

Note tecniche

Modalità gigaACE di Allen & Heath ©

Agora Controller v2.2.1 e versioni successive

Solo 10G Ghost Mk2 – non consentito su scheda H-DC opzionale
(porte da 1 a 4)

Firmware Allen&Heath® dalla versione 2.0

in poi, giugno 2024

1. Introduzione e stato dell'arte

gigaACE è il protocollo proprietario di Allen & Heath® per il trasporto di audio e controllo su Ethernet, utilizzando cavi CAT standard. Consente una latenza molto bassa e la ridondanza dei cavi senza alcuna perdita di audio.

Il protocollo gigaACE viene utilizzato sui sistemi dLive.

Anche se utilizza standard gigabit ethernet, è stato sviluppato come protocollo punto-punto. A causa di un problema di ripristino del clock, ciò significa che non è consentito altro traffico nel sistema gigaACE.

Inoltre, a causa della sua larghezza di banda, non può essere trasportato su switch Gigabit utilizzando VLAN e traffico con tag.

Queste specifiche hanno reso quasi impossibile l'integrazione dei sistemi gigaACE in infrastrutture di rete Gigabit Ethernet per Live o AV.



Note tecniche

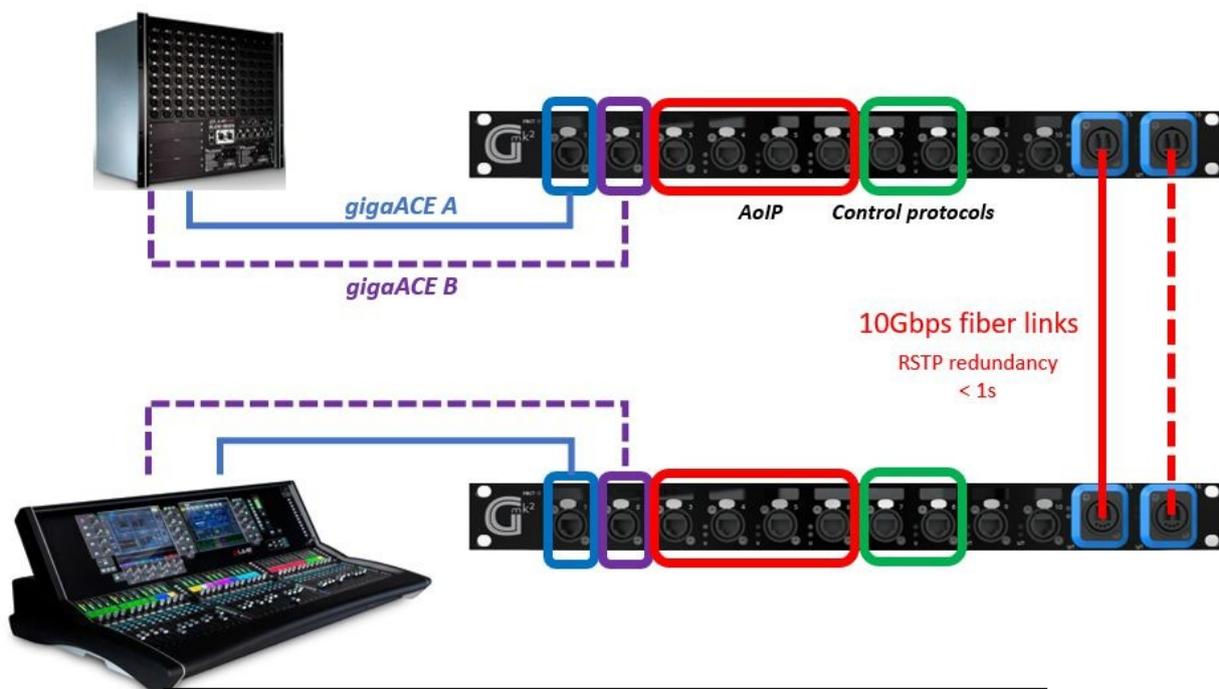
2. Modalità Agora gigaACE

Allen&Heath e Agora hanno lavorato insieme per analizzare i problemi e costruire un piano d'azione su entrambi i fronti per consentire l'integrazione dei sistemi gigaACE nelle reti 10G basate sulla piattaforma Ghost Mk2.

2.1 Specifiche

Questa nuova modalità supportata sul controller Agora v 2.2.1 e versioni successive garantisce il traffico point-to-point tra gli end point Allen&Heath senza alcun problema o avviso (vedere il capitolo successivo per le regole di restrizione)

Quando questa modalità è abilitata, il flusso di lavoro software evita qualsiasi errore di assegnazione commesso dall'utente e la configurazione hardware viene automaticamente ottimizzata per il traffico gigaACE.



