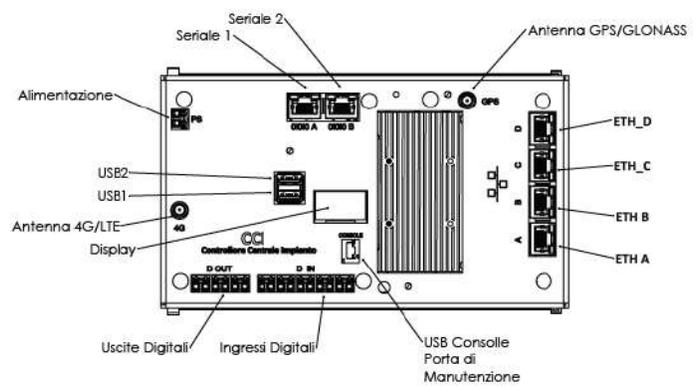
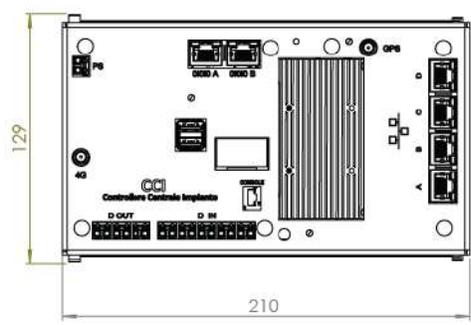
## CCI Controllore Centrale di Impianto CEI 0-16 allegati O-T



Il CCI è un Gateway per il monitoraggio di impianti di Produzione. Apparato prescritto da ARERA con delibera 36/2020/R/EEL e descritto dalla norma CEI 0-16 V1 del 2020 e V2 del 2021 negli allegati O e T. Raccoglie tutte le informazioni dell'impianto e le trasmette in modo sicuro al Distributore (DSO) o ad altro Operatore abilitato. Per ottemperare al regolamento le prestazioni del CCI secondo la specifica funzionale devono svilupparsi come segue:

- prestazioni funzionali “obbligatorie”, inerenti lo scambio dati fra produttore e **DSO** (osservabilità);
- prestazioni funzionali “opzionali”, inerenti la regolazione di tensione e la limitazione di potenza al Punto di Consegna dell'impianto;
- prestazioni funzionali “facoltative”, inerenti la partecipazione dell'impianto al **Mercato dei servizi del Dispacciamento**, la gestione ottimale dell'impianto, **RiGeDi**, ecc.

