

Approfondimento RENDERING

La realizzazione di un **Rendering** è un'operazione che richiede dei tempi di elaborazione più o meno elevati a seconda delle caratteristiche hardware del proprio PC, del software utilizzato per l'elaborazione e della **Risoluzione** che si intende ottenere senza tralasciare ovviamente la complessità del modello 3D e della scena da renderizzare.

Mantenendo come punti fissi il software utilizzato, il Personal Computer ed il Modello 3D, ciò che può variare è la risoluzione delle immagini render.

La **risoluzione**, che rappresenta il grado di qualità di un'immagine, se non correttamente impostata, può far aumentare in modo sproporzionato i tempi di elaborazione o addirittura può mandare in crash il software e/o l'hardware del PC a causa dell'overflow di memoria.

Nella riproduzione su carta, la risoluzione indica la densità dei punti elementari (dot) che restituiscono l'immagine, in rapporto a una dimensione lineare (ad esempio: punti/cm o punti/pollice).

Lo schermo di un monitor (televisore, tablet, smartphone etc) invece, non può mostrare linee o disegni, ma soltanto punti. Se questi sono sufficientemente piccoli, tali da essere più piccoli del potere risolutivo dell'occhio umano, l'osservatore ha l'impressione di vedere linee anziché punti allineati, e disegni anziché gruppi di puntini distinti.

Le misure della risoluzione vengono fornite generalmente in **DPI** (dot per inch ovvero punti per pollice), **PPI** (pixel per inch ovvero pixel per pollice) e **l/mm** (linee per millimetro).

280 DPI corrispondono a 11 l/mm e rappresentano il valore medio (10/10) dell'acutezza visiva umana binoculare, alla distanza di 25 cm.

Pertanto un rendering in formato foto 15x10 cm, osservato generalmente alla distanza di lettura (convenzionata a 25 cm) dovrà essere stampato almeno alla risoluzione di 280 DPI. Lo stesso rendering osservato a 75 cm di distanza dovrà essere ingrandito 3 volte (3x) e la risoluzione di stampa potrà essere ridotta di un terzo, 96 dpi. Se la distanza di osservazione passa a 250 cm, l'immagine dovrà essere ingrandita 10 volte (10x) e la risoluzione ridotta a 28 dpi.

In pratica, non potendo l'occhio umano percepire più di 11 l/mm, allontanandoci sempre più dall'immagine (come nel caso dei rendering sui cartelli di cantiere) possiamo permetterci di ingrandire il formato dell'immagine e ridurre considerevolmente la risoluzione di stampa riducendo così i tempi di attesa e con meno rischi di blocco del software/PC o overflow della memoria disponibile.

Premesso tutto ciò, come possiamo impostare la giusta risoluzione, evitare ogni tipo di problema e non perdere di qualità?

La prima operazione da fare è quella di stabilire la finalità della renderizzazione, ovvero se si desidera stampare l'immagine oppure visualizzarla su un monitor/schermo.

Effettuata la scelta della finalità della renderizzazione, individuiamo la dimensione che vogliamo ottenere (è sempre consigliato stabilire prima le dimensioni da ottenere in quanto effettuando un ingrandimento o un rimpicciolimento dell'immagine render la stessa tende a "sgranare" e perdere di qualità)

Di seguito riportiamo una serie di tabelle esemplificative sui valori consigliati a seconda se si deve stampare il render o semplicemente visualizzarlo su un display

Stampa del Rendering su Carta e/o Plotter

| Formato | Dimensione | DPI |
|-------------------|------------|-----|
| | [mm] | |
| A4 | 297x210 | 280 |
| A3 | 420x297 | 250 |
| A2 | 594x297 | 200 |
| A1 | 841x594 | 150 |
| A0 | 1188x841 | 100 |
| Poster 300x200 cm | 3000x2000 | 50 |
| Poster 400x300 cm | 4000x3000 | 40 |
| Poster 600x300 cm | 6000x3000 | 30 |

Stampa del Rendering come foto tradizionale (3/2)

| Formato | Dimensione | DPI |
|------------------|------------|-----|
| | [mm] | |
| Foto 9x13 cm | 85x127 | 280 |
| Foto 10x15 cm | 101x152 | 280 |
| Foto 13x18 cm | 127x178 | 280 |
| Foto 15x21 cm | 152x216 | 280 |
| Foto 20x30 cm | 203x305 | 280 |
| Poster 30x45 cm | 305x457 | 200 |
| Poster 40x60 cm | 405x609 | 200 |
| Poster 50x76 cm | 508x762 | 200 |
| Poster 76x115 cm | 762x1143 | 200 |

Stampa del Rendering come foto digitale (4/3)

| Formato | Dimensione | DPI |
|------------------|------------|-----|
| | [mm] | |
| Foto 10x13 cm | 95x127 | 280 |
| Foto 11x15 cm | 114x152 | 280 |
| Foto 13x17 cm | 127x169 | 280 |
| Foto 15x20 cm | 152x203 | 280 |
| Foto 20x27 cm | 203x270 | 280 |
| Poster 30x40 cm | 305x406 | 200 |
| Poster 40x55 cm | 405x540 | 200 |
| Poster 50x67 cm | 508x677 | 200 |
| Poster 76x100 cm | 762x1016 | 200 |

Visualizzazione del rendering a video (Monitor, Schermo, TV, etc.)

| Formato | | DPI | Dimensione |
|--------------|--------------------|-----|------------|
| | | | [Pixel] |
| 640x480 px | VGA (4/3) | 96 | 640x480 |
| 800x600 px | SVGA (4/3) | 96 | 800x600 |
| 1024x768 px | XVGA (4/3) | 96 | 1024x768 |
| 1280x720 px | HD 720p (16/9) | 96 | 1280x720 |
| 1920x1080 px | Full HD (16/9) | 96 | 1920x1080 |
| 3840x2160 px | Ultra HD 4K (16/9) | 96 | 3840x2160 |
| 7680x4320 px | Ultra HD 8K (16/9) | 96 | 7680x4320 |