Tipica configurazione Stage-FOH di un sistema gigaACE ridondante che utilizza 2 Ghost Mk2 e converge con altri protocolli di rete
 La ridondanza tra i Ghost si ottiene tramite RSTP (vedi capitolo 3).

Note tecniche

2.2 Restrizioni

- Supportato solo su **Ghost Mk2** con porte ottiche **10G**
- Deve essere utilizzato su sistemi **DLive** con **firmware 2.X** con modalità "**High jitter**" abilitata
- È possibile creare un massimo di **2 gruppi gigaACE**:
 - o Per un sistema gigaACE **ridondante** (**A e B devono passare attraverso Gmk2s**)
 - o Per due sistemi gigaACE **indipendenti e non ridondanti**
- Solo **2 porte utente** per gruppo gigaACE (protocollo point-to-point)
- Massimo **3 Ghost Mk2** per gruppo gigaACE
- Non più del **50%** di utilizzo su porte di trasmissione 10G (< 5 Gbps)
- Altri protocolli di gruppo devono utilizzare dimensioni di frame standard (<1500 byte): nessun jumbo frame

Alcuni video su IP possono utilizzare jumbo frame. Agora controller 2.2.X non consente jumbo frame. Il software avvisa l'utente quando una regola non viene rispettata:



Note tecniche

2.3 Protocolli convergenti supportati

Test effettuati su sistemi DLive e Ghosts Mk2 con le restrizioni sopra indicate.

Non è stato rilevato alcun avviso di clock o gigaACE.

Non è stata misurata alcuna distorsione audio.

1 gigaACE stream trasmesso tramite 2 Ghost Mk2 e convergente con:

- 256 canali di flussi multicast Dante
- 128 canali di flussi multicast AES67
- 4 flussi video con larghezza di banda totale < 250 Mbps (es: NDI)
- Qualsiasi protocollo di controllo (basato su TCP/IP es: Art-Net, OCA ...)

Note tecniche

3. Topologie di rete e ridondanza

I sistemi Ghost Mk2 utilizzano il protocollo Rapid Spanning Tree per la ridondanza.

Questo standard garantisce una ridondanza di rete e un tempo di ripristino inferiore a 1 s. Si prega di fare riferimento alla nota tecnica RSTP sul sito web agora-networks.fr per ulteriori dettagli



43, Avenue de Châtelleraut
86440 MIGNE-AUXANCES
FRANCE

agora-network.com

Technical note

Rapid Spanning Tree Protocol :

Best practice for redundancy on Ethernet AV networks

Bridge priority & Port priority features

2022 July

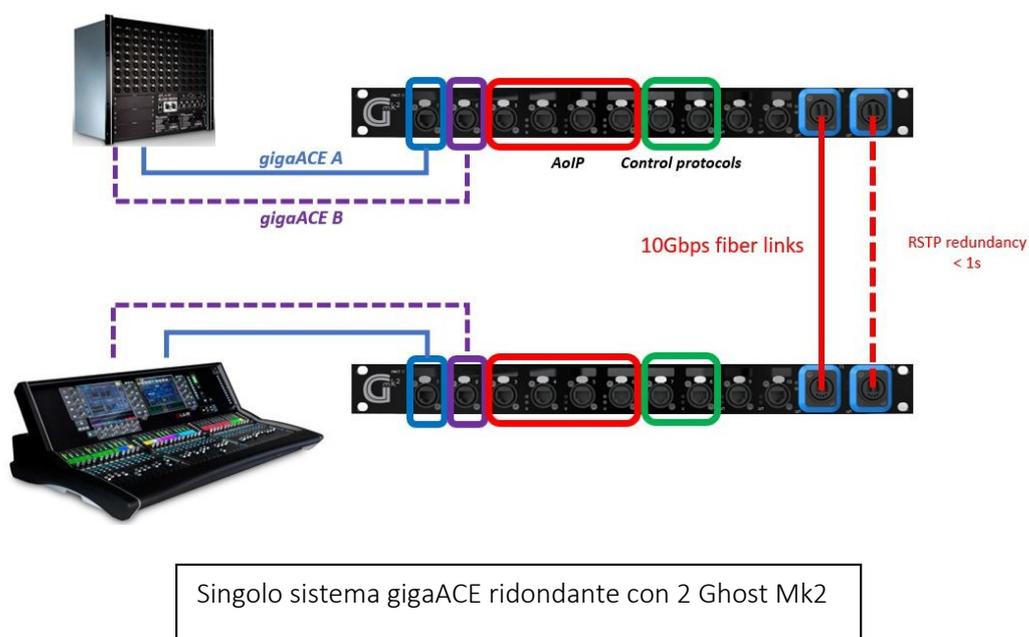
Rapid Spanning Tree Protocol is an IEEE standard (802.1w) which provides link redundancy management on standard Ethernet (Layer 2) networks.