# Meccanica:

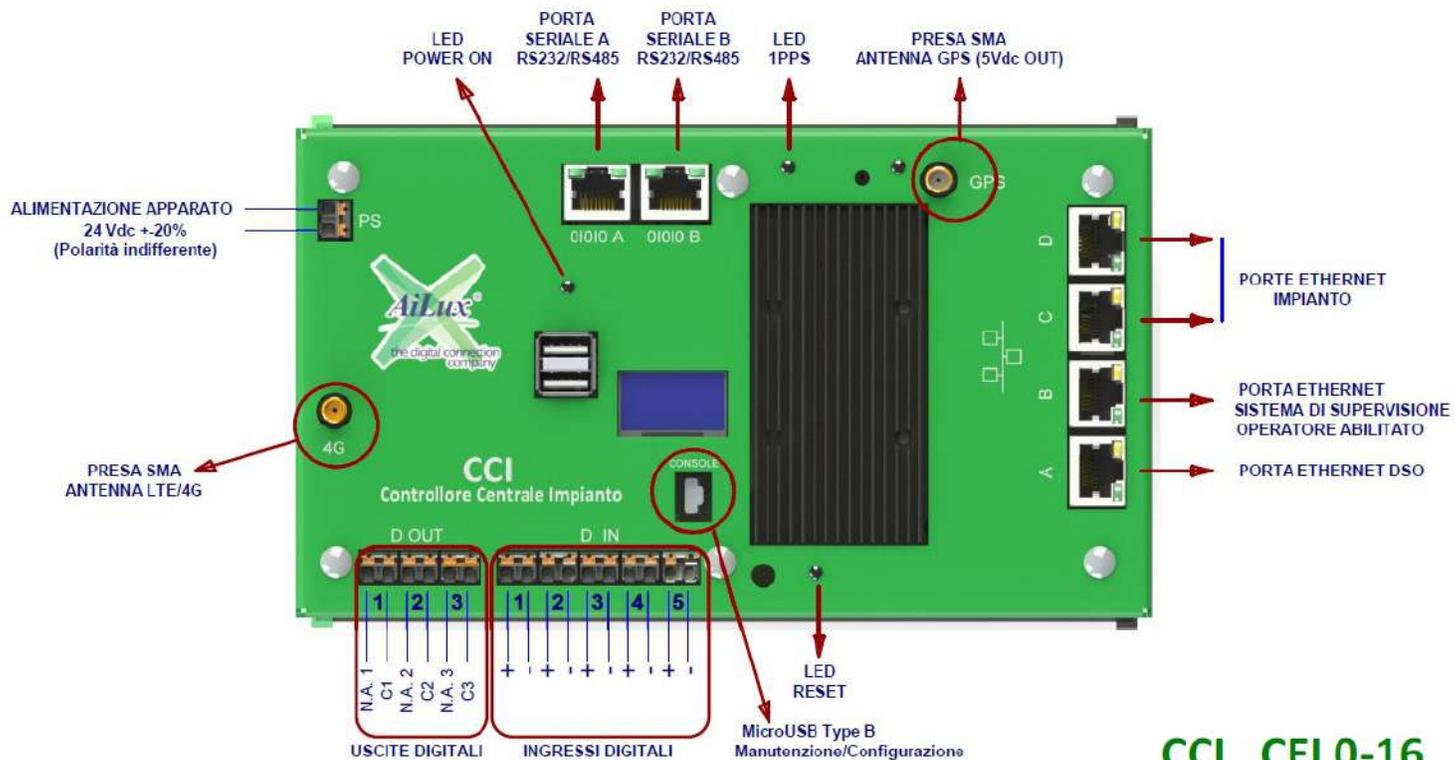


CCCI Controllore Centrale di Impianto  
CEI 0-16 Allegato O e Allegato T

| Codice Magazzino:  |              | Revisione: 1    |  |  |  |         |       |  |  |       |  |  |   |  |        |              |  |  |    |
|--|--------------|-----------------|---|--|--|---------|-------|--|--|-------|--|--|---|--|--------|--------------|--|--|----|
|  |              | Cod. Fornitore: |   |  |  |         |       |  |  |       |  |  |   |  |        |              |  |  |    |
|  |              |                 |   |  |  |         |       |  |  |       |  |  |   |  |        |              |  |  |    |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIAG.</th> <th>NOIAB</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>15/7/22</td> </tr> <tr> <td>VIBF.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>APPR.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | DIAG.        | NOIAB           | DATA  |  |  | 15/7/22 | VIBF. |  |  | APPR. |  |  | <table border="1"> <tr> <td>SCALE:</td> <td>Descrizione:</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> |  | SCALE: | Descrizione: |  |  | A3 |
| DIAG.  | NOIAB        | DATA            |   |  |  |         |       |  |  |       |  |  |   |  |        |              |  |  |    |
|  |              | 15/7/22         |   |  |  |         |       |  |  |       |  |  |   |  |        |              |  |  |    |
| VIBF.  |              |                 |   |  |  |         |       |  |  |       |  |  |   |  |        |              |  |  |    |
| APPR.  |              |                 |   |  |  |         |       |  |  |       |  |  |   |  |        |              |  |  |    |
| SCALE:   | Descrizione: |                 |   |  |  |         |       |  |  |       |  |  |   |  |        |              |  |  |    |
|  |              |                 |   |  |  |         |       |  |  |       |  |  |   |  |        |              |  |  |    |
| FOGLIO 1 DI 1  |              |                 |   |  |  |         |       |  |  |       |  |  |   |  |        |              |  |  |    |

