

Render 2012

(Versione 04/02/2013)

Introduzione	4
Entità visibili nel Modo Render	4
Entità invisibili nel Modo Render	4
Definizioni	4
Concetti fondamentali	5
Le diverse sorgenti di illuminazione	5
Direzione predefinita del Nord	6
Direzione del Nord a 45°	7
Avviare il Modo Render	8
Eseguire il Modo Render in una finestra a parte	8
Muovere la camera di ripresa attorno al progetto	10
Le aree attive della finestra di lavoro	10
Impostazioni delle viste	11
Bloccare una vista	12
Impostazioni visualizzazione in Tempo Reale	13
Qualità della visualizzazione in Tempo Reale	14
Amplificatore luci in Tempo Reale	14
Strumenti di configurazione delle scene	15
Material Studio – Creazione di Materiali e loro applicazione	16
Libreria dei materiali	17
Aggiungere una categoria	17
Aggiungere un materiale	17
Visualizzare i materiali di una categoria	18



Modificare un materiale appartenente ad una categoria.....	18
Priorità dei metodi di applicazione dei materiali	19
Associare un materiale all'Oggetto	19
Associare un materiale al Colore.....	20
Associare un materiale al Layer.....	22
Visualizzare l'elenco dei materiali applicati	23
Risolvere i conflitti tra nomi di materiali.....	24
Visualizzare il nome di un materiale già applicato.....	25
Parametri di regolazione del materiale	26
Creare un nuovo materiale	26
Parametri di Trasformazione.....	27
Parametri di Apparenza.....	28
Parametri di Finitura.....	29
Parametri di Visibilità	29
Parametri di Rilievo	30
Impostazione Camera – Punto di vista, Obiettivo, Focale e Finestra.....	31
Parametri della Camera	31
Parametri di impostazione dei formati Render	32
Luci ed impostazioni generali	33
Luci	35
Scelta del tipo di scena.....	35
Sole – impostazioni generali.....	35
Sole – parametro «Nord» (d)	35
Sole – parametro «Ora» (i).....	36
Sole – parametro «Polare» (ii)	36
Sole – parametro «Relativo Camera» (iii)	36



Cielo HDRI	37
Luce aggiuntiva.....	37
Applicare alla scena una illuminazione predefinita.	38
Sfondo	39
Colore	40
Orizzonte	41
Immagine (sfondo fotografico)	42
Immagini 3D-HDRI	43
Applicare uno sfondo predefinito	44
Sovrapposizione	45
Nebbia – parametri generali	45
Nebbia stratificata.....	46
Nebbia luminosa.....	46
Immagine (maschera).....	47
Stile.....	48
Esempio di render in stile mosaico	48
Fotorealistico.....	49
Generale – impostazioni di base	49
Qualità – impostazioni avanzate	50
Bilanciamento Toni – impostazioni di dettaglio.....	51
Creazione Immagine (File)	55
Produzione Render	56
Obiettivo Render.....	56
Camera Manager	58
Creare una camera di ripresa.....	58
Caricare una camera di ripresa	59



Introduzione

Una nuova interfaccia del Modo Render è stata resa disponibile per questa versione 2012 di ARC+. Risulta particolarmente facile da usare grazie alla nuova impostazione basata sui modelli (template), che rendono comoda e intuitiva la definizione delle luci, degli sfondi, dei diversi stili di render e molto altro.

Entità visibili nel Modo Render

Gli elementi geometrici che possono assumere attributi specifici nell'ambiente render sono:

- Superfici di poligoni 3D.
- Solidi.
- Polymesh.

Entità invisibili nel Modo Render

Gli elementi geometrici che, anche se presenti, non interagiscono con l'ambiente render sono:

- Superfici di poligoni 2D.
- Solidi negativi.
- Tutti gli altri elementi geometrici 2D.

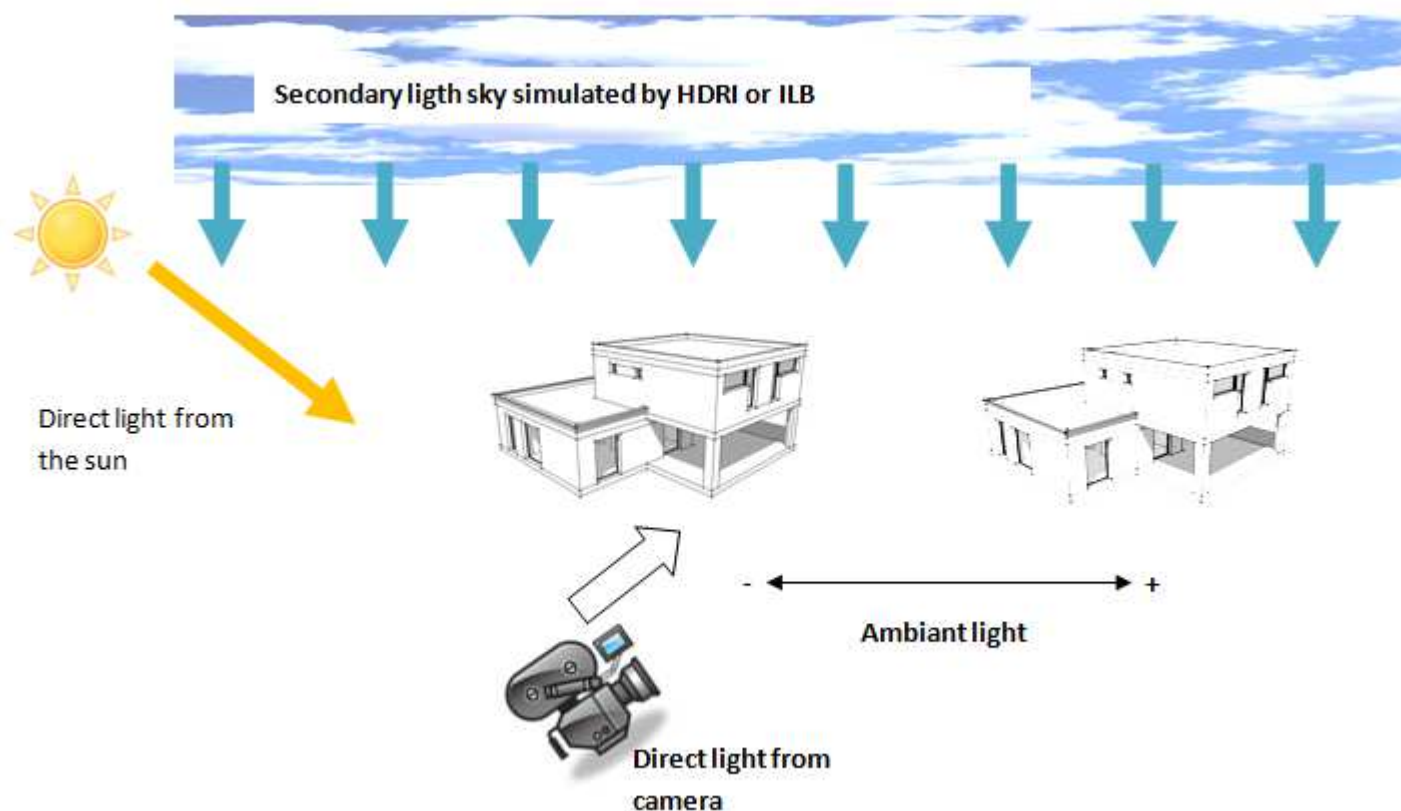
Definizioni

- **Scena** Insieme degli elementi geometrici e delle luci inquadrati da una delle camere di ripresa configurate nel Modo Render.
- **Oggetto** In generale, un qualsiasi elemento contenuto nella scena.
- **Camera** Strumento di ripresa per inquadrare una scena da diversi punti. I parametri base di una camera sono la posizione e la direzione di ripresa.
- **Luce** Strumento di illuminazione della scena. I parametri base di una luce sono la posizione, l'intensità luminosa, il tipo di illuminazione (concentrata, diffusa ecc.) e la direzione.
- **Luce Ambiente** Per definizione è una luce che non ha direzione. Illumina ogni oggetto della scena con la stessa intensità e non può generare nessun tipo di ombreggiatura.
- **Luce Flash** Luce che ha la stessa posizione e la stessa direzione della camera attiva. Illumina frontalmente gli oggetti della scena visibili dalla camera di ripresa.
- **Sole** Luce che produce una illuminazione a raggi paralleli.
- **Cielo HDRI** Immagine 3D che illumina uniformemente la scena simulando la presenza di una luce naturale.

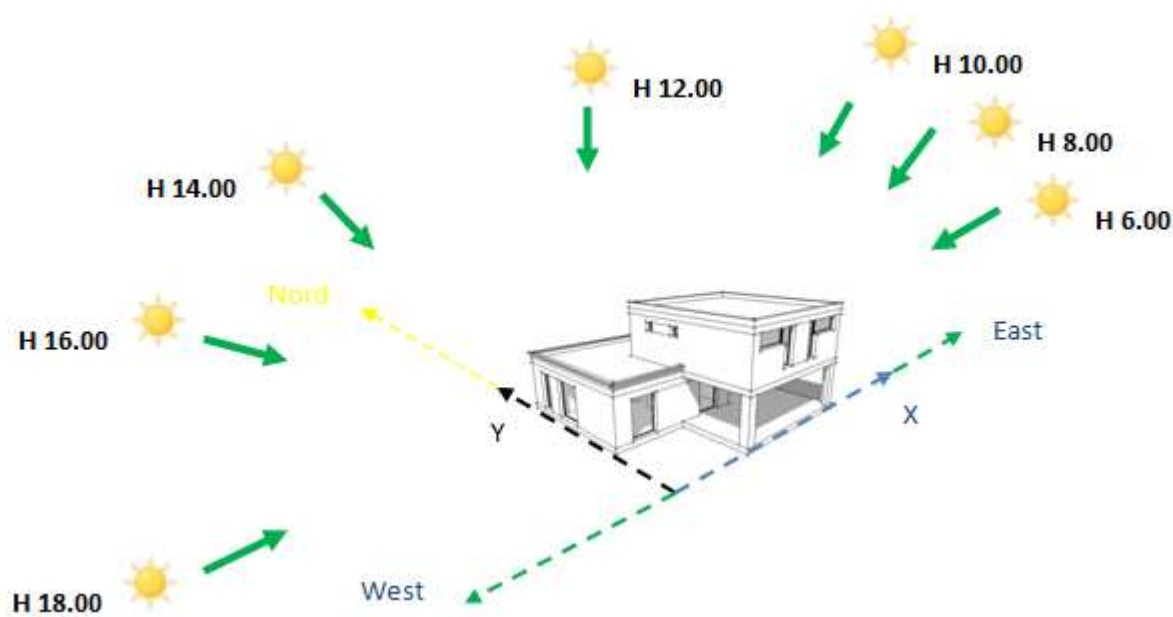
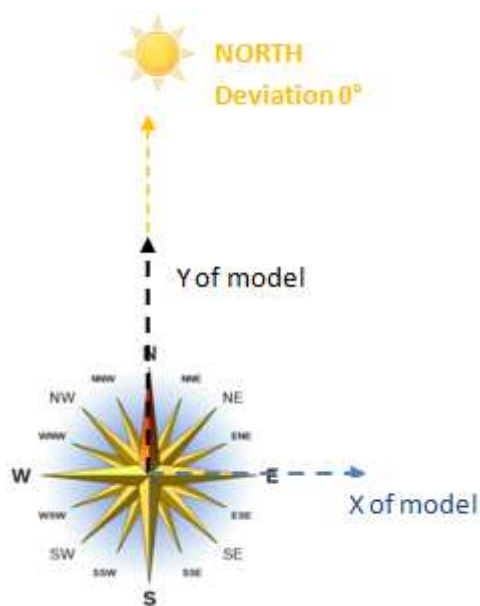


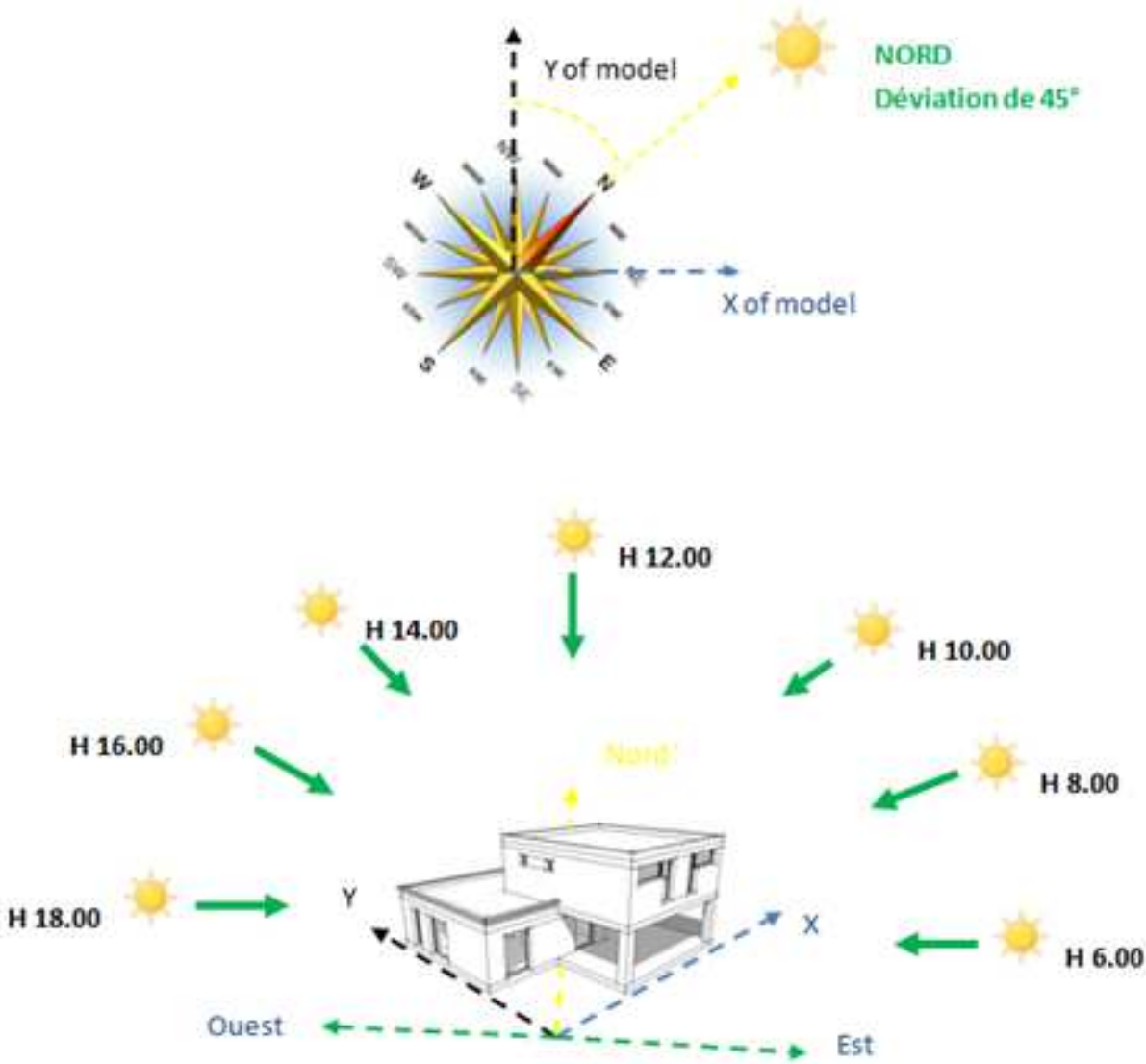
Concetti fondamentali

Le diverse sorgenti di illuminazione



Direzione predefinita del Nord

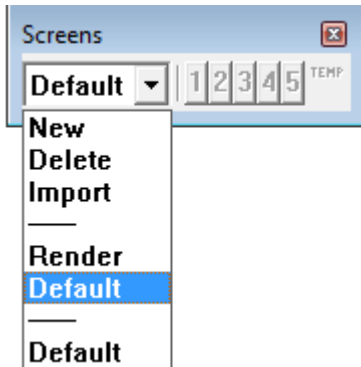




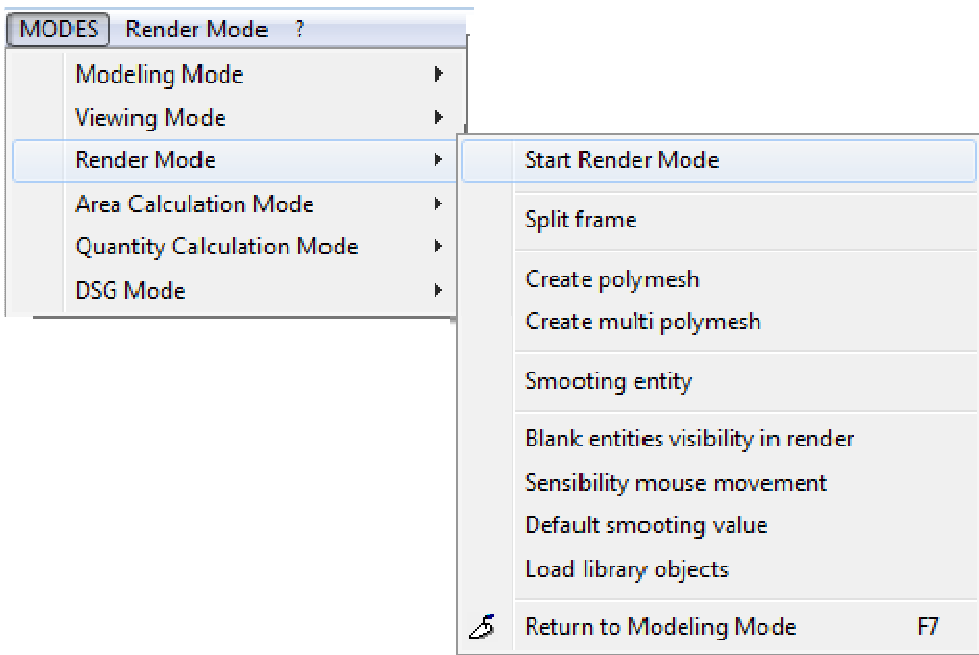
Avviare il Modo Render

Per avviare il Modo Render potete:

- Digitare il seguente comando da tastiera: /render
- Richiamare il comando dalla toolbar «Divisione Schermi»:



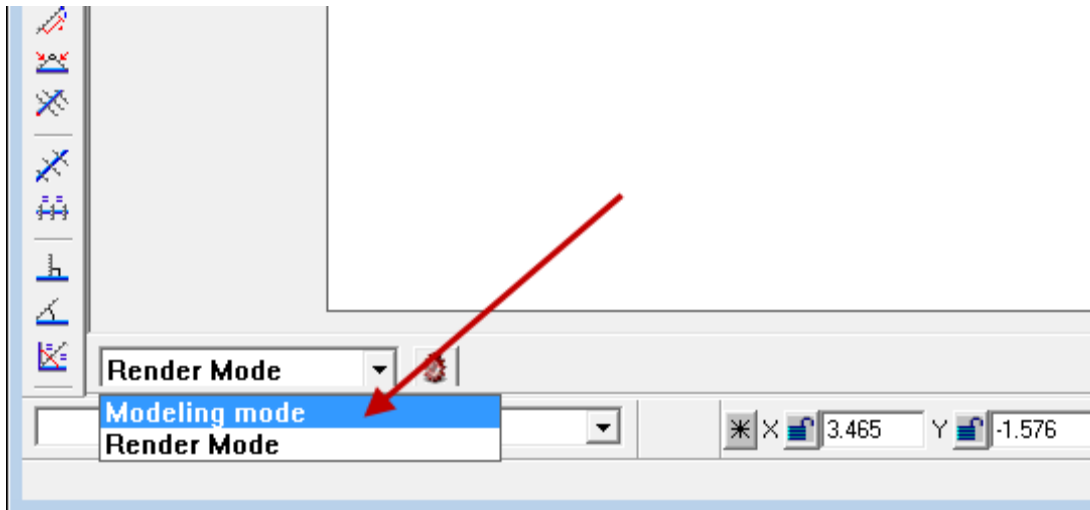
- Richiamare il comando dal menu MODI >> Modo Render >> Avvio Modo Render:



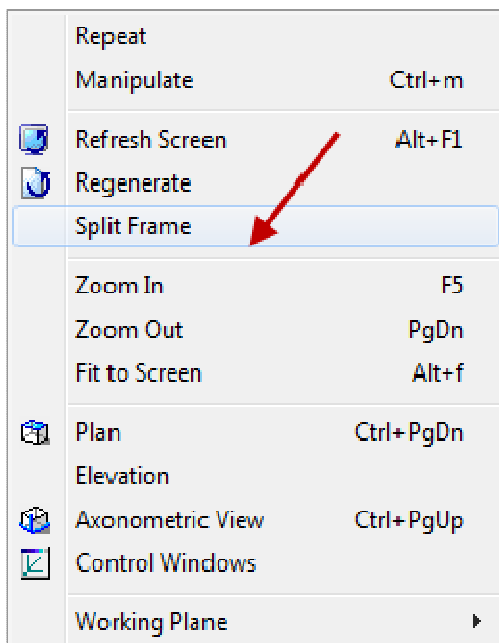
Eseguire il Modo Render in una finestra a parte

Il render può essere configurato per funzionare in una finestra a parte, secondo le vostre esigenze. In questo modo sarà possibile modificare il progetto lavorando in una finestra e, nell'altra, vedere il render aggiornato in tempo reale. Seguite i passaggi che seguono.

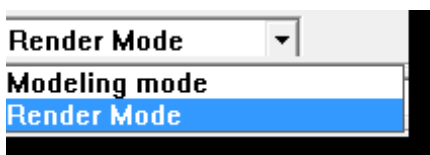
- Tornate al Modo Modellazione.



- Fate click col pulsante destro del mouse in un punto vuoto della finestra principale di ARC e dal menu contestuale scegliete l'opzione «Dividi Finestra».



- Fate ancora click in un punto vuoto della finestra principale e scegliete, per esempio, di dividerla in senso orizzontale: otterrete così due finestre sovrapposte in Modo Modellazione (ridimensionatele secondo le vostre esigenze).
- Ora avete la possibilità di mantenere una finestra in Modo Modellazione mentre nell'altra potete attivare il Modo Render.



Muovere la camera di ripresa attorno al progetto

All'avvio del Modo Render la finestra principale diventa lo spazio per la visualizzazione e la rotazione del progetto, utilizzando le funzioni speciali del mouse.

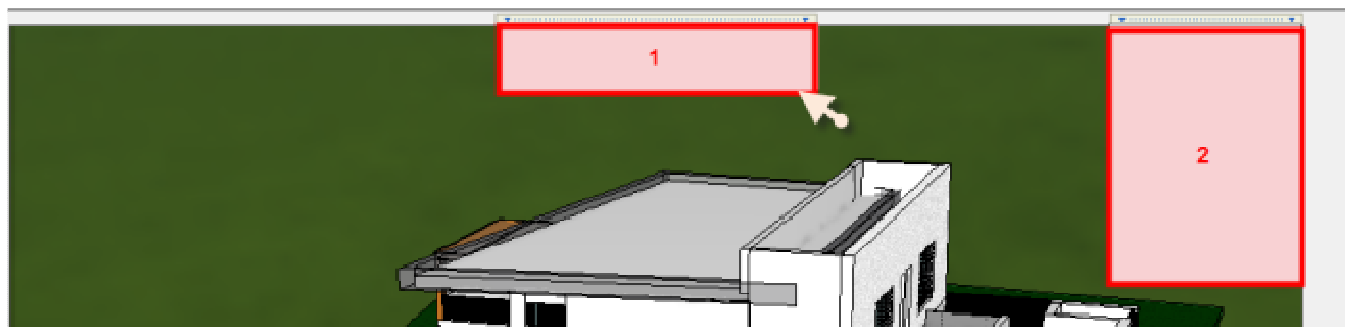
- Pulsante sinistro: muove la camera attorno all'oggetto, tenendo fisso il punto di ripresa.
- Pulsante destro: muove la camera su se stessa.
- Pulsante centrale: muove la camera secondo un percorso rettilineo.
- Rotellina avanti: muove la camera verso l'oggetto, fino ad attraversarlo e superarlo.
- Rotellina indietro: muove la camera lontano dall'oggetto.
- Tenendo contemporaneamente premuto il tasto Shift: movimenti 10 volte più veloci.
- Tenendo contemporaneamente premuto il tasto Ctrl: movimenti 10 volte più lenti.

Le aree attive della finestra di lavoro

La finestra principale contiene due aree attive, segnalate dalle barre puntinate rappresentate in figura:



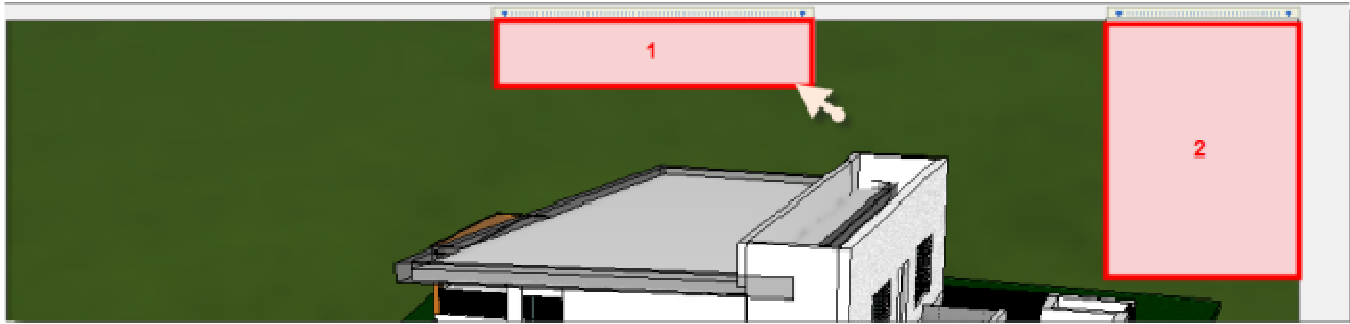
I comandi contenuti nelle due aree attive si visualizzano automaticamente spostando il cursore del mouse sopra le barre.



1. Strumenti di configurazione delle Scene.
2. Impostazioni delle viste e della visualizzazione in tempo reale.

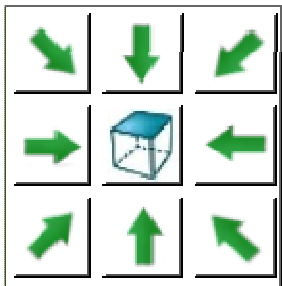
Impostazioni delle viste

Per prima cosa muovete il mouse sopra alla barra dell'area attiva (2).



I comandi dell'area attiva vengono visualizzati. Ogni comando è rappresentato da una icona. Selezionando le icone con una figura a forma di freccia potete spostare il punto di vista in posizioni predefinite attorno al disegno (scatti angolari di 45°):

Vista dall'alto, da sud, da sud-ovest, da ovest, da nord-ovest, da nord ecc.



Selezionando l'icona con la figura di una casa potete alternare la vista in prospettiva a quella ortogonale:

Attiva/Disattiva vista prospettiva/ortografica.

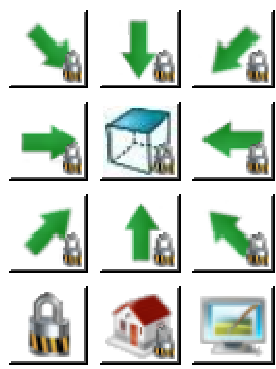


Bloccare una vista

Potete bloccare la vista corrente facendo click col mouse sull'icona con la figura del lucchetto aperto: questa azione trasforma la figura in un lucchetto chiuso e rende inattivi tutti i comandi di impostazione della vista.



Infatti, potrete notare che quasi tutte le icone dell'area attiva (2) mostrano al loro interno un piccolo lucchetto chiuso, per segnalare che i relativi comandi sono disattivati e non è possibile modificare la vista, qualsiasi sia il tipo di operazione si cerchi di applicare al render.



Per sbloccare la vista corrente fate nuovamente click sull'icona con la figura del lucchetto chiuso.

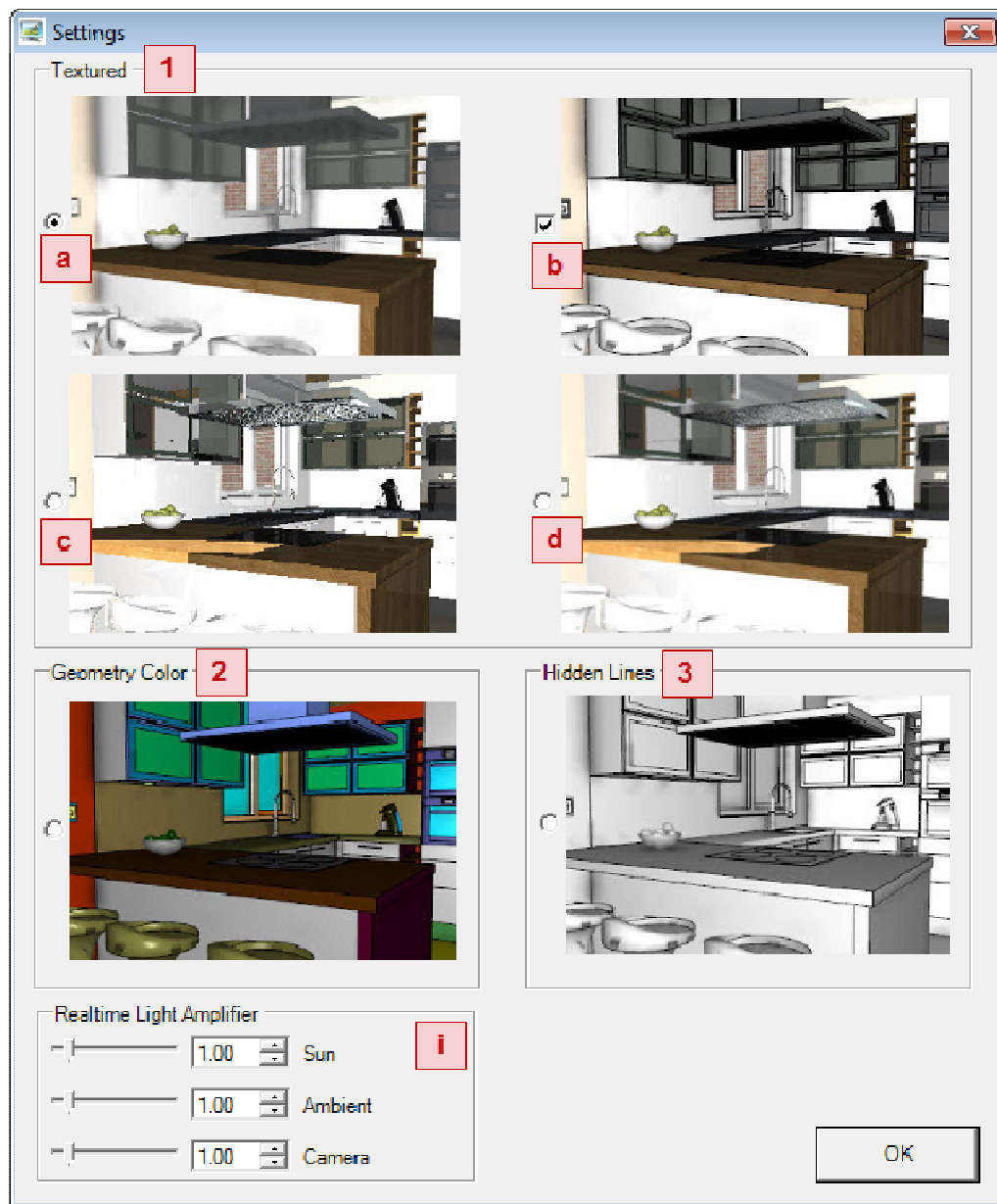


Impostazioni visualizzazione in Tempo Reale

Avete al possibilità di modificare le impostazioni per la visualizzazione in tempo reale del vostro progetto selezionando col mouse l'icona con la figura del monitor, presente anch'essa nell'area attiva (2):



Si apre la finestra di dialogo «Impostazioni Tempo Reale», dove è possibile scegliere tra varie opzioni.