For AV networks, the most critical criteria are

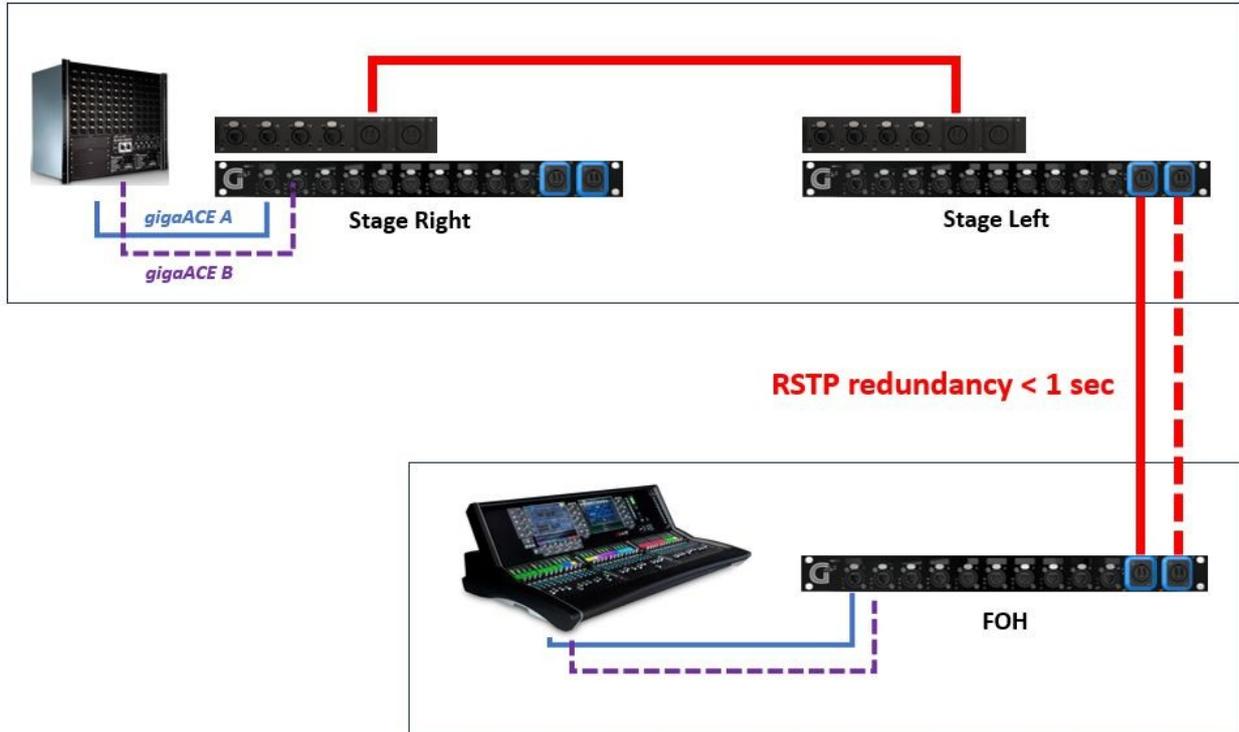
- **Latency**, find the shortest “end-to-end” path.
- **Load balancing**, avoid link congestion.
- **Security**, which can be handled by
 - redundant networks and end point protocol redundancy (e.g Dante© seamless redundancy)
 - redundant links on a single network (e.g Rapid Spanning Tree Protocol)
 - a combination of these two techniques.