# Collegamenti:

## Schema Connessioni CCI



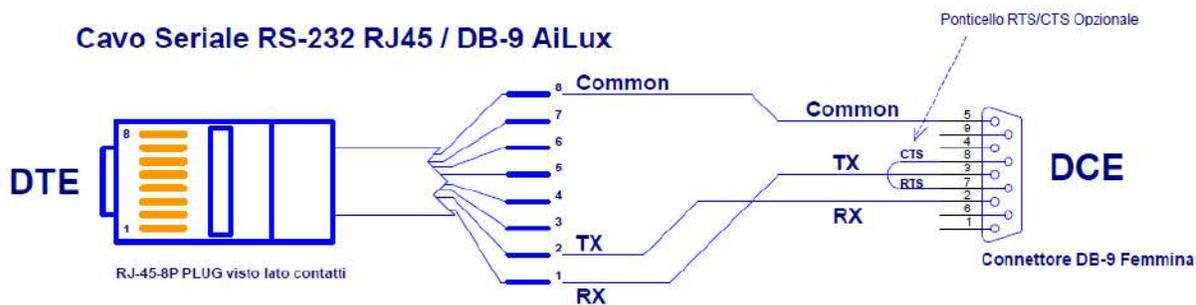
**CCI CEI 0-16**  
All.ti O e T

USCITE DIGITALI = CONTATTO PULITO N.A. 3A a 250Vac / 3A a 30Vdc  
 INGRESSI DIGITALI = POLARIZZATI e OPTOISOLATI da 10Vdc..120Vdc

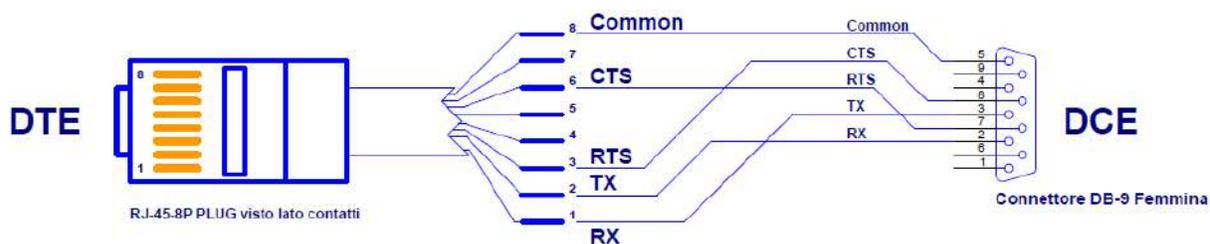
|  |                  |               |                                    |
|--|------------------|---------------|------------------------------------|
| <br>Via del Serpente, 107<br>25131 Brescia<br>www.ailinx.eu<br>ufficio@ailux.eu | Title: *         | Revision: 0   | Date: 30/09/2023<br>Time: 12:04:25 |
|  | Designed by: *   | Customer: *   |                                    |
|  | Checked by: *    | Order: *      |                                    |
|  | Controlled by: * | Code: *       |                                    |
| Approved by: *   | Size: *          | Sheet: * of * |                                    |
| © Copyright by AiLux S.r.l.  |                  |               |                                    |

# Connettori seriali:

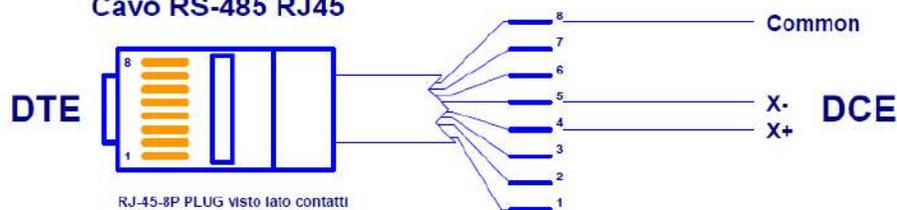
## Cavo Seriale RS-232 RJ45 / DB-9 AiLux