Qualità della visualizzazione in Tempo Reale

Per ogni opzione selezionata una immagine di esempio vi mostra il grado di qualità che potrete ottenere durante la visualizzazione del vostro progetto in Modo Render:

1. La visualizzazione del progetto è collegata alle tessiture effettivamente applicate agli oggetti, ed è possibile scegliere tre diversi metodi di rendering che, in ogni momento, vi permettono di adattare alle vostre esigenze il rapporto ideale tra qualità dell'immagine e tempo di elaborazione richiesto:
 - a. La scheda grafica del vostro computer (GPU) viene utilizzata per l'elaborazione della visualizzazione render (elaborazione rapida ma alcuni effetti non vengono mostrati, per esempio gli effetti di riflessione e di diffusione delle luci).
 - b. Mostra o nasconde le linee di contorno del progetto (vale solo per l'opzione a.).
 - c. Il processore del vostro computer (CPU) viene usato per l'elaborazione della visualizzazione render, adottando il metodo ray tracing senza anti-aliasing (qualità alta).
 - d. Il processore del vostro computer (CPU) viene usato per l'elaborazione della visualizzazione render, adottando il metodo ray tracing con anti-aliasing (qualità migliore).
2. La visualizzazione del progetto è collegata solo ai colori con cui sono stati disegnati gli oggetti.
3. La visualizzazione è solo monocromatica con la rimozione delle linee nascoste (non è una visualizzazione molto accurata ma ha il vantaggio di essere elaborata molto velocemente).

Amplificatore luci in Tempo Reale

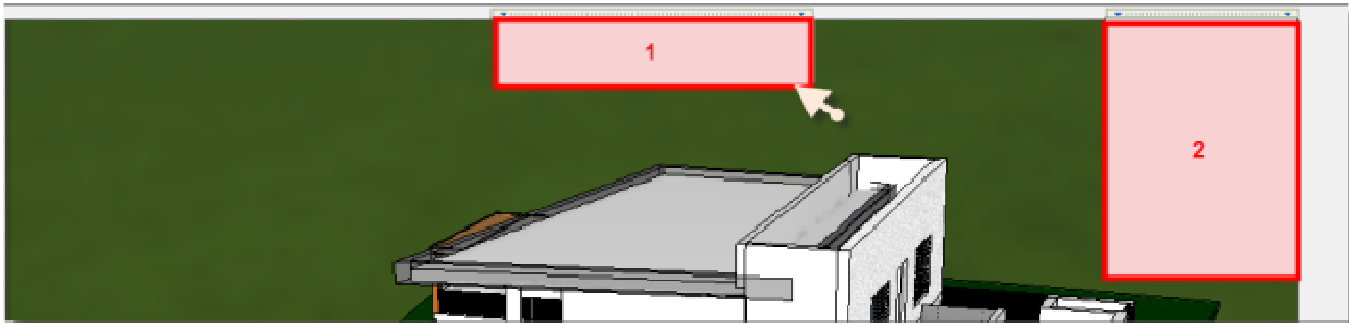
I parametri di questa opzione producono effetti solamente sulla visualizzazione in tempo reale del vostro progetto, durante la sessione di lavoro nel Modo Render, e non sono utilizzati dal programma durante la produzione dell'immagine render finale. I parametri modificabili sono:

- Sole: moltiplica l'intensità della luce del sole secondo il fattore indicato.
- Luce Ambiente: moltiplica l'intensità della luce ambiente secondo il fattore indicato.
- Luce Flash: moltiplica l'intensità della luce flash secondo il fattore indicato.



Strumenti di configurazione delle scene

Muovete il cursore del mouse sopra l'area attiva (1).



Appariranno i comandi dell'area attiva, rappresentati dalle icone riprodotte nella figura sotto:



- a. Schermo intero – Visualizza solo la visualizzazione in tempo reale.
- b. Material Studio – Creazione di Materiali e loro applicazione.
- c. Impostazione Camera – Punto di vista, Obiettivo, Focale e Finestra.
- d. Luci ed impostazioni generali – Luci, Sfondo, Sovrapposizione, Stile di render, Formato file.
- e. Esegui Render – Selezione periferica da usare ed avvio Render
- f. Camera Manager – Apri e salva configurazione delle camere ed impostazioni generali.

Material Studio – Creazione di Materiali e loro applicazione

Selezionando l'icona (b) dell'area attiva (1), ai lati della vista corrente del render appaiono i riquadri per la gestione e l'applicazione dei materiali al vostro progetto.

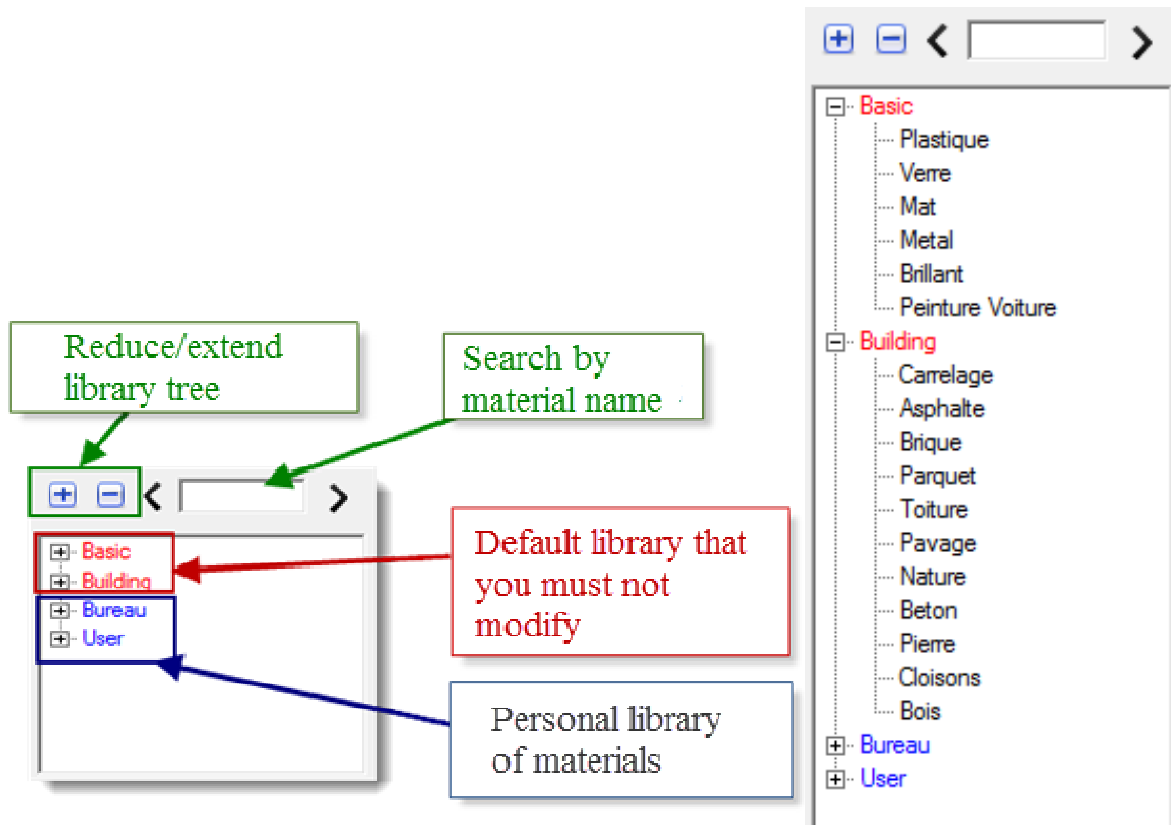


Descrizione dei riquadri:

1. Visualizzazione in tempo reale della vista corrente.
2. Gestione categorie materiali: creazione di categorie distinte per i vari tipi di materiali.
3. Gestione applicazione materiali: scelta del metodo di applicazione dei nuovi materiali e visualizzazione di quelli già applicati (Materiali Oggetto, Materiali Colore, Materiali Layer)
4. Anteprima materiali: visualizzazione dei tipi di materiale in tempo reale e applicazione diretta al progetto per trascinamento (operazione di “drag and drop”).
5. Parametri di regolazione del materiale selezionato.

Libreria dei materiali

Avete la possibilità di visualizzare le categorie di materiali esistenti o di crearne di nuove. Potete anche creare nuovi materiali all'interno della categoria selezionata.



Nel riquadro (4) di anteprima, i materiali di ogni categoria e la loro diversa trama (texture) sono visualizzati in tempo reale.



Aggiungere una categoria

Nella struttura ad albero della libreria, fate click col pulsante destro del mouse sul nome della categoria esistente all'interno della quale desiderate creare la nuova sotto-categoria, poi selezionate l'opzione «Nuova Categoria» dal menu contestuale. Non è possibile aggiungere nuove categorie alle categorie predefinite.

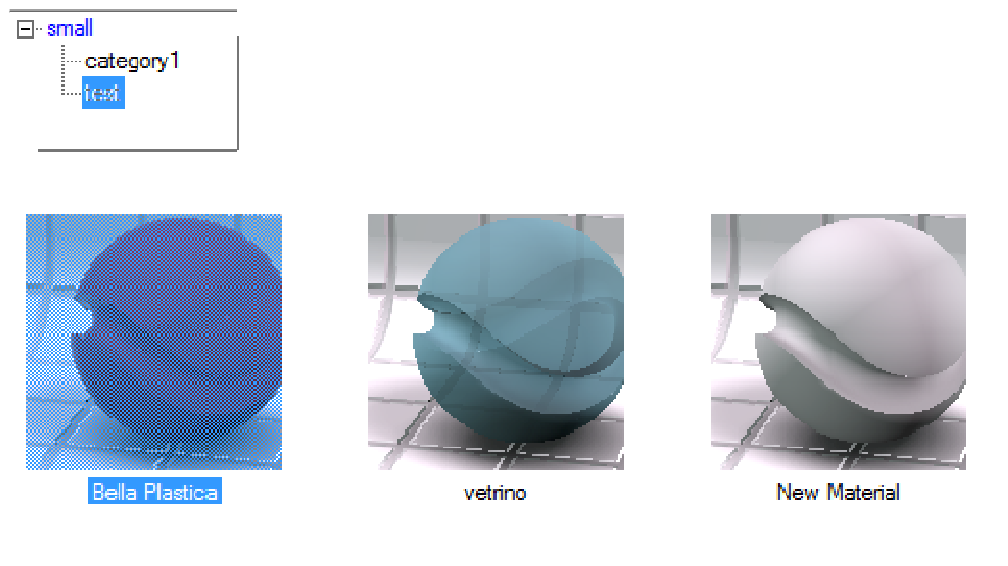
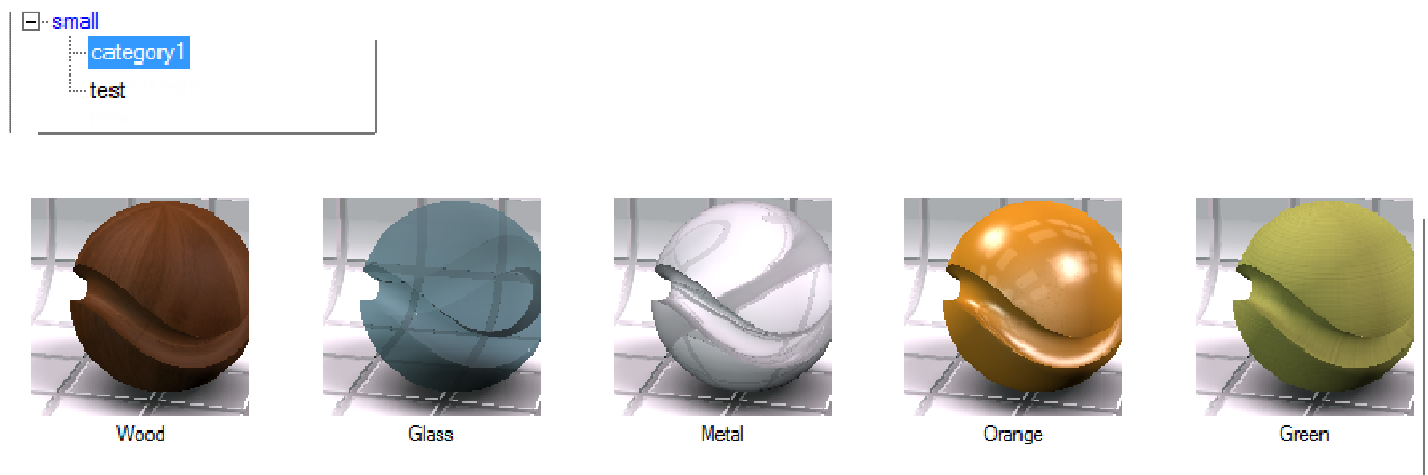
Aggiungere un materiale

Nella struttura ad albero della libreria, fate click col pulsante destro del mouse sul nome della categoria esistente all'interno della quale desiderate aggiungere il nuovo materiale, poi selezionate l'opzione «Nuovo Materiale» dal menu contestuale. Non è possibile aggiungere nuovi materiali alle categorie predefinite.

Visualizzare i materiali di una categoria

Quando selezionate una categoria, tutti i materiali vengono immediatamente visualizzati nel riquadro (4).

Per esempio, le categorie di prova “category1” e “test” potrebbero contenere i materiali riprodotti in figura:



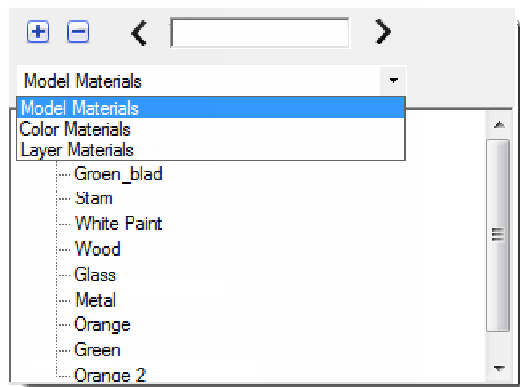
Modificare un materiale appartenente ad una categoria

Passi da seguire per modificare il materiale in una determinata categoria.

- Selezionate la categoria.
- Scegliete il materiale da modificare selezionandolo direttamente dal riquadro di anteprima (4).
- Nella parte destra della finestra render appare il riquadro contenente i parametri di regolazione del materiale scelto: modificateli secondo le vostre esigenze.

Priorità dei metodi di applicazione dei materiali

Per ogni metodo di applicazione impostato potete vedere la lista dei materiali già applicati al vostro progetto.



Esistono tre metodi per applicare i materiali al progetto e la lista qui sotto li elenca in ordine di priorità decrescente.

- Materiale associato all'Oggetto.
- Materiale associato al Colore.
- Materiale associato al Layer.

Questo significa che, per un oggetto generico del progetto, la finestra di visualizzazione del render mostra sullo schermo il materiale che è stato associato direttamente a quell'oggetto. Se non esiste un materiale applicato con quel metodo, allora la finestra render mostra, per quell'oggetto, il materiale che è stato associato a tutti gli oggetti che hanno il suo stesso colore. Se nemmeno al colore è stato assegnato un materiale, allora per l'oggetto sarà mostrato il materiale associato a tutti gli oggetti che appartengono al suo stesso layer.

In pratica:

- un materiale associato al colore di un oggetto nasconde (ma non cancella) l'eventuale materiale già associato al layer di appartenenza di quell'oggetto.
- Un materiale associato direttamente ad un oggetto nasconde (ma non cancella) quelli eventualmente già associati al colore ed al layer di appartenenza di quell'oggetto.

Associare un materiale all'Oggetto

Per applicare un materiale direttamente all'oggetto:

- Selezionate l'opzione «Materiali Oggetto» dalla lista presente nel riquadro (3).



- Selezionate una categoria di materiali dal riquadro (2).
- Selezionate uno dei materiali disponibili dal riquadro (4).
- Trascinate direttamente col mouse il materiale scelto sull'oggetto desiderato.

- Lo scheletro geometrico dell'oggetto sarà evidenziato in rosso, come in figura.
- Rilasciando il pulsante di trascinamento il materiale sarà applicato sull'oggetto.

