

Sistema elettronico „Regolatore Climatico 2009”

S.M.T. Elettronica Industriale
Divisione Engineering

BU Manager: Ing. Gabriele Corti
R&D Manager: Luca Frigerio

DESIGN PROPOSAL



S'intende progettare un sistema elettronico definito come

„Regolatore climatico”

capace di gestire le funzioni di controllo e attuazione di un modulo termico complesso.

Grazie all'impiego di un microprocessore ad alte prestazioni, il Regolatore climatico eseguirà in modo autonomo le attività di controllo e attuazione di un sistema idronico nelle modalità:

- ✓ RISCALDAMENTO
- ✓ RAFFRESCAMENTO

OVERVIEW



I punti chiave del Regolatore Climatico sono:

- ✓ **MODULARITA'**
- ✓ **FACILITA' DI INSTALLAZIONE E IMPIEGO**
- ✓ **ESPANDIBILITA'**

OVERVIEW





**Regolatore climatico
wireless modulare**

**Regolatore climatico
Cablato modulare**

**Regolatore climatico
cablato a due zone indipendenti**



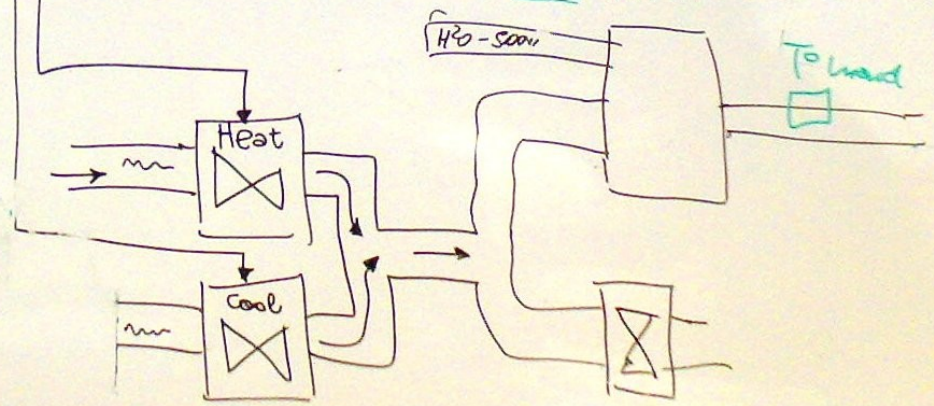
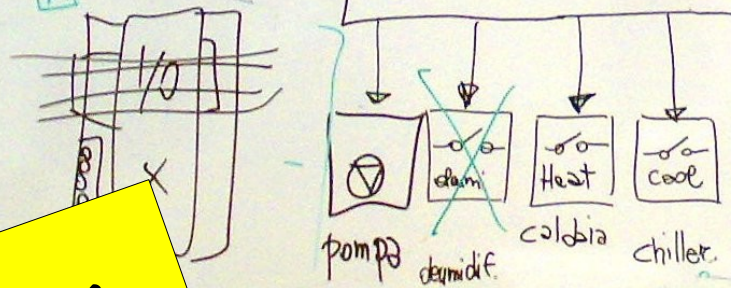
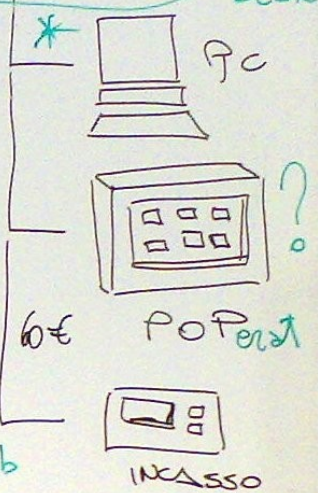
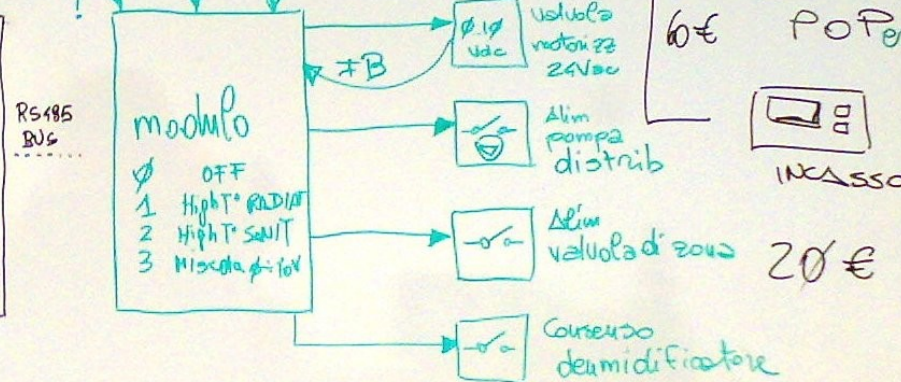
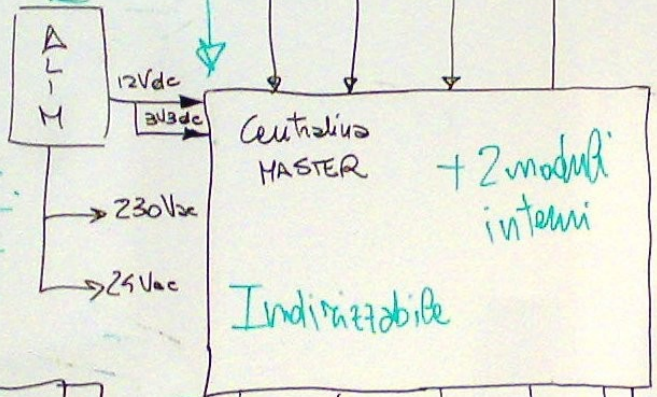
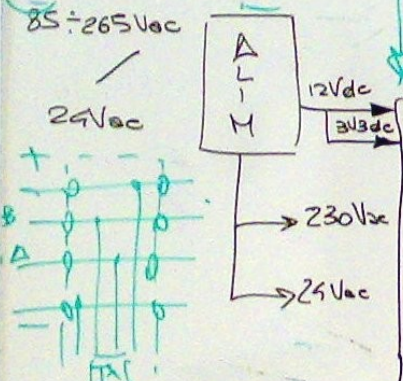
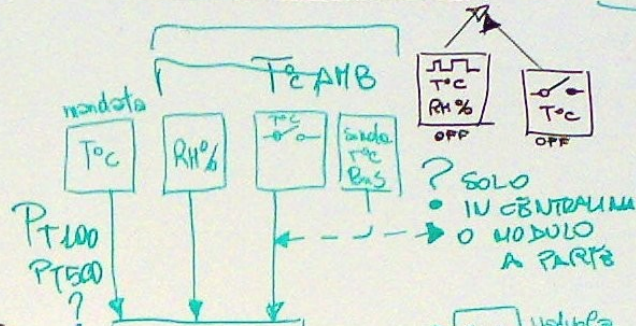
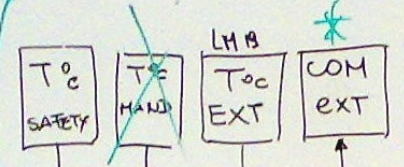
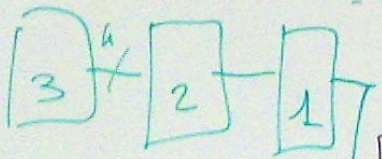
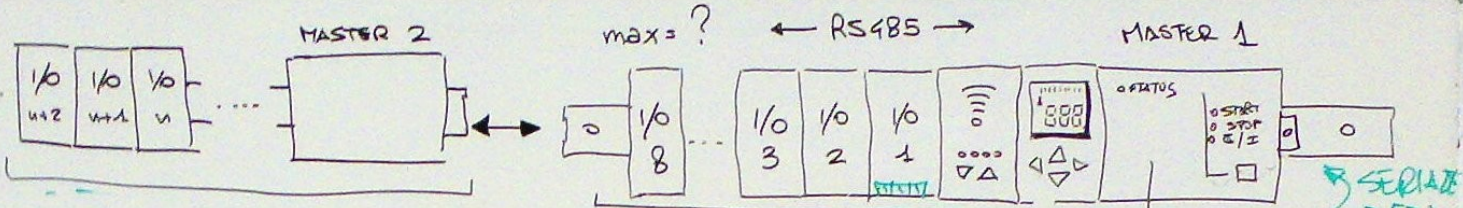
OBIETTIVI DEL PROGETTO