## Cavo Seriale RS-232 RJ45 / DB-9 con CTS e RTS AiLux

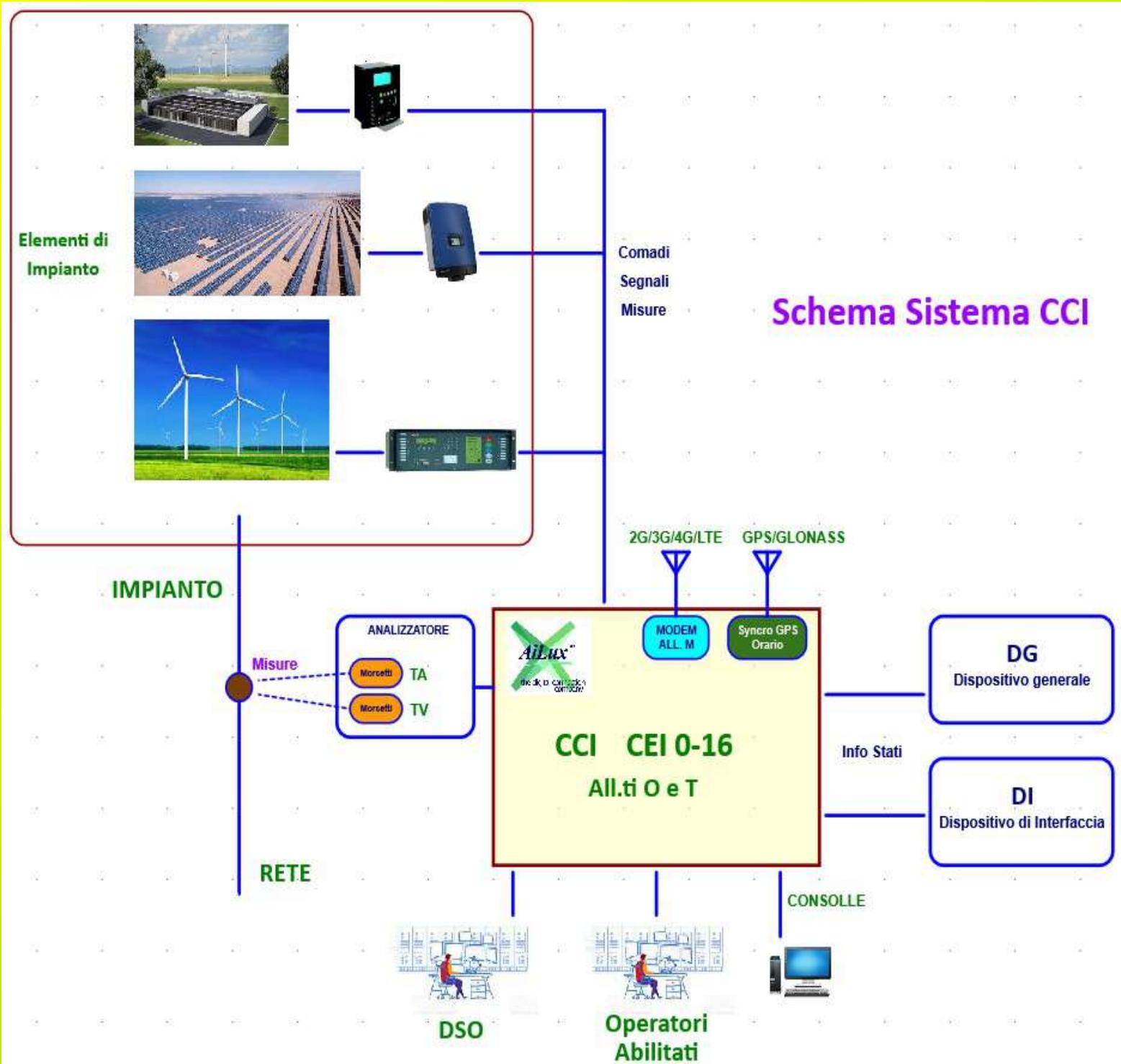


## Cavo RS-485 RJ45



|   |                  |             |                                    |
|---|------------------|-------------|------------------------------------|
|  <p>Via del Serpente, 107<br/>25131 Brescia<br/><a href="http://www.ailux.eu">www.ailux.eu</a><br/>ufficiotecnica@ailux.eu</p> | Title: *         | Revision: 2 | Date: 29/09/2022<br>Time: 10:27:43 |
|   | Designed by: *   | Customer: * |                                    |
|   | Checked by: *    | Order: *    |                                    |
|   | Controlled by: * | Code: *     |                                    |
| Approved by: *  | Size: 1          | Sheet: 1    | of 1                               |
| © Copyright by AiLux S.r.l.   |                  |             |                                    |

# Schema delle connessioni e Interfacce Funzionali:



## Descrizione Moduli:

Di seguito la descrizione dei moduli del CCI:

- CPU iMX6D ARM Cortex-A9, 1GB DDR3, 4GByte eMMC, 800Mhz, CAAM, CSU, A-HAB SHA-256.
- Cyber Security: Secur Boot, Trusted Platform Module 2.0, FIPS 140-2 Level 3, RBAC, TRNG.
- Anti-Tamper hardware con switch collegato alla copertura e accelerometro X-Y-Z antimanomissione.
- Conforme a quanto previsto da IEC-62443-4-2
- Ethernet Switch a 4 porte 10/100 Mbps:
  - Una porta dedicata a **DSO (ETH\_A)** e una porta dedicata a **Operatore Abilitato (ETH\_B)**.
  - Due porte per connessioni agli Elementi di Impianto.
  - Connettori RJ45 8/8.
- Due porte Seriali optoisolate con connessione RS-232 e RS-485 su connettori RJ45 8/8 standard ModBus.
- Una porta USB 2.0 per Consolle di Configurazione e Manutenzione Locale.
- Due Porte USB 2.0 per connessioni agli Elementi di Impianto.

