

SMART[®] BUILDING EXPO

THE EUROPEAN EVENT
ON THE DIGITAL AND ENERGY
TWIN TRANSITION
OF BUILDINGS AND CITIES

19 | 21 NOV 2025
FIERAMILANO



ASSOCIAZIONE ITALIANA
BUILDING AUTOMATION
AND CONTROL SYSTEMS

- matter





<https://csa-iot.org/>

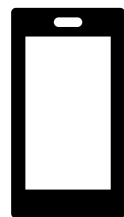


<https://csa-iot.org/all-solutions/matter/>



<https://csa-iot.org/all-solutions/zigbee/>







Il protocollo Thread è una tecnologia di **RETE MESH** wireless a basso consumo energetico e sicura, basata su IP e progettata per i dispositivi IoT.

Permette ai dispositivi di comunicare tra loro e con il cloud, garantendo connettività e scalabilità grazie all'uso di **IPv6**.

La rete Thread, per comunicare con il resto del mondo, necessita di un router di confine, il **BORDER ROUTER**.



RETE MESH: i dispositivi stabiliscono una connessione wireless tra loro. I prodotti collegati alla linea di alimentazione, come lampade e spine adattatori, fungono anche da ripetitori e collegano dispositivi più distanti che altrimenti perderebbero il contatto.

I dispositivi finali non hanno una funzione di supporto, trasmettendo e ricevendo

**SOLO QUANDO
NECESSARIO,**

allo scopo di prolungare la durata della batteria



I router inoltrano il segnale radio ad altri dispositivi nella rete Thread. Allo stesso tempo, lo amplificano per estendere la gamma. Ogni router

installato rende la mesh più **ROBUSTA E STABILE.**

I router di solito hanno una connessione di alimentazione, come, ad esempio, lampade a LED o spine interposte tra la presa a muro e l'oggetto da alimentare.

I router di confine (border) stabiliscono una connessione alla rete IP del router WLAN, in modo da poter raggiungere i dispositivi Thread anche da uno smartphone o tramite Internet.

C'è almeno un **BORDER ROUTER** in ogni famiglia Thread, ma ce ne possono essere anche diversi installati. Non interferiscono l'uno con l'altro perché la rete mette automaticamente uno di loro al comando.



Thread border router

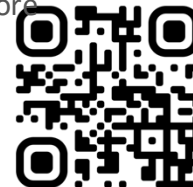
In matter, il protocollo radio Thread è inteso come un'alternativa a bassa potenza del Wi-Fi.
Collega dispositivi come sensori alimentati a batteria tramite una rete mesh.

La struttura della rete con i nodi è simile a quella di Zigbee, ma mentre Zigbee assegna uno speciale indirizzo a 16 bit a ciascun nodo della rete, Thread funziona utilizzando direttamente il protocollo IPv6. In una rete Zigbee, l'indirizzo assegnato deve prima essere convertito in formato IP, solitamente da un gateway, il cosiddetto Zigbee Bridge.

Un router di confine è un dispositivo in grado di instradare i pacchetti da e verso la mesh. Questo routing avviene tra la mesh Thread e qualsiasi altra interfaccia IP come Wi-Fi, Ethernet e Cellulare.



Un costruttore può tenere le credenziali delle sue reti Thread per sé, senza scriverle nel portachiavi generale di Android o iOS. Pertanto, i router di confine di altre marche, non potranno diventare parte della rete mesh gestita da quel costruttore.



4 ottobre 2022

LANCIO VERSIONE 1.0

SDK completo
codice sorgente 1.0.0
8 labs di certificazione
8 categorie di prodotto

NO prodotti disponibili
(fino a certificazione)

22 ottobre 2023

LANCIO VERSIONE 1.2

+9 categorie di prodotto

8 maggio 2024 (primavera)

LANCIO VERSIONE 1.3

misura consumi energetici
ricarica autoveicoli
gestione acqua
+5 categorie elettrodomestici
batch illuminazione (no popcorn)
memorizzazione scene
notifiche push (es. su TV)

7 novembre 2024 (autunno)

LANCIO VERSIONE 1.4

migliori prestazioni su Thread
multi-admin avanzato
+4 sistemi di gestione energia
dimmer generico (non solo luce)
aggiornamento Long Idle Time (LIT)

7 maggio / 27 giugno 2025 (primavera)

AGGIORNAMENTO 1.4.1

codice QR multi-dispositivo
acquisizione anche con NFC

AGGIORNAMENTO 1.4.2

acquisizione anche con Wi-Fi Aware (iOS26)
+ sicurezza e pubblicazione su github

matter-smarthome.de/en/timeline

implementazione graduale
su dispositivi e bridge



logiche di sistema



tutto sotto controllo

Per consentire la messa in servizio, Matter deve accedere alle informazioni rilevanti per la sicurezza, contenute in un registro digitale, che si chiama Distributed Compliance Ledger (DCL).

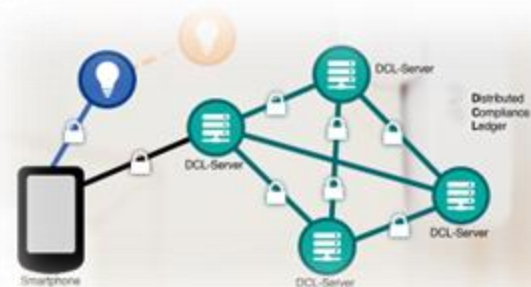
In questo «libro mastro» vengono memorizzati diversi dati per ciascun prodotto, come informazioni sul produttore, di che dispositivo si tratta, il suo numero di identificazione e se ha superato i test di conformità

Il costruttore scrive i dati per il suo prodotto nella directory DCL. Una volta che il dispositivo ha superato con successo il processo di certificazione, il laboratorio segnala questi progressi al CSA, che aggiunge lo stato di "certificato".

Gli ecosistemi matter, che si tratti di Amazon, Apple, Google o di un altro produttore, possono ora utilizzare i dati per verificare se un dispositivo da aggiungere di recente è conforme agli standard

Il principio è simile alla tecnologia alla base di criptovalute come Bitcoin, generalmente conosciuta come "blockchain".

Le aziende possono creare un proprio server DCL o utilizzare i servizi della CSA



la tela

La tela (**FABRIC**) di matter è come una società, costituita da dispositivi che si fidano l'uno dell'altro e comunicano tra loro. Più precisamente, a una società chiusa a cui è consentito l'accesso solo ai membri autorizzati che si sono dimostrati affidabili.



I nodi in «Fabric A» non possono essere raggiunti da «Fabric B» e viceversa.
I nodi di un sistema non esistono per i controllori dell'altro sistema



Ogni dispositivo installato può essere messo in modalità di accoppiamento da un controller della sua tela. Quindi reagisce allo stesso modo della prima messa in servizio e può ricevere un altro certificato di sicurezza da un nuovo ecosistema matter.

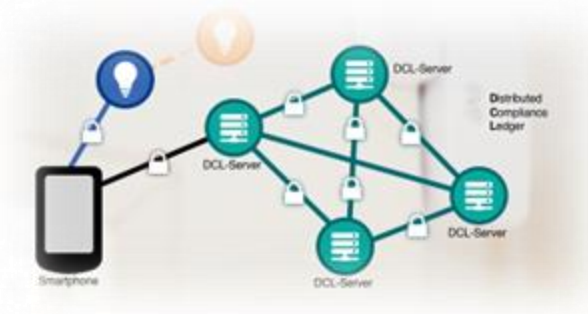


matter multi-admin

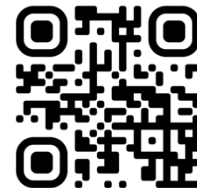
Ogni installazione di matter ha privilegi e certificati di sicurezza che devono essere gestiti. Questa attività viene eseguita da un dispositivo o da un software con il ruolo di amministratore. Può essere integrato in prodotti hardware come un hub oppure in app

Uno dei più grandi risultati di matter è che i dispositivi domestici intelligenti che supportano lo standard possono operare in diversi ecosistemi e possono farlo in parallelo, se lo desiderano

Per gli utenti, Multi-Admin ha il vantaggio che la famiglia non deve più concordare un ecosistema. Alcuni membri della famiglia, o coinquilini, possono usare gli iPhone controllando la domotica con Siri, mentre altri con Android possono utilizzare Alexa come assistente vocale per le stesse funzionalità



