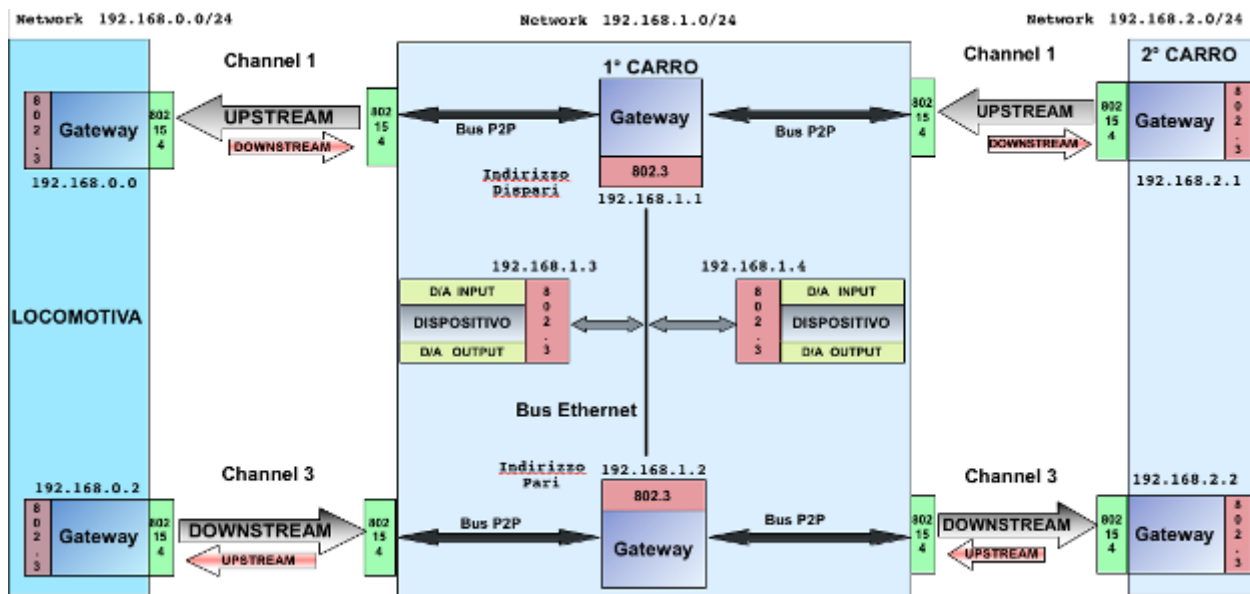


La configurazione logica è una rete lineare ridondata, dove ogni nodo possiede quattro ricetrasmittitori indipendenti. Ponendo  $N$  il numero di nodi, la rete si configura con :

- $4*(N-1)$  ricetrasmittitori
- $2*(N-1)$  interconnessioni
- $(N-1)$  collegamenti



**I nodi della rete di treno** sono identificati univocamente e scambiano messaggi di dimensione fissa.

L'interfaccia di livello fisico e Mac(Media Access Control) con cui i nodi si scambiano messaggi è la 802.15.4 con un protocollo di trasporto di tipo zigbee point-to-point.

Il formato del pacchetto trasmesso è:

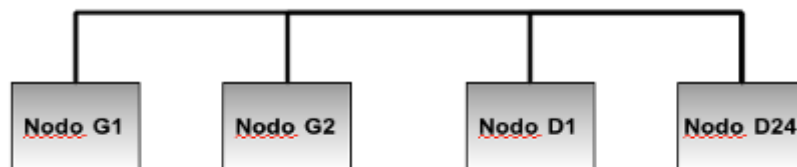
4 bytes	1 byte	1 byte	125 bytes maximum	2 bytes
Preamble	SFD	FLI	Payload Data	FCS

1. **Preambolo:** il preambolo è utilizzato per la sincronizzazione con il ricevitore. Contiene 32 bits.
2. **SFD (Start Frame Delimeter):** Indica la fine del preambolo e vale 111100101

3. **FLI (Frame Length Indicator)**: indica la lunghezza del frame. Generalmente vale 5 quando indica che il frame è un acknowledgment, mentre vale da 9 a 125 indicando il numero di byte del payload.
4. **Payload Data**: byte utili del frame (massimo 125 bytes)
5. **FCS (Frame Check sequence)**: CRC di 16 bits sul frame inviato

I **nodi della rete di veicolo** sono identificati univocamente e scambiano messaggi di dimensione fissa

L'interfaccia di livello fisico e Mac(Media Access Control) con cui i nodi si scambiano messaggi è la 802.3/Ethernet con un protocollo di trasporto di tipo UDP/IP.



Il cosiddetto **frame Ethernet** costituisce l'unità elementare di informazione per il sottolivello MAC di IEEE 802.3. La struttura di un frame è riassunta nella tabella sotto, che riporta il nome di ciascun campo e la relativa lunghezza (la lunghezza minima di un frame è di 72 byte):