- ✓ **SISTEMA INTELLIGENTE DI GESTIONE**
- ✓ **INTEGRAZIONE NEL MODULO TERMICO**
- ✓ **AFFIDABILITA'**
- ✓ **BASSO COSTO**
- ✓ **ESPANSIONE**

DESIGN GOALS



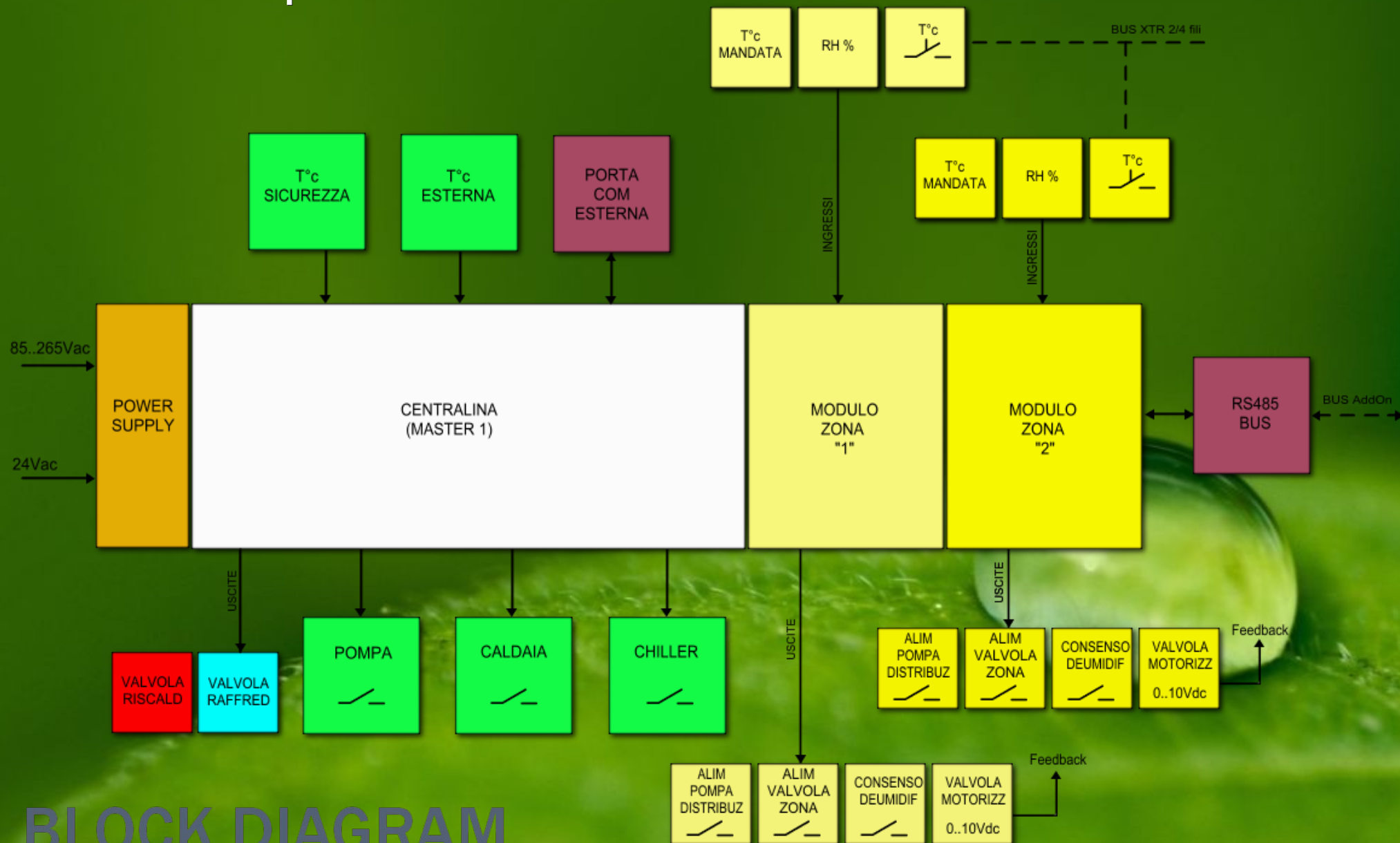
zone controller



Bozza dell'idea

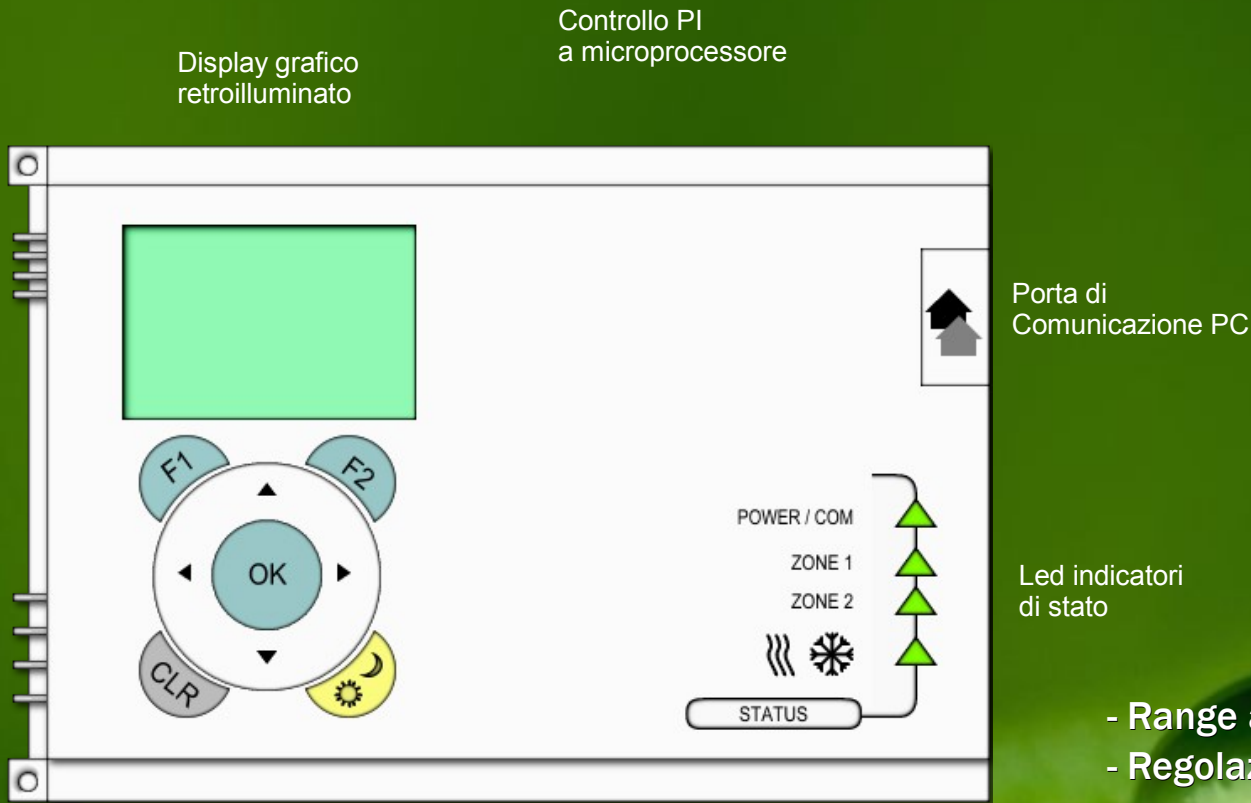
DESIGN GOALS

Regolatore climatico cablato a 2 zone indipendenti



BLOCK DIAGRAM

IDEA di Regolatore climatico



Display grafico retroilluminato

Controllo PI a microprocessore

Porta di Comunicazione PC

Connettore per Moduli di espansione

Led indicatori di stato

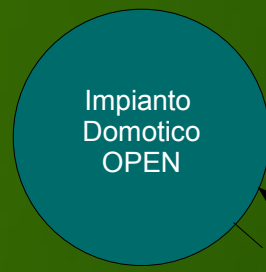
Tastiera multifunzione

Connettori di Ingresso/uscita
Periferiche per 2 zone indipendenti

- Range alimentazione esteso
- Regolazione PI caldo e freddo
- Programmi indipendenti x zona
- Compensazione con T° C esterna
- Attenuazione notturna
- Gestione raffreddamento secondo diagramma Psicrometrico
- Collegamento a Room Sensors singoli o su Bus 2/4 fili
- Gestione e indirizzamento moduli aggiuntivi
- Modalità multimaster

