

I.I.S. Denina sez. Rivoira - Informatica  
Relazione di Telecomunicazioni

# **Relazione cancello automatico**

Audisio Nicolò - 4C

12 aprile 2023

# Indice

<b>1</b>	<b>Oggetto della Relazione</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Specifiche della Relazione</b>	<b>3</b>
2.1	Obiettivo . . . . .	3
2.2	Dati . . . . .	3
2.3	Schema elettrico . . . . .	4
2.4	Idealizzazione del progetto . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Spiegazione della Relazione</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Conclusioni della Relazione</b>	<b>7</b>

# 1 Oggetto della Relazione

Progettazione e realizzazione di un circuito tramite il programma “LOGO Siemens” del funzionamento di un cancello elettrico comandato da alcuni pulsanti, i quali aprono, chiudono il cancello e simulano un oggetto che interrompe il corretto funzionamento del cancello

## 2 Specifiche della Relazione

### 2.1 Obiettivo

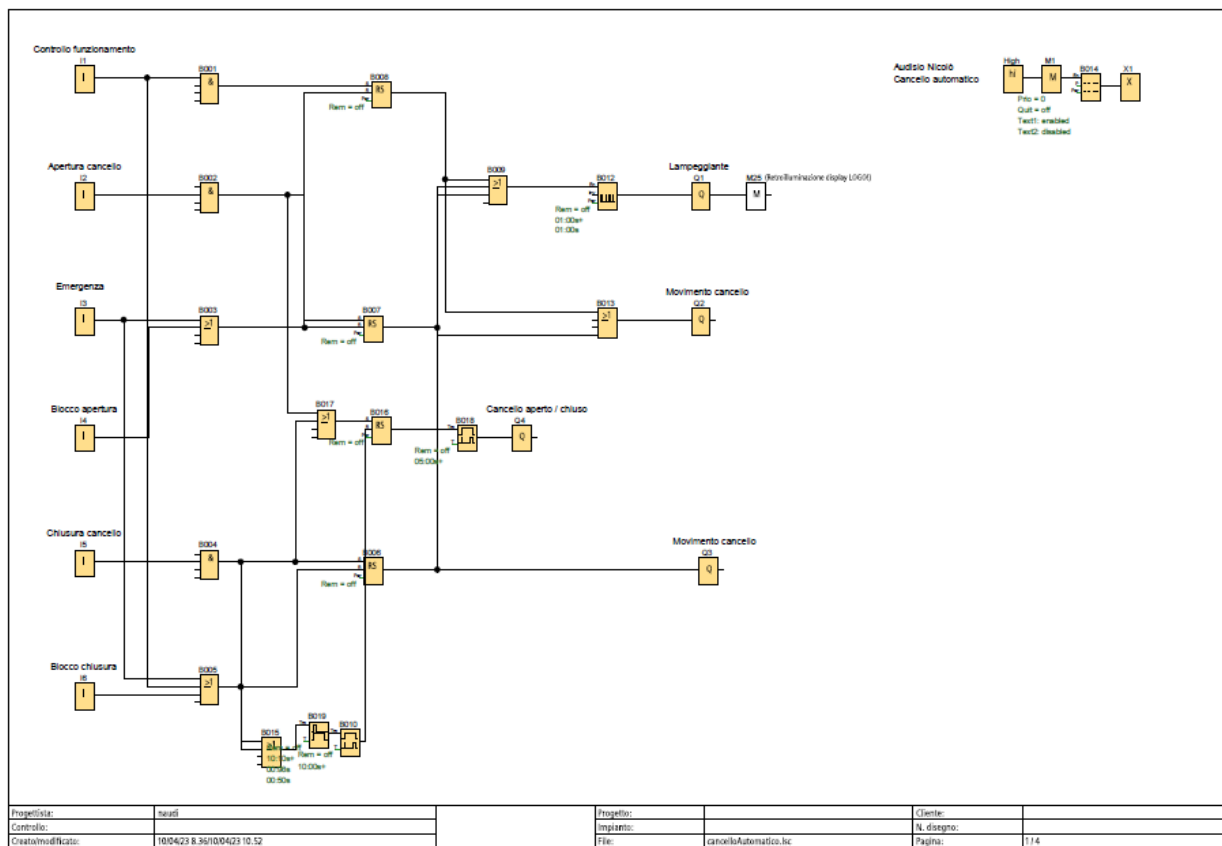
L’obiettivo di questa relazione è la progettazione e la realizzazione di un circuito elettrico tramite il programma “Logo Siemens” e tutti i blocchi che sono presenti al suo interno per poter creare un circuito che simuli il reale funzionamento di un cancello, tenendo in considerazione anche gli imprevisti che possono accadere durante il movimento.

