

“
**Elements of Scientific
Writing**
Modulo A (8h) – grafica
+
Modulo B (16h) - testo
”

Prof. Silvia Marchesan

email:smarchesan@units.it

RISOLUZIONE

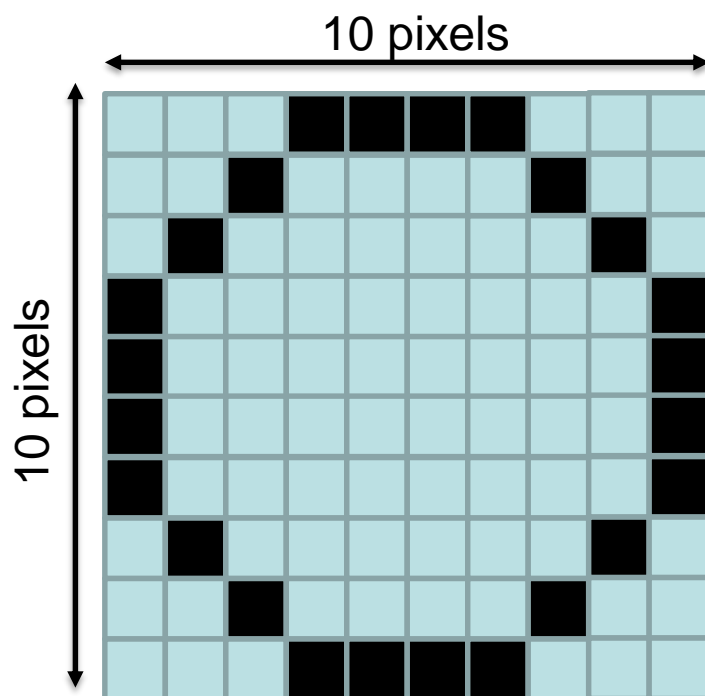
E' la DENSITA' dei pixels (PPI) o dots (punti, DPI) per pollice (inch).
(converte una dimensione «digitale» in dimensione fisica del mondo reale)

E' un indice della QUALITA' delle immagini (più alta è meglio è, ma anche le dimensioni del file aumentano!)



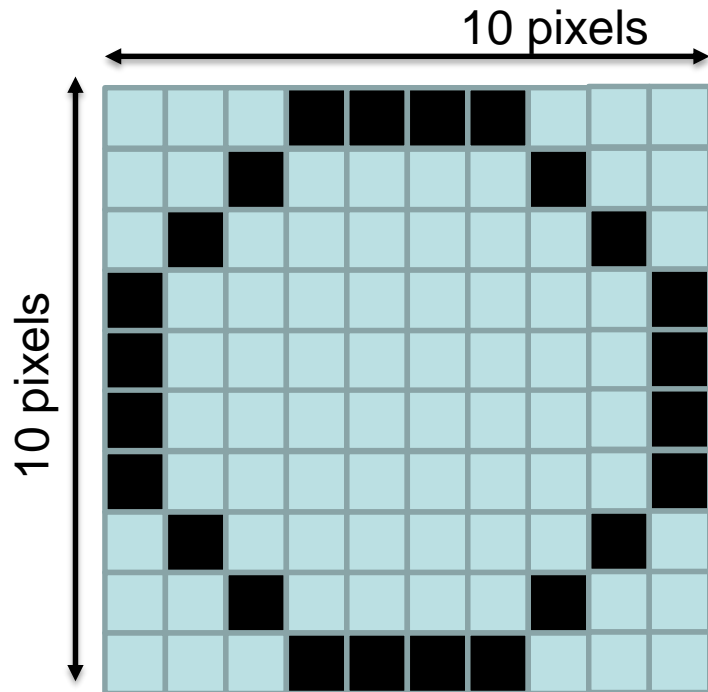
Pixel - (unità DIGITALE)

