

Istituto Superiore
I.T.C CARLO DENINA
SALUZZO (CN)
A.S. 2022/2023

ESPERIENZA N°
5

DATA:
10/05/2023

CLASSE:
4C INFO

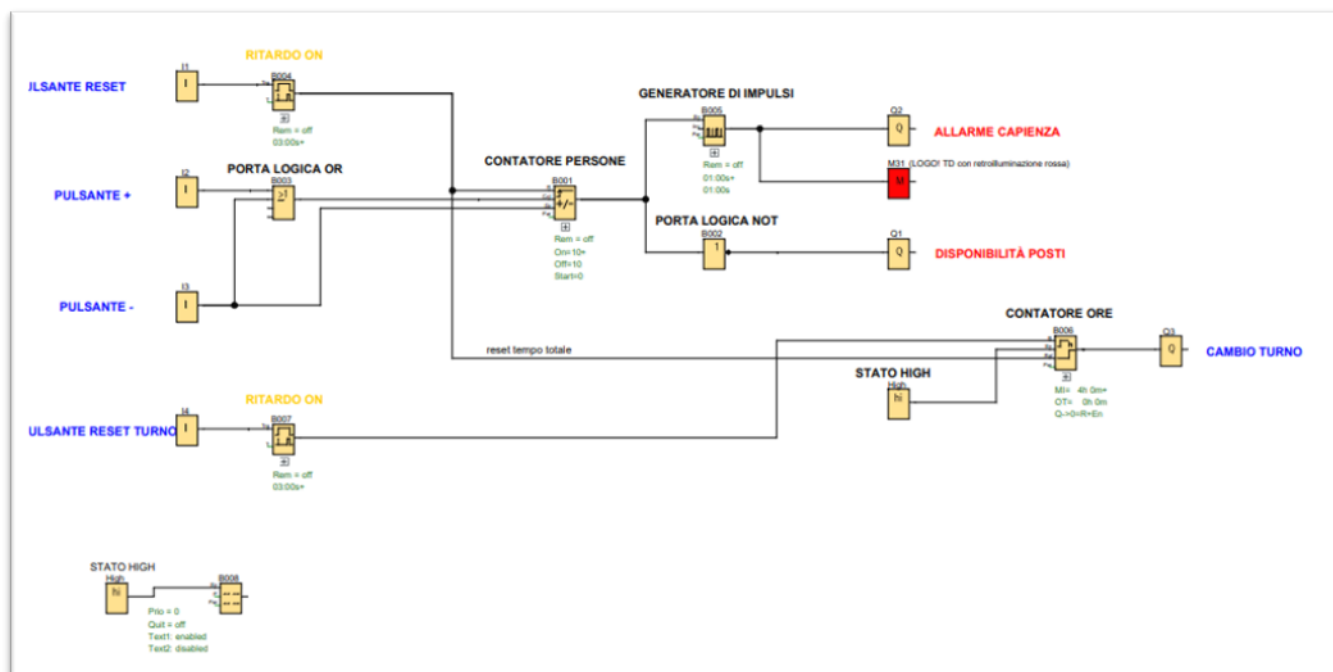
ALLIEVO: Bracco Mattia

RELAZIONE di LABORATORIO di INFORMATICA		OGGETTO: Sistema Logo Siemens utilizzi un contatore
DATA CONSEGNA: 17/05/2023	VOTO:	FIRMA DOCENTE:

SPECIFICHE

Nel mio caso sono andato a realizzare un sistema logo che, attraverso 2 contatori, è in grado di tenere traccia delle persone presenti in un evento e segnalare il cambio dei turni di lavoro.