### 2.2 Dati

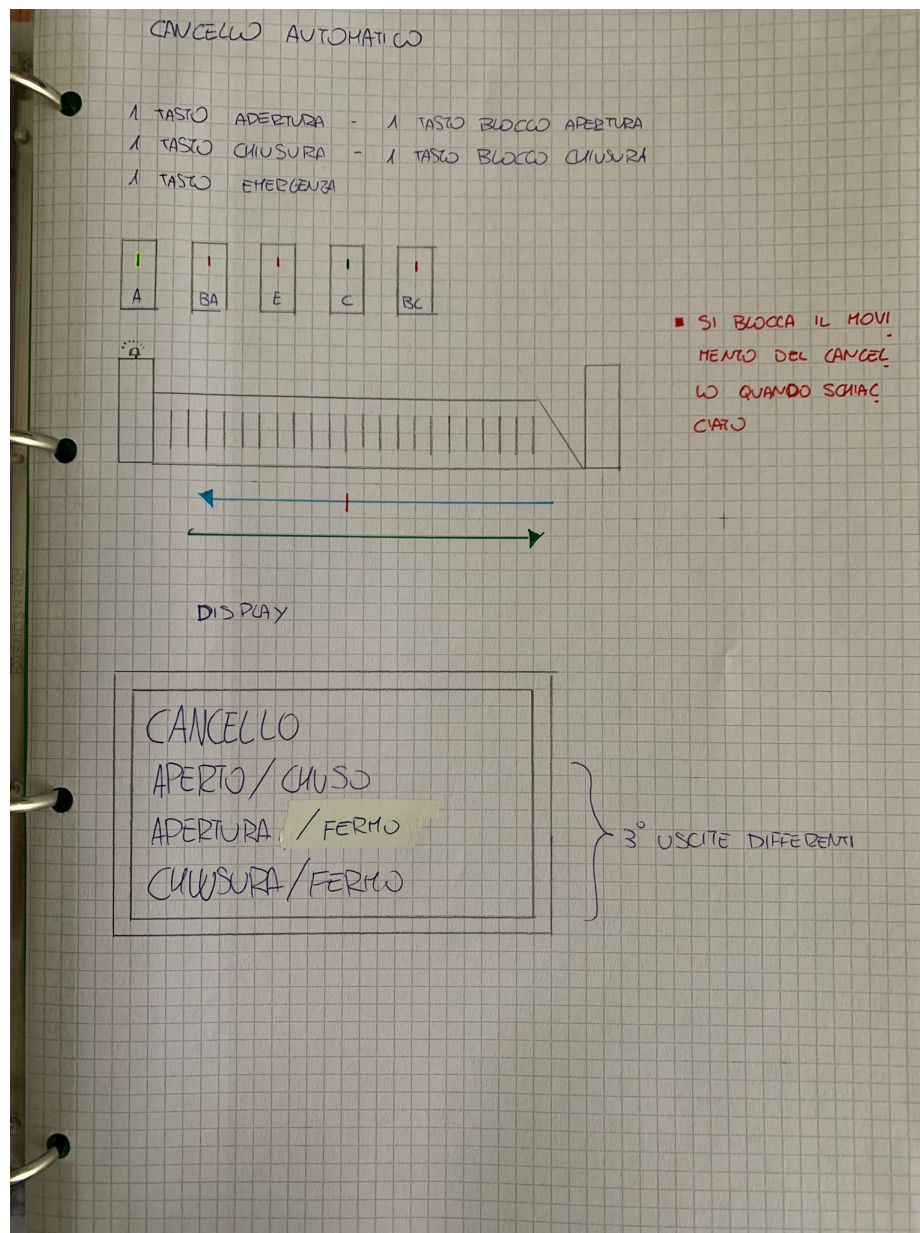
All’interno della Relazione sono presenti i seguenti componenti:

- 6 Interruttori, ovvero un dispositivo mediante il quale si apre e si chiude un circuito elettrico.
- 4 Lampadine.
- 3 Porte AND, ovvero una porta logica, che apre il circuito solamente quando tutti i collegamenti hanno il circuito aperto
- 6 Porte OR, ovvero una porta logica, che apre il circuito quando si ha anche solo un singolo circuito aperto
- 4 Relè a ritenzione, ovvero un componente elettrico che mantiene il circuito aperto finché non viene spento.
- 1 Interruttore di luci scala, è un componente "Logo" che simula il comportamento dell’interruttore delle luci delle scale, ovvero che a una singola pressione, il circuito resta aperto per una durata impostata.
- 2 Accensione ritardata, ovvero un componente elettrico che permette tramite l’importazione di minuti e/o secondi di aprire in ritardo il circuito.
- 1 Generatore di impulsi asincrono, ovvero un componente elettrico che permette l’alternarsi del circuito aperto/chiuso per la durata impostata, questo avviene finché il generatore di impulsi asincrono è alimentato.
- 2 Merker, un componente "Logo" che ci permette la personalizzazione del nostro display.
- 1 Stato 1 (high), ovvero un dispositivo elettrico che mantiene il circuito sempre aperto
- 1 Testo di segnalazione, ovvero un componente “Logo” che serve per modificare il colore dello sfondo e la grafica del nostro Testo di segnalazione citato in precedenza.
- 1 Morsetto aperto, ovvero un componente elettrico che permette di chiudere il nostro circuito tenendo la tensione al suo interno

