



UNIVERSITÀ  
di **VERONA**

Dipartimento  
di **INFORMATICA**



**PROVINCIA DI VERONA**

**AREA PROGRAMMAZIONE E SVILUPPO DEL TERRITORIO**

**Patto territoriale della Montagna Veronese**

**PROGRESS  
PROGRESS**

Paternariato per il **Rilancio dell'Occupazione**  
e per la **Gestione della Ripresa Economica**  
e dello **Sviluppo Sostenibile**

**D.M. n. 2445 del 22.03.2001**

**ALTA VIA DELLA  
MONTAGNA VERONESE**

**Rimodulazione ai sensi della delibera C.I.P.E. del 23/12/2013**

**PROGETTO ESECUTIVO INFOPOINT MULTIMEDIALI**

Elaborato:

**D3.1 – Progetto componenti elettronici**



## INDICE GENERALE

1. SCOPO DEL DOCUMENTO .....	3
2. LISTA DEI COMPONENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI .....	4
2.1 PC Embedded .....	4
2.2 Sensori.....	4
2.3 Attuatori .....	5
2.4 Apparati di rete .....	5
2.5 Apparati elettrici .....	5
3. CONNESSIONE DEI COMPONENTI.....	6



## 1. SCOPO DEL DOCUMENTO

In questo documento sono riportati tutti i componenti elettrici ed elettronici che entrano a far parte del totem multimediale, le loro specifiche minime di funzionamento e lo schema delle connessioni elettriche per il corretto funzionamento del sistema completo.



## 2. LISTA DEI COMPONENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Di seguito vengono elencati tutti i componenti elettrici ed elettronici, che si considerano comprensivi di fornitura e posa in opera, con eventuale installazione/elaborazione di software per garantirne il corretto funzionamento. Si considera inoltre compresa la configurazione del sistema.

Il componente R1 (Ricevitore segnale dati airMAX) è riportato solo per informazione, non fa parte della fornitura richiesta al produttore dei totem. Il componente verrà installato da azienda specializzata in posizione idonea esterna al totem. Dal basamento in cemento arriverà un cavo ethernet da collegare al router.

### 2.1 PC Embedded

B1. Board Toradex Apalis T30 IT (o equivalente/superiore) – requisiti:

- CPU type: 4xARM Cortex-A9
- CPU clock: 1.4GHz
- RAM: 2GB DDR3L (32 bit)
- Flash: 8GB eMMC NAND (8 bit)
- Range esteso di temperatura (da -40°C a +85°C)
- Alimentazione: 12V

B2. Carrier board compatibile con Board montata (es. Toradex Ixora Carrier Board)

B3. Dissipatore Apalis HeatSink type 2

B4. Innodisk mSATA 3ME 64GB MLC Type C (o equivalente/superiore) – requisiti:

- tecnologia: SSD
- storage: 64GB
- Range esteso di temperatura (da -40°C a +85°C)

B5. Contenitore in policarbonato Fibox serie MNX – requisiti:

- IP67
- dimensioni 180x130x100mm
- piastra di montaggio

### 2.2 Sensori

S1. Sensore integrato di temperatura e umidità dell'aria – requisiti:

- Segnale in uscita 4-20mA oppure RS485/ModBus
- Alimentazione 12V
- Range esteso di temperatura (da -40°C a +85°C)

S2. Sensore anti-intrusione per il controllo dell'apertura dello sportello

S3. Sensore di vibrazione Monitran MTN/1185CQ-10 (o equivalente/superiore)

S4. IP camera PointGrey Cricket CR-POE-20S2C-CS (o equivalente/superiore) con lente grandangolare ottica fissa da 3mm



## 2.3 Attuatori

- A1. Ventilatore assiale alimentato a 12V, capacità di estrazione minima 44m<sup>3</sup>/h
- A2. Sirena da esterno alimentata a 12V con pressione sonora ad 1m di 110dB