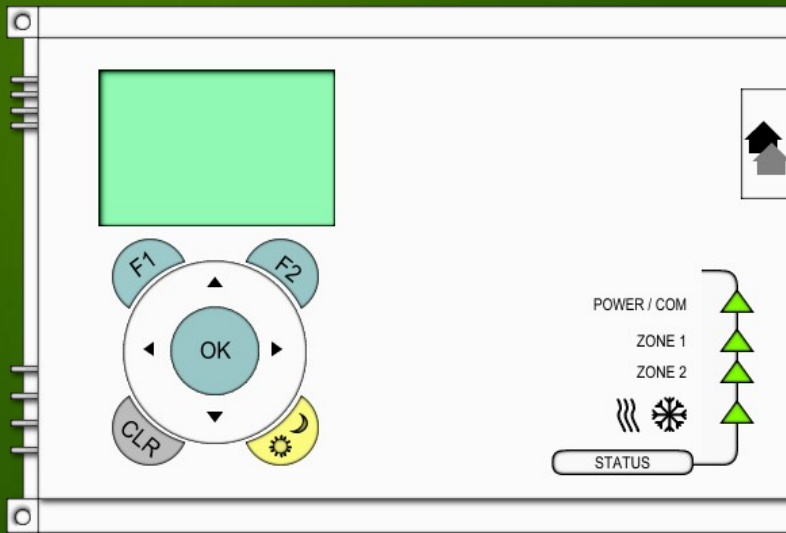
HARDWARE TECHNICAL

Configurazione del Regolatore climatico

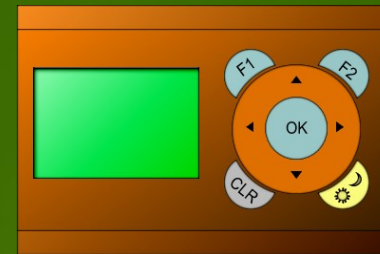


Personal Computer &
SW configurazione

Regolatore climatico



Programmazione manuale
da tastiera



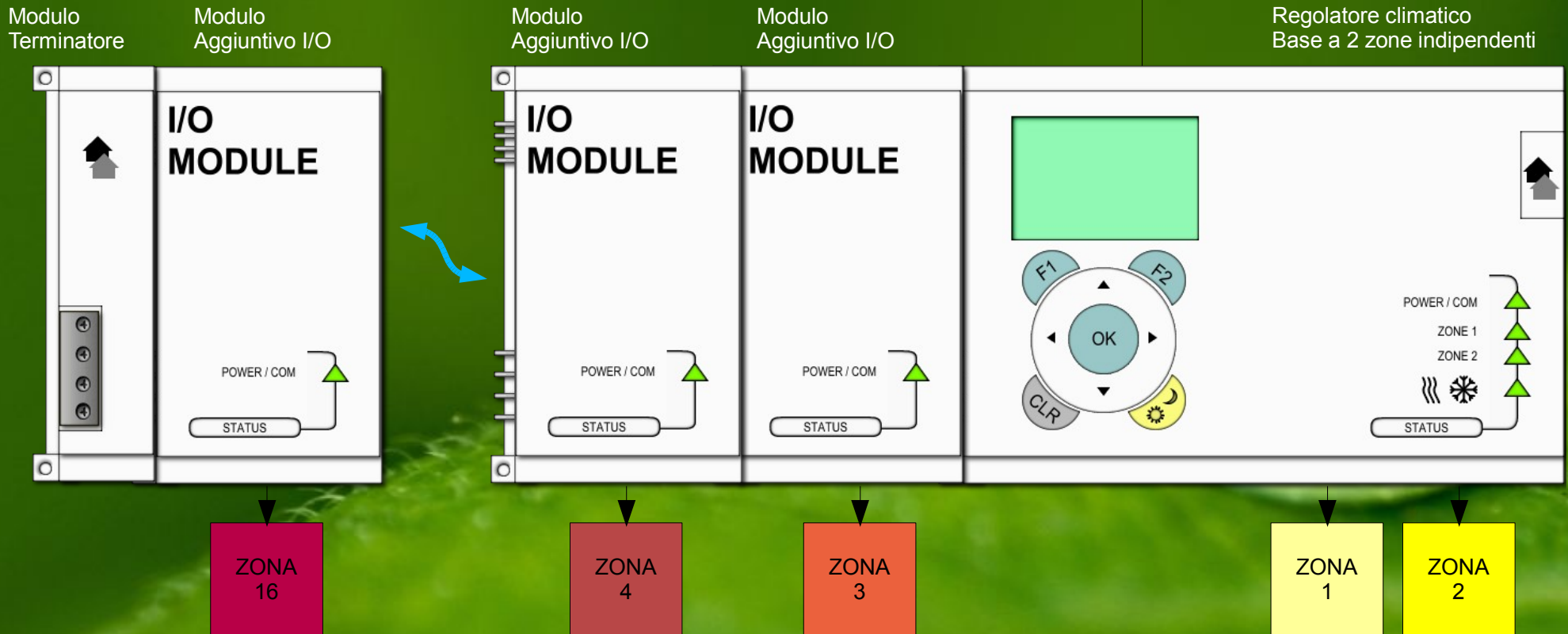
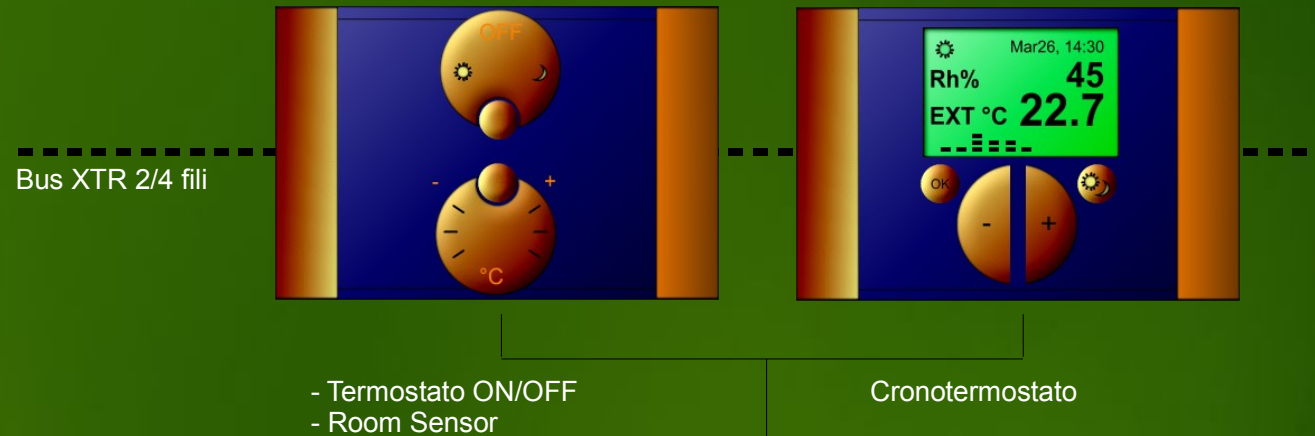
Programmazione manuale
attraverso modulo di
Configurazione da parete