punto più piccolo che può cambiare colore per creare un'immagine



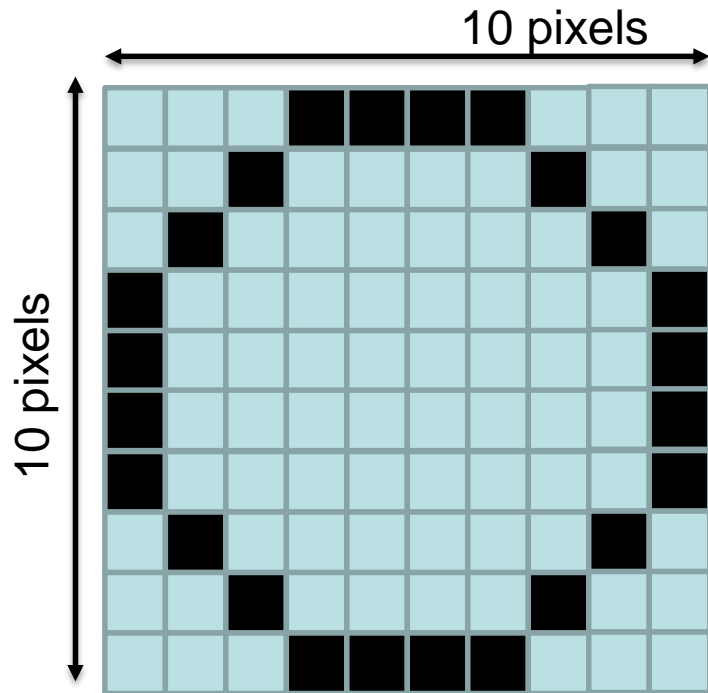
10 pixels x 10 pixels = 100 pixels

RISOLUZIONE



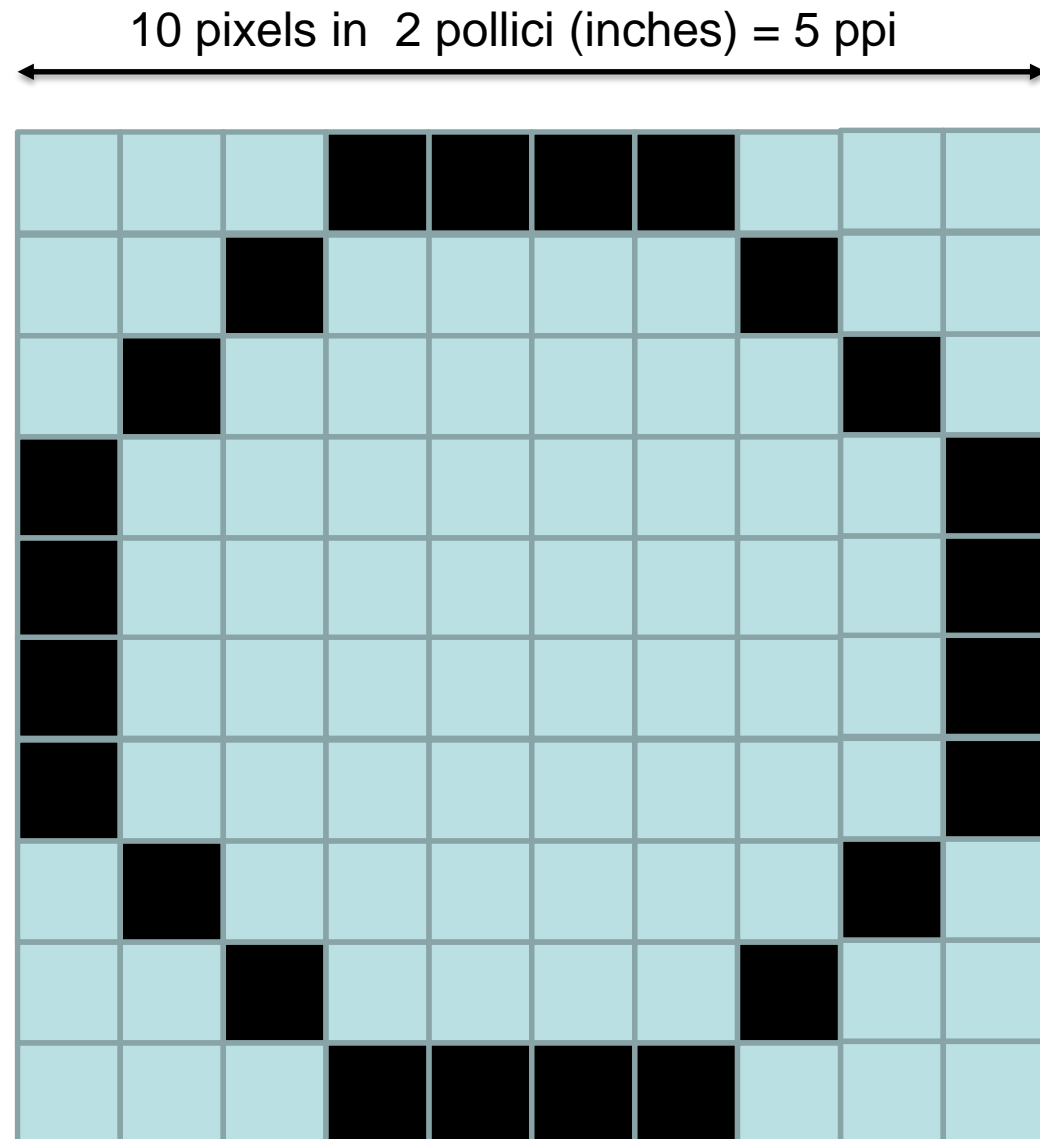
Immaginiamo che la larghezza del quadrato sia 1 pollice (2.5 cm)
Allora la risoluzione sarà 10 ppi

RISOLUZIONE



Se raddoppio le dimensioni
(SIZE) dell'immagine,

L'immagine sarà grande il
DOPPIO ma la il numero di pixels
NON CAMBIA, per cui di fatto la
risoluzione è diminuita! (5 ppi)



RISOLUZIONE



NB: si iniziano a vedere i pixels...