## 2.4 Apparati di rete

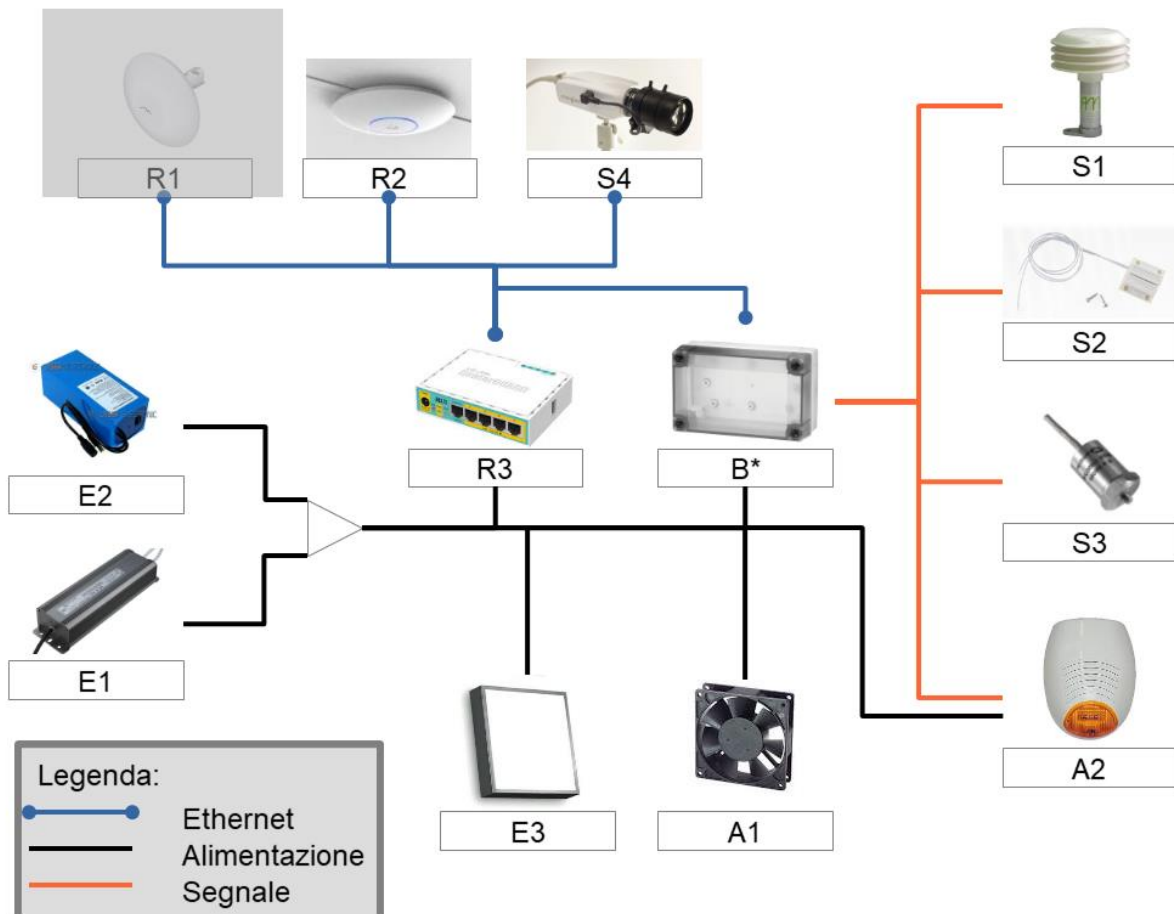
- R1. Ricevitore segnale dati airMAX ad alto guadagno Ubiquiti NanoBeam NBE-M5-19 (o equivalente/superiore) – requisiti:
  - alimentazione: PoE
  - guadagno: 19dBi
  - Range esteso di temperatura (da -40°C a +70°C)
  - Frequenza: 5GHz
- R2. Access point locale Ubiquiti UniFi UAP-AC (o equivalente/superiore) – requisiti:
  - alimentazione: PoE
  - range: 120m
  - diametro max: 200mm
- R3. Router Routerboard hEX PoE lite (o equivalente/superiore) – requisiti:
  - 4 porte ethernet PoE
  - Alimentazione 12V
  - Range esteso di temperatura (da -30°C a +70°C)

## 2.5 Apparati elettrici

- E1. Alimentatore/trasformatore da 100W – requisiti:
  - Tensione in ingresso: 220V AC
  - Tensione in uscita: 12V DC
  - stabilizzatore di tensione e corrente
  - IP67
- E2. Batteria tampone
- E3. Light box led bianchi per illuminazione della scritta decorativa “ALTA VIA” (strip led di lunghezza approx. 200cm). Può essere acquistata come componente commerciale o realizzata in casa.
- E4. Led per la diagnostica di sistema (approx 5 led pilotati da board)

### 3. CONNESSIONE DEI COMPONENTI

Nell'immagine seguente sono riportati tutte le connessioni richieste tra le componenti del sistema. Il componente indicato con **B\*** (dettagli nell'immagine successiva) rappresenta un pre-assemblato composto da tutti i componenti della board (B1-B5), dalla ventola di raffreddamento (A1) e dai led per la diagnostica (E4).



Il gruppo di continuità è rappresentato dalla connessione dell'alimentatore e della batteria tampone. Il collegamento del gruppo di continuità deve essere eseguito con componenti commerciali, ovvero appositamente realizzate, che garantiscano i requisiti minimi di sicurezza. Come requisito minimo si richiede che il collegamento tra polo positivo di alimentatore (E1) e batteria (E2) sia effettuato per mezzo di DIODO + FUSIBILE. In alternativa è possibile sostituire i componenti E1+E2 con un gruppo di continuità integrato, purché rispetti la potenza minima di 100W.