Dispositivo Touch Screen
fisso o portatile

HARDWARE TECNICAL

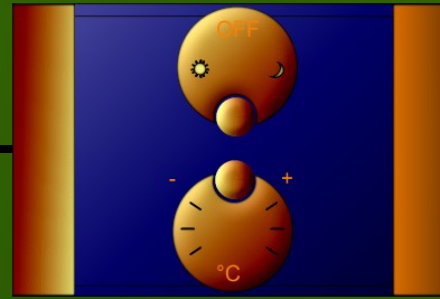
Modularità del sistema cablato 1



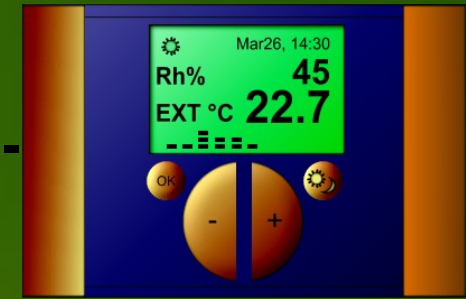
HARDWARE TECNICAL

Modularità del sistema cablato 2

Bus XTR 2/4 fili



- Termostato ON/OFF
- Room Sensor



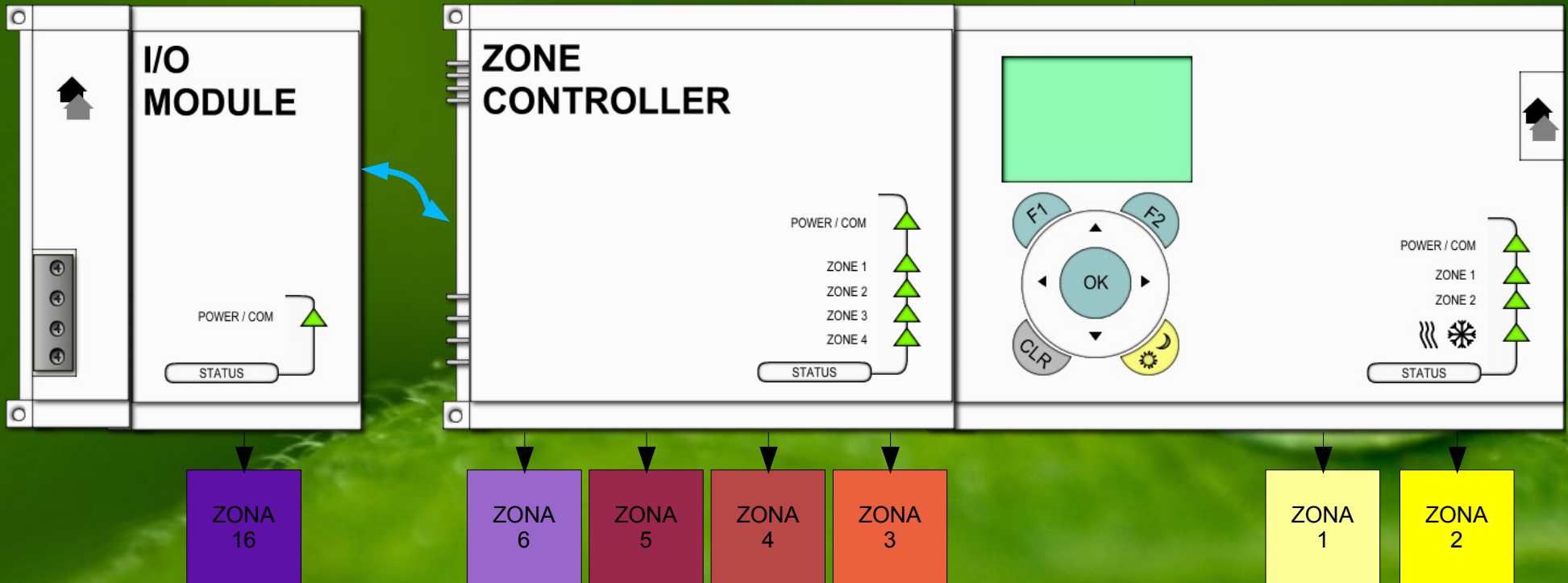
Cronotermostato

Modulo Terminatore

Modulo Aggiuntivo I/O

Modulo Zone Controller I/O

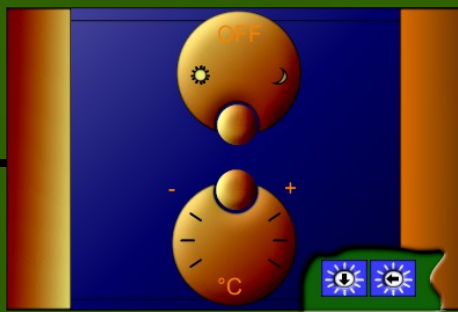
Regolatore climatico Base a 2 zone indipendenti



HARDWARE TECHNICAL

Indirizzamento degli elementi del sistema