Se raddoppio le
dimensioni (SIZE)
dell'immagine,

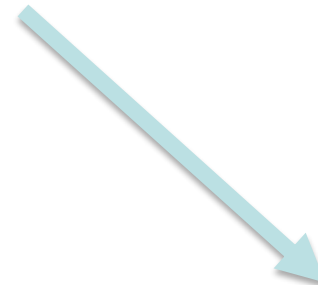
L'immagine sarà grande il
DOPPIO ma la il numero
di pixels NON CAMBIA,
per cui di fatto la
risoluzione è diminuita! (5
ppi)



RISOLUZIONE



COME SI PUO' AUMENTARE LA
RISOLUZIONE DI
UN'IMMAGINE?
(per aumentarne la qualità)



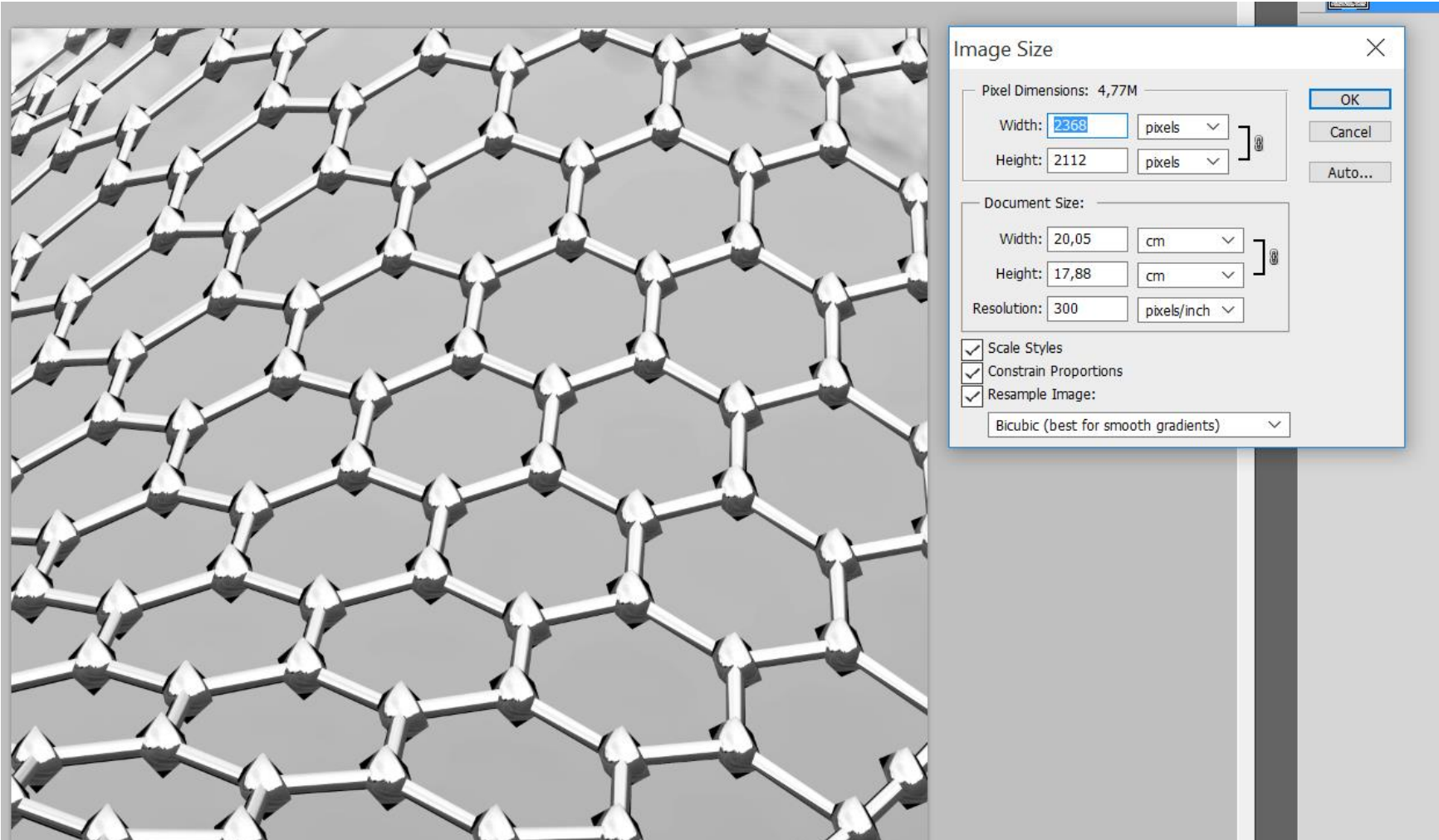
RIMPICCIOLENDOLA!

Però di solito questo **NON** risolve il problema perchè
Non aumenta la qualità delle immagini **ALLE DIMENSIONI ORIGINALI**

Quindi in «pratica» bisogna partire da una qualità alta, perchè la risoluzione
Per una determinata **DIMENSIONE** (es. 5 cm x 5 cm)
si può **ABBASSARE NON ALZARE!!!**

RISOLUZIONE

Esempio, immagine larga 20 cm 300 ppi



RISOLUZIONE

Stessa immagine, sempre 20 cm ma 30 ppi (contorni meno definiti)

Image Size

Pixel Dimensions: 48,8K

Width: 237 pixels

Height: 211 pixels

Document Size:

Width: 20,07 cm

Height: 17,86 cm

Resolution: 30 pixels/inch

Scale Styles

Constrain Proportions

Resample Image:

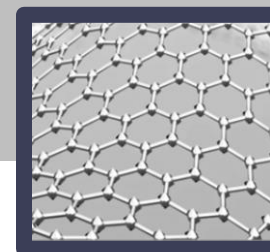
Bicubic (best for smooth gradients)

OK

Cancel

Auto...