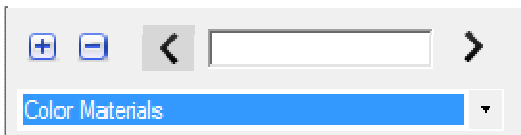


Associare un materiale al Colore

Per applicare un materiale ad un colore si possono utilizzare due modi diversi:

1 Metodo:

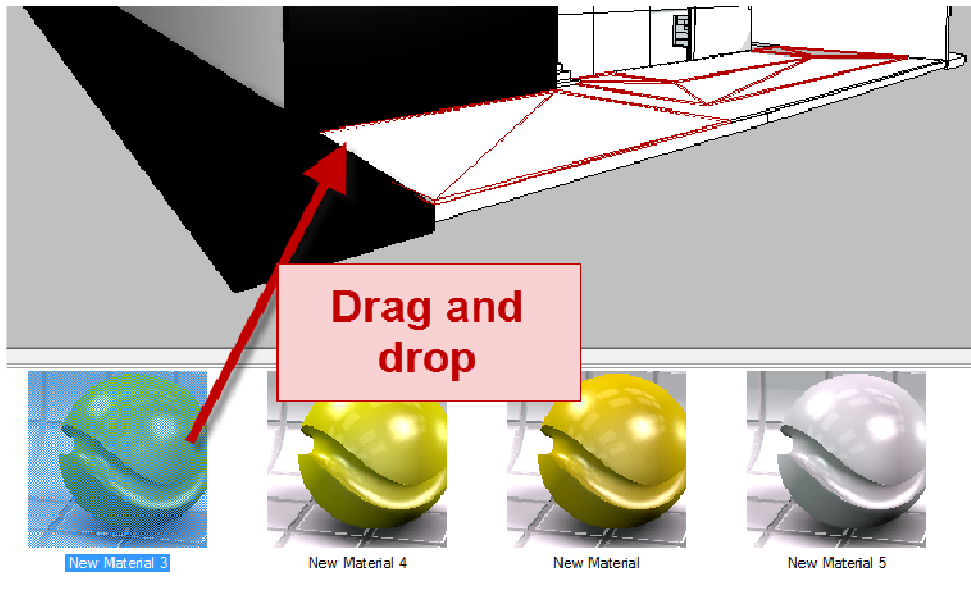
- Selezionate l'opzione «Materiali Colore» dalla lista presente nel riquadro (3).



- Selezionate una categoria di materiali dal riquadro (2).
- Selezionate uno dei materiali disponibili dal riquadro (4).

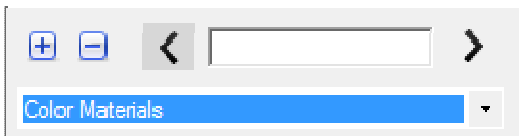
- Trascinate direttamente col mouse il materiale scelto su un oggetto del colore desiderato.
- Lo scheletro geometrico di tutti gli oggetti di quel colore sarà evidenziato in rosso, come in figura.
- Rilasciando il pulsante di trascinamento il materiale sarà applicato a tutti gli oggetti di quel colore.

IMPORTANTE Se a qualcuno degli oggetti con il medesimo colore non viene applicato il materiale scelto, significa che ad essi, in precedenza, sono già stati applicati altri materiali utilizzando il metodo di associazione diretta all'oggetto.

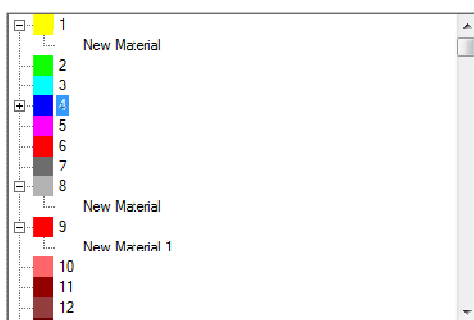


2° Metodo:

- Selezionate l'opzione «Materiali Colore» dalla lista presente nel riquadro (3).



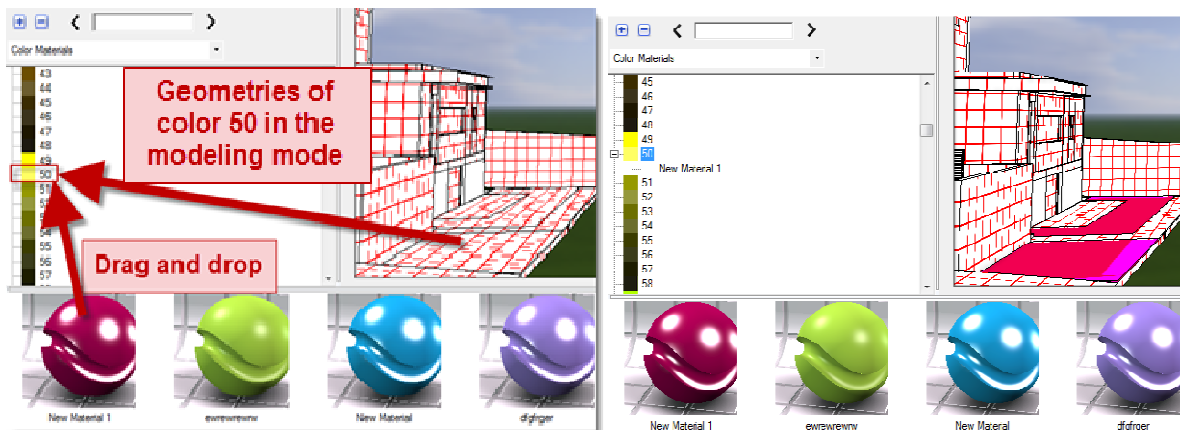
- Viene mostrato l'elenco dei 255 colori.



- Selezionate una categoria di materiali dal riquadro (2).
- Selezionate uno dei materiali disponibili dal riquadro (4).
- Trascinate direttamente col mouse il materiale scelto sul numero del colore desiderato nella lista.

- Rilasciando il pulsante di trascinamento il materiale sarà applicato a tutti gli oggetti di quel colore.

IMPORTANTE Se a qualcuno degli oggetti con il medesimo colore non viene applicato il materiale scelto, significa che ad essi, in precedenza, sono già stati applicati altri materiali utilizzando il metodo di associazione diretta all'oggetto.

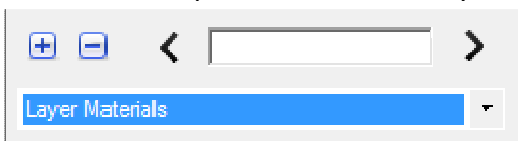


Associare un materiale al Layer

Per applicare un materiale ad un layer si possono utilizzare due modi diversi:

1° Metodo:

- Selezionate l'opzione «Materiali Layer» dalla lista presente nel riquadro (3).

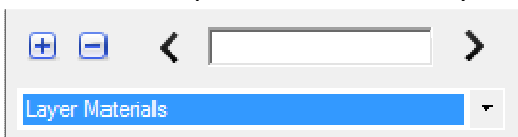


- Selezionate una categoria di materiali dal riquadro (2).
- Selezionate uno dei materiali disponibili dal riquadro (4).
- Trascinate direttamente col mouse il materiale scelto su un oggetto appartenente al layer desiderato.
- Lo scheletro geometrico di tutti gli oggetti di quel layer sarà evidenziato in rosso, come in figura.
- Rilasciando il pulsante di trascinamento il materiale sarà applicato a tutti gli oggetti di quel layer.

IMPORTANTE Se a qualcuno degli oggetti con il medesimo layer non viene applicato il materiale scelto, significa che ad essi, in precedenza, sono già stati applicati altri materiali utilizzando il metodo di associazione all'oggetto, o il metodo di associazione al colore.

2° Metodo:

- Selezionate l'opzione «Materiali Layer» dalla lista presente nel riquadro (3).



- Viene mostrato l'elenco dei 255 layer.
- Selezionate una categoria di materiali dal riquadro (2).
- Selezionate uno dei materiali disponibili dal riquadro (4).
- Trascinate direttamente col mouse il materiale scelto sul numero del layer desiderato nella lista.
- Rilasciando il pulsante di trascinamento il materiale sarà applicato a tutti gli oggetti di quel layer.

IMPORTANTE Se a qualcuno degli oggetti con il medesimo layer non viene applicato il materiale scelto, significa che ad essi, in precedenza, sono già stati applicati altri materiali utilizzando il metodo di associazione all'oggetto, o il metodo di associazione al colore.

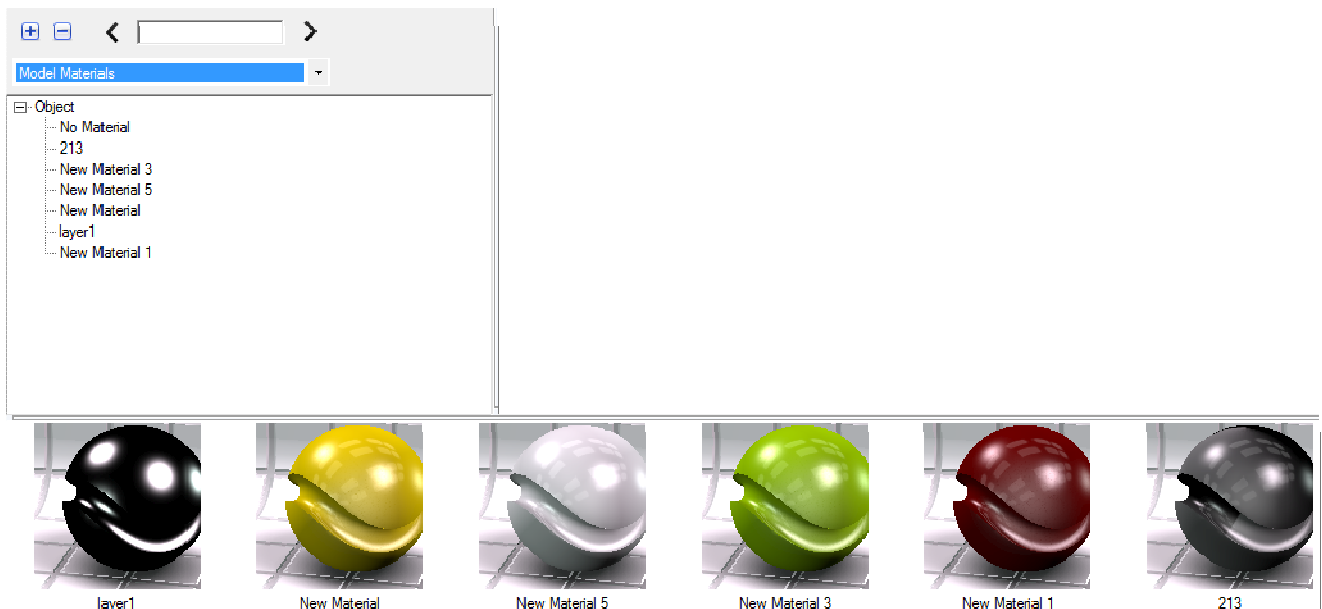
Visualizzare l'elenco dei materiali applicati

Associati all'Oggetto

- Selezionate l'opzione «Materiali Oggetto» dalla lista presente nel riquadro (3).

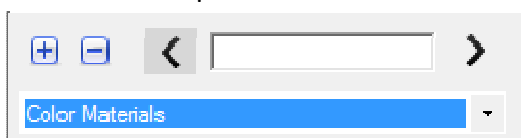


- Viene mostrato l'elenco dei materiali associati all'oggetto.
- Le immagini di anteprima di tutti i materiali presenti nell'elenco appaiono nel riquadro (4).

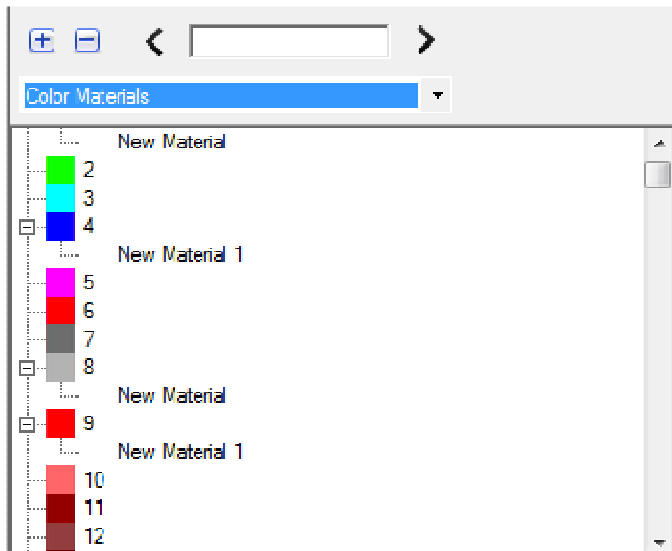


Associati al Colore

- Selezionate l'opzione «Materiali Colore» dalla lista presente nel riquadro (3).

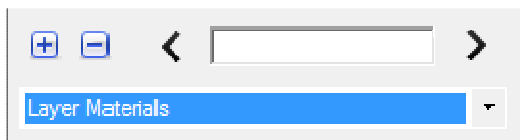


- Viene mostrato l'elenco dei materiali associati ai vari colori.

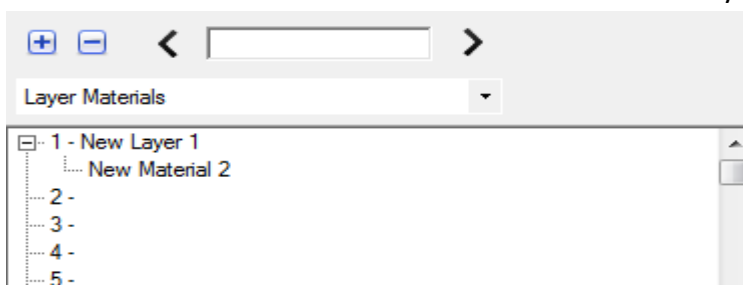


Associati al Layer

- Selezionate l'opzione «Materiali Layer» dalla lista presente nel riquadro (3).



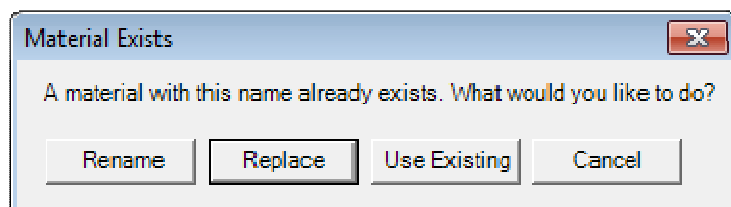
- Viene mostrato l'elenco dei materiali associati ai vari layer.



Risolvere i conflitti tra nomi di materiali

Può succedere che due materiali abbiano lo stesso nome ma impostazioni diverse. Succede, per esempio, quando cercate di applicare al progetto un materiale che era già stato applicato in precedenza, ma con parametri diversi da quelli che state cercando di applicare adesso.

Il sistema vi avverte del conflitto mostrando la finestra in figura:



A questo punto potete scegliere tra diverse possibilità:

- Rinominare il materiale che state cercando di applicare e lasciare invariato quello già applicato.
- Sostituire il materiale già applicato nel progetto con quello che state cercando di applicare ora.
- Mantenere i parametri del materiale già applicato per usarlo nuovamente.
- Annullare l'operazione.

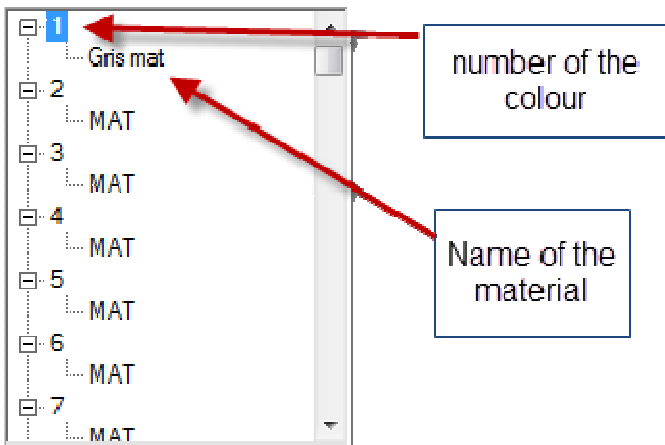
Visualizzare il nome di un materiale già applicato

La procedura mostrata di seguito vale per i tre metodi di applicazione dei materiali.

- Selezionate l'icona «Modo Seleziona» presente nel riquadro (3).



- Selezionate nel disegno la parte di cui vi interessa conoscere il nome del materiale applicato.
- Aprite a rotazione le liste dei materiali (associati all'oggetto, al colore, al layer).
- Il nome del materiale cercato verrà mostrato evidenziato.