Bus XTR 2/4 fili



2 3

Impostare l'indirizzo del termostato ruotando i dipswitch



2 2

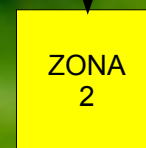
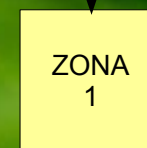
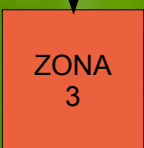
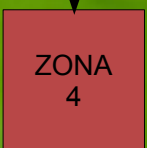
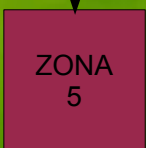
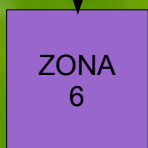
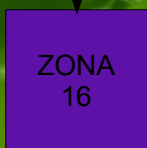
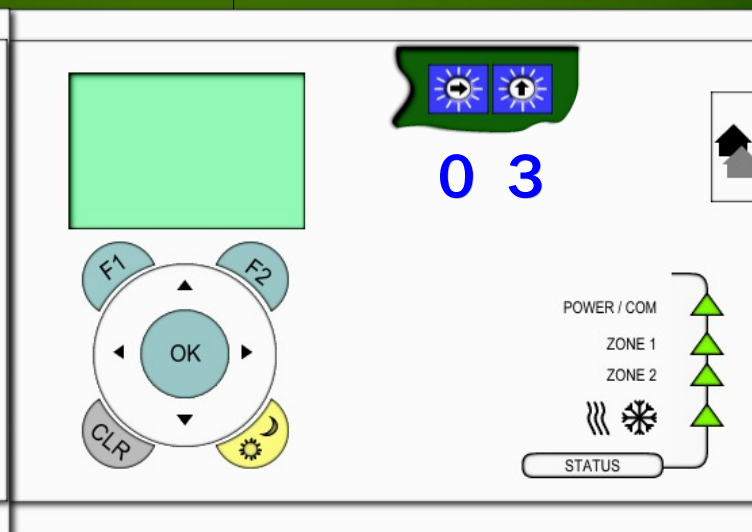
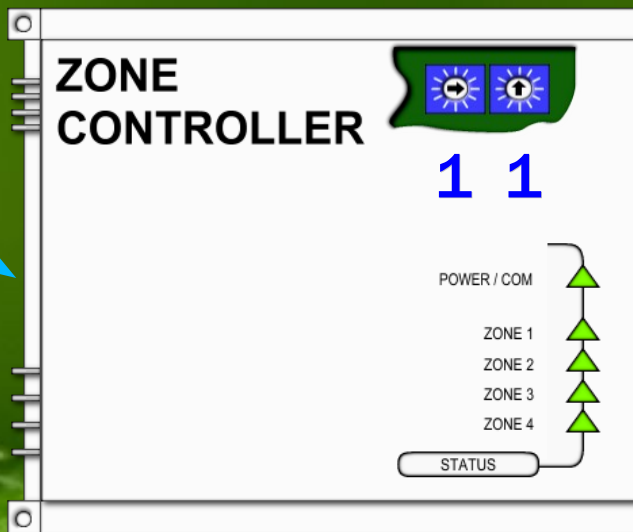
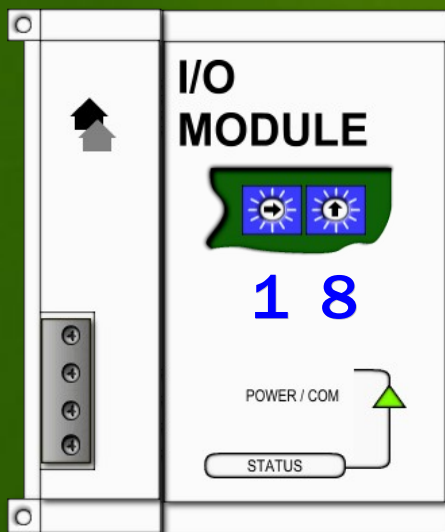
Impostare l'indirizzo del Cronotermostato ruotando i dipswitch