Per renderla più «nitida» basta rimpicciolirla:



RISOLUZIONE

Stessa immagine, sempre 20 cm ma solo 6 ppi (si intuisce a malapena cos'è)

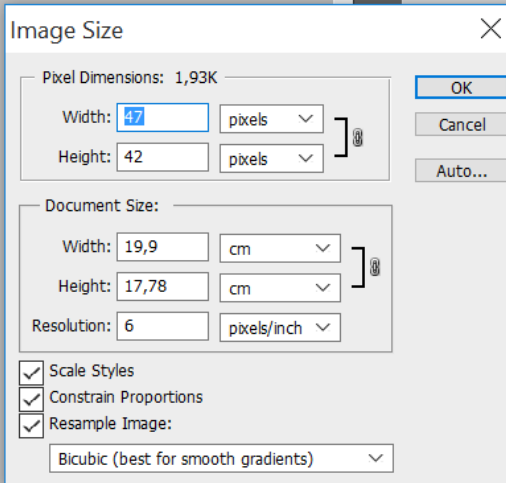
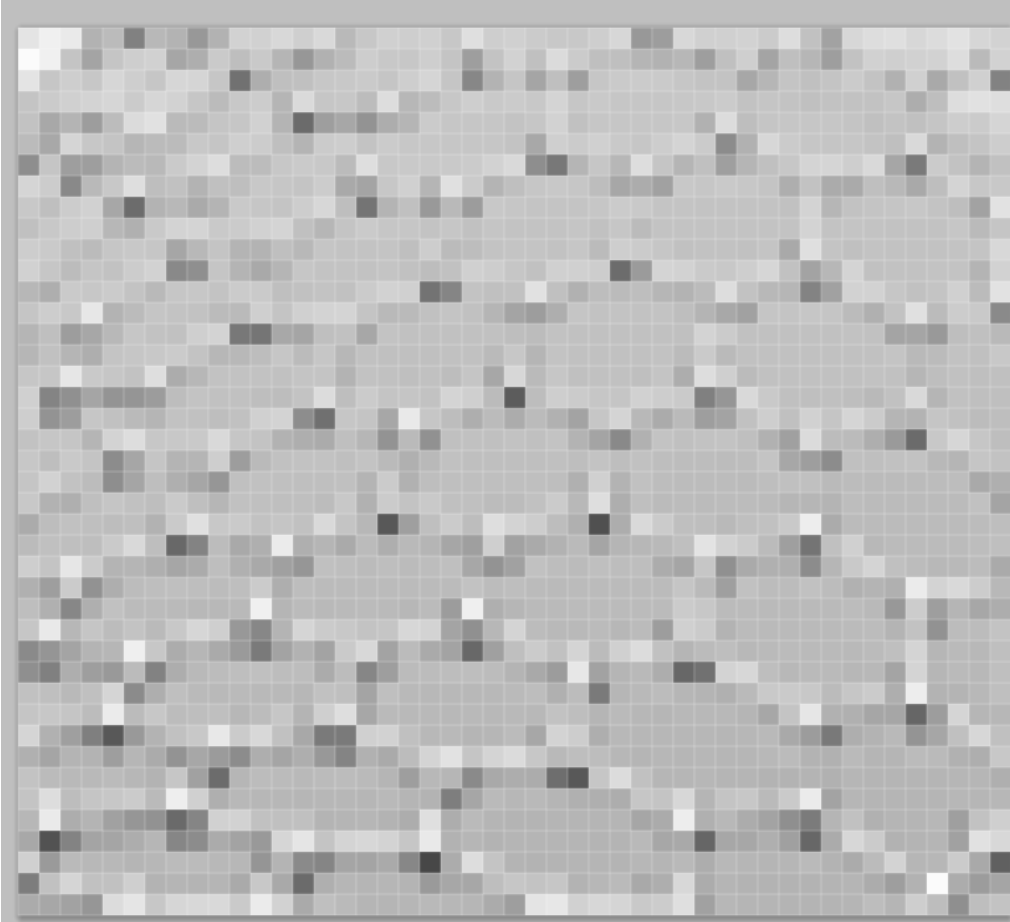


Image Size

Pixel Dimensions: 1,93K

Width: 47 pixels

Height: 42 pixels

Document Size:

Width: 19,9 cm

Height: 17,78 cm

Resolution: 6 pixels/inch

Scale Styles

Constrain Proportions

Resample Image:

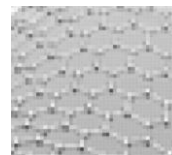
Bicubic (best for smooth gradients)

OK

Cancel

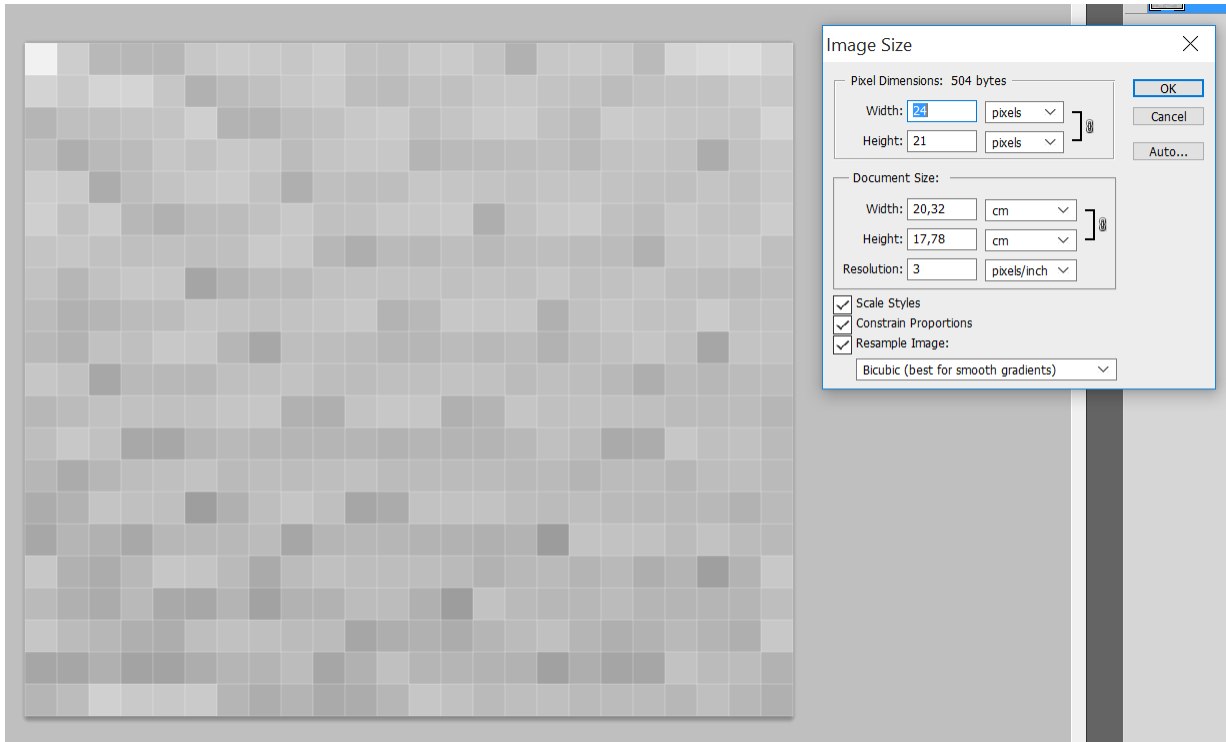
Auto...

Per renderla più «nitida» basta rimpicciolirla:



RISOLUZIONE

Stessa immagine, sempre 20 cm ma solo 3 ppi (ho perso info utili, non si capisce cos'è)



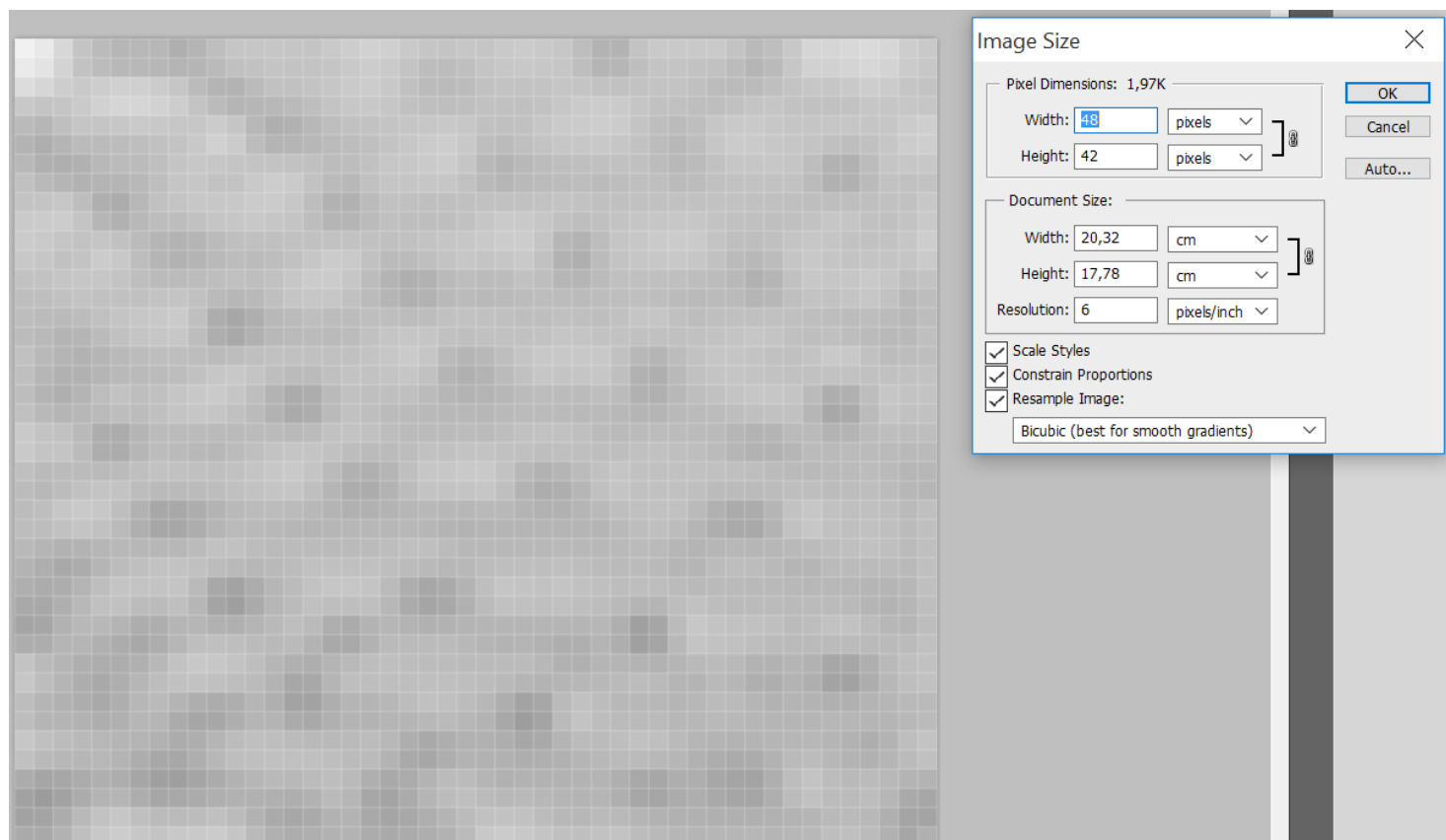
Nemmeno ripicciolirla può aiutare perché ho perso info utili:



RISOLUZIONE

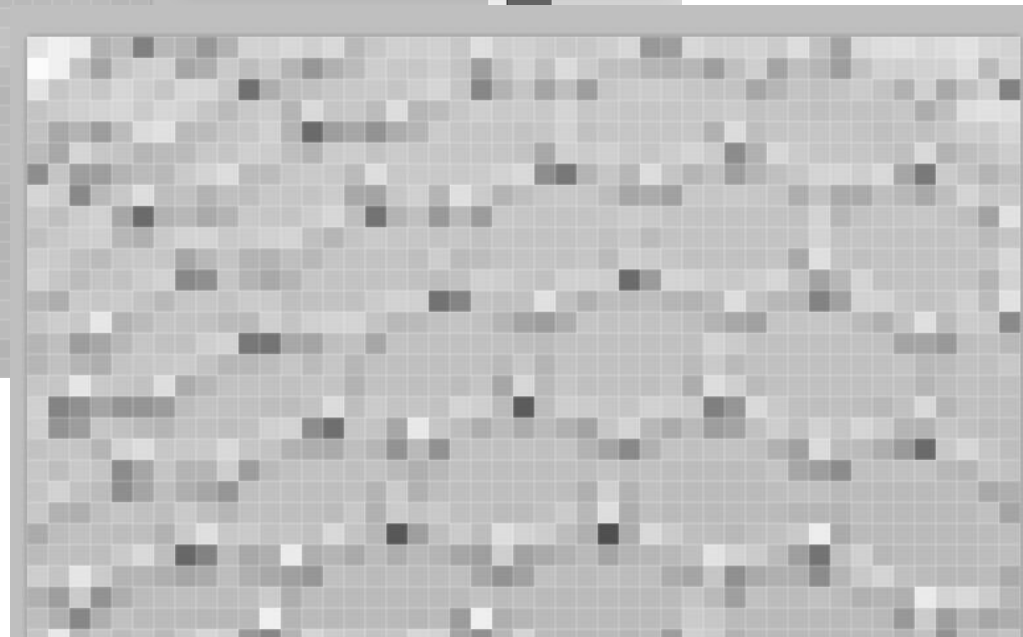
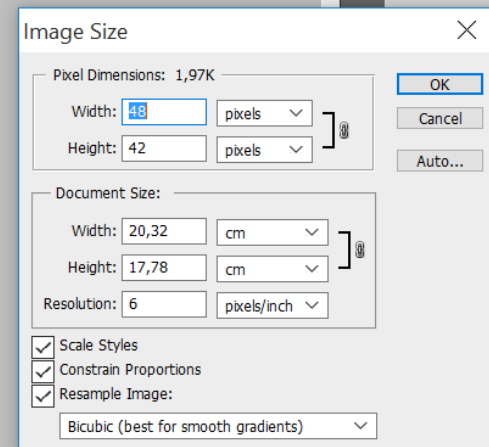
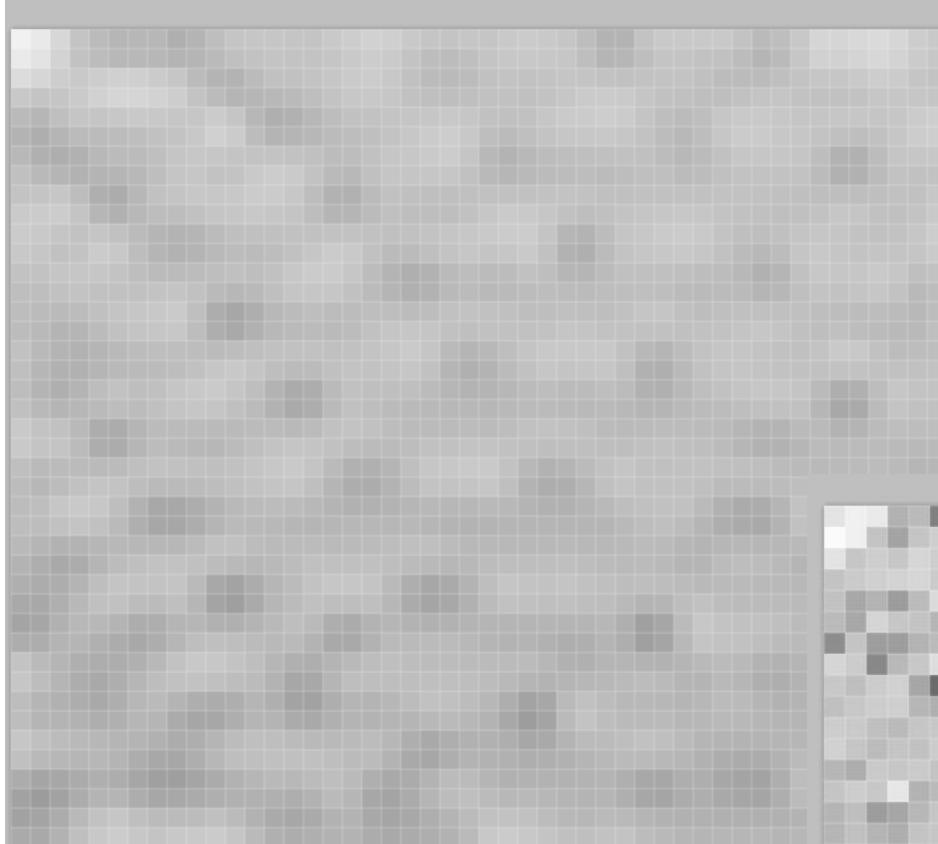


Se provo ad «aumentare» la risoluzione, creo un artefatto e NON migliora! (6 ppi)



RISOLUZIONE

Se provo ad «aumentare» la risoluzione, creo un artefatto e NON migliora! (6 ppi)

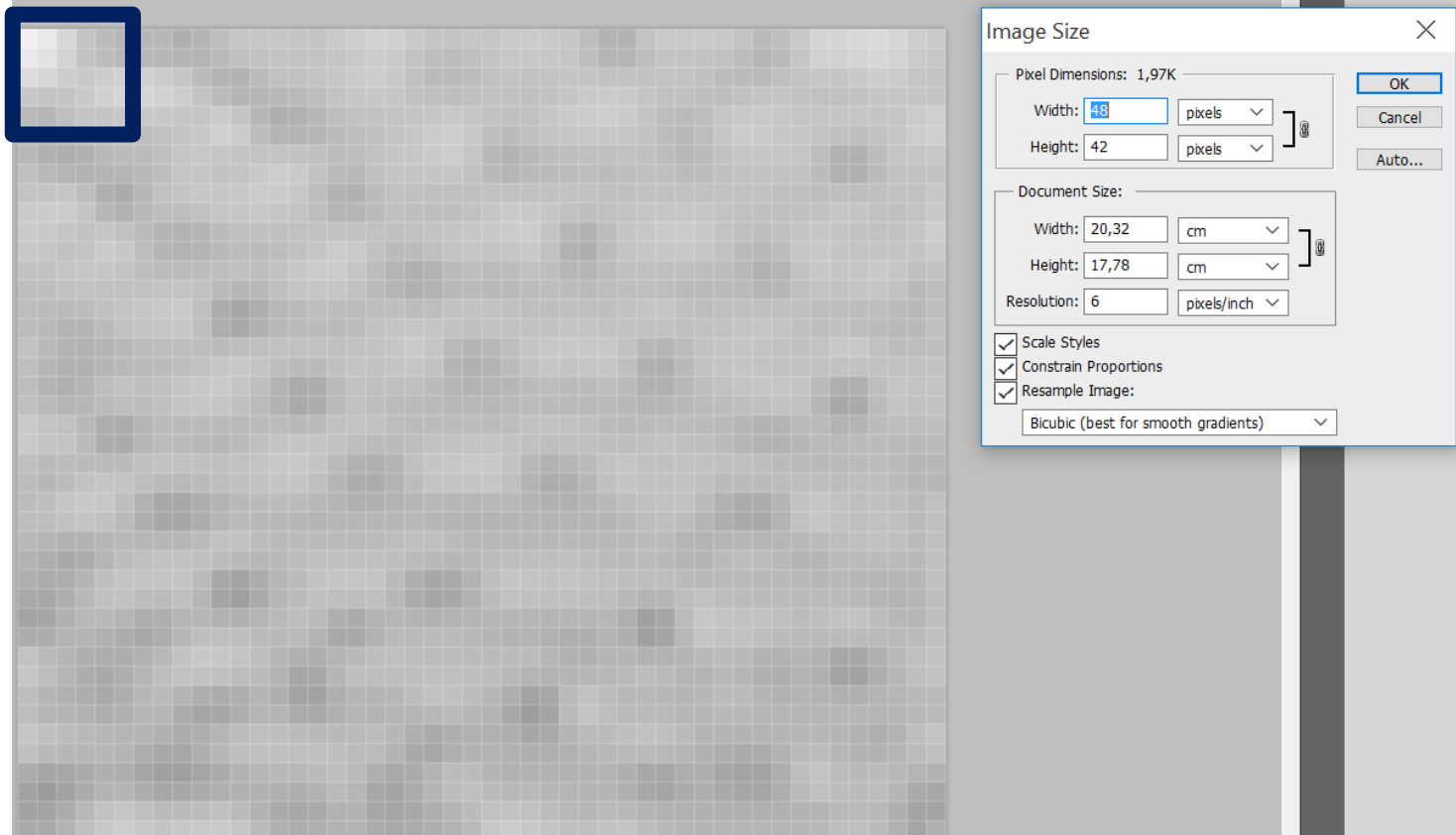


COS'E' SUCCESSO?

Perché non è come questa? →

RISOLUZIONE

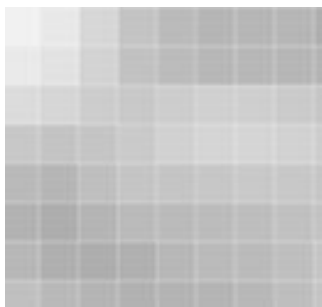
Per capire meglio cos'è successo prendiamo in esame questa parte e ingrandiamo:



RISOLUZIONE

Per capire meglio cos'è successo prendiamo in esame questa parte e ingrandiamo:

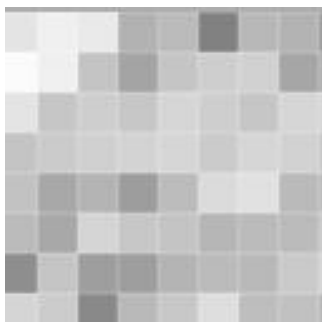
6 ppi (artefatto)



3 ppi



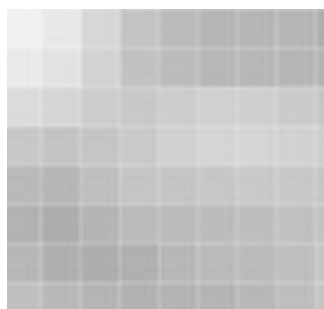
6 ppi originale



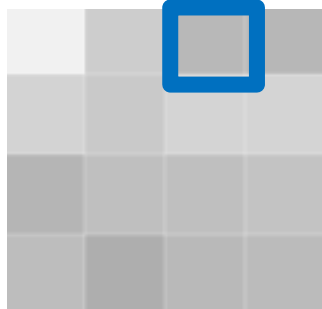
RISOLUZIONE

Per capire meglio cos'è successo prendiamo in esame questa parte e ingrandiamo:

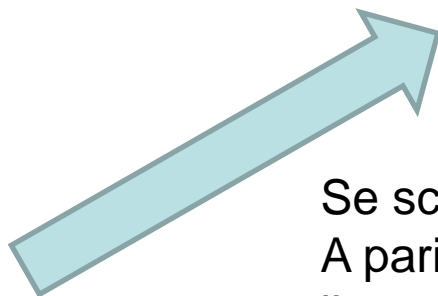
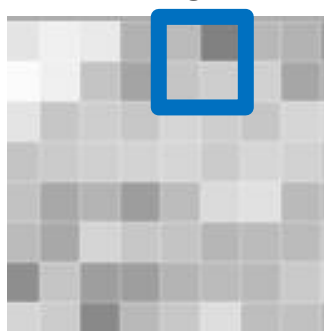
6 ppi (artefatto)



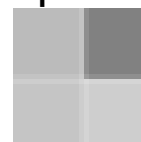
3 ppi



6 ppi originale



Se scendo in risoluzione (da 6 a 3 ppi),
A parità di lunghezza, dimezza il numero di pixels
il programma deve «approssimare» cioè
Per esempio: 4 pixels diventano 1

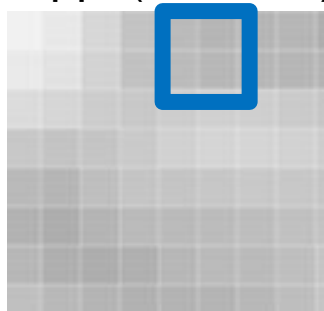


(HO PERSO INFORMAZIONE)

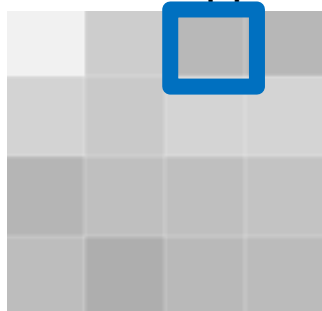
RISOLUZIONE

Per capire meglio cos'è successo prendiamo in esame questa parte e ingrandiamo:

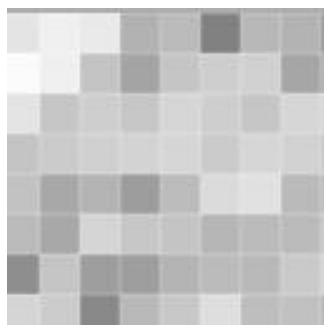
6 ppi (artefatto)



3 ppi



6 ppi originale



Una volta che l'informazione è persa,
Non posso «tornare indietro». Cioè se di nuovo
Aumento la risoluzione da 3 ppi a 6 ppi
Il programma crea un artefatto perché «divide»
1 pixel in 4 ma semplicemente
quadruplica la stessa informazione:

3 ppi



6 ppi

