

TECNOLOGIE INFORMATICHE PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE



I moschetTIAI



DOCENTE:
Professore Adriano Mele

A.C. 2019-2020

PARKING SYSTEM



ANALISI E SPECIFICA

Il sistema simula il comportamento di un parcheggio multipiano custodito.

L'accesso al parcheggio da parte dell'utente avviene tramite interazione con il sistema.

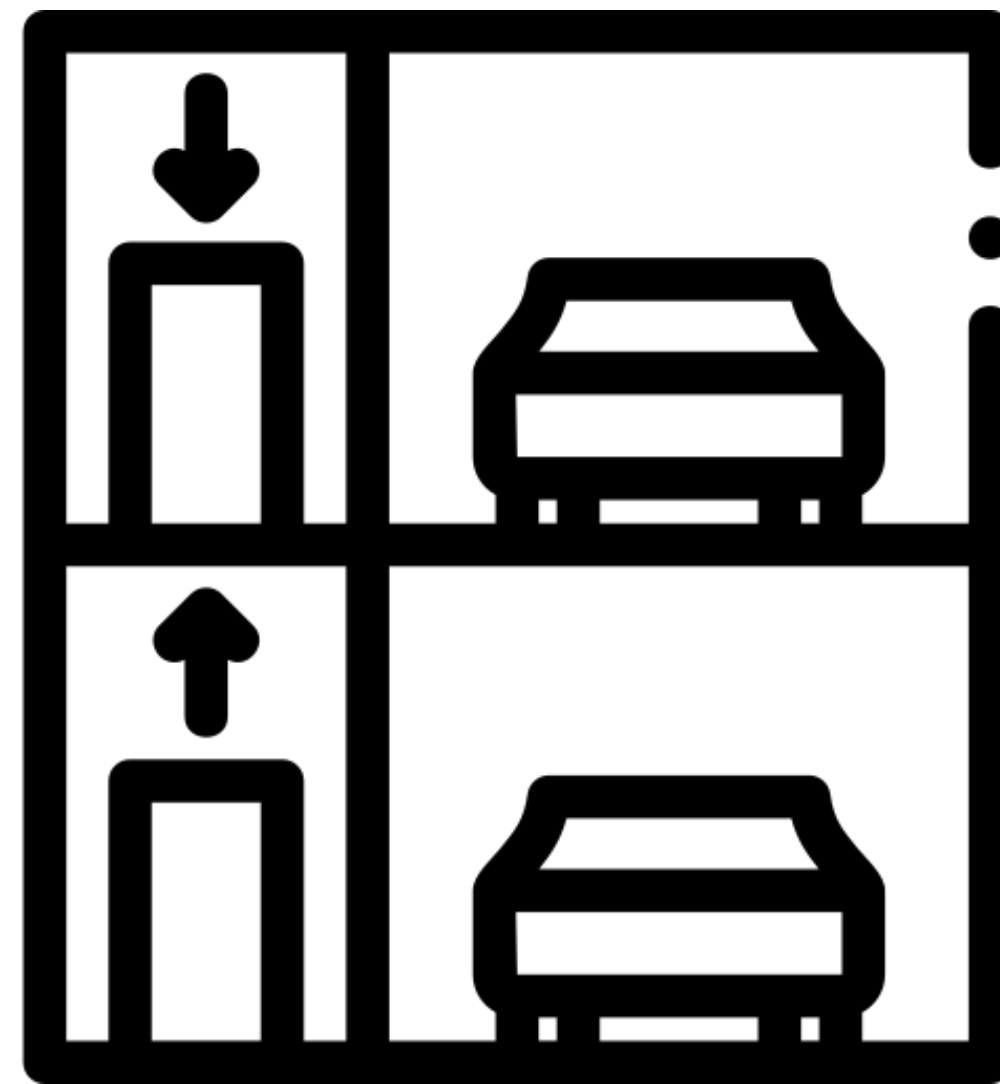
In particolare:

- Viene selezionata una delle tre categorie di veicolo ammissibili (Auto, Moto, Camion)
- Viene selezionato il numero di ore per la sosta (max 6 ore)
- Viene effettuato il pagamento

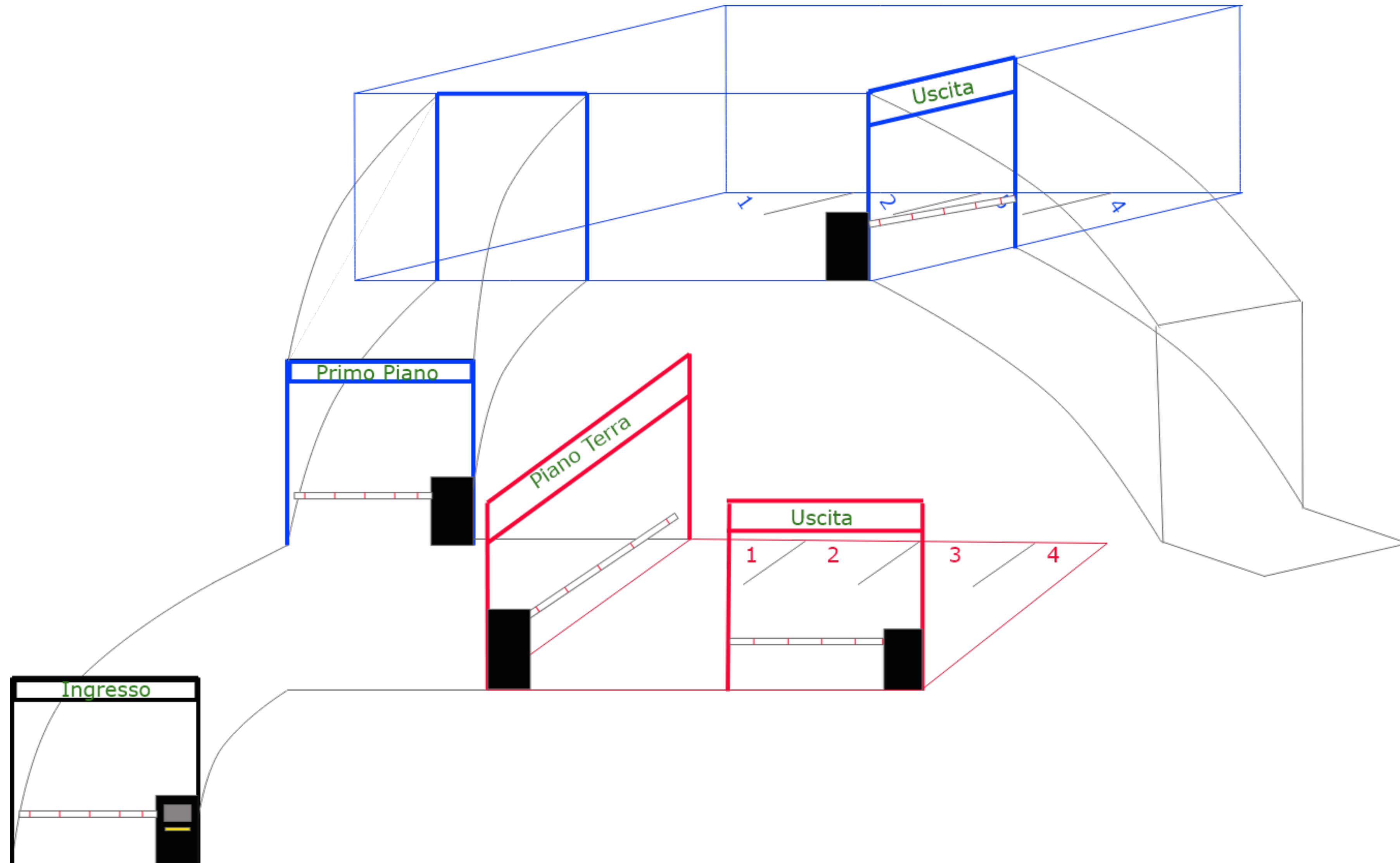
ANALISI E SPECIFICA

Il riempimento dei piani segue una logica prioritaria:

l'accesso al secondo piano è possibile solo dopo che il primo risulta al completo. Ciò è dovuto al differente tempo di accesso ai piani.



SCHEMA



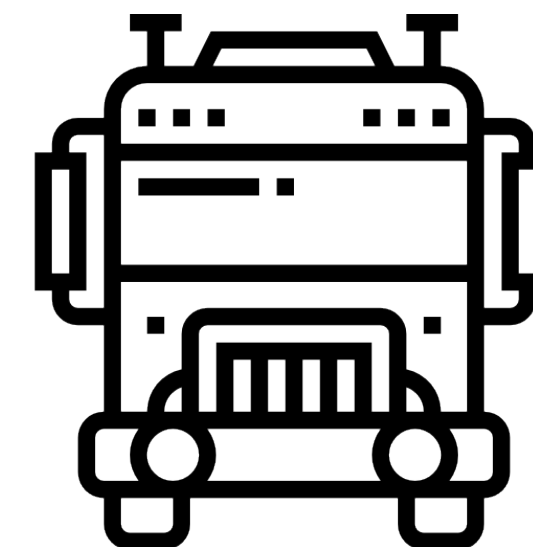
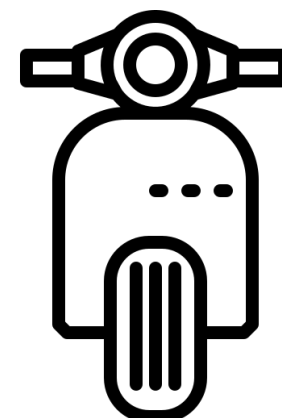
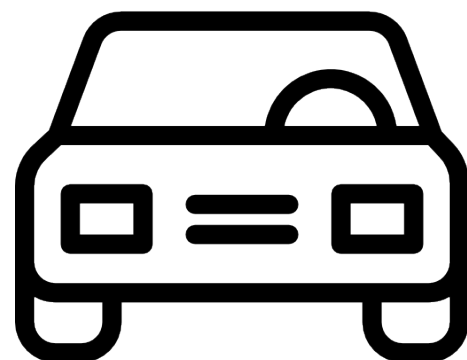
ANALISI DETTAGLIATA

Il sistema è composto dai seguenti moduli:

- Selettore dei veicoli con sensore di peso
- Gettoniera
- Sistema per il calcolo delle statistiche
- Gestore dei veicoli in uscita

POU - VEHICLE SELECTOR

Tramite il seguente blocco funzionale è possibile selezionare una delle 3 possibili tipologie di veicolo.

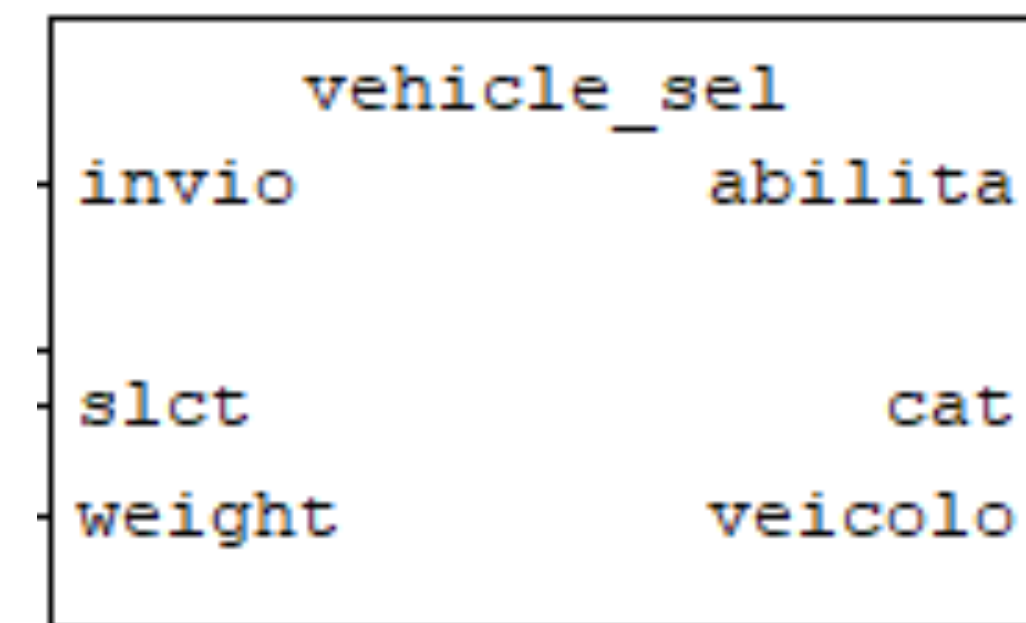


Tale scelta determinerà la tariffa oraria applicata in seguito dalla gettoniera. Tuttavia...

Come garantire che il veicolo scelto sia effettivamente della categoria giusta?

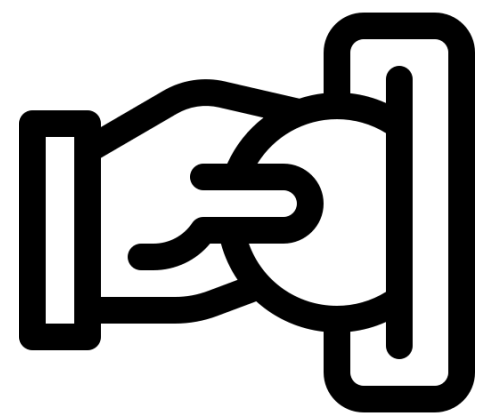
POU - VEHICLE SELECTOR

Grazie all'utilizzo di un sensore di peso, posto all'ingresso del parcheggio è possibile assicurare che l'utente abbia accesso al sistema di pagamento solo se la scelta della categoria di veicolo coincide con quella rilevata dal sensore



POU - GETTONIERA

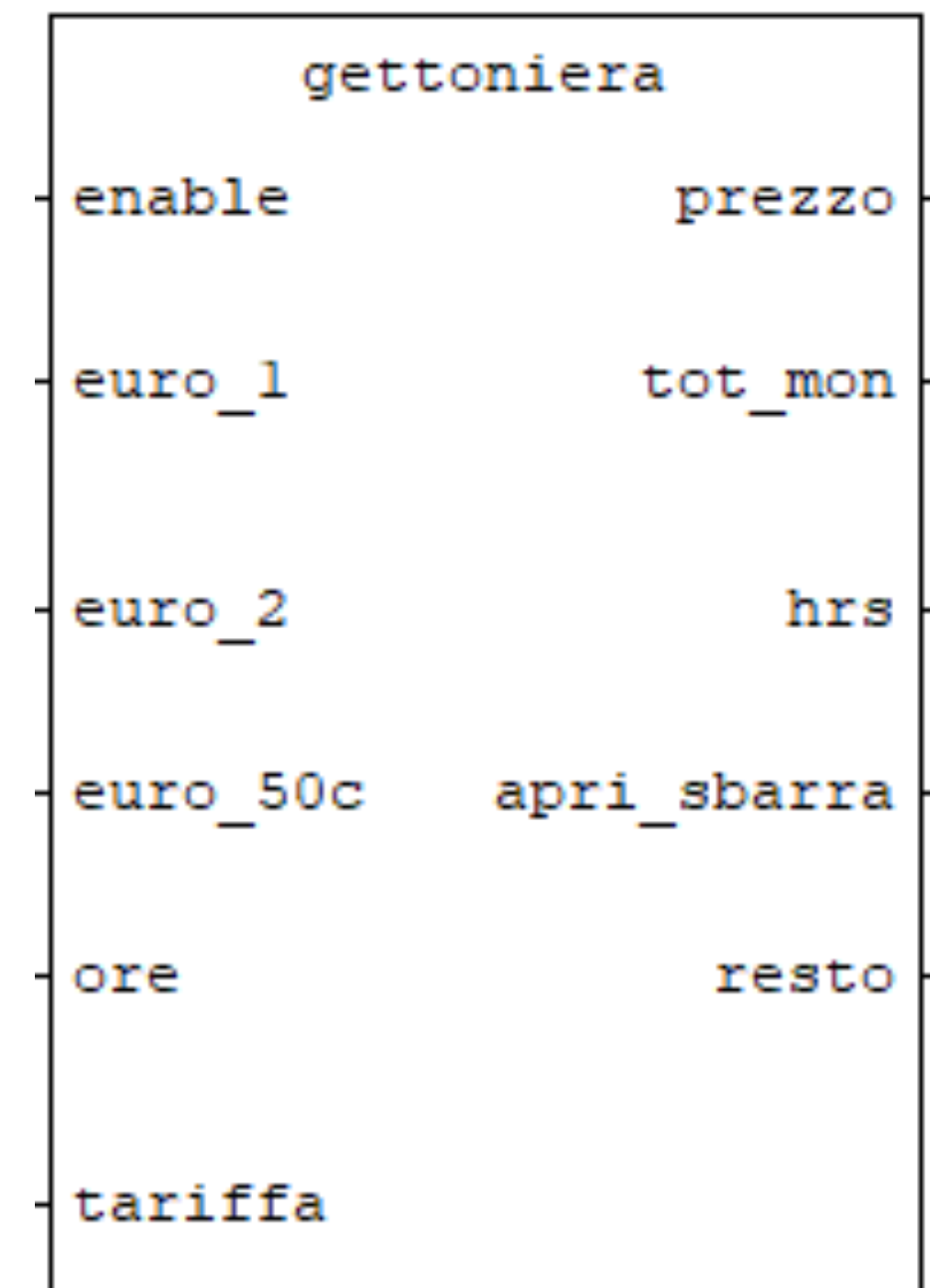
Il sistema di pagamento accetta solamente monete di taglio
0.50/1.00/2.00 €



L'ammontare da pagare, viene stabilito in base al numero di ore di sosta selezionate dall'utente. Tramite display, sulla gettoniera è possibile visualizzare il totale da pagare e il numero di ore.

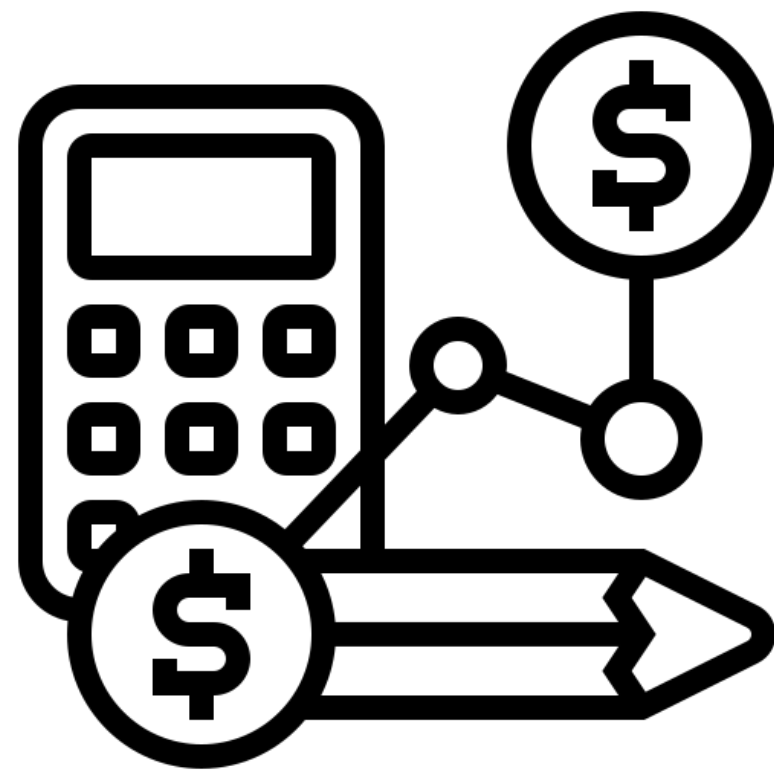
La gettoniera prevede l'erogazione del resto.

All'avvenuto pagamento, il sistema abilita l'accesso al parcheggio azionando l'apertura della sbarra



POU - PARKING STATS

Per ogni piano, il sistema tiene conto del numero attuale di veicoli in sosta per ogni categoria.



```
vehicle_cnt
confirm_enter  tot_auto
confirm_exit   tot_moto
veicolo_in     tot_camion
veicolo_out
```

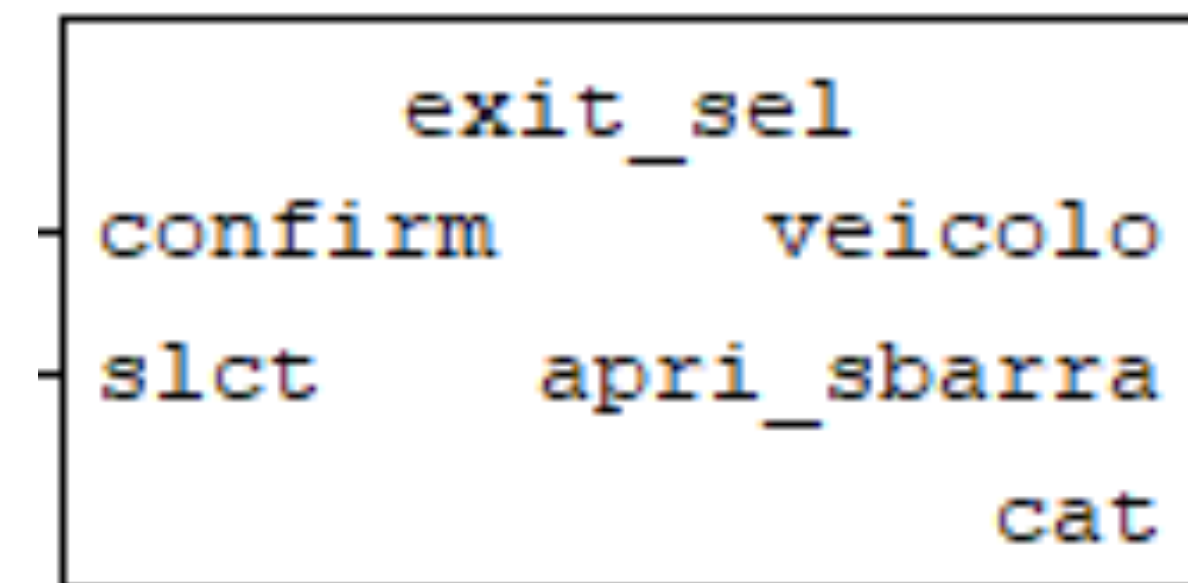
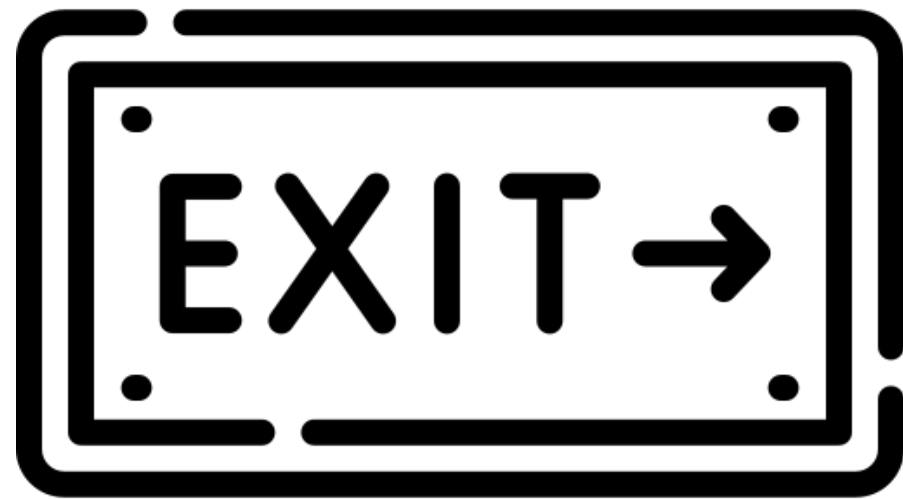
```
park_stats
en_calc      tot_auto
quad         tot_moto
tot_autol    tot_camion
tot_motol    incasso
tot_camionl  daily_vhcl
tot_auto2
tot_moto2
tot_camion2
```

Inoltre consente un resoconto del numero totale di veicoli che sono stati in sosta e dell'incasso giornaliero.

POU - EXIT VEHICLE

Un operatore gestisce l'uscita dei veicoli dai piani del parcheggio

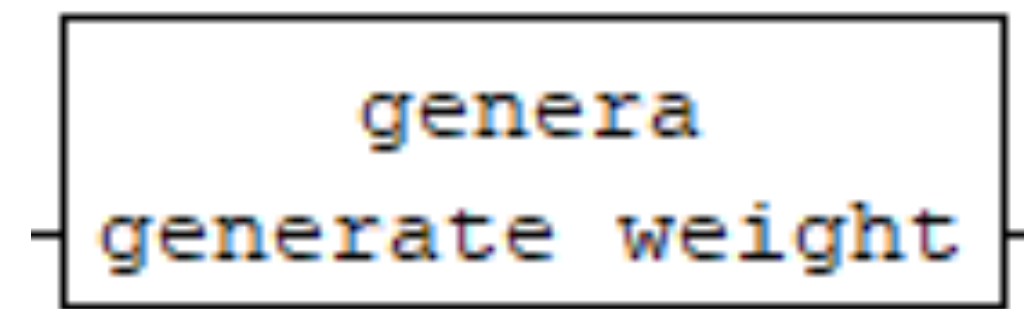
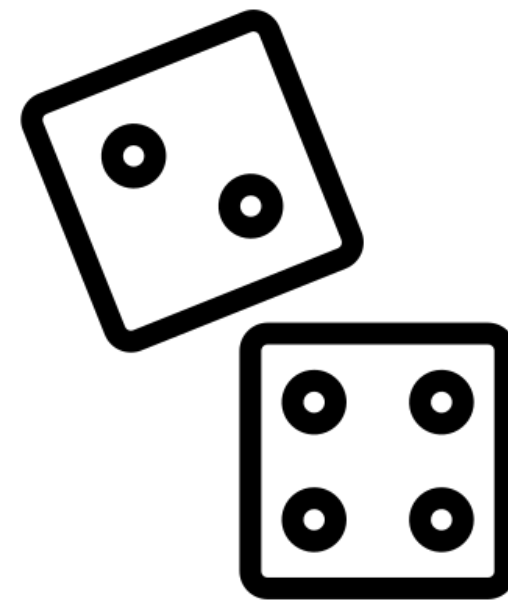
Quando un veicolo desidera terminare la sosta, l'operatore seleziona la categoria di veicolo in procinto di abbandonare il parcheggio, abilitando l'apertura delle sbarre a protezione delle uscite

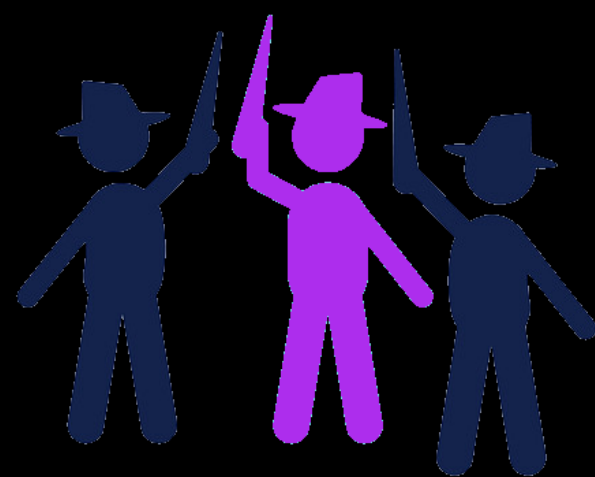


TEST

Per testare il sistema è stata implementata una funzione in linguaggio strutturato che consente la generazione pseudo-casuale di veicoli dal peso differente.

In seguito passeremo a testare la funzionalità di “selezione”, “pagamento” e “riempimento” dei vari piani tramite OpenPLC





I moschetTIAI



BROGNA CHIARA



DI DONNA PASQUALE



FALANGA RAFFAELE