Modulo Terminatore

Impostare l'indirizzo del modulo ruotando i dipswitch

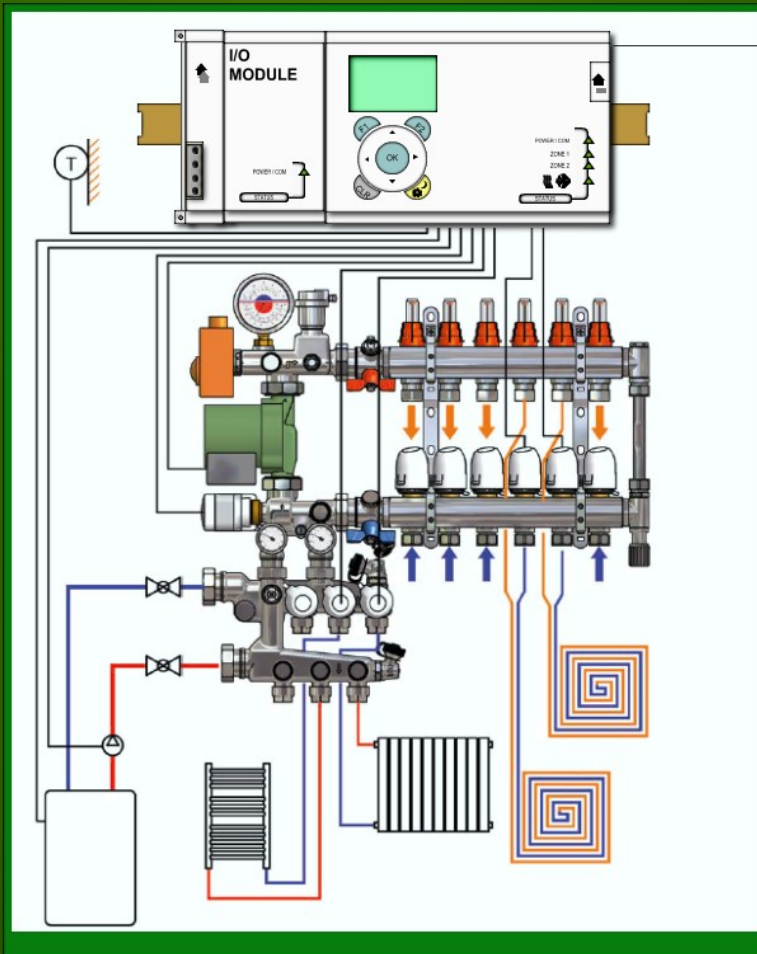
Impostare l'indirizzo del ZoneController ruotando i dipswitch

Impostare l'indirizzo del Master ruotando i dipswitch



HARDWARE TECHNICAL

IDEA di impianto climatico base



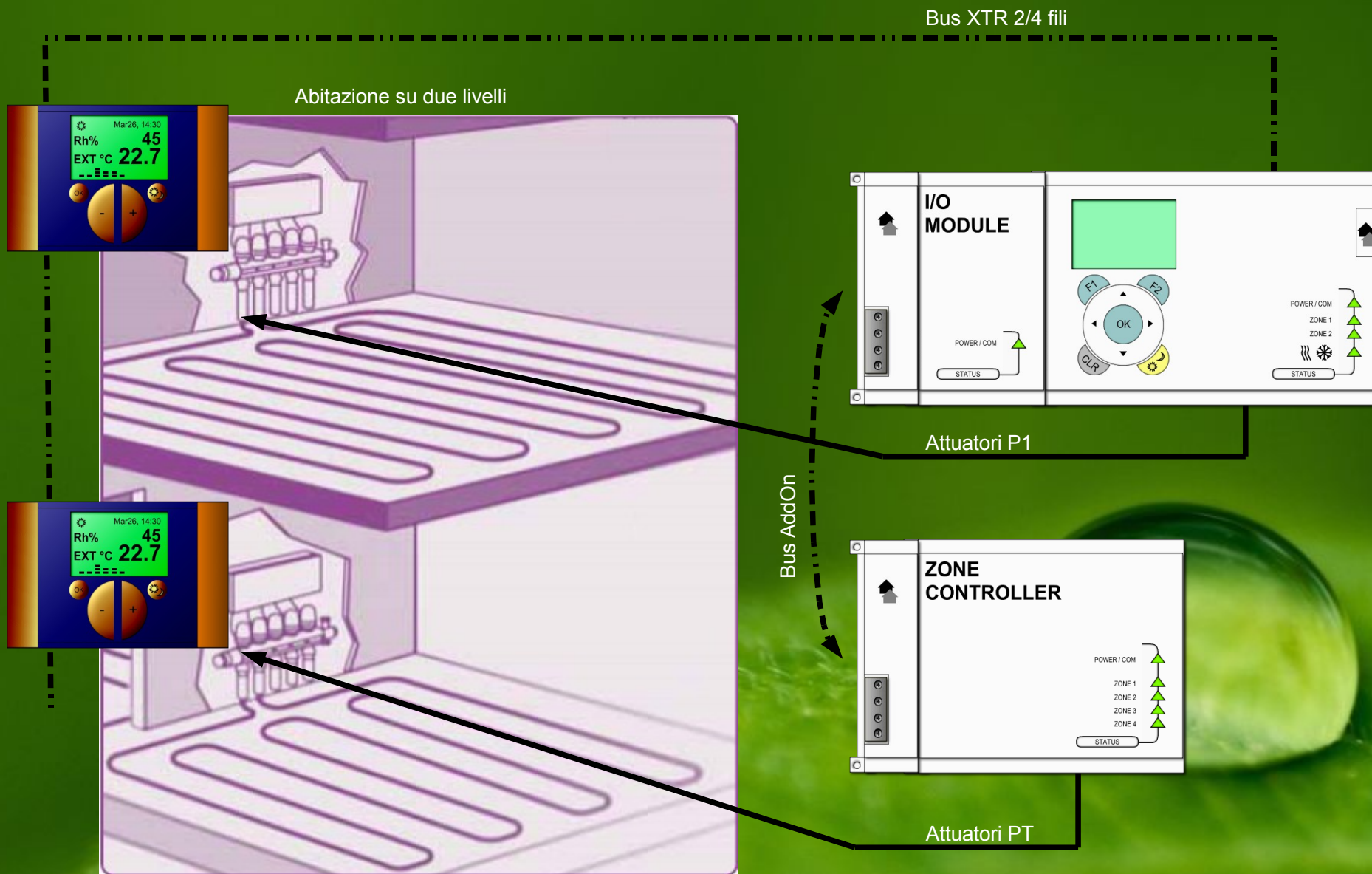
Assieme di impianto climatico ad incasso con:

- Termostato da parete
- Alloggiamento sistema elettronico su barra DIN
- Possibilità di espansione con moduli aggiuntivi.



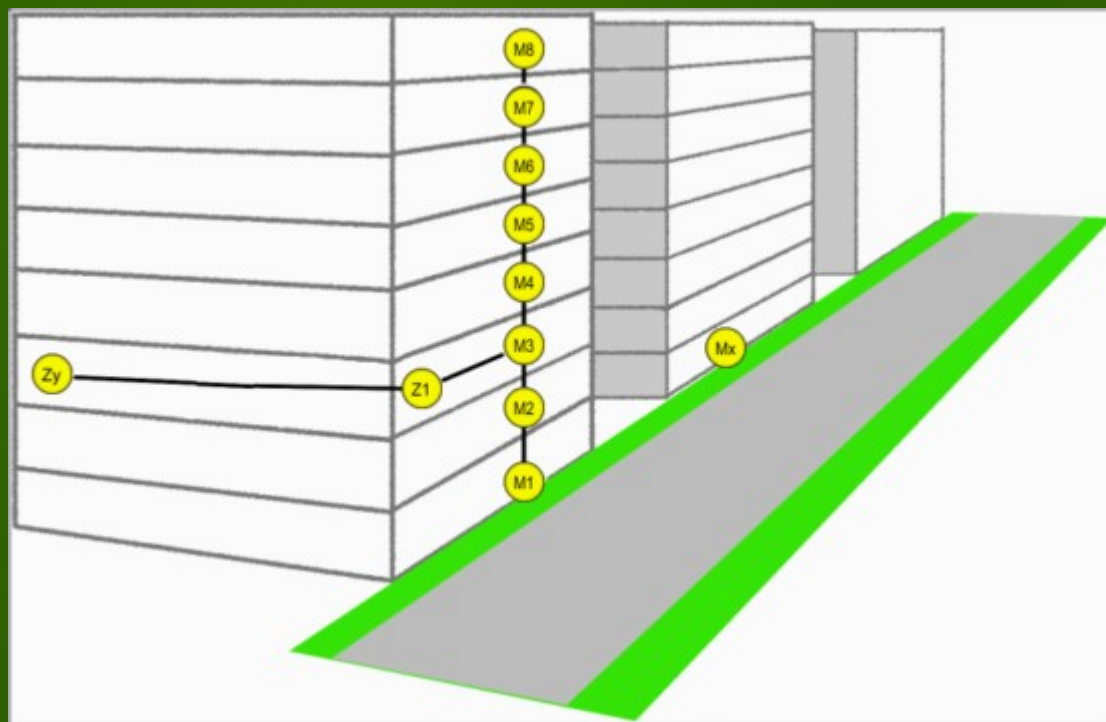
HARDWARE TECNICAL

Modularità sui livelli



HARDWARE TECHNICAL

Modularità su Edifici



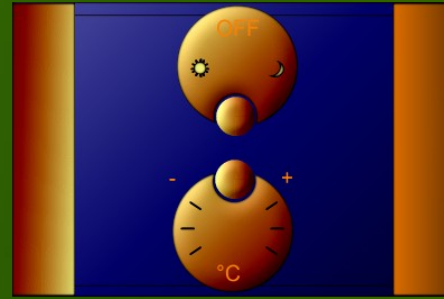
Gestione centralizzata di un edificio, eseguita attraverso il collegamento con cavo a 2/4 fili di più centraline di regolazione (Mxxx), aventi ognuna un indirizzo univoco.

Una centralina configurata come master sovrintende la rete ed è collegabile ad un sistema di supervisione.

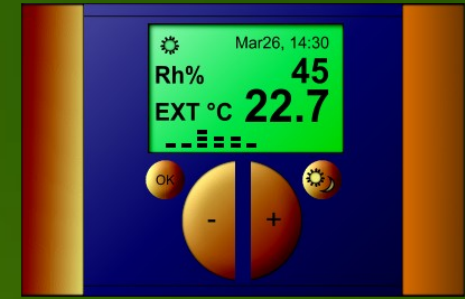
Ogni centralina può gestire un sistema di regolazione con moduli aggiuntivi e zoneController (Zxxx).