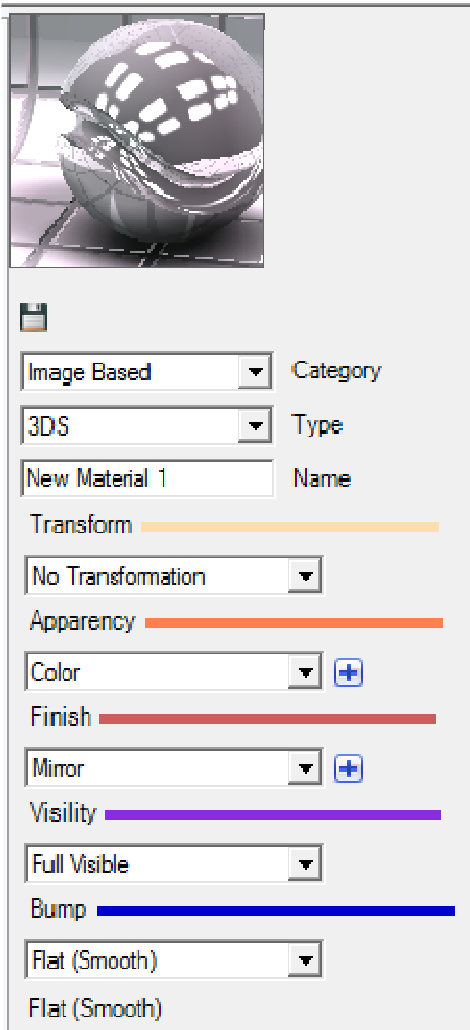
Parametri di regolazione del materiale

I materiali possono essere pensati come superfici variamente colorate che rivestono un oggetto, e la tinta unita è la forma di materiale più semplice. Al contrario, un materiale complesso si ottiene sovrapponendo alla superficie colorata ulteriori tipi di attributi che controllano come una superficie interagisce con le luci e l'ambiente. Avete la possibilità di creare materiali vari e diversi, partendo dai modelli base (template) descritti di seguito.

Creare un nuovo materiale

Potete creare un nuovo materiale all'interno di una categoria diversa da quelle predefinite.

- Nel riquadro (2) fate click col pulsante destro del mouse sulla categoria scelta, poi selezionate l'opzione «Nuovo Materiale» dal menu contestuale.
- Nella parte destra della finestra render appare il riquadro (5) contenente i parametri di regolazione del materiale scelto: modificateli secondo le vostre esigenze.



Esistono diverse categorie predefinite e ognuna di esse raggruppa determinati tipi di materiali. La libreria dei materiali è strutturata ad albero, dove alla radice troviamo le categorie principali, dalle quali si diramano le categorie secondarie.

Struttura di base della libreria dei materiali per la creazione di un nuovo materiale:

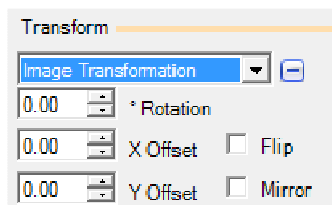
- Basic
 - o Lucido
 - o Matto
 - o Metalli
 - o Pittura auto
 - o Plastica
 - o Tessuti
 - o Vetri
- Building
 - o Mattone Immagine
 - o Mattoni: 3D colorato
 - o Mattoni: Immagine
 - o Mattoni: Semplici 3D
 - o Rivestimenti Parquet
 - o Tetto: Colore
 - o Tetto: Immagine
 - o Tetto: Tegole
- Environment
 - o Acqua – Lago/Mare
 - o Acqua Avanzato
 - o Acqua Piscina
- Generic
 - o Omni
- Illumination
 - o Sembianza luce
- Image Based
 - o 3DS

Parametri di Trasformazione

Modificando i parametri della sezione «Trasformazione» potete:

- Ruotare l'immagine.
- Applicare un decentramento (offset) lungo l'asse X.
- Applicare un decentramento (offset) lungo l'asse Y.
- Capovolgere l'immagine.
- Duplicare l'immagine a specchio.





IMPORTANT Queste trasformazioni vengono applicate a tutti i tipi di immagini contenute nell'interfaccia usata per creare il materiale (immagini in rilievo, immagini capovolte, immagini speculari ecc.)

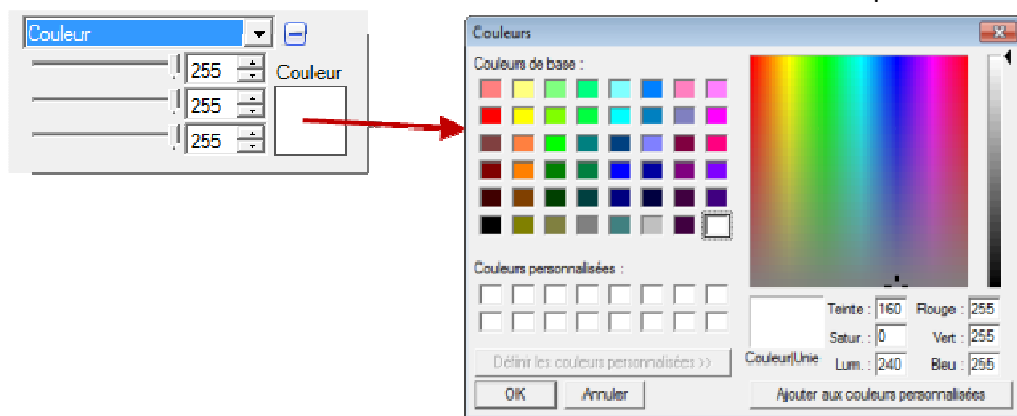
Parametri di Apparenza

Il parametro della sezione «Apparenza» può essere modificato utilizzando:

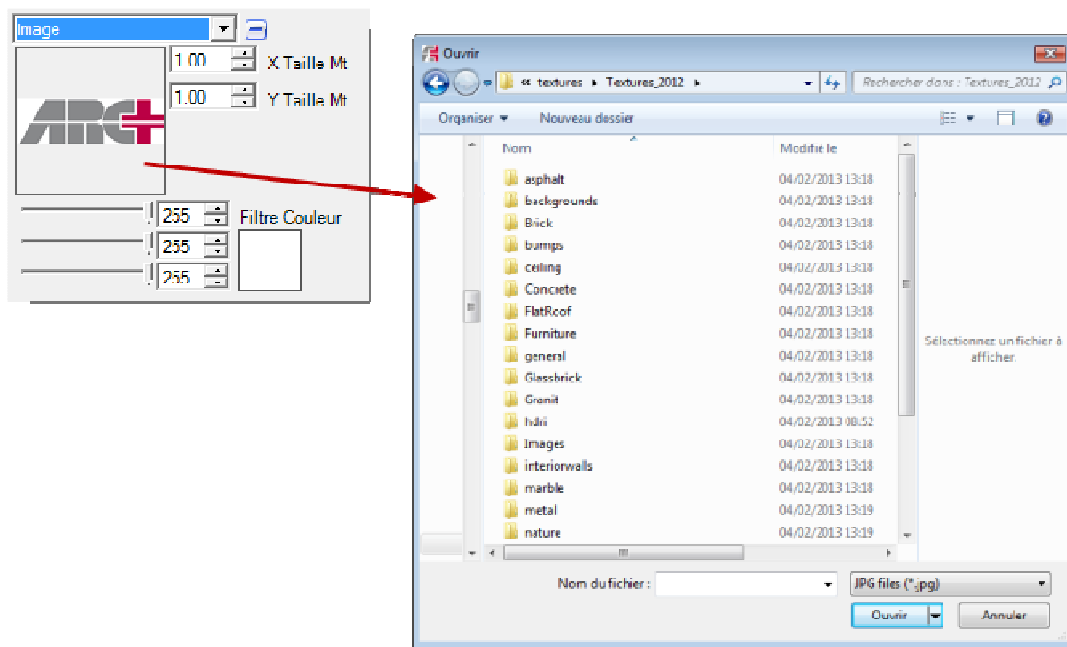
- Un colore.
- Una immagine (*.jpg, *.bmp, *.gif, *.png, *.tif).

Per definire un colore si possono usare due modi:

1. Digitate direttamente i valori di rosso, verde, blu (sistema RGB).
2. Fate click sull'icona «Colore» e selezionate il colore desiderato dal pannello di Windows.



Per usare una immagine come trama (texture) fate click sull'icona di ARC+ e scegliete dalla libreria l'immagine più adatta per definire la trama desiderata. Seguite i passaggi come nell'esempio in figura:



IMPORTANTE Tutte le immagini da usare come trama (texture) devono trovarsi nella cartella: “RESOURCE\LW\smdata\texture”, interna alla cartella di installazione principale di ARC+.

IMPORTANTE Dopo aver aggiunto nuove texture e averle utilizzate nel render, ricordate di copiare queste immagini nella cartella “texture” di un altro computer che esegue ARC+, se volete che il vostro progetto venga visualizzato correttamente anche su questo secondo computer.

NOTA Quando importate file di tipo “sketchup”, le immagini sono disponibili nella cartella: “RESOURCE\LW\smdata\textures\SKP”.

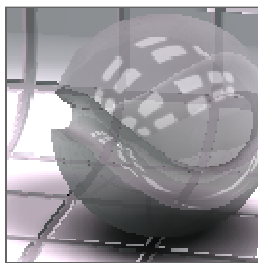
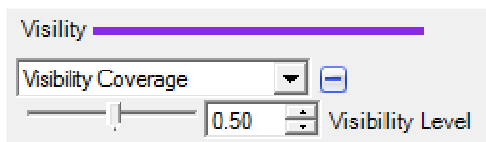
Parametri di Finitura

I parametri della sezione «Finitura» sono effetti che possono essere applicati all'immagine originale o al colore. Per alcune categorie, gli effetti sono già impostati, come accade per il rivestimento ceramico, ma è possibile sceglierne altri, per esempio le opzioni di luminosità: più luminoso è il materiale, più alto sarà l'effetto di riflessione della luce.

Parametri di Visibilità

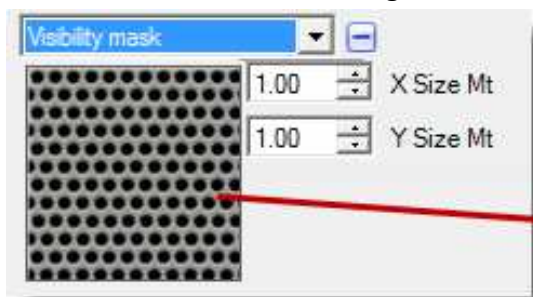
Il parametro della sezione «Visibilità» può assumere tre diversi valori:

1. Totalmente visibile = il materiale è opaco al 100%.
2. Percentuale di Visibilità = il materiale ha una percentuale di trasparenza (per esempio, 50 % di visibilità significa che 1 pixel su 2 è visibile).



IMPORTANTE Questo effetto di trasparenza è simile a quello utilizzato in Photoshop ©. L'elaborazione dell'immagine è particolarmente rapida ma ha lo svantaggio che non è possibile aggiungere successivamente un effetto di riflessione. Parliamo in questo caso di "trasparenza piatta" o "trasparenza semplice".

3. Maschera di Visibilità = il materiale ha alcune aree totalmente trasparenti e altre totalmente opache, in accordo alla trama dell'immagine scelta come maschera.



Parametri di Rilievo

Il parametro della sezione «Rilievo» può essere impostato come:

- Piatto (Smussato) = il materiale non ha nessun effetto di tipo rilievo.
- 3D da apparenza = il materiale assume un effetto di tipo rilievo coerente con il suo aspetto grafico, dato che la simulazione ricalca le sfumature di colore presenti. È possibile variare l'intensità dell'effetto passando dal valore 1 (leggero) al valore 7 (marcato).
- 3D su immagine = il materiale assume un effetto di tipo rilievo coerente con l'aspetto grafico di un'altra immagine, scelta tra quelle presenti nella libreria delle "texture" (fate click sull'icona di ARC+ per aprire la libreria). È possibile variare l'intensità dell'effetto passando dal valore 1 (leggero) al valore 7 (marcato).

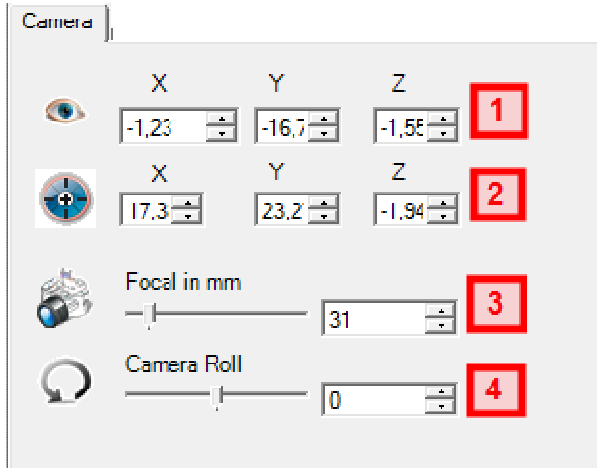
Impostazione Camera – Punto di vista, Obiettivo, Focale e Finestra

Parametri della Camera

Selezionando l'icona (c) dell'area attiva (1), sul lato sinistro della vista corrente del render appaiono i riquadri per la gestione della camera di ripresa e dei vari formati associati alla finestra di cattura del render finale.



Selezionate la scheda «Camera».



Parametri della camera di ripresa (modificabili dall'utente in tempo reale):

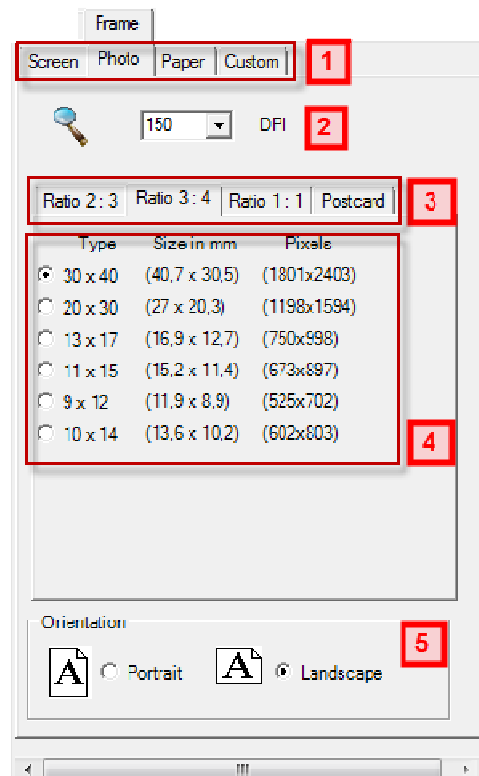
- 1. Coordinate del punto di ripresa (occhio) della camera attiva.
- 2. Coordinate del punto obiettivo (bersaglio) della camera attiva.
- 3. Focale in mm (zoom) della camera attiva, con escursione variabile da 1 a 300mm.
- 4. Avvitamento in gradi della camera attiva, con escursione variabile da 0° a $\pm 180^\circ$.

Parametri di impostazione dei formati Render

Selezionando l'icona (c) dell'area attiva (1), sul lato sinistro della vista render corrente appaiono i riquadri per la gestione della camera di ripresa e dei vari formati associati alla finestra di cattura del render finale.



Selezionate la scheda «Finestra».

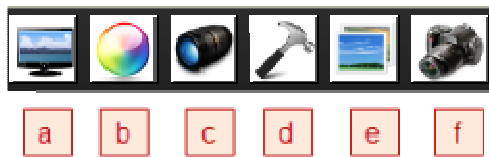


Parametri dei formati associati alla finestra di cattura del render finale:

1. Schede dei formati di output predefiniti (Video, Foto, Carta, Personale).
2. Impostazione della qualità in dpi (punti per pollice)
3. Schede delle misure standard dei vari formati (divise secondo il rapporto dei lati).
4. Impostazione automatica della misura del formato in rapporto alla definizione in pixel desiderata.
5. Impostazione dell'orientamento (lato lungo verticale o orizzontale).

Luci ed impostazioni generali

Selezionando l'icona (d) dell'area attiva (1), sul lato a sinistra e in basso della vista render corrente appaiono i riquadri per la gestione delle luci, dello sfondo, della sovrapposizione, dello stile render, dei file immagine.



La capacità di simulare in modo preciso l'effetto delle luci e dell'illuminazione in un ambiente è un requisito fondamentale per i progettisti che desiderano ottenere rendering di alta qualità.

L'aspetto delle superfici ombreggiate di un'immagine è determinato dall'illuminazione della scena, dalla posizione delle diverse luci e dalle loro proprietà, come per esempio, la luminosità o il colore. Per aiutarvi nella creazione del rendering, sono stati messi a vostra disposizione molti elementi pre-configurati (modelli o "template") che, per essere applicati al vostro progetto, vanno semplicemente selezionati e trascinati sulla scena.

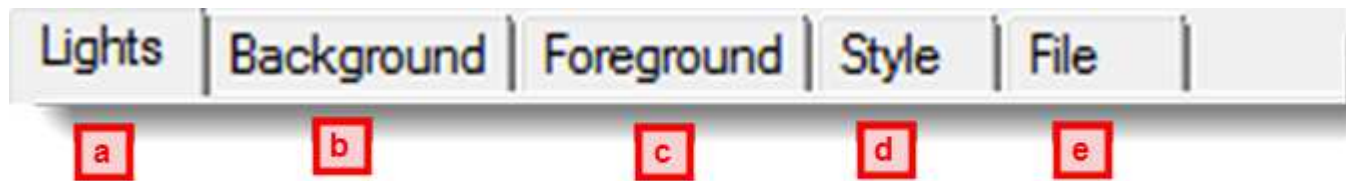
Tutti questi elementi pre-configurati sono ampiamente personalizzabili. Avete solo bisogno di applicare il modello che si adatta meglio alle vostre esigenze.

Attivando gli strumenti di gestione generale e delle luci, la finestra della vista render si divide in tre parti:



1. Visualizzazione in tempo reale della vista corrente.
2. Lista dei modelli che è possibile applicare alla scena con un semplice trascinamento.
3. Riquadro dei parametri di regolazione (Luci, Sfondo, Sovrapposizione, Stile, File).

La figura sotto mostra le schede in cui è suddiviso il riquadro (3) dei parametri di regolazione:



- a. Luci – Gestione delle luci.
- b. Sfondo – Gestione delle immagini di sfondo.
- c. Sovrapposizione – Gestione degli effetti o delle immagini sovrapposti alla scena.
- d. Stile – Gestione degli stili render.
- e. File – Gestione della qualità dei render finali.

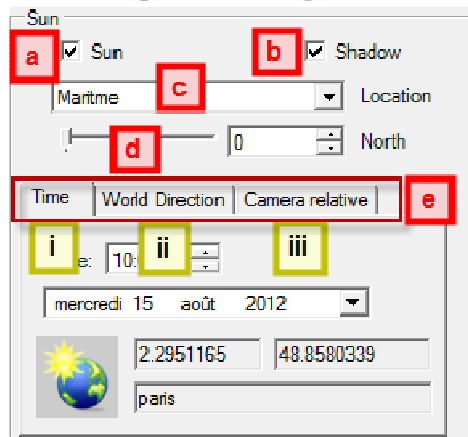
Scelta del tipo di scena



Una scena può essere:

- In esterno.
- In interno.
- Composta da oggetti semplici.
- Varia: in questo caso tutte le opzioni sono rese disponibili.

Sole – impostazioni generali



- a. Il sole viene applicato alla scena solo se la casella è spuntata (✓).
- b. Le ombre generate dal sole possono essere attivate/disattivate spuntando o no la casella.
- c. Le condizioni atmosferiche.
- d. L'angolo di riferimento del Nord.
- e. La direzione del sole può essere calcolata automaticamente inserendo i seguenti dati:
 - o i. L'ora e le coordinate della posizione geografica desiderata (fate click sull'icona mondo).
 - o ii. Le coordinate polari assolute del sole.
 - o iii. Le coordinate polari relative, con riferimento alla direzione della camera di ripresa.

Sole – parametro «Nord» (d)

L'angolo di riferimento del Nord determina la direzione del sole.

- Potete variare l'angolo di riferimento del nord digitandone il valore o spostando l'indicatore scorrevole.
- Un angolo di 0° indica che il nord è parallelo all'asse Y del vostro progetto.
- Angolo predefinito: 0°.
- Campo di variazione dell'angolo: da 0° a 360°.

Sole – parametro «Ora» (i)

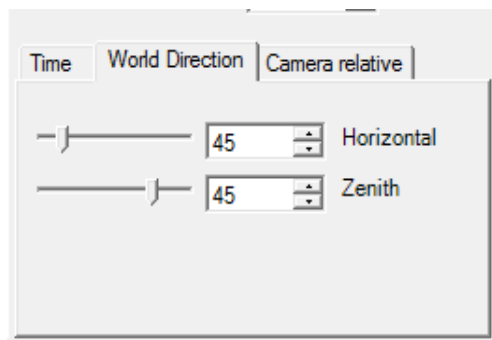
I parametri di questa scheda permettono di impostare una data e un'ora precisi per una simulazione accurata dell'illuminazione solare del vostro progetto, nelle diverse stagioni dell'anno.

La data e l'ora impostano automaticamente l'angolo di elevazione del sole, il tono di colore e l'intensità della luce solare.

Aprire il menu a tendina del campo "Data" per impostare giorno mese e anno direttamente dal calendario.

Sole – parametro «Polare» (ii)

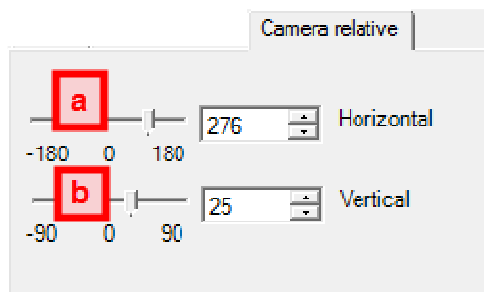
I parametri di questa scheda permettono di impostare direttamente la direzione del sole.



- Nel campo "Orizzontale" digitate il valore dell'angolo o spostate l'indicatore scorrevole.
- Nel campo "Zenit" digitate il valore dell'angolo o spostate l'indicatore scorrevole.

Sole – parametro «Relativo Camera» (iii)

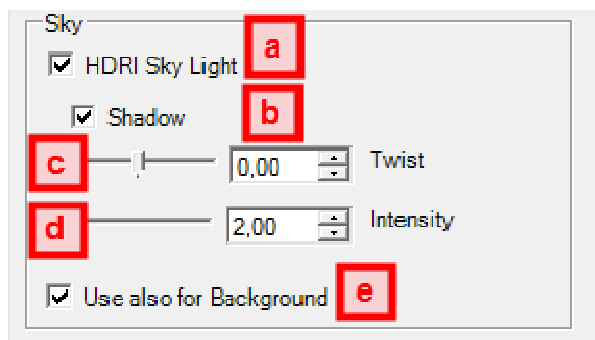
I parametri di questa scheda permettono di impostare la direzione del sole con riferimento alla direzione della camera di ripresa corrente.



- L'indicatore scorrevole (a) permette di variare l'angolo orizzontale del sole, partendo dalla proiezione in pianta della direzione di ripresa della camera (angolo positivo in senso antiorario).
- L'indicatore scorrevole (b) permette di variare l'angolo zenitale del sole (elevazione verticale), partendo dal piano orizzontale (per uno zenit di 0° la direzione del sole è parallela al piano XY).

Cielo HDRI

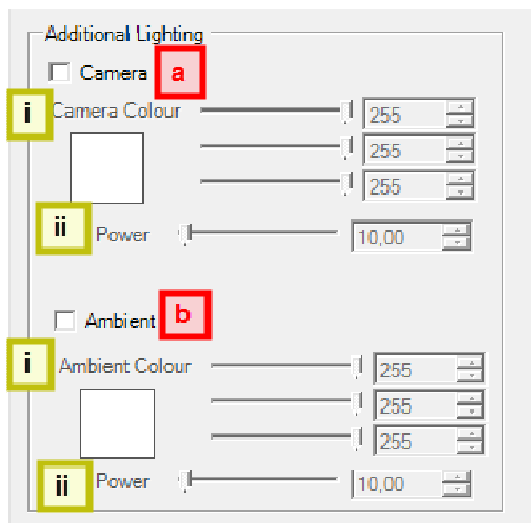
I parametri di questa sezione permettono di modificare l'illuminazione della scena in funzione delle caratteristiche del cielo.



- a) L'illuminazione specifica dell'immagine HDRI viene applicata alla scena solo se la casella è spuntata (✓).
- b) Le ombre generate dall'illuminazione HDRI possono essere attivate/disattivate spuntando o no la casella.
- c) L'indicatore scorrevole permette di ruotare l'immagine HDRI attorno alla scena, da 0° a 360°.
- d) L'indicatore scorrevole permette di variare l'intensità dell'illuminazione HDRI.
- e) L'immagine HDRI può essere usata come sfondo della scena solo se la casella è spuntata (✓). In caso contrario è possibile mantenere l'illuminazione relativa all'immagine HDRI ma con uno sfondo diverso.

Luce aggiuntiva

I parametri di questa sezione permettono di aggiungere ulteriori sorgenti luminose alla scena.



- a. Camera: una illuminazione fissa, proveniente dalla camera di ripresa, può essere applicata alla scena se la casella è spuntata (✓). Potete regolarne il colore (i) e l'intensità (ii).
- b. Luce Ambiente: una illuminazione fissa, che non ha direzione e non produce ombre, può essere applicata alla scena se la casella è spuntata (✓). Potete regolarne il colore (i) e l'intensità (ii).

Applicare alla scena una illuminazione predefinita.

Per applicare una illuminazione predefinita al vostro progetto, selezionate dalla lista dei modelli quello che ritenete più opportuno e trascinatelo semplicemente sulla scena.



Sfondo

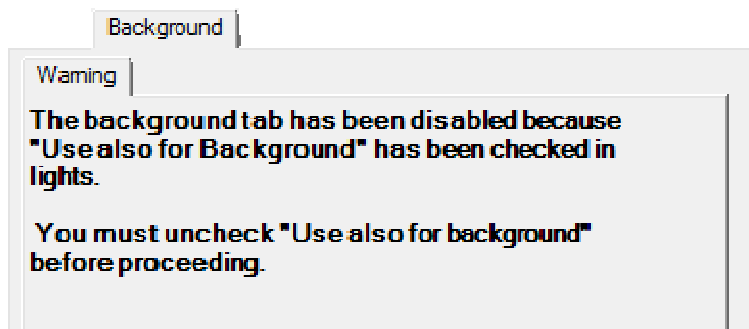
Uno sfondo adeguato per l'immagine rendering finale può migliorare sensibilmente l'aspetto globale del vostro progetto, oppure può farlo apparire inserito in un contesto ben preciso.

Con questa funzionalità si sarà in grado di collocare il progetto in un ambiente realistico, sia per esigenze di controllo durante lo sviluppo del progetto stesso, sia per la sua presentazione conclusiva.

Lo sfondo può essere:

- Un semplice colore.
- Una simulazione di orizzonte.
- Una foto.
- Una immagine HDRI.

All'apertura della scheda può apparire il seguente messaggio:

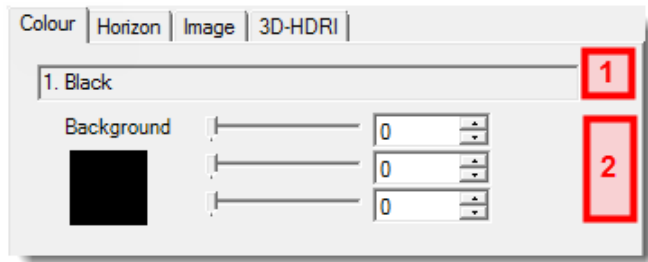


Questo significa che nei parametri di impostazione della scheda «Luci» (scheda precedente) si è scelto di utilizzare una immagine HDRI sia per l'applicazione dei suoi effetti di illuminazione, sia come sfondo della scena.

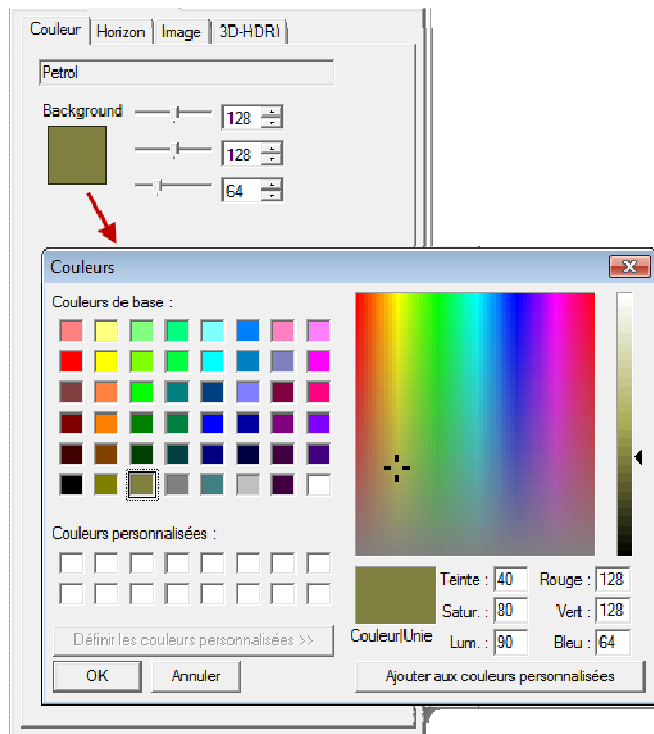
Per utilizzare uno sfondo diverso senza tuttavia perdere gli effetti di illuminazione associati all'immagine HDRI, tornate nella scheda «Luci» e togliete il segno di spunta (✓) dalla casella "Usa HDRI anche come sfondo".

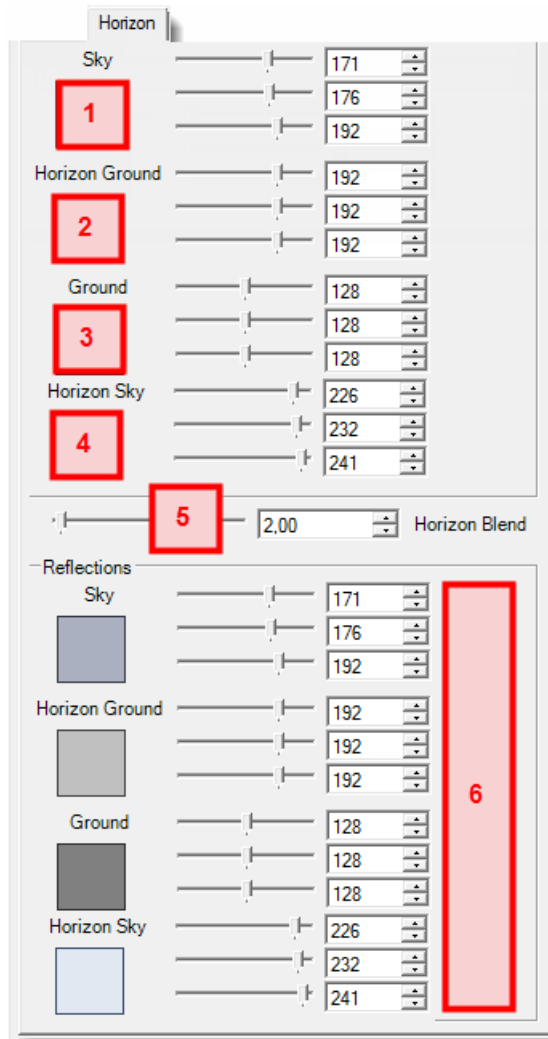
Colore

Per usare un colore di sfondo specifico inserite direttamente i valori della miscela RGB nelle rispettive caselle (2).



In alternativa, fate click sul quadrato colorato per richiamare a schermo la tavolozza dei colori di sistema, poi selezionate la tinta desiderata.

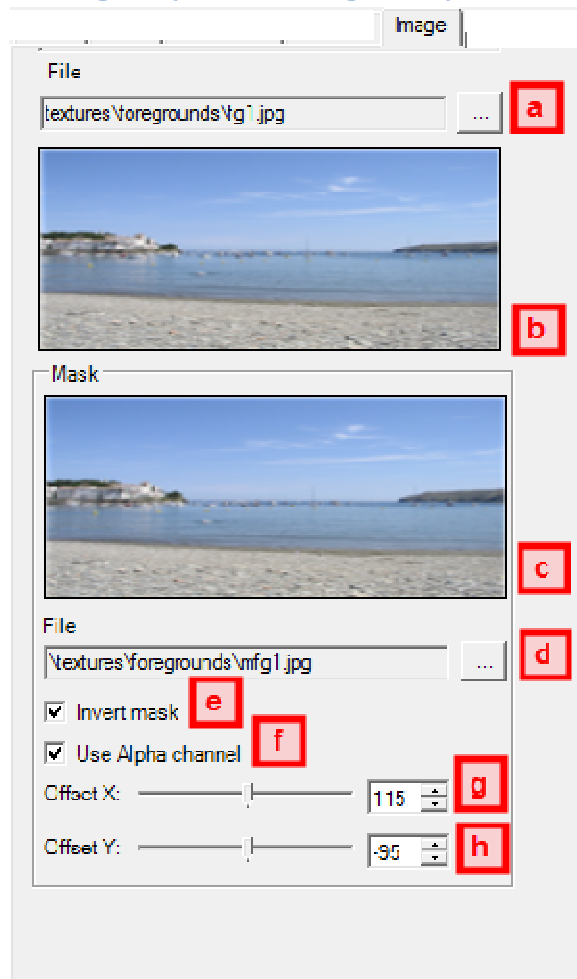




Questo strumento permette di simulare un effetto orizzonte per lo sfondo della vostra scena.

