

# QUADERNO #3 Ottimizzatore, Progettazione Fisica

Carlo MIGLIACCIO

matricola: 332937

1

Si riporta di seguito il query tree associato all'interrogazione in esame in cui si sono evidenziate:

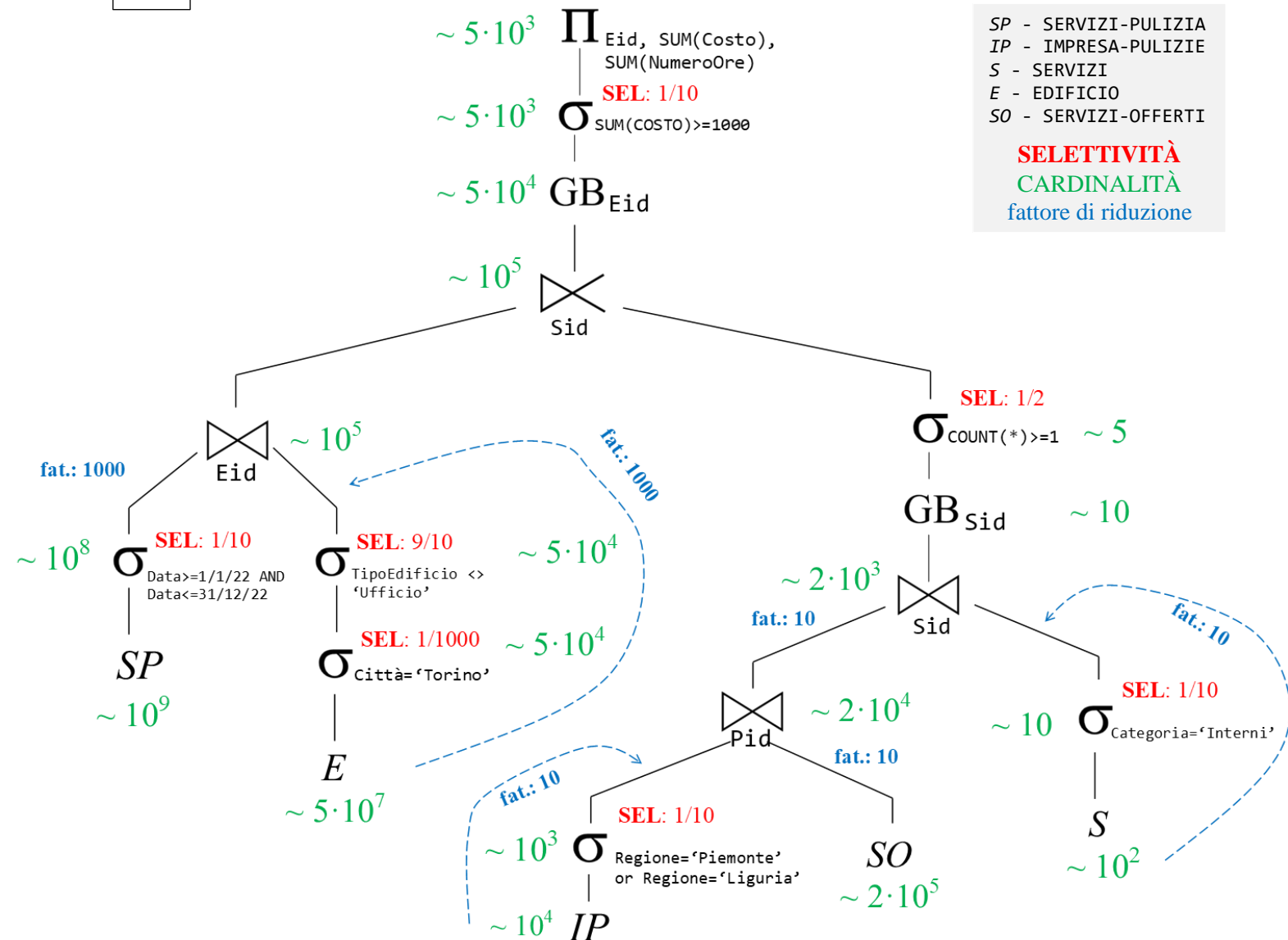
- le **operazioni** svolte
- la **selettività** dei predicati
- la **cardinalità** dei risultati intermedi.

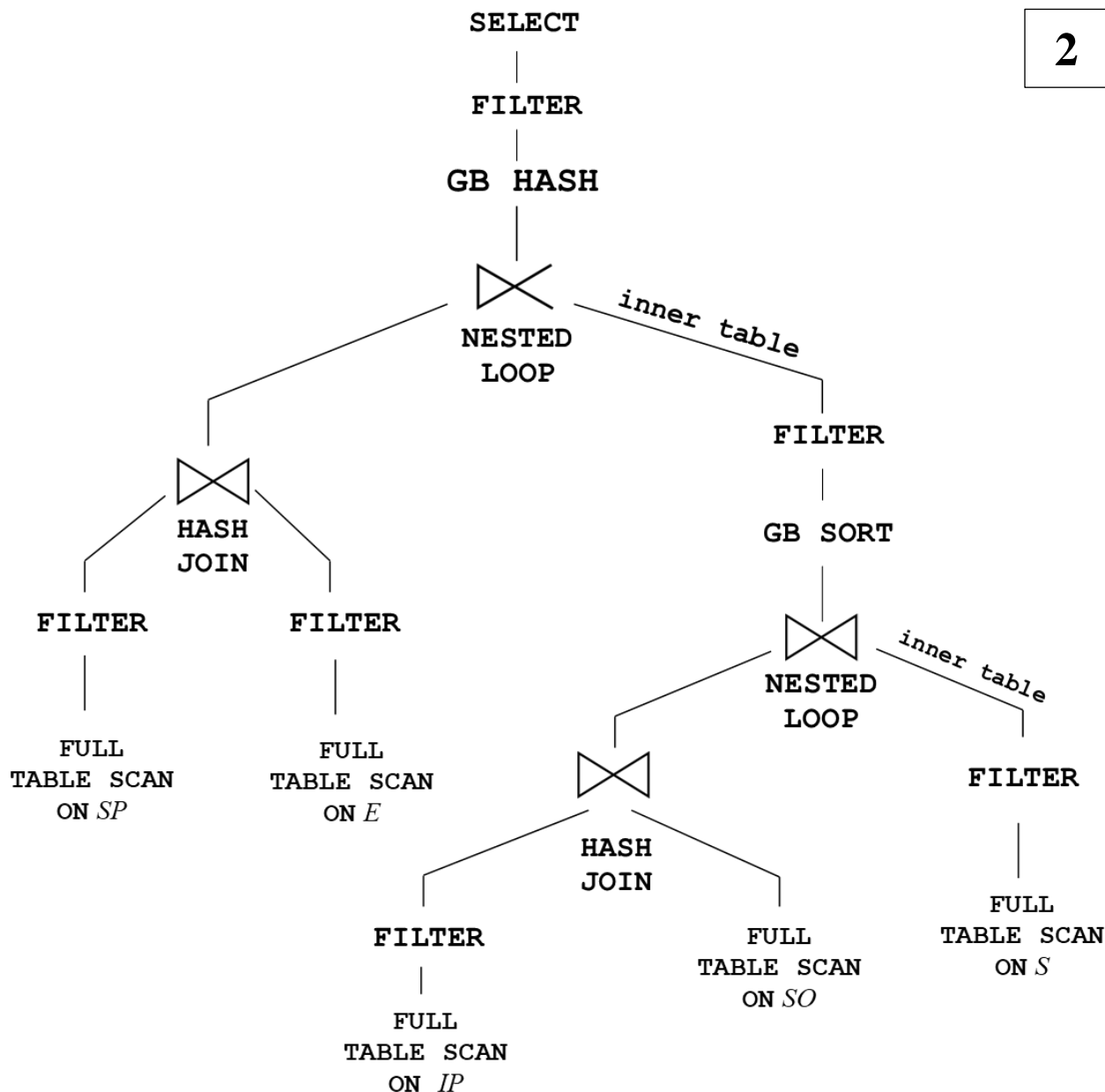
Discutiamo ora la possibilità di applicare all'albero una **push-down delle GROUP BY** nelle due situazioni in cui si presentano.

Nel **primo caso** (quello più esterno) non si riesce ad eseguire l'operazione di anticipo in modo semplice, in quanto si perderebbe l'attributo per fare il semijoin successivo.

Nel **secondo caso** (quello più interno) invece il GB potrebbe essere anticipato riducendo peraltro la cardinalità dei risultati intermedi al momento dell'esecuzione del join.

Nella pagina seguente si riporta invece il **piano di esecuzione** della query in assenza di strutture accessorie per accelerarne il completamento.



**Piano di esecuzione (senza strutture accessorie)**

Discutiamo ora la possibilità di creare delle **strutture fisiche accessorie** per migliorare le prestazioni dell'interrogazione.

Tabella **EDIFICIO**  $\text{card}(\text{EDIFICIO}) = 5 \cdot 10^7$

- ✓ Predicato su **TipoEdificio** → poco selettivo
- ✓ Predicato su **Città** → selettività 1/1000 (OK)

```
CREATE INDEX E_Idx ON EDIFICIO (Città);
```

Tabella **SERVIZIO**  $\text{card}(\text{SERVIZIO}) = 10^2$

La tabella ha una cardinalità bassa. Non serve indicizzarla anche se avesse dei predicati di selezione.

Tabella **SERVIZI-PULIZIA**  $\text{card}(\text{SP}) = 10^9$

- ✓ Predicato su **Data** → selettività 1/10 (OK)

```
CREATE INDEX SP_Idx
ON SERVIZI-PULIZIA (Data);
```

Tabella **IMPRESA-PULIZIA**  $\text{card}(\text{IP}) = 10^4$

- ✓ Predicato su **Regione** → selettività 1/10 (OK)

```
CREATE INDEX IP_Idx
ON IMPRESA-PULIZIE (Regione);
```

Tabella **SERVIZI-OFFERTI**  $\text{card}(\text{SP}) = 2 \cdot 10^5$

Nonostante abbia una cardinalità abbastanza elevata, non vale la pena indicizzarla. Non vi sono inoltre, per la query in esame predicati di selezione.

Si riporta di seguito il piano di esecuzione modificato che prevede l'utilizzo delle strutture accessorie create.

## Piano di esecuzione (con strutture accessorie)