Modularità del sistema misto cablato/wireless

Antenna per
wireless



- Termostato ON/OFF wireless
- Room Sensor wireless



Cronotermostato
wireless

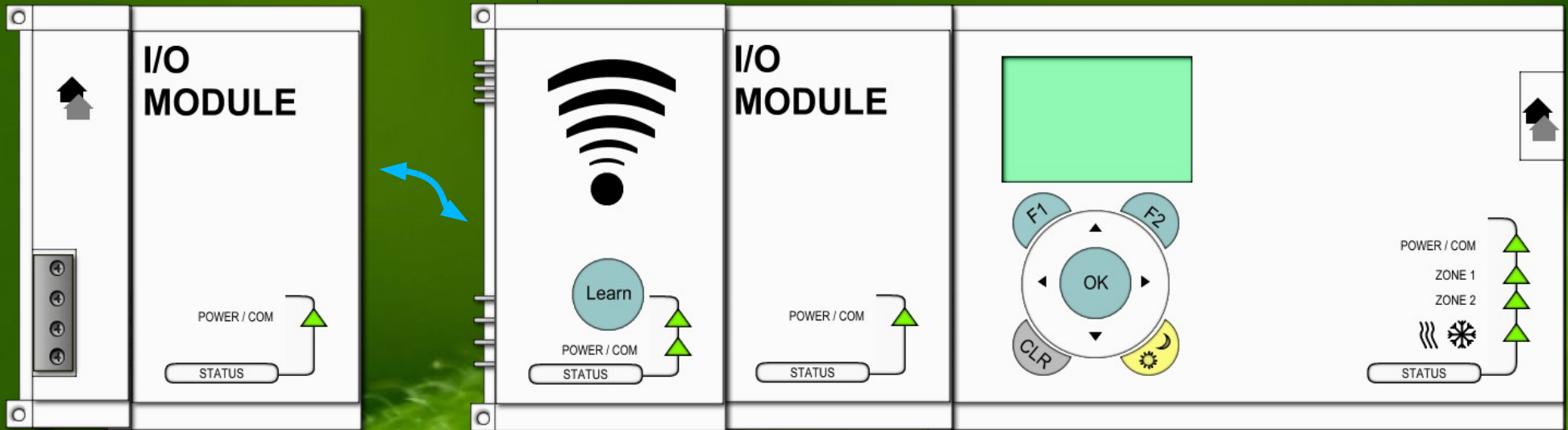
Modulo
Terminatore

Modulo
Aggiuntivo I/O

Modulo
Ricevitore
Wireless

Modulo
Aggiuntivo I/O

Regolatore climatico
Base a 2 zone indipendenti



ZONA
16

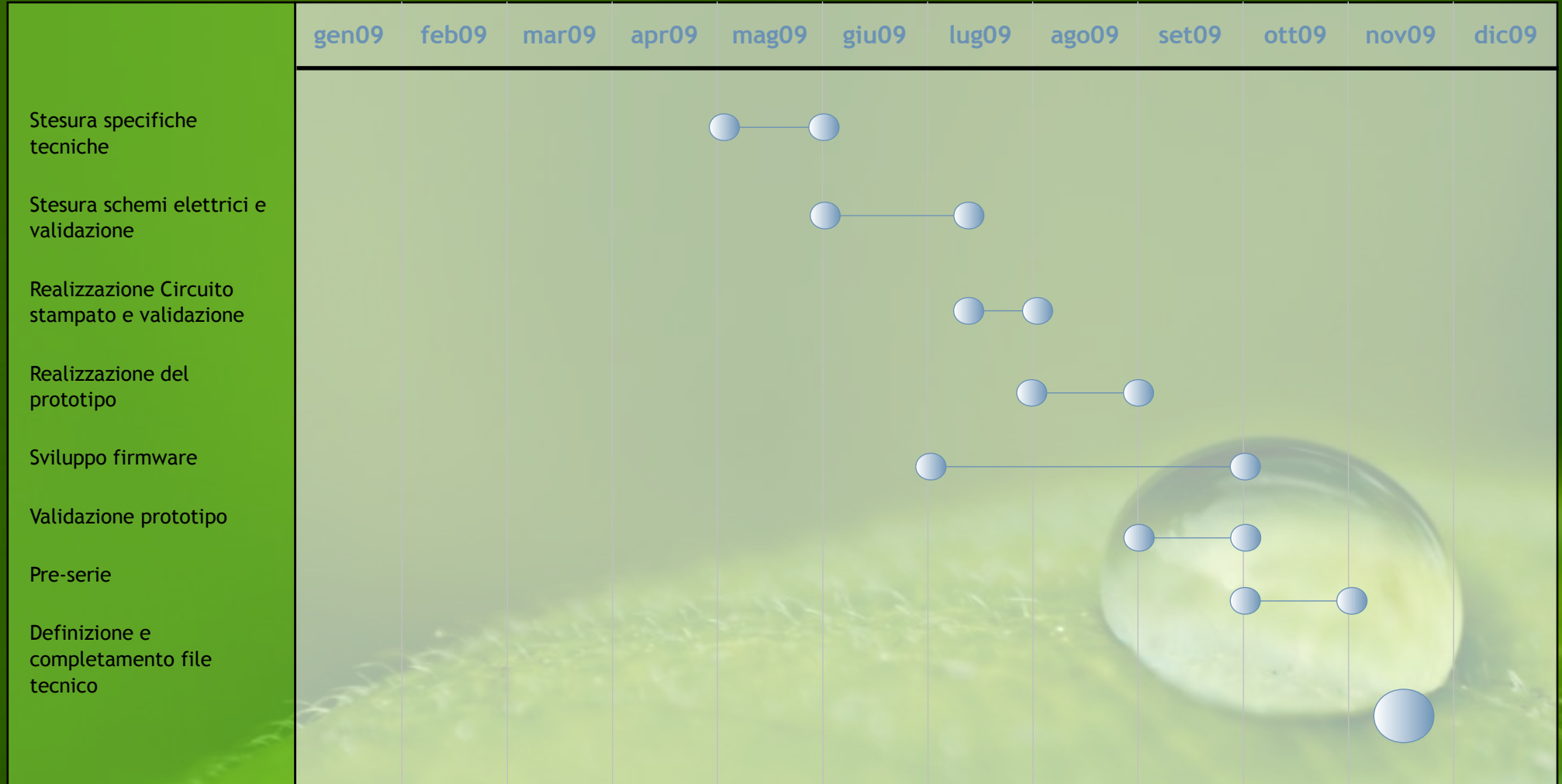
ZONA
3

ZONA
1

ZONA
2

HARDWARE TECHNICAL

Stima dei tempi Di sviluppo



Termine

PLANNING

END



S.M.T. Elettronica Industriale
Divisione Engineering

BU Manager: Ing. Gabriele Corti
R&D Manager: Luca Frigerio

*** *Clausola di riservatezza * ***

le informazioni qui contenute sono di carattere confidenziale e rivolte esclusivamente al solo destinatario indicato. E' vietato l'uso, la diffusione, distribuzione o riproduzione da parte di ogni altra persona. Nel caso aveste ricevuto questo documento per errore, siete pregati di segnalarlo al mittente e distruggere quanto ricevuto (compresi eventuali allegati) senza farne copia. Qualsiasi utilizzo non autorizzato del contenuto di questo messaggio costituisce violazione dell'obbligo di riservatezza e di segretezza della corrispondenza, salvo più grave illecito, ed espone il responsabile alle relative conseguenze.