Note tecniche

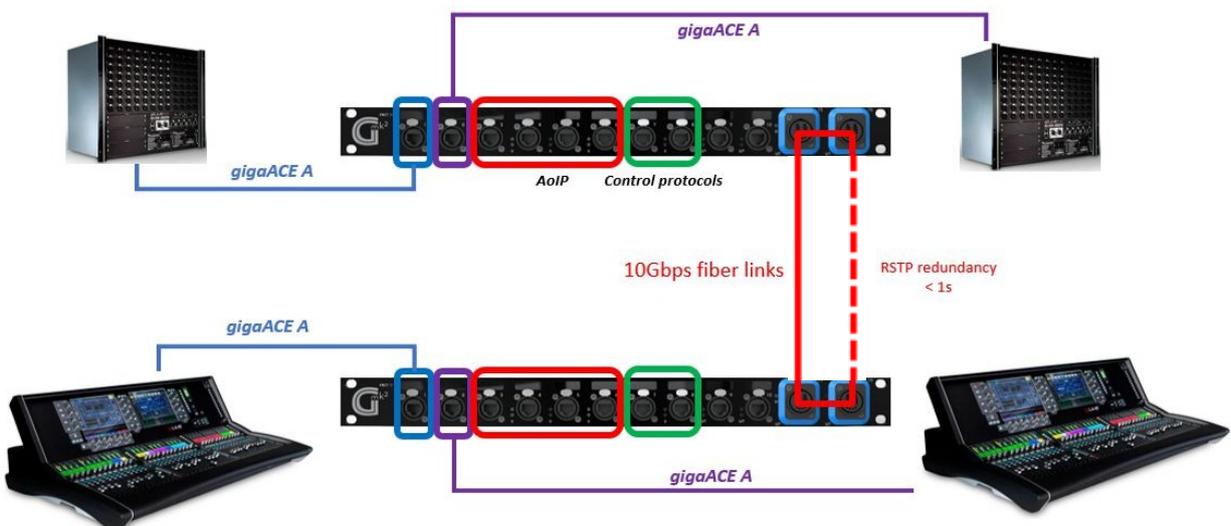
Di seguito sono riportate alcune possibili topologie di rete per gigaACE su sistemi Ghost Mk2:



Note tecniche

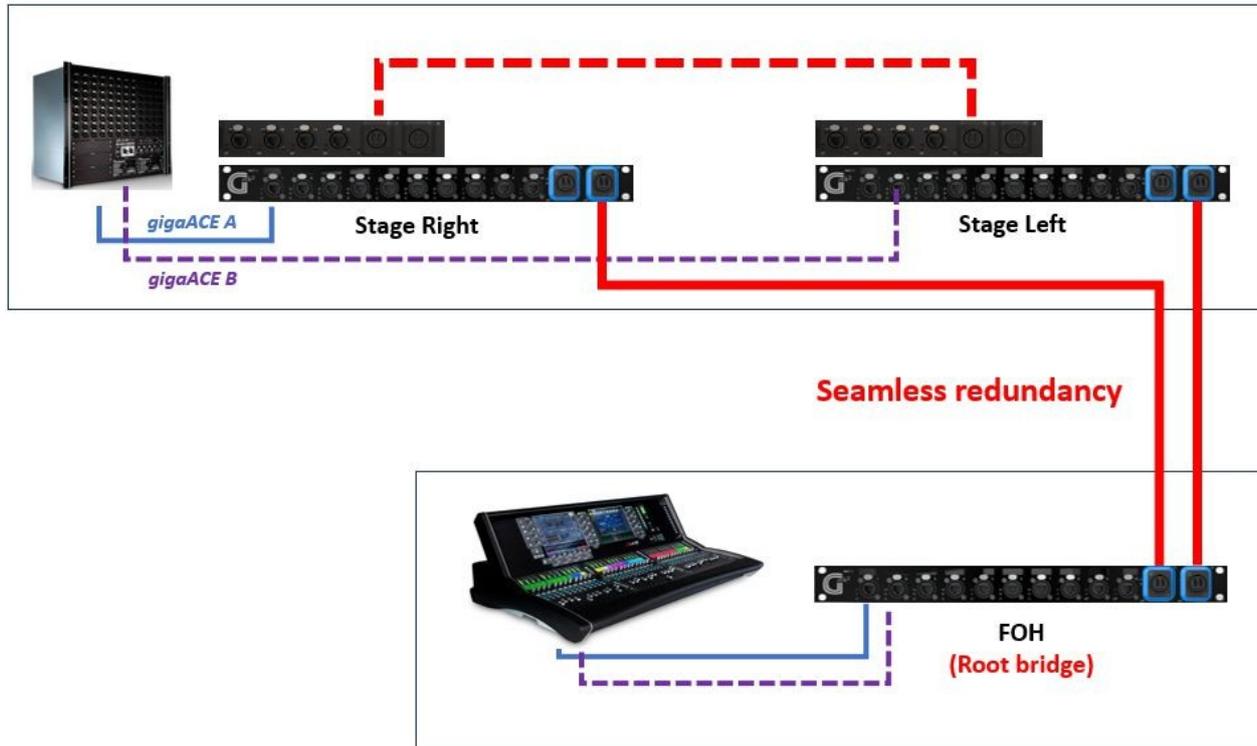


Singolo sistema gigaACE ridondante con 3 Ghost Mk2



Due sistemi gigaACE indipendenti con 2 Ghost Mk2

Note tecniche



Sistema gigaACE ridondante
singolo che utilizza 3 Ghost Mk2
in loop per ottenere una
ridondanza senza soluzione di
continuità