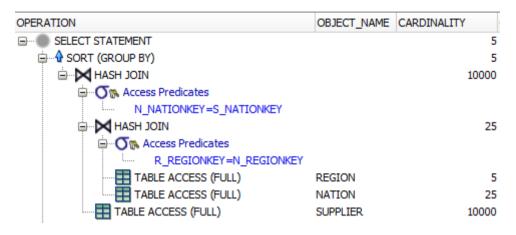
Soluzione

```
CREATE TABLE PROGETTO
   (P NumProg NUMBER (5,0),
   P Specifiche VARCHAR2 (500),
     P Deadline DATE,
     PRIMARY KEY (P NumProg)
);
CREATE TABLE CONSEGNA
   (C NumProgetto NUMBER (5,0),
   C Gruppo NUMBER (1,0),
     C Voto NUMBER(5,0),
     C Data DATE,
     PRIMARY KEY (C NumProgetto, C Gruppo, C Data),
     FOREIGN KEY (C NumProgetto) REFERENCES PROGETTO (P NumProg)
  ______
create or replace procedure stampaGruppi as
cursor curAmm is
select C Gruppo, sum(C Voto*10/P PunteggioMax) as punti from PROGETTO p,
CONSEGNA c
where P_numProg=C_numProgetto and C data=
(select max(c1.C_data) from consegna c1 where c1.C_gruppo=c.C_gruppo and
c1.C_numProgetto=c.C_numProgetto)
group by C_gruppo
order by C_gruppo;
begin
  for vAmm in curAmm loop
     dbms output.put line('Gruppo '||vAmm.C gruppo||' punti =' || vAmm.punti);
     end loop;
end;
```

select R_NAME,count(*)
from TPCD.REGION, TPCD.NATION, TPCD.SUPPLIER
where R_REGIONKEY=N_REGIONKEY and N_NATIONKEY=S_NATIONKEY
group by R NAME;



$$NP_{REGION} = [5 \times 114/(4096 \times 0.69)] = 1$$

$$NP_{NATION} = [25 \times 106/(4096 \times 0.69)] = 1$$

$$NP_{SUPPLIER} = [10.000 \times 144/(4096 \times 0.69)] = 510$$

Costo Hash Join R-N = 1+1=2

 $\mathrm{NT}_{R\text{-}N}\!=25$

$$NP_{R-N} = \left[25 \times (114+106) / (4096 \times 0,69) \right] = 2$$

Costo Hybrid Hash Join R-N = $3 \times (2 + 510) = 1.536$

 $NT_{R-N-S} = 10.000$

$$NP_{R-N-S} = [10.000 \times (144+114+106) / (4096 \times 0.69)] = 1.288$$

Costo del group by $2 \times 1.288 \times (\lceil \log_{100} 1.288 \rceil + 1) = 7.728$

Costo Totale = 2 + 1.536 + 7.728 = 9.266