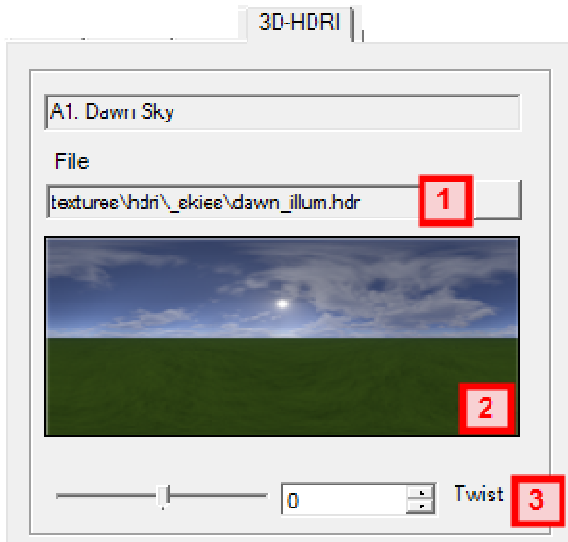
1. Cielo (Sky): tinta del cielo nella parte alta della scena.
2. Bordo Terra (Horizon Ground): tinta del terreno in prossimità dell'orizzonte.
3. Terra (Ground): tinta del terreno nella parte bassa della scena.
4. Bordo Cielo (Horizon Sky): tinta del cielo il prossimità dell'orizzonte.
5. Fusione Orizzonte: percentuale di fusione dei colori di cielo e terra in prossimità dell'orizzonte.
6. Questi quattro colori hanno lo stesso significato dei primi quattro, ma il sistema li utilizza quando lo sfondo si trova riflesso in oggetti dalla superficie lucida.

Immagine (sfondo fotografico)



1. Fare click sull'icona coi puntini per aprire la cartella degli sfondi fotografici predefiniti.
2. Anteprima dello sfondo fotografico scelto.
3. Anteprima dell'immagine di sovrapposizione (maschera).
4. Fare click sull'icona coi puntini per aprire la cartella delle immagini di sovrapposizione predefinite.
5. Inverte l'immagine di sovrapposizione se la casella è spuntata (✓).
6. Utilizza il canale Alfa dell'immagine di sovrapposizione (se presente).
7. Decentramento dell'immagine di sovrapposizione lungo l'asse X.
8. Decentramento dell'immagine di sovrapposizione lungo l'asse Y.

Immagini 3D-HDRI

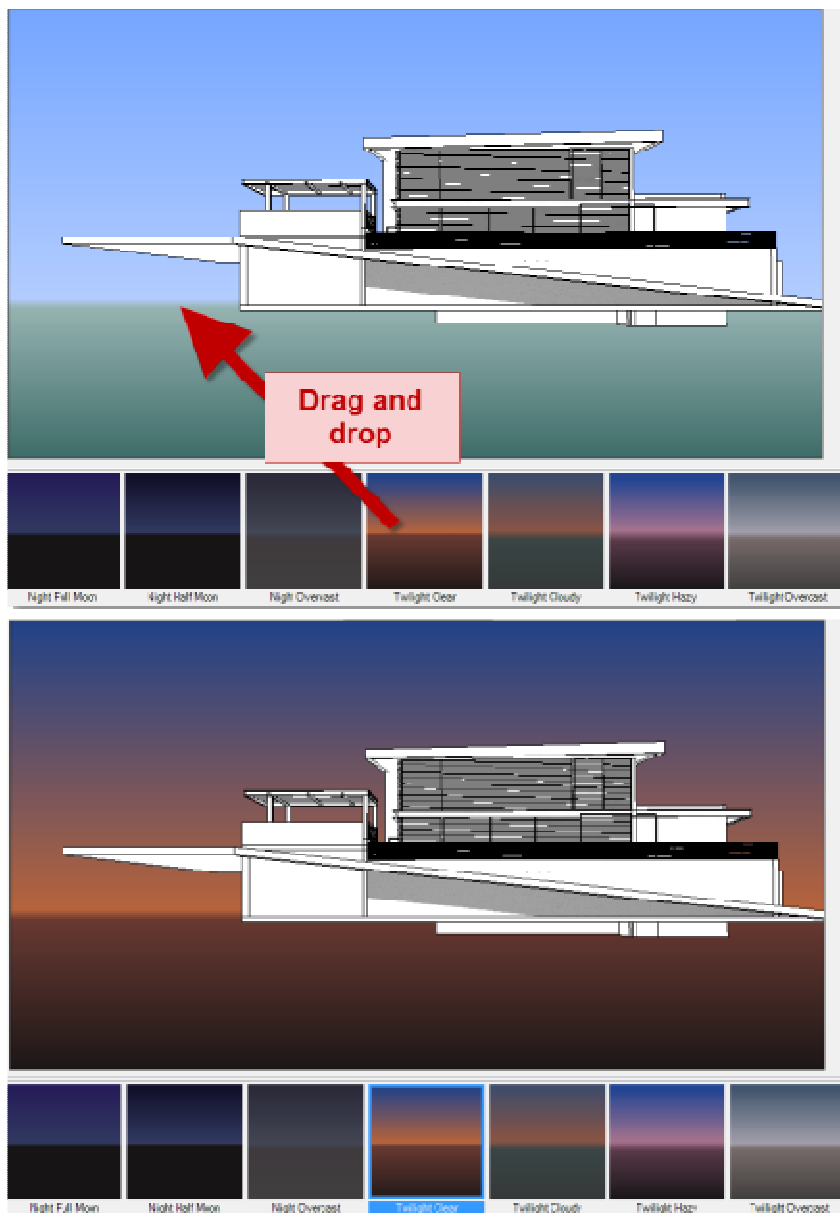


Questa scheda permette di impostare come sfondo un'immagine HDRI diversa da quella eventualmente utilizzata per gli effetti di illuminazione della scena (scheda «Luci»).

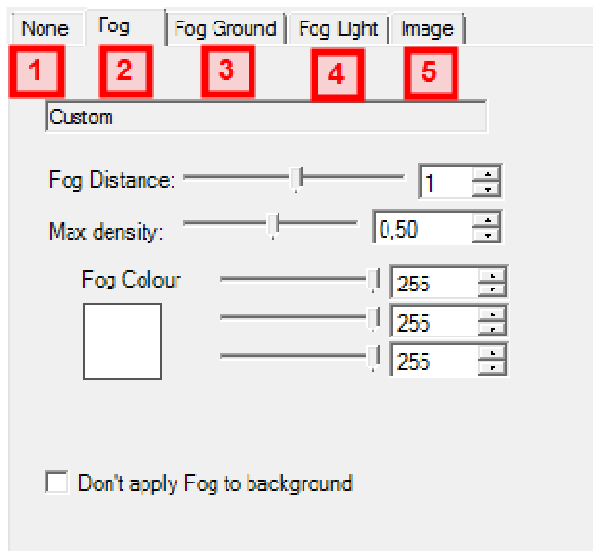
1. Fate click sull'icona coi puntini per aprire la cartella delle immagini HDRI predefinite.
2. Anteprima dell'immagine HDRI scelta.
3. Scorrete l'indicatore per ruotare l'immagine HDRI.

Applicare uno sfondo predefinito

Per applicare uno sfondo predefinito al vostro progetto, selezionate dalla lista dei modelli quello che ritenete più opportuno e trascinatelo semplicemente sulla scena.



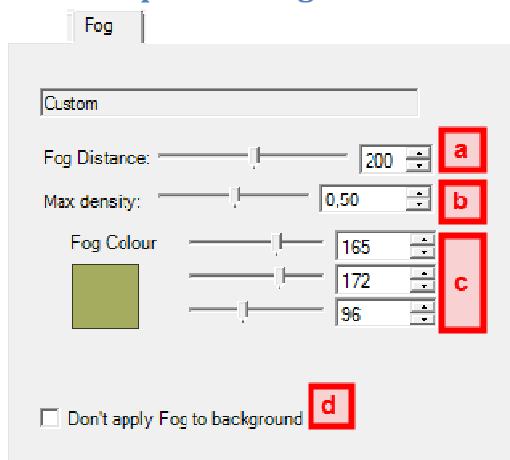
Sovrapposizione



La sovrapposizione può alterare la scena utilizzando i seguenti effetti:

1. Nessuno: la scena resta inalterata
2. Nebbia: simulazione di un effetto che rende gli oggetti lontani mano a mano meno visibili.
3. Nebbia stratificata: nebbia di intensità decrescente con l'altezza dal suolo.
4. Nebbia luminosa: effetto nebbia attorno alle sorgenti luminose.
5. Immagine: effetto di sovrapposizione utilizzando una immagine come maschera.

Nebbia - parametri generali



- a. Distanza: valore che altera l'intensità della nebbia; valori bassi indicano aumenti di intensità più rapidi.
- b. Massima densità: il valore massimo che l'intensità della nebbia può assumere.
- c. Colore: tinta della nebbia; indicate i valori RGB o richiamate la tavolozza (click sul quadrato colorato).
- d. Ignora sfondo: se la casella è spuntata (✓) la nebbia non sarà applicata allo sfondo.

Nebbia stratificata

- a. Altezza: altezza della nebbia rispetto alla quota del terreno.
- b. Quota terreno: altezza assoluta del terreno nel progetto corrente (asse Z).
- c. Massima densità: il valore massimo che l'intensità della nebbia può assumere.
- d. Colore: tinta della nebbia; indicate i valori RGB o richiamate la tavolozza (click sul quadrato colorato).
- e. Ignora sfondo: se la casella è spuntata (✓) la nebbia non sarà applicata allo sfondo.

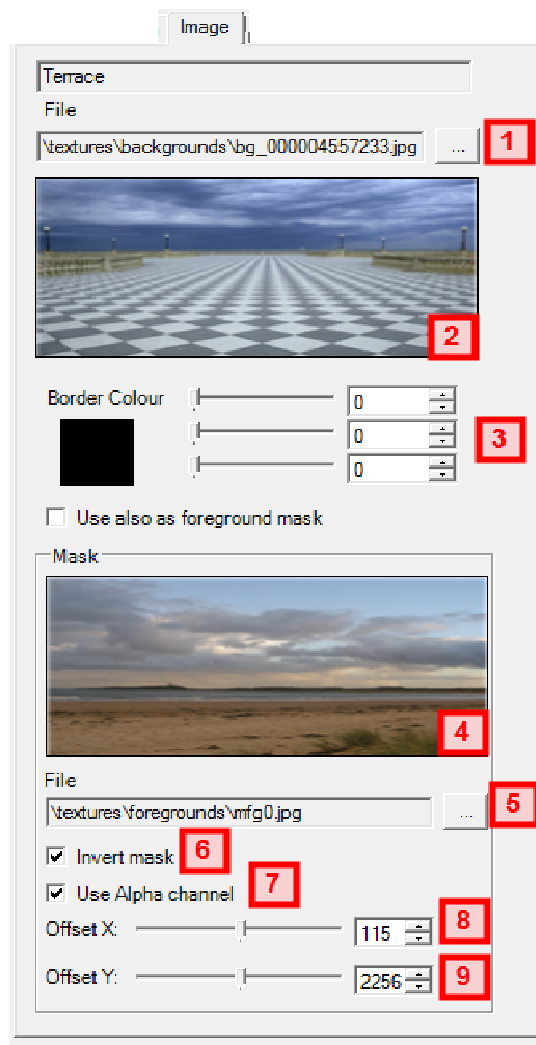
Nebbia luminosa

Scorrete l'indicatore della densità per modificare l'effetto luminoso della nebbia attorno alle luci.

Immagine (maschera)

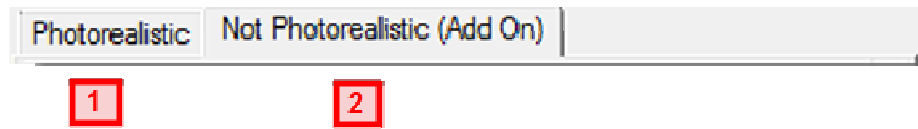
Questa scheda richiama quella analoga contenuta nella scheda «Sfondo»: fate riferimento anche a quella scheda per la descrizione dei parametri.

Una immagine di sovrapposizione si trova sempre in primo piano, come per esempio un albero.



1. Fate click sull'icona coi puntini per aprire la cartella degli sfondi fotografici predefiniti.
2. Anteprima dello sfondo fotografico scelto.
3. Colore del bordo.
4. Anteprima dell'immagine di sovrapposizione (maschera).
5. Fate click sull'icona coi puntini per aprire la cartella delle immagini di sovrapposizione predefinite.
6. Inverte l'immagine di sovrapposizione se la casella è spuntata (✓).
7. Utilizza il canale Alfa dell'immagine di sovrapposizione (se presente).
8. Decentramento dell'immagine di sovrapposizione lungo l'asse X.
9. Decentramento dell'immagine di sovrapposizione lungo l'asse Y.

Stile



Lo stile render definisce tutti i parametri del metodo di rendering che si vuole utilizzare per il progetto.

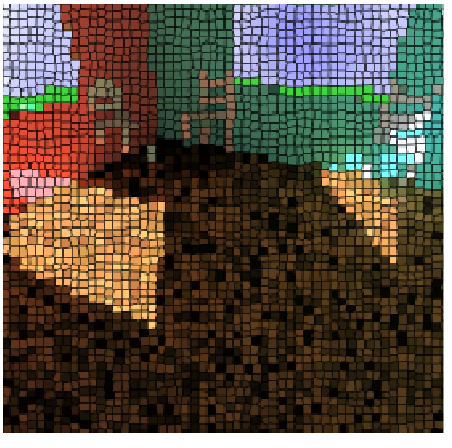
Fotorealistico: è lo stile standard fornito dal programma.

Artistico: stile disponibile solamente attraverso l'attivazione degli "Advanced Add On".

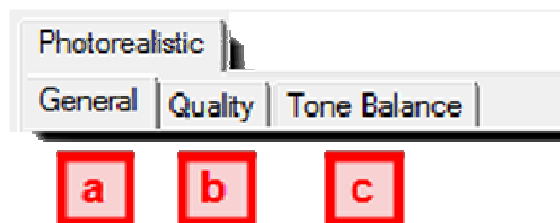
Opzioni dello stile "Artistico":

- Cartoon
- Colour wash
- Contour
- Hand drawn
- Hatch
- Ink print
- Lines and shadows
- Mosaic
- Oil Paint
- Rough pencil
- Soft pencil
- Stipple

Esempio di render in stile mosaico



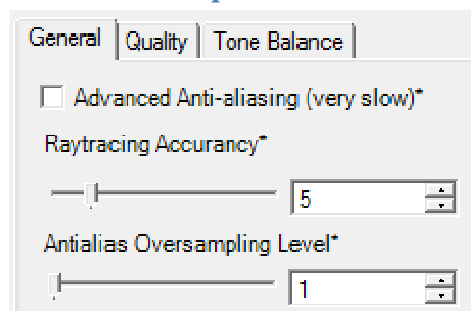
Fotorealistico



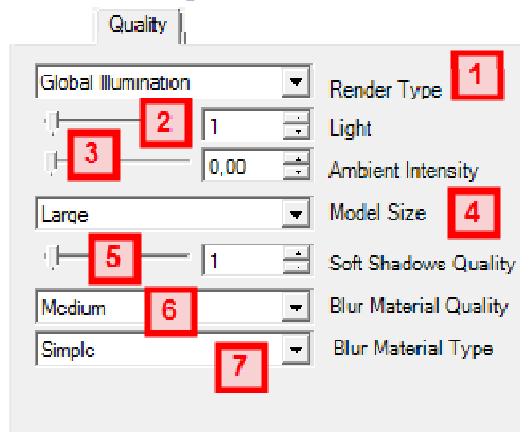
La resa fotorealistica finale può essere personalizzata variando i parametri contenuti nelle schede:

- Generale
- Qualità
- Bilanciamento Toni

Generale – impostazioni di base



- Anti-Aliasing Avanzato: abilita/disabilita tutte le opzioni di anti-scalettatura delle immagini render.
- Accuratezza Raytracing: controlla la qualità dell'elaborazione quando si usa il metodo ray tracing. Tanto più piccolo è il valore dell'accuratezza, tanto più veloce sarà l'elaborazione, a scapito della qualità. Se il valore impostato è troppo piccolo, effetti complessi come le riflessioni multiple non possono essere visualizzati correttamente.
- Campionamento Antialiasing: permette di applicare una opzione di anti-aliasing, semplice e poco sofisticata, alle immagini render. Impostando valori maggiori di 1 il programma effettuerà un sovra-campionamento (o super-campionamento) di ogni pixel dell'immagine render. Ne deriva che il colore di ogni pixel viene ricalcolato più volte per arrivare ad un valore medio, capace di ridurre l'aspetto scalettato dell'immagine originale. Il numero effettivo di sovra-campionamenti per ogni pixel è pari al quadrato del valore impostato, quindi la velocità di elaborazione rallenterà sensibilmente se aumenterete troppo questo parametro.