Tuttavia, i nodi possono interagire tra loro solo se fanno parte della stessa tela o contemplano certificati di più tele



matter commissioner



Durante la messa in servizio (commissioning), lo smartphone, o un altro commissioner, stabilisce una connessione crittografata preliminare al nuovo dispositivo

[Wi-Fi Aware dalla versione 1.4.2]



Dopo essersi unito alla rete, il nuovo dispositivo comunica con gli altri in forma crittografata. Le chiavi sono memorizzate sui dispositivi stessi e si basano su certificati unici



matter controller.. hubless



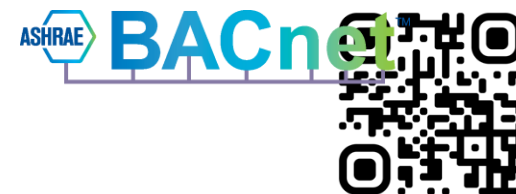
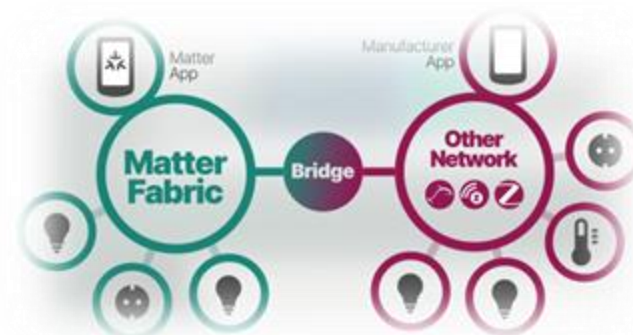
I controllori sono responsabili del controllo dei dispositivi matter.
L'attività non è legata a una categoria specifica di dispositivi.
La funzione di controllo può essere integrata in vari prodotti.

Le app possono essere utilizzate come controller perché la gestione di matter è basata su software



matter bridge

Il bridge si occupa di connettere il mondo matter ad altri sistemi basati su differenti protocolli di comunicazione.



matter bindings

Oltre al controllo tramite un hub per la casa intelligente, lo standard matter offre anche il metodo «binding»

I dispositivi finali (endpoint) in un'installazione matter comunicano direttamente tra loro.

Si scambiano informazioni, ad esempio, via radio, e non hanno bisogno di un centro di controllo come intermediario

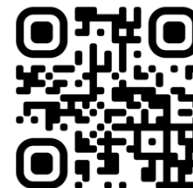
Esempi tipici di questa comunicazione diretta senza un hub sono:

- interruttori / dimmer
- regolatori di temperatura / valvole

Matter Bindings



Tuttavia, l'uso di questa soluzione dipende dalla volontà di implementazione da parte dei costruttori.



matter casting

matter ha anche il potenziale per diventare una soluzione universale per lo streaming multimediale, includendo i comandi nelle specifiche di sistema. Ci sono cluster software per il controllo della riproduzione (riproduzione/pausa), la selezione di canali e input, la scelta dei dispositivi di destinazione, le tracce audio, i sottotitoli e così via.

I produttori possono quindi implementare funzioni che ricordano Apple AirPlay o Google Chromecast. Basato solo su un protocollo aperto e indipendente dal produttore

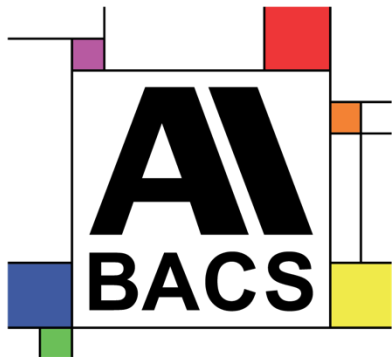
con Matter 1.3, la gamma di funzioni è stata ampliata per includere le notifiche push, consentendo ai dispositivi matter di inviare messaggi che appaiono sulla TV



Ad esempio, una lavatrice con integrazione matter potrebbe avisarti quando il suo programma è terminato.

I rilevatori di fumo sarebbero in grado di visualizzare un avviso sullo schermo, con enormi vantaggi per le persone deboli che potrebbero perdere l'allarme acustico





ASSOCIAZIONE ITALIANA
BUILDING AUTOMATION
AND CONTROL SYSTEMS

GRAZIE!

presidente@aibacs.it



www.linkedin.com/in/MarcoPraderio

