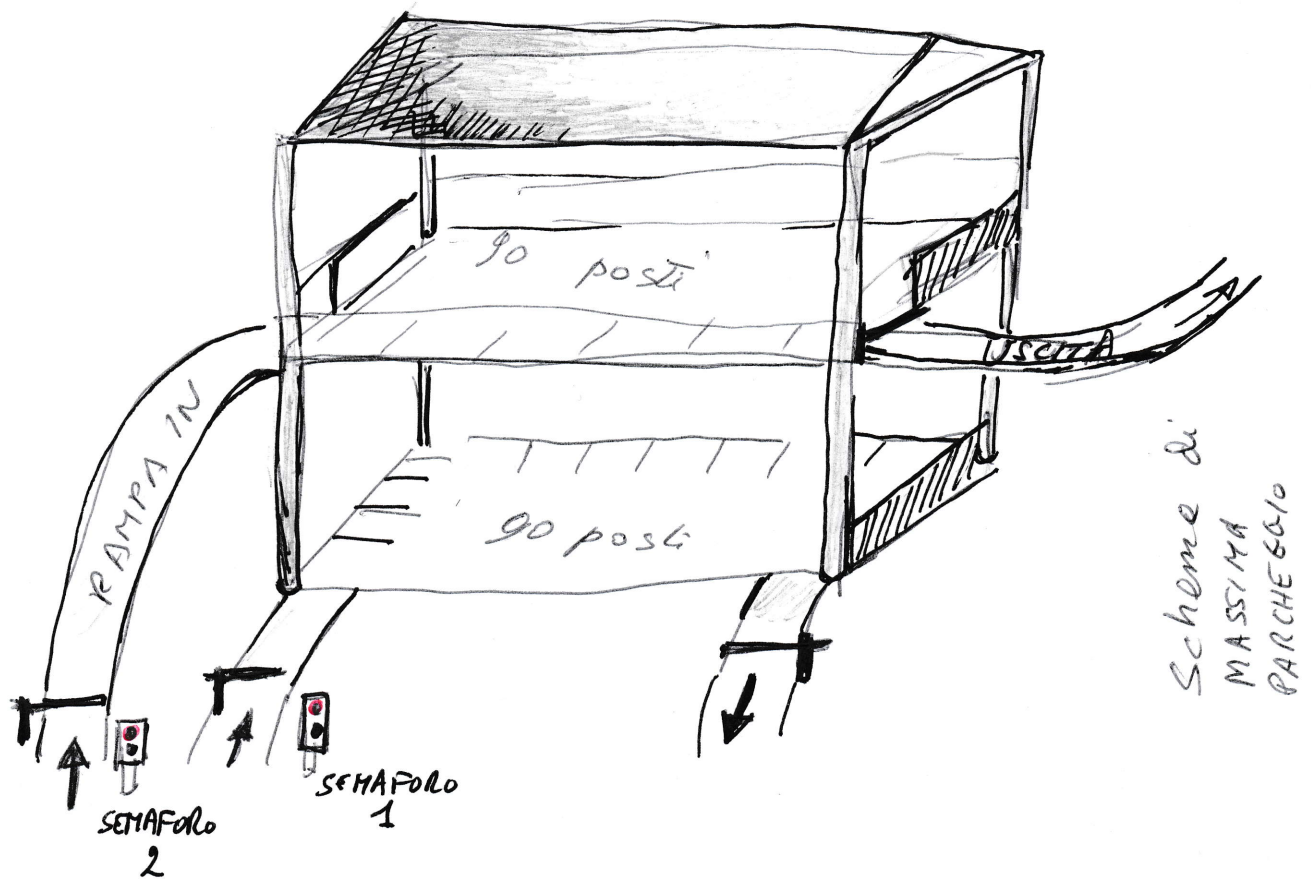


SISTEMA AUTOMATICO PARCHEGGIO 2 PIANI



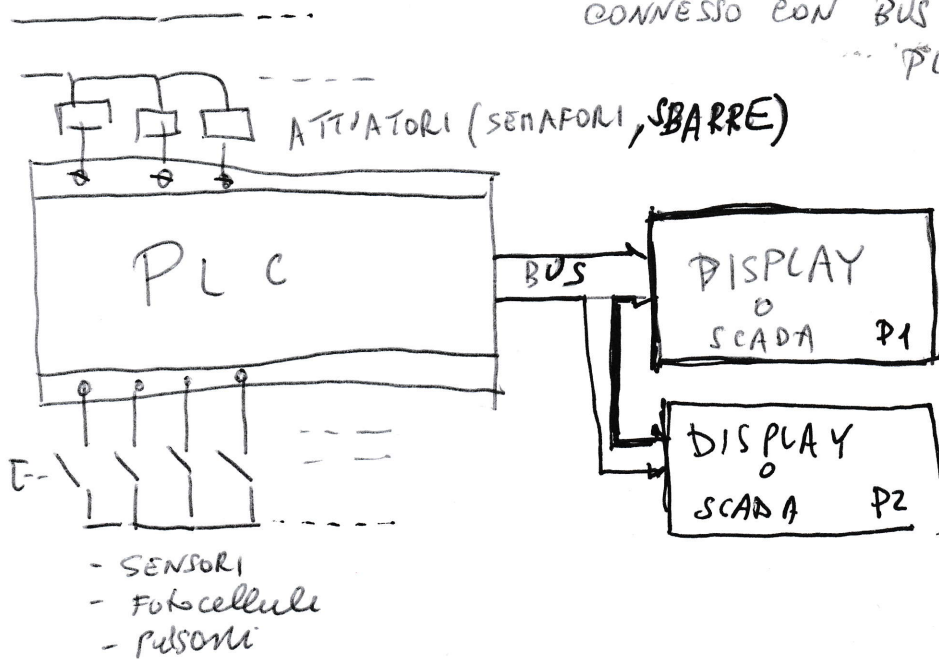
Schema di
MASSIMA
PARCHEGGIO

LA GESTIONE DEL PARCHEGGIO AVVIENE
TRAMITE LOGICA PROGRAMMATA BASATA SU PLC.

schema a blocchi

LA VISUALIZZAZIONE
DEI POSTI LIBERI PUO' AVVENIRE
CON DISPLAY LCD O SW SCADA
CONNESSO CON BUS DEDICATO AL
PLC STESSO

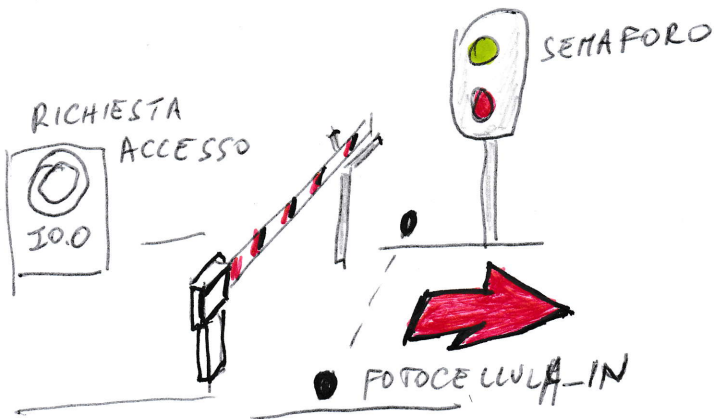
24 ÷ 48V ~



①

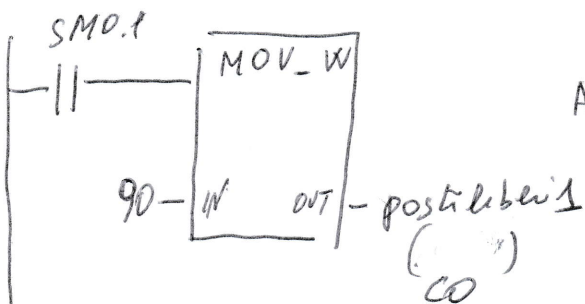
GESTIONE E CONTEGGIO POSTI LIBERI

(2)



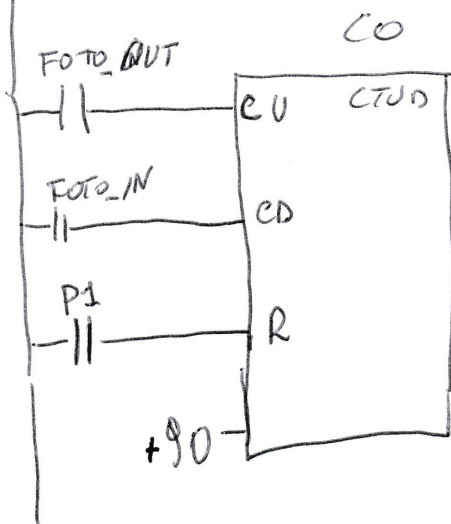
LE FOTOCELLULE -IN e FOTOCELLULA -OUT CONSENTONO DI CONTARE LE AUTO IN INGRESSO e USCITA DAL PARCHEGGIO.

GESTIONE POSTI LIBERI PIANO 1 e SBARRE ACCESSO

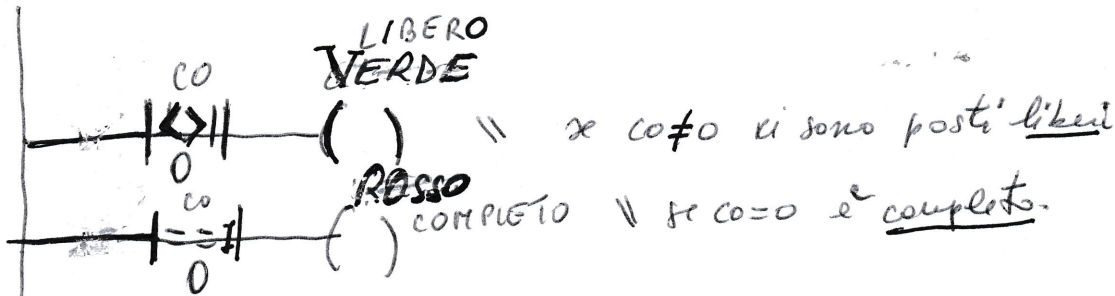


ALL'AVVIO CARICO 90 posti liberi nella variabile **CO** (posti liberi)

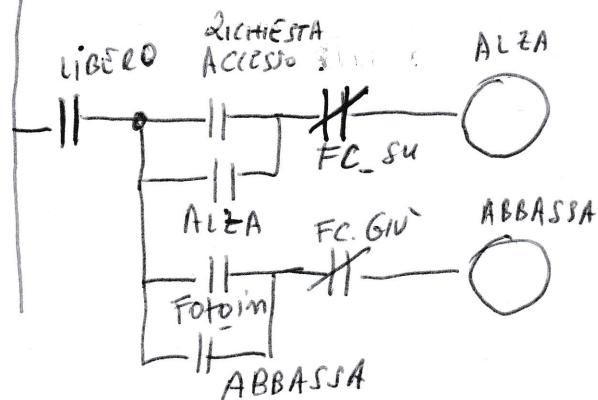
S.M.O. 1 (first cycle)



- QUANDO ENTRA UN'AUTO (FOTO_IN) IL CONTATORE e' decrementato (CO)
- QUANDO ESCE UN'AUTO si LIBERA UN POSTO LIBERO (INCREMENTO CU)
- QUANDO $CO = 0$ non ci sono posti liberi e il semaforo ROSSO e' ATTIVO.



$CO \neq 0$ ci sono posti liberi
 $CO = 0$ e completo.

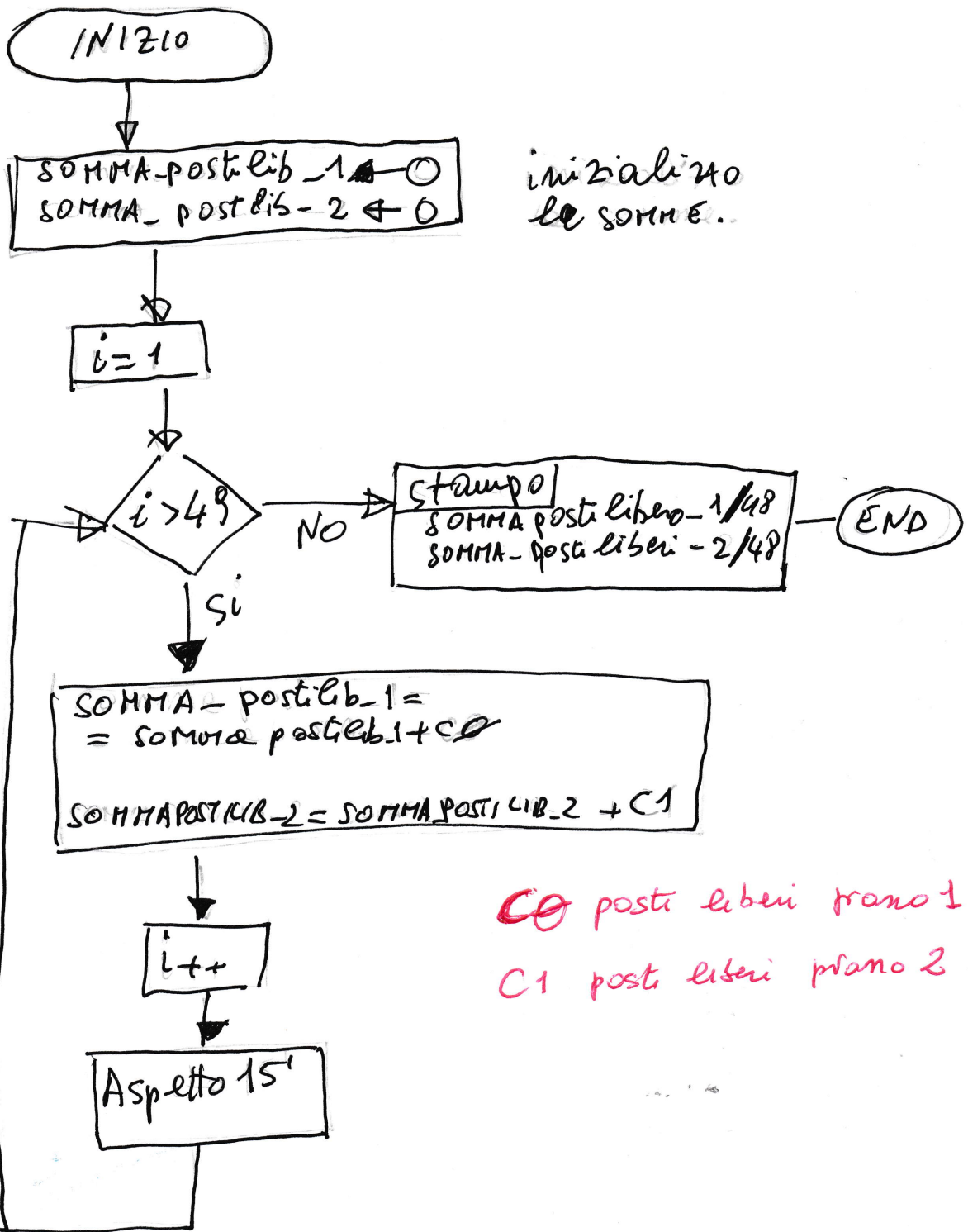


LE SBARRE SI ALZANO SOLO SE IL PARCHEGGIO E' LIBERO;

N.B. per il piano due la gestione sera' simile.

ALGORITMO MEDIA GIORNALIERA POSTI LIBERI

3



IPOTESI:

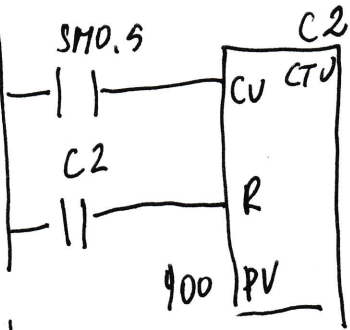
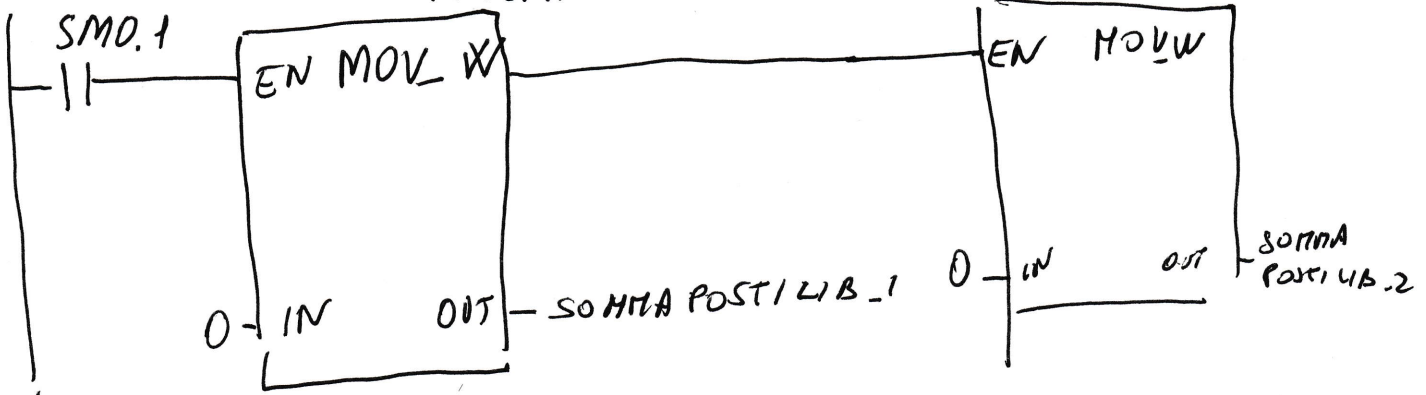
- Apertura 7.00 ÷ 1900

(12h → 48 intervalli
di 15')

- Ogni 15' leggo i posti liberi e li sommo

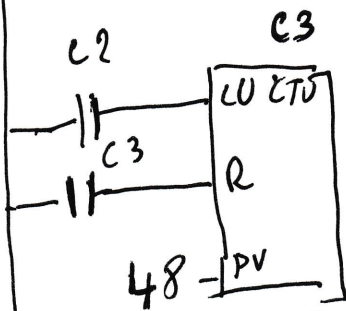
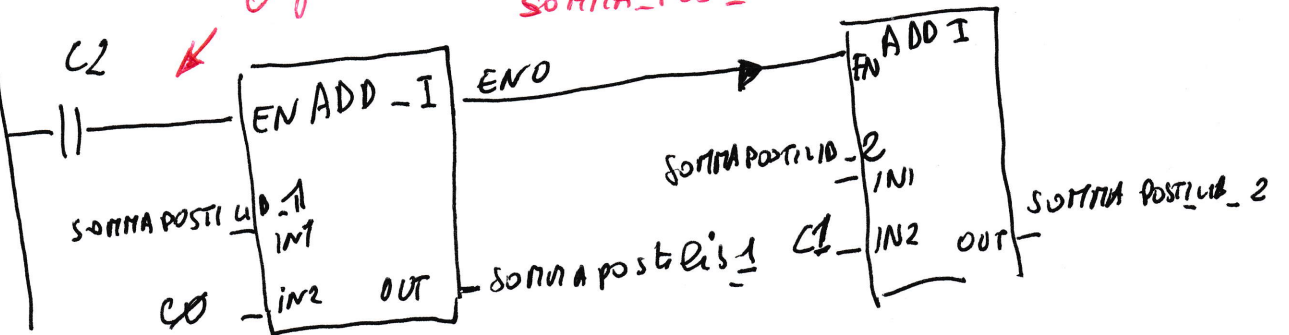
- A FINE GIORNATA CALCOLO LA MEDIA
SOMMAPOSTI-LIBERI-1/48

PROGRAMMA MEDIA GIORNALIERA



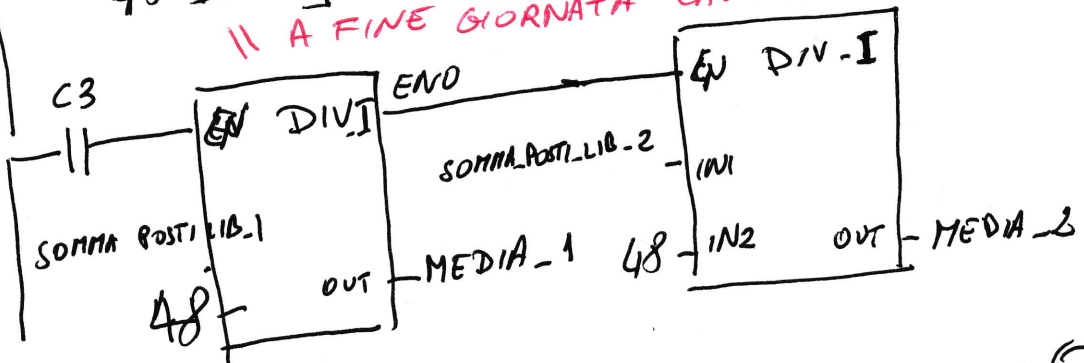
|| Aspetto 15' (900 sec)

Ogni 15' incremento e aggravo i valori SOMMA_POSTI_LIB.1

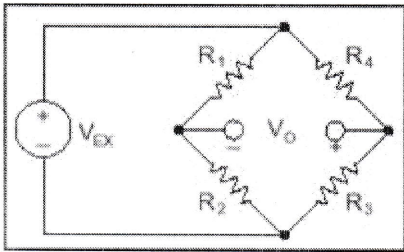


|| CONTA 48 (ogni 15')

|| A FINE GIORNATA CALCOLO LA MEDIA.



CELLA DI CARICO



Cella di carico

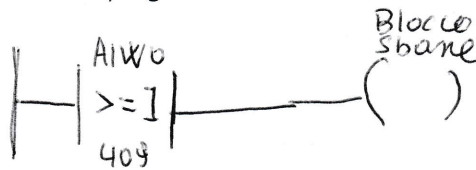
una cella di carico ha una struttura a ponte con uscita differenziale. L'uscita della cella deve essere pertanto amplificata da uno stadio differenziale.

Se a 20 kN fornisce una DV=20 mV si decide di amplificare per portarla a 2 V quindi guadagno 100. R3=100k ohm e R1= 1kohm.

Ipotizzanfo che il PLC abbia 10 bit con ingresso riferimento 5V, il valore letto sarà

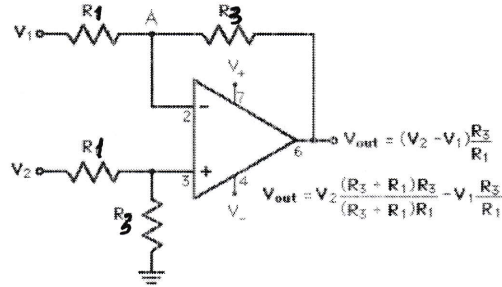
$$\frac{2}{5} \times 2^{10} = \frac{2}{5} \times 1023 = 409$$

Quindi se è inviato ad AIW0 il programma sarà



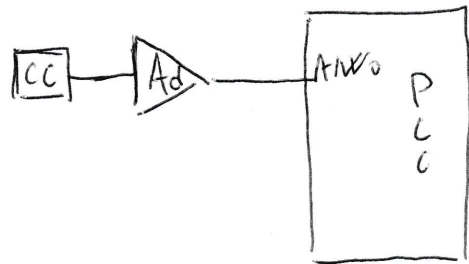
Amplificatore differenziale

Amplifica la differenza di tensione tra gli ingressi V2 e V1



Electronics - Ing. Pasquale Airo 6/2018

20



AZIONAMENTO SBARRA

IL SOLLEVAMENTO DELLA SBARRA AVVERRÀ TRAMITE UN PICCOLO MAT (TRACCIA) DOTATO DI MOTORIDUTTORE.

$$\frac{C_1}{C_2} = \frac{\omega_2}{\omega_1} = R$$

◆ R è il rapporto di trasformazione del motoriduttore è anche $R=N1/N2$ dove N sono i denti delle ruote.

con piccoli motori si ottengono delle coppie elevate a discapito delle velocità di rotazione.