Potete scegliere tra differenti metodi di calcolo, da quello più adatto per elaborazioni veloci ma poco accurate, a quello che fornisce risultati eccellenti ma con tempi di elaborazione molto più lunghi.

1. Tipo di Render

- o Tracciatura Raggi: produce immagini molto belle ma il tempo di elaborazione è alto. Le ombreggiature non sono totalmente realistiche perché il calcolo non considera l'illuminazione diffusa.
- o Illuminazione Globale Completa: algoritmo che simula i meccanismi fisici che determinano l'illuminazione degli ambienti del mondo reale: non considera solo la luce solare diretta ma anche la luce diffusa, che rimbalza sulle superfici e raggiunge aree della scena che non sono direttamente illuminate. Tre tecnologie complementari sono integrate nell'algoritmo per l'elaborazione dell'illuminazione globale completa: Final Gather, Occlusione Angoli, Radiosità.
- o Illuminazione Globale: simile all'algoritmo dell'«Illuminazione Globale Completa», ma con risultati meno sofisticati.
- o Radiosità: produce immagini molto realistiche, generalmente molto più realistiche di quelle ottenibili con la «Tracciatura Raggi», ma che richiedono un tempo di elaborazione decisamente maggiore. Tenete presente che gli spigoli tendono ad apparire sfumati e che alcuni effetti ottici potrebbero non essere completamente riprodotti.

2. Qualità Luce: valori maggiori migliorano il realismo delle immagini render.

3. Occlusione Angoli: valori maggiori migliorano il realismo delle immagini render.

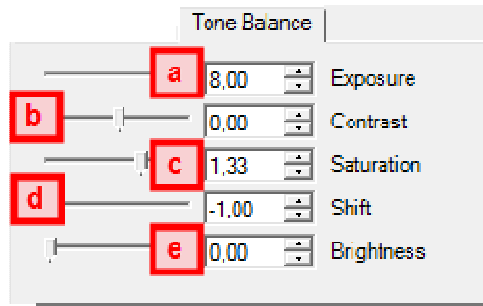
4. Precisione Dettagli: questo parametro determina la qualità dell'illuminazione attraverso l'indicazione delle dimensioni significative del vostro progetto. Se avete progettato una casa senza arredamento la dimensione significativa sarà l'edificio, mentre se avete disegnato anche l'arredamento la dimensione significativa sarà la stanza.

5. Ombre Morbide: valori maggiori migliorano il realismo delle ombreggiature.

6. Materiali Sfocati: la sfocatura tiene conto delle caratteristiche fisiche del materiale e dovrebbe dare un risultato più realistico alle immagini render.

7. Qualità Sfocatura: scegliete il grado di sfocatura desiderato tra i quattro livelli proposti.

Bilanciamento Toni – impostazioni di dettaglio



Modificando questi parametri avete la possibilità di rifinire l'aspetto fotografico del render.

Esempio: immagine iniziale (non è stato ancora applicato nessun bilanciamento dei toni).



- Esposizione: questo parametro permette di regolare la quantità di luce.
 - o Quando il valore è maggiore di zero la quantità di luce aumenta.



- o Quando il valore è minore di zero la quantità di luce diminuisce.



- Contrasto: questo parametro permette di regolare la separazione delle tonalità.
 - o Quando il valore è maggiore di zero la separazione delle tonalità aumenta.



- o Quando il valore è minore di zero la separazione delle tonalità diminuisce.

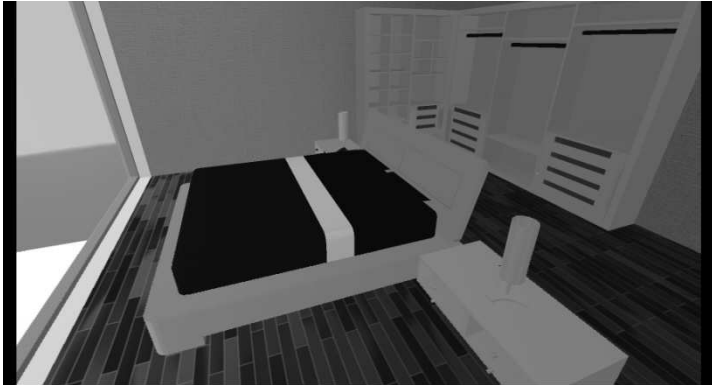


- Saturazione: questo parametro permette di regolare la quantità di colore.

- o Quando il valore è maggiore di uno la quantità di colore aumenta.



- o Quando il valore è minore di uno la quantità di colore diminuisce, fino ai toni di grigio.



- Gamma: questo parametro permette di regolare l'aspetto globale dell'immagine.

- o Quando il valore è maggiore di zero l'immagine è più vivace.



- o Quando il valore è minore di zero l'immagine è più spenta.



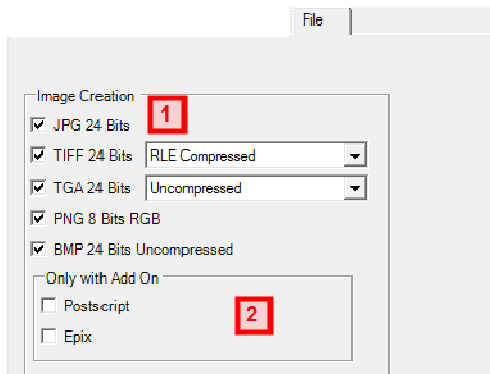
- Luminosità: questo parametro permette di regolare la chiarezza.
 - o Quando il valore è maggiore di zero la chiarezza aumenta .



- o Quando il valore è minore di zero la chiarezza diminuisce.



Creazione Immagine (File)



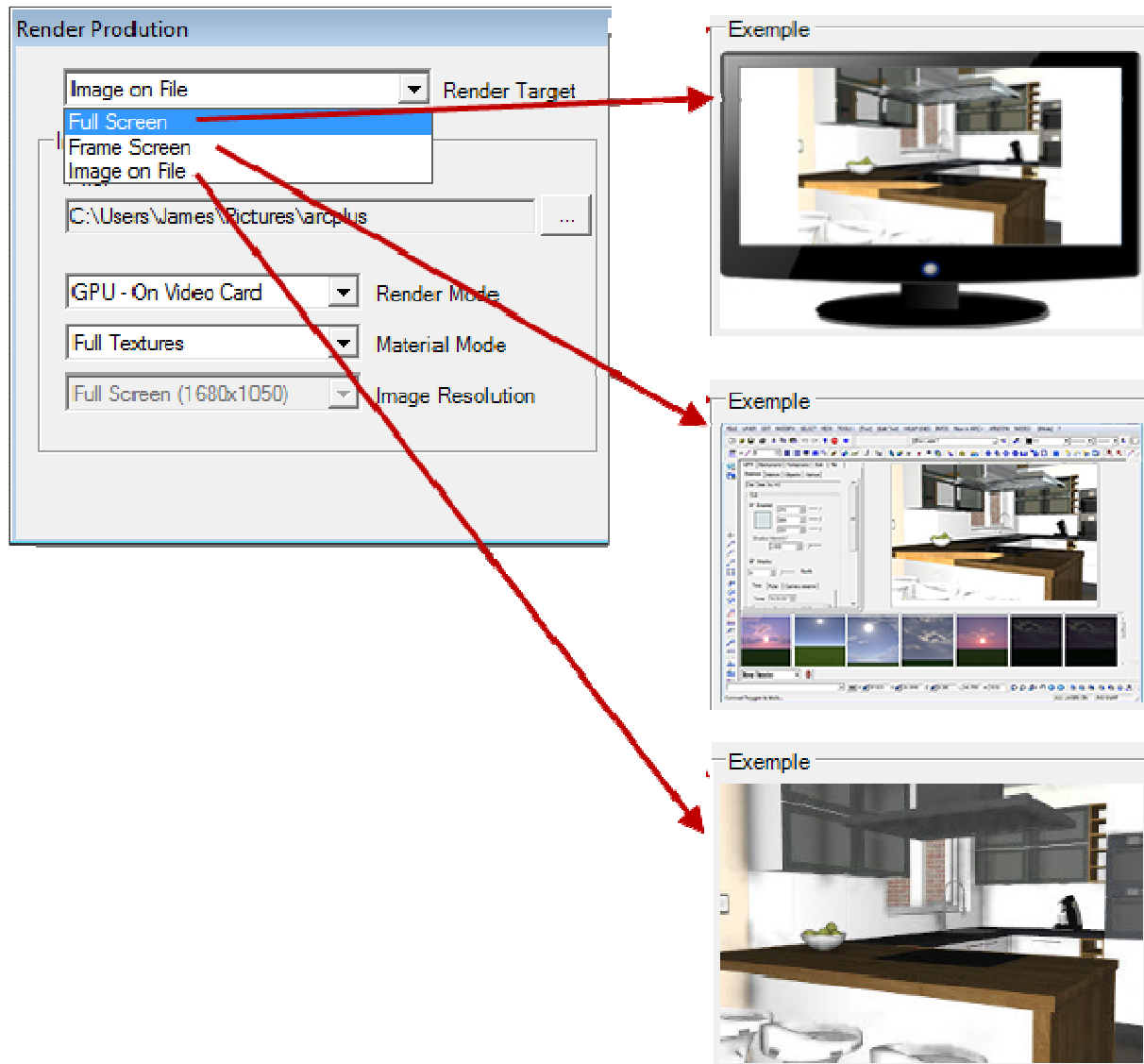
Le impostazioni di questa scheda vi danno la possibilità di salvare un rendering contemporaneamente in diversi formati. Selezionate le caselle accanto ai formati desiderati e regolate le relative opzioni, se necessario.

Se sul vostro sistema avete attivato gli “Advanced Add On”, allora per salvare il rendering avete a disposizione due ulteriori formati:

- Postscript (formato EPS).
- Epix (formato nativo “Piranesi”).

Produzione Render

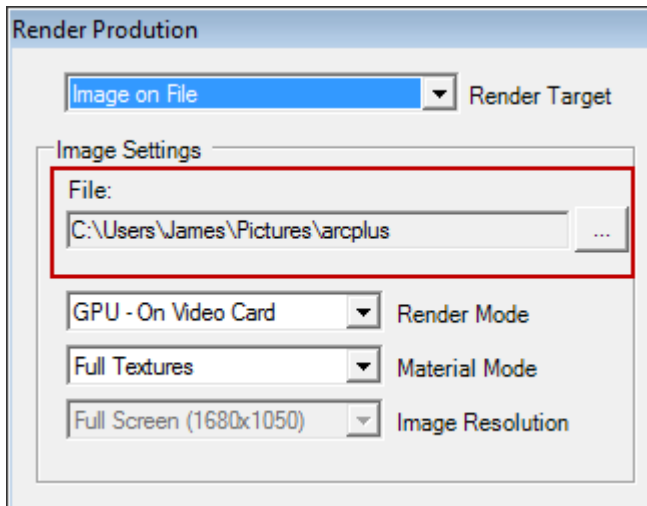
Obiettivo Render



Avete tre possibilità:

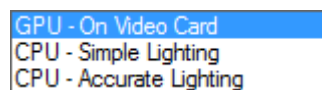
1. Schermo Intero: il render finale è mostrato a tutto schermo (premere "Cancel" per uscire).
2. Finestra su schermo: il render finale è mostrato nella finestra di ARC+ (premere "Cancel" per uscire).

3. Immagine su file: il render finale viene salvato su disco, all'interno della cartella specificata.



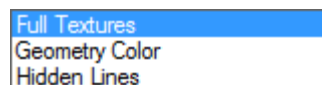
Opzioni della modalità «Immagine su file»:

Modo Render



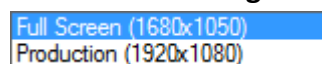
- GPU – Su Scheda Video = l'immagine render è elaborata in OpenGL dalla scheda grafica (GPU).
- CPU – Luci Semplici = l'immagine render è elaborata dal processore (CPU).
- CPU – Luci Accurate = l'immagine render è elaborata dal processore in modo più accurato.

Modo Materiali



- Tessiture = l'immagine render mostra i materiali applicati al progetto.
- Colore Solidi = l'immagine render mostra solo i colori delle entità del progetto.
- Linee Nascoste = l'immagine render è monocromatica a linee nascoste.

Risoluzione Immagine



- Schermo Intero = le dimensioni in pixel si adattano a quelle dello schermo usato.
- Produzione = le dimensioni in pixel saranno quelle scelte nella scheda «Formato».

Camera Manager

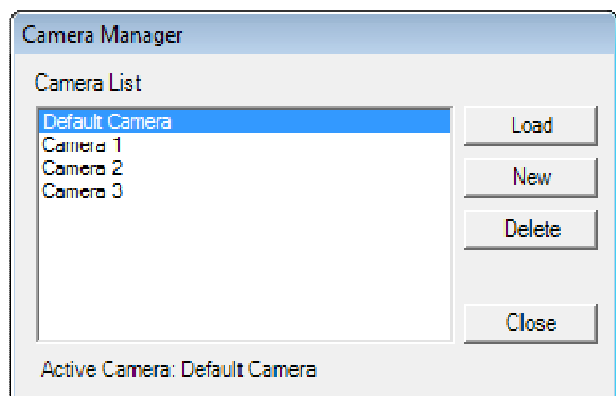
Per aprire la finestra di gestione delle camere di ripresa fate click sull'icona in figura:



Lo strumento «Camera» permette di salvare in un unico contenitore tutti i parametri relativi alla vista, alla produzione render, alla visualizzazione in tempo reale.

In questo modo potete avere più impostazioni per lo stesso progetto, facilmente richiamabili quando necessario.

La finestra di «Camera Manager» è rappresentata nella figura sotto:

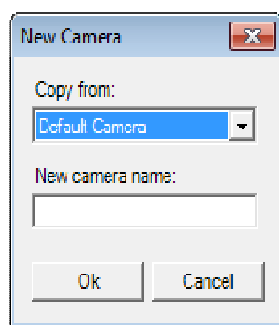


Il nome della camera attiva è sempre mostrato nella parte inferiore della finestra.

Creare una camera di ripresa

Nella finestra di «Camera Manager» fate click su «Nuovo».

Si aprirà la finestra di dialogo «Nuova Camera», come in figura:



La nuova camera deve necessariamente essere creata a partire da una già esistente. Quindi, dalla lista presente nel campo «Copia da» scegliete la camera di riferimento e nel campo «Nuovo nome Camera» digitate il nome per la nuova camera di ripresa. Fate click su «OK» per confermare le impostazioni e chiudere la finestra.

La nuova camera diventa la camera attiva e, da questo momento, tutti i cambiamenti apportati nel Modo Render saranno registrati nella nuova camera.

Caricare una camera di ripresa

Nella finestra di «Camera Manager» selezionate dalla lista il nome della camera desiderata, poi fate click su «Carica»: tutte le impostazioni relative alla camera caricata saranno subito applicate alla visualizzazione render del vostro progetto.

La camera appena caricata diventa la camera attiva e, da questo momento, tutti i cambiamenti apportati nel Modo Render saranno registrati al suo interno.