SCHEMA ELETTRICO

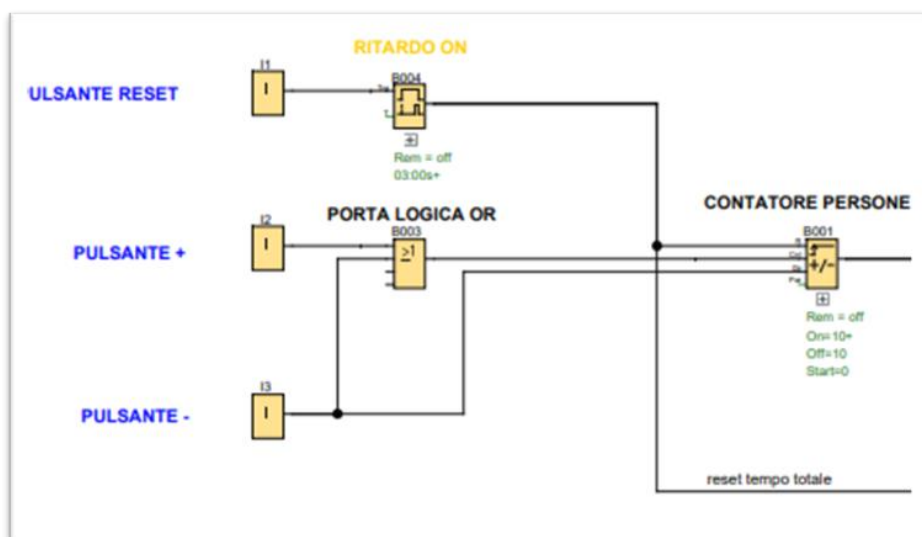


ELENCO COMPONENTI

Per questa simulazione sono andato ad inserire sul software Logo Siemens i seguenti componenti:

- 4 Ingressi - utilizzati come pulsanti normalmente aperti (NO)
- 1 Porta logica OR
- 1 Porta logica NOT
- 1 Contatore (tipologia: avanti/indietro)
- 1 Contatore (tipologia: contatore ore di esercizi)
- 1 Generatori di impulsi
- 2 Temporizzatori all'accensione
- 2 Stato (High)
- 3 Uscite (led)
- 1 Merker
- Display Logo TD
- Testo di segnalazione

CONTEGGIO PERSONE



Componenti utilizzati:

- 3 ingressi (pulsanti NO)
- 1 temporizzatori allo spegnimento
- 1 porta logica OR
- 1 contatore (tipologia: avanti/indietro)

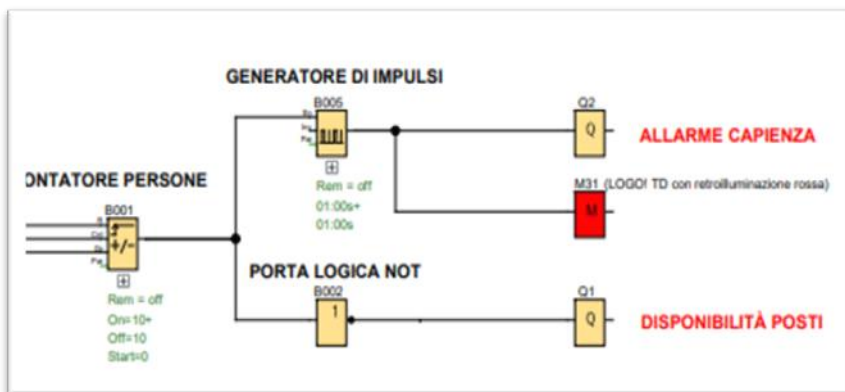
Per gestire il conteggio delle persone presenti all'evento sono andato ad inserire 3 pulsanti:

I pulsanti per l'incremento/decremento delle persone sono collegati sul pin "cnt" del contatore con l'unica particolarità che quando viene premuto il pulsante per il

decremento viene inviato un segnale alto anche al pin “dir” che permette di “cambiare la direzione” del conteggio andando a diminuire il totale di 1 anziché incrementarlo.

Per quanto riguarda il reset del contatore ho deciso di utilizzare anche qui un pulsante NO collegato ad un temporizzatore all'accensione impostato a 3 second (collegato a sua volta al pin “R” del contatore), così facendo per effettuare il reset del contatore bisogna tenere premuto il pulsante per 3s e si evita di effettuare questa operazione accidentalmente

SEGNALAZIONE NUMERO DI PERSONE



Componenti utilizzati:

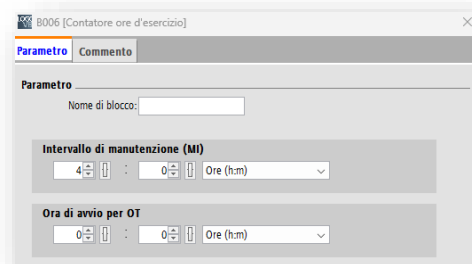
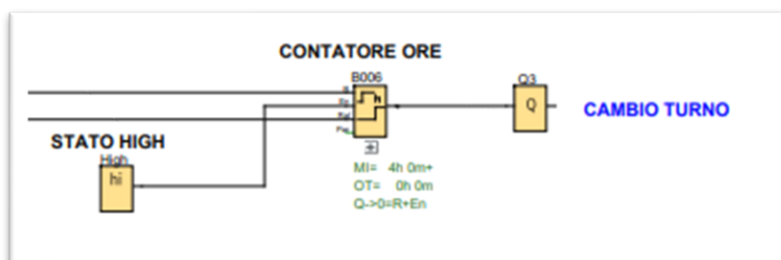
- 1 generatore di impulsi
- 1 porta logiche NOT
- 2 uscite digitali
- 1 merker

Per quanto riguarda il limite di capienza sono andato a settare i parametri del contatore avanti/indietro al valore “10”, una volta superato questa soglia l’uscita dal contatore sarà settata ad high.

Attraverso una porta NOT vado a negare il valore in uscita per far accendere una spia LED (Q1) a segnalarmi la presenza di posti disponibili. Se invece il valore dovesse essere High viene attivato un generatore di impulsi che mi permette di far lampeggiare sia una spia LED (Q2) sia la retroilluminazione del display Logo.

Una volta che vengono liberati dei posti e il valore torna sotto la soglia massima si riaccenderà la spia per indicare la disponibilità di posti all’evento.

CONTEGGIO ORE e SEGNALAZIONE TURNI



Componenti utilizzati:

- 1 stato high
- 1 contatore (tipologia: contatore ore di esercizio)
- 1 uscita digitale

Attraverso uno stato high quando ad azionare un contatore delle ore di esercizi, trascorso il tempo di manutenzione preimpostato (nel mio caso impostato a 4 ore) vado a segnalare con una spia la fine del turno di lavoro

RESET TURNO DI LAVORO / RESET TOTALE



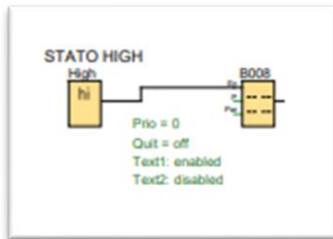
Componenti utilizzati:

- 1 ingresso (pulsante NO)
- 1 temporizzatore all'accensione

Mantenendo premuto per 3 secondi il pulsante per il reset del turno di lavoro vado ad far ripartire il conteggio per le ore di manutenzione (cambio turno) mantenendo invariato il conteggio delle ore totali (durata dall'inizio della festa).

Quando invece viene effettuato il reset del contatore di persone lo stesso segnale viene inviato al contatore delle ore che stavolta si resetta, a differenza del caso precedente, completamente (ovvero andando ad azzerare anche il conteggio delle ore totali).

DISPLAY e TESTI DI SEGNALAZIONE



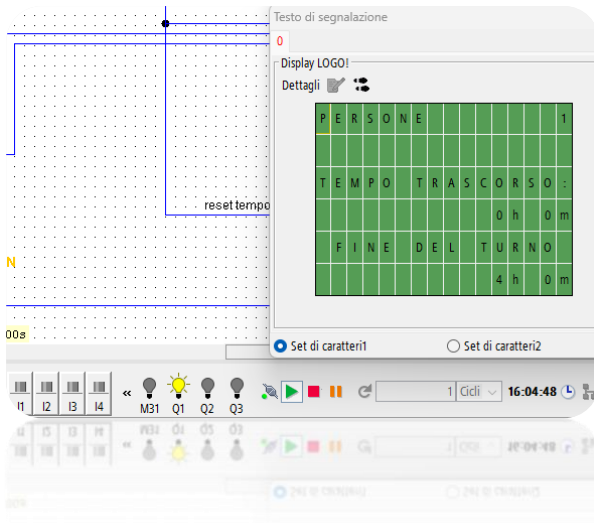
Componenti utilizzati:

- 1 stato high
- 1 testo di segnalazione

Attraverso un testo di segnalazione vado a mostrare sul display il numero delle persone presenti all'evento, il tempo trascorso dall'inizio della festa e il tempo rimanente per gli impiegati alla fine del turno. Quando viene raggiunto il numero limite di persone il display viene retroilluminato di rosso.

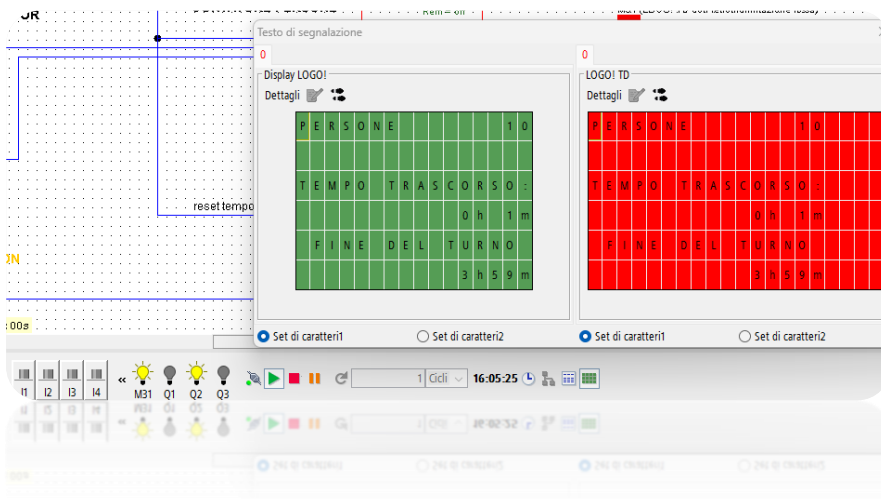
Per mia scelta ho lasciato possibile continuare a far entrare persone ma attraverso una porta AND sul pulsante di incremento alla quale avrei collegato il valore negato (NOT) in uscita dal contatore avrei potuto bloccare l'incremento.

SIMULAZIONE



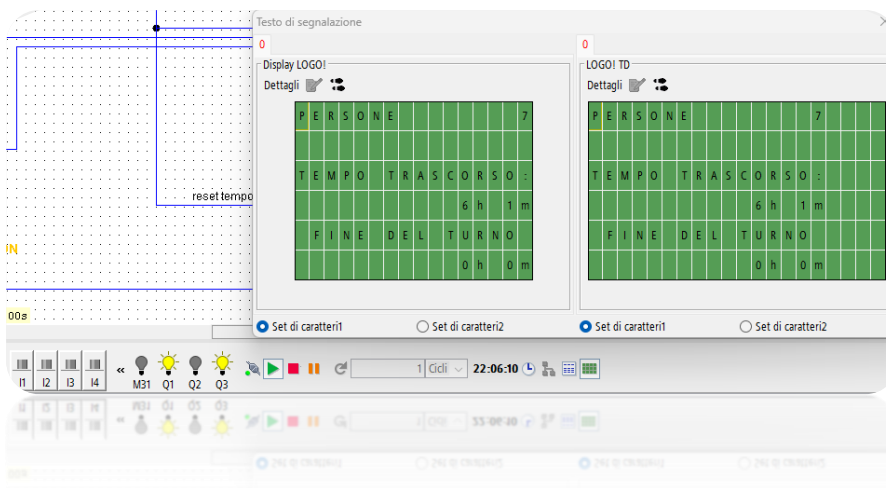
POSTI DISPONIBILI

Viene mostrato il numero di persone all'interno,
la spazi Q1 (disponibilità posti) è accesa



POSTI NON DISPONIBILI

Viene mostrato il numero di
persone all'interno, la spia Q2
(esaurimento dei posti)
lampeggia e il display è
retroilluminato di rosso



FINE DEL TURNO

Il tempo rimanente alla fine del turno è impostato a 0 e la spia Q3 (fine turno di lavoro) è accesa in attesa del reset una volta cambiato l'operatore.

Il tempo totale che indica la durata dell'evento continua ad avanzare.

Conclusioni

Con la realizzazione di questo progetto ho potuto sperimentare l'utilizzo dei contatori in situazioni paragonabili a quelle reali, andando a creare un progetto che può essere impiegato per la gestione del conteggio delle persone nei luoghi affollati come discoteche, tendoni e sagre.

Il mio progetto si è concentrato sul conteggio delle persone con la relativa segnalazione di quando viene raggiunto il limite preimpostato e sulla segnalazione dei turni di lavoro per gli impiegati addetti ai controlli, andando ad inserire dei "turni di lavoro" della durata di 4 ore utilizzando i timer per la manutenzione presenti nel contatore delle ore di esercizio. Utilizzando il display integrato al Logo oppure il display esterno (Logo TD) è possibile visualizzare in modo chiaro tutte le informazioni principali da tenere sotto controllo.