**Protocolli gestiti** (Porte seriali configurate come RS232 o RS485):

- IEC 61158-15 ModBus-RTU.
- IEC 60870-5-101 Balance and Unbalance.
- IEC 60870-5-103.

**Protocolli gestiti** (Porte Ethernet):

- IEC 60870-5-104 Slave/Reverse/Redundancy (Gestione Armamenti con Multicast e Unicast).
- IEC-61850 Server/Client/Goose.
- IEC 61158-15 ModBus-TCP/IP Master and/or Slave.
- DNP 3.
- S7-Comm.
- OPC-UA Client.
- C37.118 Client.
- IEC 62056-21 (DLMS/COSEM).

### **Protocolli sicuri:**

- IEC 62351 (crypto/cyber security)
- Parte 3 per IEC-60870-5-101/4 e DNP3.
- Parte 4 per IEC 61850
- Parte 5 per IEC-60870-5-101/4 e DNP3.
- Parte 6 per IEC 61850
- Parte 7 per SNMP
- Parte 8,9 per IEC-60870-5-101/4, IEC61850 e DNP3
- Parte 14 Syslog

### **Servizi:**

- http(s), sftp, ssh, snmp v2, v3 trap.
- ntpd, client-ptp o server-ptp (IEEE-1588) (power profile).
- redundancy cover system.
- Firewall.
- Accesso con RBAC.
- Tasks ladder IEC 61131-3.
- Web Interface per diagnostica, gestione logs, SCADA.

### **Altro:**

- N° 5 Ingressi Digitali optoisolati 10Vdc...120Vdc.
- N° 3 Uscite Digitali a relè 250Vac 3A.
- Modulo GPS/GLONASS integrato per sincronia oraria da satelliti. Connettore SMA Maschio per connessione antenna attiva esterna (5Vdc OUT). Antenna fornita con 5 m di cavo RG174.
- Modem integrato per connessioni 2G/3G/4G/LTE Cat. 1. Connettore SMA Maschio per connessione antenna stilo esterna.
- Display OLED 1" per diagnostica locale.
- Slot per MicroSD card fino a 64Gb per Storage e Log files.
- Alimentazione in ingresso da 12Vdc a 24Vdc +/- 20% 15W.
- Temperatura di esercizio -40°C ...+85°C.

### **Normativa di riferimento:**

- CEI 0-16 2022-03
- CEI EN 61557-12:2018
- ARERA 36/2020/R/EEL
- FIPS 140-2

- IEC 62351-3/-4/-5/-6

### Revisioni documento:

| Rev. N° | Data     | Autore     | Descrizione  |
|---------|----------|------------|--|
| 0       | 02/12/21 | M.Maioli   | Prima stesura, descrizione prototipo e connessioni |
| 1       | 24/02/22 | M.Maioli   | Revisione documento                                |
| 2       | 22/04/22 | M.Maioli   | Aggiornamento                                      |
| 3       | 20/05/22 | G.Vianelli | Sistemato refusi sui protocollo e servizi          |
| 4       | 15/07/22 | M.Maioli   | Aggiornamento immagini                             |
| 5       | 29/09/22 | M.Maioli   | Aggiornamento normative                            |

### RDO:

| Codice             | Descrizione               |
|--------------------|---------------------------|
| <b>AX-CCI-2022</b> | marco.bianchetti@ailux.eu |

Le informazioni contenute nel presente documento sono da considerarsi strettamente riservate. Manufactured by AiLux Srl ®.

**Contatto per supporto email:** supportocci@ailux.eu

### Contatti azienda:

**AiLux Srl,**  
via Cav. F. Ghidini 54  
25030 Torbole Casaglia (BS)  
[www.ailux.eu](http://www.ailux.eu)  
[info@ailux.eu](mailto:info@ailux.eu)  
Tel: +39 0303539165