1) -3 ECC 16 5 bit

-3+16 = 13

$13 = \overset{16\,8\,4\,2\,1}{01101}$

2) 10 CP2 SU 6 bit

$10 = \overset{32\,16\,8\,4\,2\,1}{001010}$

3) V.M. 8 bit
- 1 bit SEGNO
- 4 bit ESPO
- 3 bit MANT

ECC 8

-3 VM

- SEGNO 1
- ESPO 1001
- MANT 100

-3 → 3 → 001|1

1+8=9 → 1001

4) 1A IN CP2

1	A
0001	1010

- SEGNO 0
- ESP 4+8 = 12 = 1100
- MANT 101

5) ERRORE ASSOLUTO = ϕ

6) RISC 12 STADI PIPELINE CLOCK 2GHz
ESEGUIRE UN'ISTRUZIONE:

T. EXEC = m.T = 12.0,5 = 6

T = 1000/2000 = 0,5 msec

7) TEXEC · 3 ISTRUZ

T. EXEC = 6+0,5+0,5 = 7 msec

8) $3 = 12 \cdot T \rightarrow T = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \nearrow 4$ GHz

ESAME LUGLIO 2018

① -3 ECC 16 5 bit

-3+16 = 13 = 01101

② +10 IN CP2 6 bit

10 = 001010

③ VM 8 bit
- 1 bit x segno
- 4 bit x espo ECC 8
- 3 bit x mantissa NORM 1 e 2

-3 in VM

-3 -> 3 -> 0011

$-(2^1+2^0) \rightarrow -2^1(2^0+2^{-1})$

- SEGNO: 1
- ESP: 1+8 = 9 → 11001100
  9 = 1001
- MANT: 100

④ 1A CP2 IN VM

1 A
0001 1010

- SEGNO: 0
- ESPO: 4+8 = 12 → 01100101
  1100
- MANT: 101

⑤ EA = 0

⑥ RISC 12 STADI PIPELINE
CLOCK 2 GHz
T = 1000/2000 = 0,5
m·T = 6 msec

⑦ TEXEC 3 ISTR

6+0,5·2 = 7

⑧ LAT = 3 msec F = 4 GHz

ECCESSO:
PER PASSARE DA DEC IN ECCESSO SI SOMMA AL NUM L'ECCESSO E SI FA IL CP2

PER PASSARE DA ECC A DEC SI RIFA IL CP2 E SI SOTTRAE L'ECC

CP2:
- SE POSITIVO INIZIA PER 0, SI CONVERTE SEMPLICEMENTE IN BINARIO
- SE NEGATIVO INIZIA PER 1, SI INVERTONO TUTTI I BIT E SI SOMMA 1 A DESTRA

(9) 2 istr ogni msec

$2 \cdot 10^9 = 2000000000$

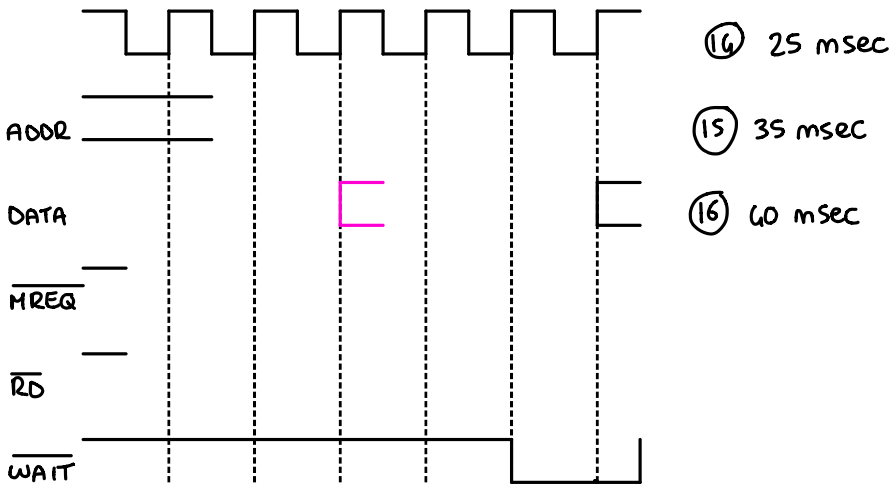
(10) RAID 1 TB STRIP 512 KB

512 GB

(11) 256 GB

(12) 256 GB

(16) bus sincrono 200 MHz
MREQ, RD e WAIT
T RISP 30 msec ind. stabili



(16) 25 msec

(15) 35 msec

(16) 60 msec

(17) 2G bit } CACHE MAP DIRETTA
blocchi 128 byte }
150 Kb SPAZIO PROCESSORE