## 2.3 Schema elettrico

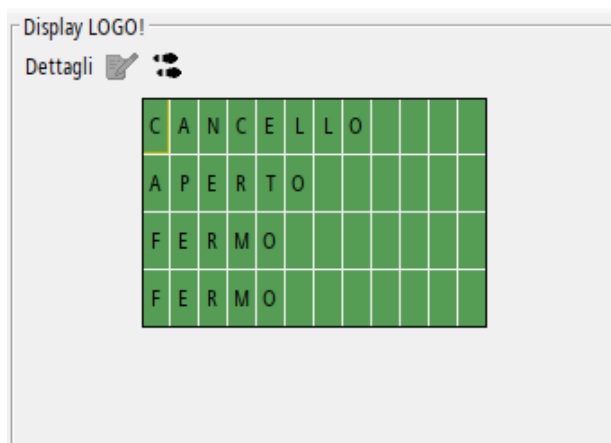


## 2.4 Idealizzazione del progetto

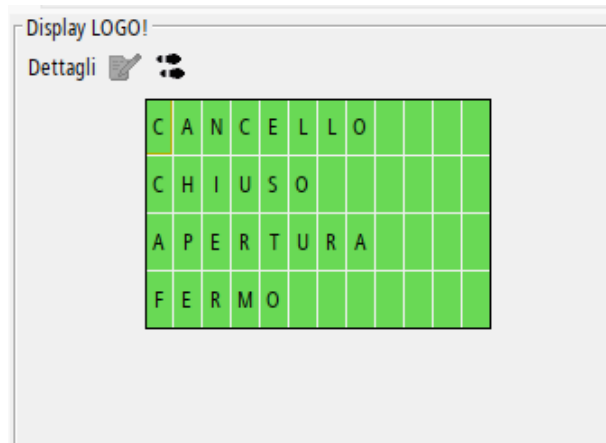


### 3 Spiegazione della Relazione

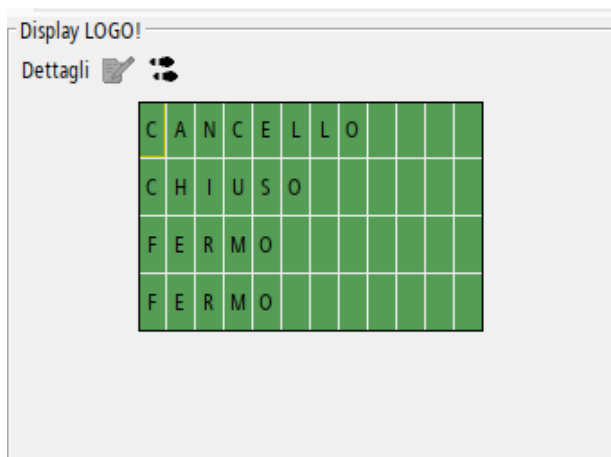
Il circuito elettrico realizzato per simulare il corretto funzionamento di un cancello automatico si compone di diversi componenti elettrici interconnessi tra loro. Inizialmente, il sistema è costituito da un pulsante “Controllo funzionamento” che invia un segnale elettrico che avvia momentaneamente i sensori di apertura e chiusura, che troviamo sul display. Successivamente troviamo un pulsante “Apri cancello” che invia un segnale elettrico ad un Relè che avvia il funzionamento del lampeggiante e l’apertura del cancello. Durante l’apertura del cancello, viene monitorata la posizione del cancello e inviata al display per comunicare costantemente il comportamento del cancello. In caso di necessità, il cancello può essere bloccato in qualsiasi posizione tramite un pulsante “Blocco” che interrompe il segnale di controllo del movimento del cancello. In caso di emergenza, ad esempio quando viene rilevato un ostacolo sul percorso del cancello in movimento, un sensore di ostacoli interrompe il segnale di controllo del motore e attiva il pulsante "Emergenza". Questo pulsante interrompe immediatamente il movimento del cancello e lo blocca nella posizione in cui si trova, garantendo la sicurezza dell’ambiente circostante. Il circuito elettrico realizzato per simulare il corretto funzionamento di un cancello automatico si compone di diversi componenti elettronici interconnessi tra loro. Inizialmente, il sistema è costituito da un pulsante "Apri cancello" che invia un segnale elettrico ad un microcontrollore per indicare l’apertura del cancello. Il microcontrollore riceve il segnale e, tramite un relè, attiva il motore del cancello. In definitiva, il circuito elettrico per il cancello automatico è costituito da diversi elementi interconnessi tra loro. Questi elementi lavorano insieme per garantire il corretto funzionamento del cancello automatico e garantire la sicurezza degli utenti e dell’ambiente circostante.



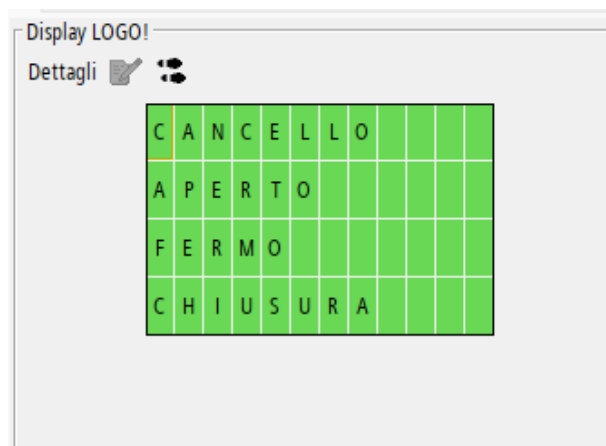
Cancello aperto



Cancello in apertura



Cancello aperto



Cancello in apertura

## 4 Conclusioni della Relazione

In conclusione è stato progettato un impianto per il controllo di un cancello automatico per una azienda, controllato da una sala comandi, nella quale troviamo un pulsante di controllo, per verificare il corretto funzionamento del cancello e di tutti i sensori ad esso collegato e tutti i comandi per il controllo del movimento del cancello, dal tasto di apertura, al blocco di apertura fino al tasto d'emergenza che serve per interrompere il movimento del cancello quando durante il cammino del cancello sono presenti oggetti estranei. Il tutto può essere comodamente controllato da un display sul quale vengono rilevati tutti gli spostamenti del cancello, lo stato di “aperto” e “chiuso” del cancello e successivamente se il cancello è in fase di apertura, chiusura oppure fermo.

Relazione di Telecomunicazioni  
Audisio Nicolò - 4C  
12 aprile 2023

Valutazione:  
Firma del docente: