

RAFFAELE VELLA

V-RAY

GUIDA DEFINITIVA

Imago Edizioni

©2012

Tutti i diritti riservati


IMAGO EDIZIONI





Imago Edizioni

IMAGO EDIZIONI
[HTTP://WWW.IMAGONET.IT](http://www.imagonet.it)

©2012

Tutti i diritti riservati

V-Ray Guida Definitiva

Prima Edizione

è pubblicato da



I M A G O E D I Z I O N I

Via Lago dei Tartari, 73 - 00012 Guidonia (RM)

Tel./Fax 0774.376592

<http://www.imagonet.it> - info@imagonet.it

**Copyright © 2012
Tutti i diritti riservati**

Nessuna parte di questo volume e del DVD-Rom allegato può essere riprodotta o trasmessa in qualunque forma, elettronica o meccanica, incluse fotocopie, scansioni, registrazioni audio, o immagazzinato e diffusa senza il permesso scritto dell'Editore e con la sola eccezione di recensioni o per citazioni brevi.

Autore, Curatori ed Editore si sono prodigati al massimo per rendere questo libro il più completo ed accurato possibile ma non è inclusa alcun garanzia di alcun genere e tipo.

Il software ed il materiale scritto a corredo vengono forniti "come sono" e senza alcuna garanzia di qualsiasi tipo, espressa o implicita o, comunque, compresa, senza limitazioni, nessuna garanzia di commerciabilità rientrante in uso particolare. In nessun caso Autori ed Imago Edizioni potranno essere ritenuti responsabili per qualsiasi danno specifico, incidentale, indiretto o consequenziale di qualsiasi tipo e natura, compresi la perdita di utilizzo di dati o di profitti, compresa o meno la possibilità di notifica di danno e su qualsiasi indizio di responsabilità, risultante o in connessione coll'impiego delle informazioni presenti sul volume e sul DVD-Rom a corredo o derivante da eventuali omissioni.

V-Ray è marchio registrato **Chaos Group**

Tutti i marchi registrati sono di appartenenza dei relativi proprietari e qui impiegati al solo scopo didattico esplicativo.

Tutti i diritti riservati



Imago Edizioni

... visioni prospettiche di ordinaria finzione.

Raffaele Vella

©2012

Tutti i diritti riservati



V-Ray

Guida Definitiva

Imago Edizioni

©2012

Tutti i diritti riservati

Introduzione



Imago Edizioni

Le origini di V-Ray

Chaos Group inizia l'attività nel 1997 creando uno studio di CG production per la progettazione e animazione 3D. Dopo la creazione di un motore di rendering proprietario V-Ray, nel 2002, Chaos Group si dedica allo sviluppo e diffusione globale di soluzioni dedicate al rendering ed alla visualizzazione 3D, attraverso una società appositamente creata denominata Chaos Software.

La professionalità, l'esperienza nel settore e l'attenzione allo sviluppo della tecnologia 3D, hanno portato l'azienda ad altissimi livelli sul mercato, tanto che il motore di rendering V-Ray rappresenta una scelta quasi obbligata per molte case di produzione 3D, grazie alla notevole opportunità di poter produrre immagini di altissima qualità fotorealistica con tempi di calcolo molto brevi rispetto a quanto si potrebbe produrre con altri software presenti sul mercato.

Le potenzialità di V-Ray però non si limitano solo alla rapidità e versatilità d'uso nel calcolo di un'immagine, ma anche alla compatibilità del motore di rendering con diversi software; nel corso degli anni lo sviluppo di V-Ray ha allargato i propri orizzonti, portando sul mercato diverse versioni studiate appositamente per i diversi software, possiamo infatti trovare: V-Ray per 3ds Max, Maya, Rhino, SketchUp, Softimage, Blender, Cinema 4D e persino Vue tutti trattati nel seguente volume.

A chi è rivolto questo Volume

In questo volume le funzionalità di V-Ray sono associate all'interfaccia di 3ds Max. Ciò non significa che il volume non possa essere impiegato proficuamente anche da Utenti che operano con Maya, Rhinoceros, SketchUp, Cinema 4D, Blender, Vue o Softimage, l'importante è seguire la descrizione dei diversi strumenti e dei relativi parametri di gestione, potendo così conoscere le funzionalità di V-Ray ed applicarle nel proprio software con la minima conoscenza dell'interfaccia e quindi dell'ubicazione di tali strumenti; ad esempio nel volume sono descritte le caratteristiche e la gestione delle V-RayLight riportandole all'interfaccia di 3ds Max, in Maya il funzionamento e la gestione di tali fonti d'illuminazione è esattamente lo stesso, cambia soltanto il posizionamento di queste rispetto alla relativa interfaccia.

Pertanto nella parte speciale alla fine della Guida abbiamo riportato anche tutte le informazioni necessarie per utilizzare il motore con i software 3D per i quali è presente sul mercato. Il Volume quindi si presenta come strumento didattico per l'Utente che ha voglia di apprendere le potenzialità di V-Ray e vuole fare del rendering il proprio linguaggio di rappresentazione.

Struttura del Volume

Il libro è strutturato in 12 Capitoli e 6 appendici, il tutto raggruppato in quattro differenti parti. In quasi tutti i Capitoli sono presenti Tutorial che aiutano l'Utente nel percorso d'apprendimento, affrontando praticamente le tematiche descritte nel corso dello studio.

Nella Parte I, comprendente solo il primo Capitolo, sono riportati i *Fondamenti di Fotografia*, senza i quali l'Utente troverebbe incomprensibile e troppo laboriosa la parte dedicata alla gestione delle telecamere. Nel Capitolo sono descritti i Principi di Base riguardanti Analogico e Digitale, Luce ed Esposizione, Angolo e Profondità di Campo, Composizione dell'immagine, High Dynamic Range Image (HDRI).

Nella Parte II sono stati accorpati i Capitoli da 2 a 11, nei quali sono descritte le funzionalità del motore di Rendering V-Ray. Si è deciso di inserire tutti questi Capitoli in una sola Parte poiché V-Ray non può essere gestito al meglio se non si possiede una buona conoscenza dei diversi strumenti a disposizione e dei relativi parametri di calcolo di illuminazione indiretta, materiali e mappe, sistema di ripresa e d'illuminazione diretta etc., attraverso i quali si compone appunto V-Ray.

Nella Parte III è presente il dodicesimo Capitolo, nel quale si affronta un Tutorial riguardante la *Gestione Completa di una Scena*. In questo Capitolo riepilogativo sono affrontate quasi tutte le tematiche descritte nel corso della Guida, oltre all'aggiunta di specifiche argomentazioni riguardanti una serie di Plug-in e Software compatibili con V-Ray, utili alla creazione di vegetazione; di effetti visivi quali acqua, fuoco e fumo; di tessuti da utilizzare ad esempio come tendaggi; inoltre è affrontata una parte riguardante la creazione di texture partendo da fotografie e la comprensione di diversi processi di Post-Produzione applicati direttamente alle immagini calcolate durante l'analisi.

INTRODUZIONE

La quarta ed ultima parte della guida presenta una serie di Appendici in cui sono riportate le informazioni necessarie all'utilizzo del motore di rendering negli altri software per cui V-Ray è stato rilasciato, tra questi troviamo *V-Ray per Maya, Rhino, SketchUp, Blender, Softimage, Cinema 4D*.

Nelle varie Appendici viene descritta l'interfaccia di V-Ray con lo specifico software, non sarà spiegato come eseguire il rendering, a parte nel Capitolo *V-Ray per Maya* nel quale è stato riaffrontato il settaggio della scena come analizzato nel Capitolo 12, per dimostrare che la qualità del calcolo eseguito da V-Ray può restare invariata a prescindere dal software con cui si interfaccia; questi speciali Capitoli sono quindi da intendersi come una mini-guida all'utilizzo di V-Ray nel software interessato, i parametri per la gestione del calcolo ed un esempio completo in una scena Architettonica sono disponibili nelle Parti II e III.

Come impiegare questo Volume

Il volume è impostato secondo uno schema costruttivo preferibilmente da affrontare così come riportato per riuscire a seguire al meglio i Tutorial ed in generale gli argomenti cronologicamente trattati secondo un relativo ordine di importanza.

Nel corso dei Capitoli il Lettore verrà a conoscenza dei diversi strumenti e parametri e delle eventuali problematiche riscontrabili in una scena, risolvibili grazie all'uso di uno strumento rispetto ad un altro o del corretto settaggio di un determinato parametro.

Gli argomenti possono essere studiati nel dettaglio seguendo gli esempi descritti teoricamente e messi in pratica attraverso le scene indicate, presenti nel DVD allegato.

Tutorial

Come già accennato, in quasi tutti i Capitoli sono presenti dei Tutorial attraverso i quali ci si troverà davanti a scene più o meno complesse, in modo da portare il Lettore ad avere fin da subito un approccio diretto col rapporto Qualità/Tempi di Calcolo. Gli esempi e le esercitazioni prevedono scene in cui una parte dei parametri è già impostata, chiedendo al Lettore di procedere al settaggio dei parametri relativi agli strumenti affrontati di volta in volta, portando di conseguenza ad un esercizio costante e con una quantità di parametri da settare sempre maggiore. Questo metodo porta ad affrontare un lavoro progressivamente sempre più complesso in base alla quantità di Capitoli studiati e pertanto di strumenti e parametri conosciuti.

Nella maggior parte delle scene presenti sono stati inseriti oggetti classici del design per i quali è indicato il nome dell'oggetto, del designer e dell'azienda produttrice e, quando conosciuta, anche la data di produzione; ciò impreziosisce il Volume e può essere utile a indurre il Lettore interessato a tale materia ad approfondire ed ampliare il proprio bagaglio culturale; i Tutorial e le scene correlate diventeranno così anche strumento di conoscenza di alcuni degli oggetti più emblematici della storia del design, prediligendo i designer e le produzioni italiane rispetto a quelle estere che comunque non mancheranno.

Supporto al Testo

Il DVD-ROM allegato al testo è utile per affrontare gli esempi ed i Tutorial incontrati nel corso della Guida. Le cartelle presenti sono divise per Capitoli, in ognuna delle quali è presente un'ulteriore cartella denominata Scene nella quale sono riportate appunto tutte le scene indicate nel testo e le relative texture. Oltre alla cartella Scene possono essere presenti altri file utili alla comprensione di determinate esercitazioni.

Come si può intuire le scene presenti si riferiscono allo specifico Capitolo, anche il nome dato a queste e la formattazione utilizzata nel Volume per indicarle è intuitivo e di facile reperibilità; se ad esempio nel volume è riportata la dicitura *scena 5-4.max*, ci si riferisce alla quarta scena del quinto Capitolo reperibile nel DVD-ROM all'interno della sottocartella Scene presente nella cartella Capitolo 5.

Il DVD-Rom

Il DVD-ROM contiene inoltre la versione demo di V-Ray per i diversi software compatibili, valida 30 giorni dall'installazione.

Ringraziamenti

Per la loro collaborazione ringrazio:

Raffaella Milo per la collaborazione e consulenza tecnica sulla costruzione scenica del set fotografico.

Antonio De Lorenzo per aver creduto in questo progetto e per la puntuale revisione del testo.

Michele Vella per le molteplici consulenze fornite in ambito di Product e Interior Design.

Gianluigi Lasco per aver contribuito alla stesura dell'Appendice A per V-Ray per Maya

Ringrazio inoltre tutte le persone che con le parole, gli sguardi, le azioni, mi hanno sostenuto in questo percorso; in particolare Emilio e Lucia.

L'Autore



Imago Edizioni

Raffaele Vella

Architetture virtuali e Design

“God (is) in the detail (s)”

Aforisma attribuito al noto Architetto tedesco Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969) nel suo necrologio *Mies' 1969* pubblicato dal The New York Times.

Questo aforisma è per me fonte di ispirazione. Come il grande Architetto, anche io sono sempre alla ricerca di dettagli, visibili o invisibili all'occhio comune, ritengo che l'insieme di questi dettagli fa la differenza.

Sono nato 27 anni fa ad Avellino. A Roma, dove tuttora vivo, frequento la facoltà di “Architettura Valle Giulia” presso l'Università degli Studi “Sapienza”. Una rilevante parte della mia attività professionale la riservo all'Architettura affiancando a questa, la grande passione per la *Computer Grafica*. Mi interesso alla Fotografia, ritenendo quest'ultima un'espressione dalle infinite possibilità, uno strumento indispensabile di ricerca visiva. Alle attività formative professionali, si aggiungono quelle sportive; dal 2000 pratico kick-boxing conseguendo il grado di cintura nera nel 2007. Nel corso degli anni, oltre a continuare gli studi in Architettura, ho coltivato l'altra mia grande passione: *la grafica*, specializzandomi nel campo della *Computer Grafica*, tanto da svolgere diverse collaborazioni con vari studi di Architettura, per i quali mi sono occupato di visualizzazione architettonica 3D. Scrivo regolarmente tutorial riguardanti il motore di rendering V-Ray, sulla rivista *Computer Grafica - Tecniche & Applicazioni (CGT&A)* edita da Imago Edizioni, per la quale ho redatto la presente Guida. Mi occupo del progetto grafico e dell'impaginazione



della rivista *Periodico MARCO*, con cui collaboro fin dall'uscita del numero pilota, esperienza questa che mi ha concesso una crescita professionale nel campo della grafica, ma anche di maturare una maggiore coscienza sociale. La mia passione per l'*Architettura*, il *Design*, la *Grafica* e la *Fotografia* mi porta sempre alla ricerca del bello, inteso come esperienza viva dedicata alla ricerca del "dettaglio". www.raffaelevella.it

Hanno contribuito alla realizzazione di questo volume:

Raffaella Milo

Fotografa

Nata a Napoli nel 1989. Si avvicina alla fotografia grazie ad un corso dove apprende le tecniche di sviluppo e stampa in Bianco e Nero. Dopo il liceo si iscrive alla *Scuola Romana di Fotografia* dove studia *teoria e tecnica fotografica, ripresa in studio, reportage e camera oscura*, senza trascurare gli approfondimenti pratici riguardanti la completa gestione di uno *shooting* e la gestione dell'immagine nel campo della *Post-Produzione*. Nel 2011 le viene conferito il diploma con il massimo dei voti. I suoi scatti sperimentano una fotografia che si integra alle tecnologie digitali 3D, ottenendo un'immagine che racconta una realtà incline ad amplificare la comunicazione visiva, da qui la collaborazione con l'Autore di questo volume. I suoi lavori sono pubblicati su riviste, periodici e cataloghi, questi possono essere visionati nel proprio sito internet www.raffaellamilo.it

Michele Vella

Designer

Dedica gran parte della sua attività all'*industrial design* sviluppando un'attività di ricerca e progettazione, che si concentra sulle problematiche della produzione in serie. Dal 2005 al 2010 è Docente a Contratto del *Corso di Laurea in Disegno Industriale*, presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze. Svolge attività di progettazione e consulenza nell'ambito del *Product Design* e dell'*Interior Design*, collabora con varie aziende italiane e centri studi, impegnati nella ricerca di nuovi concept e prodotti. Il suo metodo progettuale evidenzia un processo creativo, teso a risolvere le problematiche delle aziende e dei loro meccanismi produttivi e comunicativi.

Gianluigi Lasco

Animatore 3D

Inizia ad interessarsi alla *Grafica 3D* durante gli anni di Università presso la *Statale di Milano*, dove consegue la laurea in *Comunicazione Digitale*. Svolge un *Master* specializzato nell'ambito dell'animazione avanzata di *Character 3D* presso il *Big Rock Autodesk Training Center* di Treviso; continua a coltivare la sua passione per l'animazione tramite un corso privato presso la *Keith Lango Animation Clinic* e un corso on line avanzato *iAnimate* di Jason Ryan (Lead animator presso DreamWorks). Ha collaborato come freelance ad alcuni spot e cartoni animati per bambini trasmessi dalla *RAI*. Attualmente si occupa di *Grafica 3D*, *Animazione* e stesura di articoli specialistici riguardanti tali argomenti presso *Imago Edizioni*; svolge lezioni di *Animazione Base* presso l'*Istituto Quasar* (Design University Roma www.istitutoquasar.com) ed altre scuole pubbliche e private.

Indice



Imago Edizioni

Introduzione

Le origini di V-Ray	VI
A chi è rivolto questo Volume	VII
Struttura del Volume	VII
Come impiegare questo Volume	VIII
Tutorial	VIII
Supporto al Testo	IX
Il DVD-Rom	IX
Ringraziamenti	IX

L'Autore

Raffaele Vella	X
Raffaella Milo	XI
Michele Vella	XI
Gianluigi Lasco	XI

Imago Edizioni

Nota dell'Editore	XII
-------------------	-----

Indice

Sommario	XIV
----------	-----

Capitolo 0 Installazione del Software

Requisiti di Sistema	XXVI
Eeguire l'installazione	XXVI
Guida Completa all'installazione	XXVII
Installazione Workstation di V-Ray con hardware lock (dongle)	XXVII
Avvio del V-Ray License Server	XXXII
Disinstallazione di V-Ray	XXXIII

PARTE I Fondamenti di Fotografia

Capitolo 1 Principi Base

1.1	Analogico e Digitale	3
1.1.1	Aspect Ratio	3
1.2	Luce ed Esposizione	5
1.2.1	Sensibilità - ISO	5
1.2.2	Apertura del Diaframma	6
1.2.3	Tempo di Esposizione	6
1.2.4	Rapporto Tempo/Diaframma	7
1.3	Angolo di Campo	9
1.3.1	Lunghezza Focale	10
1.3.2	Fish Eye, Grandangolo e Teleobiettivo	11

1.4 Profondità di Campo 11
 1.4.1 Distanza dal Soggetto 11
 1.5 Comporre l'immagine 13
 1.5.1 La Regola dei Terzi 14
 1.6 High Dynamic Range Image (HDRI) 15
 1.6.1 Light Probe..... 15
 1.6.2 Assemblare un'immagine HDR 17
 1.6.3 TUTORIAL - HRD con Photoshop.. 17
 1.6.4 Panoramica a 360° 18
 1.6.5 TUTORIAL – Assemblare una panoramica con Photomerge 19
 1.6.6 TUTORIAL – HDRI e HRDShop... 21

PARTE II
Il Motore di Rendering di V-ray

Capitolo 2
Tab V-Ray

2.1 V-Ray Come Motore di Rendering in 3ds Max 26
 2.2 V-Ray: Frame Buffer (VFB) ... 27
 2.2.1 Parametri di attivazione 27
 ENABLE BUILT-IN FRAME BUFFER 27
 RENDER TO MEMORY FRAME BUFFER 28
 SHOW LAST VFB 28
 2.2.2 Output resolution 28
 2.2.3 V-Ray raw image file..... 28
 2.2.4 VRImg to OpenEXR converter..... 30
 OPZIONE N° 1..... 30
 OPZIONE N° 2..... 30
 2.2.5 TUTORIAL: Creazione e conversione dei file VRImage..... 31
 2.2.6 File con estensione EXR..... 33
 2.2.7 Split render channel 34
 2.3 V-Ray VFB Toolbar..... 34
 2.3.1 Toolbar gestione rendering 34
 COMANDO N° 1 34
 COMANDO N° 2 34
 COMANDO N° 3 35
 COMANDO N° 4 35
 COMANDO N° 5 35
 COMANDO N° 6 35
 COMANDO N° 7 36
 COMANDI NN° 8, 9 E 10..... 36
 COMANDO N° 11 36
 2.3.2 Toolbar correzione immagine 36
 COMANDO N°1 36
 COMANDO N°2..... 36
 COMANDO N°3..... 37
 COMANDO N°4..... 37
 COMANDO N°5..... 37
 COMANDO N°6..... 37
 COMANDO N°7..... 38
 COMANDO N°8..... 38
 COMANDO N°9..... 39
 COMANDO N°10..... 39
 COMANDO N°11..... 41
 COMANDO N°12..... 41
 COMANDO N°13..... 41
 2.3.3 Toolbar frame stamp 41
 2.3.4 TUTORIAL: Attivazione del VFB History per versioni di V-Ray precedenti alla 2.0 42
 2.4 V-Ray VFB Shortcut..... 43
 2.5 V-Ray : Global Switches 44
 2.5.1 Geometry..... 44
 DISPLACEMENT..... 44
 FORCE BACK FACE CULLING 44
 2.5.2 Lighting 46

LIGHTS 46
 DEFAULT LIGHTS 46
 HIDDEN LIGHTS 46
 SHADOWS 46
 SHOW GI ONLY 46
 2.5.3 Indirect Illumination 48
 DON'T RENDER FINAL IMAGE 48
 2.5.4 Materials..... 49
 REFLECTION/REFRACTION 49
 MAX DEPTH 49
 MAPS..... 51
 FILTER MAP 52
 FILTER MAPS FOR GI 52
 MAX TRANSP. LEVELS 52
 TRANSP. CUTOFF..... 53
 OVERRIDE MTL 53
 OVERRIDE EXCLUDE..... 54
 GLOSSY EFFECTS 54
 2.5.5 Raytracing 54
 SECONDARY RAIS BIAS 54
 2.5.6 Compatibility 56
 LEGACY SUN/SKY/CAMERA MODELS 56
 USE 3DS MAX PHOTOMETRIC SCALE 56
 2.6 V-Ray : Image sampler (Antialiasing)..... 56
 2.6.1 Image sampler 56
 2.6.2 Fixed rate Sampler 56
 SUBDIVISION 57
 2.6.3 Adaptive DMC Sampler..... 57
 MIN. SUBDIVS 57
 MAX. SUBDIVS 58
 COLOR THRESHOLD 58
 USE DMC SAMPLER THRESHOLD 58
 SHOW SAMPLE 58
 2.6.4 Adaptive subdivision Sampler 59
 MIN. RATE 59
 MAX. RATE 59
 COLOR THRESHOLD..... 60
 OBJECT OUTLINE..... 60
 RANDOMIZE SAMPLES 61
 SHOW SAMPLES 61
 NORMAL THRESHOLD 61
 2.6.5 Quale sampler utilizzare? 61
 SCENA 01 - FIXED RATE 61
 SCENA 02 - ADAPTIVE DMC..... 62
 SCENA 03 - ADAPTIVE SUBDIVISION 62
 2.6.6 Antialiasing Filter 63
 AREA 63
 SHARP QUADRATIC..... 64
 QUADRATIC..... 64
 CUBIC 64
 VIDEO 64
 SOFTEN..... 64
 COOK VARIABLE 64
 BLEND 65
 BLACKMAN 65
 MITCHELL-NETRAVALI 65
 CATMULL-ROM..... 66
 PLATE MATCH/MAX R2..... 66
 VRAYLANCZOSFILTER 66
 VRAYSINCFILTER 66
 VRAYBOXFILTER 66
 VRAYTRIANGLEFILTER 67
 2.6.7 TUTORIAL – Effetto Moirè..... 67
 2.7 V-Ray : Environment..... 70
 2.7.1 GI Environment (skylight) override 70
 ON 70
 COLORE 70
 MULTIPLIER 71
 NONE..... 71
 2.7.2 Reflection/refraction environment override 72
 ON 72
 COLORE 73
 MULTIPLIER 73
 NONE..... 74

INTRODUZIONE

2.7.3	Refraction environment override .. 74	ON	107
	ON	VALORE	107
	COLORE	RADIUS	107
	MULTIPLIER	SUBDIVS	108
	NONE		
2.8	V-Ray : Color mapping	3.1.4	Primary bounces
	TYPE	MULTIPLIER	108
	DARK MULTIPLIER	GI ENGINE	109
	BRIGHT MULTIPLIER	3.1.5	Secondary bounces
	GAMMA	MULTIPLIER	110
	SUB-PIXEL MAPPING	GI ENGINE	110
	CLAMP OUTPUT	3.2	V-Ray : Irradiance map
	CLAMP LEVEL	3.2.1	Built-in presets
	AFFECT BACKGROUND	CURRENT PRESET	111
	DON'T AFFECT COLORS (ADAPTATION ONLY)	3.2.2	Basic parameters
	LINEAR WORKFLOW	MIN RATE	112
2.8.1	Color mapping - Type	MAX RATE	112
	LINEAR MULTIPLY	IL NUMERO DI PREPASS	113
	EXPONENTIAL	LA RISOLUZIONE DEI PREPASS	114
	HSV EXPONENTIAL	HSPH. SUBDIVS	
	INTENSITY EXPONENTIAL	(HEMISPHERIC SUBDIVS)	115
	GAMMA CORRECTION	INTERP. SAMPLES	116
	INTENSITY GAMMA	CLR THRESH (COLOR THRESHOLD)	116
	RAINHARD	NRM THRESH (NORMAL THRESHOLD)	117
2.8.2	TUTORIAL - Settare una scena	DIST THRESH (DISTANCE THRESHOLD)	117
	per il Linear Workflow	INTERP. FRAMES	117
2.9	V-Ray : Camera	3.2.3	Options
2.9.1	Camera Type	SHOW CALC. PHASE	118
	TYPE	SHOW DIRECT LIGHT	118
	OVERRIDE FOV	SHOW SAMPLE	118
	FOV	USE CAMERA PATH	120
2.9.2	Camera Default	3.2.4	Detail enhancement
2.9.3	Camera Spherical	ON	120
2.9.4	Camera Cylindrical (point)	SCALE	120
2.9.5	Camera Cylindrical (ortho)	RADIUS	121
	HEIGHT	SUBDIVS MULT	121
2.9.6	Camera Box	3.2.5	Advanced options
2.9.7	Camera Fish Eye	INTERPOLATION	121
	AUTO-FIT	SAMPLE LOOKUP	122
	DIST	CALC. PASS INTERPOLATION SAMPLES	124
	CURVE	MULTIPASS	124
2.9.8	Camera Warped spherical	RANDOMIZE SAMPLES	124
2.9.9	Depth of Field	CHECK SAMPLE VISIBILITY	125
	ON	3.2.6	Mode
	APERTURE	MODE	126
	CENTER BIAS	SAVE	127
	FOCAL DIST	RESET	128
	GET FROM CAMERA	BROWSE	128
	SIDES	3.2.7	On render end
	ROTATION	DON'T DELETE	128
	ANISOTROPY	AUTO SAVE	128
	SUBDIS	SWITCH TO SAVED MAP	128
2.9.10	Motion blur	3.2.8	TUTORIAL - Irradiance map viewer:
	ON	visualizzare, unire,	
	DURATION	salvare l'irradiance map	128
	INTERVAL CENTER	3.2.9	Irradiance map – Pro e Contro ... 130
	BIAS	3.3	V-Ray : Global photon map . 131
	SUBDIVS	3.3.1	Parametri
	PREPASS SAMPLES	BOUNCES	132
	BLUR PARTICLES AS MESH	AUTO SEARCH DIST	132
	GEOMETRY SAMPLES	SEARCH DIST	133
		MAX PHOTONS	133
		MULTIPLIER	134
		MAX DENSITY	134
		CONVERT TO IRRADIANCE MAP	136
		INTERP.	136
		CONVEX HULL AREA ESTIMATE	137
		STORE DIRECT LIGHT	137
		RETRACE THRESHOLD	137
		RETRACE BOUNCES	138
		3.3.2	Mode e On render end
		3.3.3	Photon map – Pro e Contro
		3.4	V-Ray : Brute force
		3.4.1	TUTORIAL – Settare una scena per
			testare il metodo Brute force
			TAB V-RAY
			TAB INDIRECT ILLUMINATION

Capitolo 3
Tab Indirect Illumination

3.1	V-Ray : Indirect Illumination (GI)	101
	ON	101
3.1.1	GI caustics	101
	REFLECTIVE	102
	REFRACTIVE	102
3.1.2	Post-processing	102
	SATURATION	103
	CONTRAST	104
	CONTRAST BASE	104
3.1.3	Ambient occlusion	105

3.4.2 Rollout brute force 140
 SUBDIVS 140
 SECONDARY BOUNCES 141

3.4.3 Brute force – Pro e Contro 142

3.5 V-Ray : Light cache 143

3.5.1 Calculation parameters 143
 SUBDIVS 143
 SAMPLE SIZE 144
 SCALE 145
 NUMBER OF PASSES 146
 STORE DIRECT LIGHT 147
 SHOW CALC. PHASE 147
 USE CAMERA PATH 148
 ADAPTIVE TRACING 148
 USE DIRECTIONS ONLY 148

3.5.2 Reconstruction parameters 148
 PRE-FILTER 149
 FILTER 149
 USE LIGHT CACHE FOR GLOSSY RAYS 150

3.5.3 Mode 151
 MODE 151

3.5.4 TUTORIAL – Computare l’immagine finale con il metodo PPT (Progressive path tracing) 152
 SUBDIVS 152
 SAMPLE SIZE 154
 DIMINUIRE IL RUMORE – NOISE NINJA 154

3.5.5 On render end 155

3.5.6 Light cache – Pro e Contro 156

3.6 Illuminazione indiretta in interni ed esterni 156

3.6.1 TUTORIAL - Settare l’illuminazione indiretta in una scena d’esterni 156
 SETTAGGIO GLOBALE – TAB V-RAY 156
 SETTAGGIO ILLUMINAZIONE INDIRETTA
 TAB INDIRECT ILLUMINATION 158
 PERFEZIONARE L’IMMAGINE 160

3.6.2 TUTORIAL -Settare l’illuminazione indiretta in una scena d’interni 163
 SETTAGGIO GLOBALE – TAB V-RAY 164
 SETTAGGIO ILLUMINAZIONE INDIRETTA
 TAB INDIRECT ILLUMINATION 164
 PERFEZIONARE L’IMMAGINE 165

3.7 V-Ray : Caustics 166

3.7.1 Parametri di gestione 167
 ON 167
 MULTIPLIER 167
 SEARCH DIST. 167
 MAX PHOTONS 168
 MAX DENSITY 168

3.7.2 Mode 170
 NEW MAP 170
 SAVE TO FILE 170
 FROM FILE 170

3.7.3 On render end 170
 DON’T DELETE 170
 AUTO SAVE 170
 SWITCH TO SAVED MAP 170

3.7.4 TUTORIAL - Rendere visibile la fase di calcolo delle caustiche .. 170
 SCRIPT PER L’ATTIVAZIONE 171
 SCRIPT PER LA DISATTIVAZIONE 171

3.7.5 TUTORIAL - Gestire al meglio le caustiche 172

Capitolo 4
Tab Settings

4.1 V-Ray : DMC Sampler 176

4.1.1 DMC Sampler (Deterministic Monte Carlo sampler) 176

4.1.2 Parametri di calcolo 177
 ADAPTIVE AMOUNT 178
 NOISE THRESHOLD 178
 TIME INDEPENDENT 179

MIN. SAMPLES 179
 GLOBAL SUBDIVS MULTIPLIER 180
 PATH SAMPLER 180

4.2 V-Ray : Default displacement 180

4.2.1 Default displacement 182
 OVERRIDE MAX’S 182
 EDGE LENGTH 182
 VIEW DEPENDENT 183
 MAX SUBDIVS 183
 AMOUNT 183
 RELATIVE TO BBOX 184
 TIGHT BOUNDS 184

4.3 V-Ray : System 184

4.3.1 Raycaster parameters 185
 MAX TREE DEPTH 186
 MIN LEAF SIZE 186
 FACE/LEVEL COEF 186
 DYNAMIC MEMORY LIMIT 186
 DEFAULT GEOMETRY 187

4.3.2 Render region division 187
 X 188
 Y 188
 L 188
 REGION W/H 188
 REGION COUNT 189
 REGION SEQUENCE 190
 REVERSE SEQUENCE 192
 PREVIOUS 192

4.3.3 Frame stamp 193

4.3.4 Distributed rendering 193
 REQUISITI ESSENZIALI 193
 DISTRIBUTE RENDERING 194
 SETTING..... 194

4.3.5 TUTORIAL – Configurazione di una rete locale 195
 RETE IN WINDOWS XP 195
 RETE IN WINDOWS VISTA E 7 196
 GRUPPO DI LAVORO 198
 CONDIVISIONE DI UNA CARTELLA 199
 ACCESSO ALLA CARTELLA CONDIVISA 199
 PROBLEMI DI ACCESSIBILITÀ
 AI COMPUTER IN RETE 200
 VERIFICA DELLA CORRETTA
 CONNESSIONE TRA LE MACCHINE 201

4.3.6 TUTORIAL – Preparazione e utilizzo del rendering distribuito 202

4.3.6 VRay log 204
 SHOW WINDOW 204
 LEVEL 204
 LOG FILE 204

4.3.7 Problemi comuni col rendering distribuito 204
 PROBLEMI RELATIVI ALLA COMUNICAZIONE
 TRA LE MACCHINE 204
 PROBLEMI RELATIVI ALLA RESA
 DELL’IMMAGINE 205

4.3.8 Miscellaneous options 207
 MAX-COMPATIBLE SHADECONTEXT
 (WORK IN CAMERA SPACE) 207
 CHECK FOR MISSING FILES 208
 OPTIMIZED ATMOSPHERIC EVALUATION 208
 LOW THREAD PRIORITY 208
 OBJECT SETTINGS 209
 LIGHTS SETTINGS 209
 PRESETS 209

4.3.9 V-Ray object properties 209
 SCENE OBJECTS 209
 OBJECTS PROPERTIES 209
 MATTE PROPERTIES 214

4.3.10 V-Ray Light properties 219

4.3.10 V-Ray presets 219

Capitolo 5
V-Ray Materials

5.1 VRayMtl 223

INTRODUZIONE

5.1.1	Basic parameters	223	TRACE REFLECTION	285
	DIFFUSE	223	DOUBLE-SIDED	285
	REFLECTION	224	SUBDIVS	285
	REFRACTION	234	CUTOFF THRESHOLD	285
	LA RIFRAZIONE NELLE SCENE	243	5.4.5 Maps	285
	TRANSLUCENCY	248	5.4.6 TUTORIAL - VRayCarPaintMtl,	
5.1.2	BRDF	254	applicazione pratica	286
	SOFTEN	255	BASE LAYER PARAMETERS	286
	FIX DARK GLOSSY EDGES	255	FLAKE LAYER PARAMETERS	286
	ANISOTROPY	255	COAT LAYER PARAMETERS	286
	ROTATION	256	5.5 VRayFastSSS	287
	UV VECTORS DERIVATION	256	5.5.1 VRayFastSSS Parameters	287
5.1.3	Options	258	PREPASS RATE	287
	TRACE REFLECTION	258	INTERPOLATION SAMPLES	288
	TRACE REFRACTION	258	DIFFUSE ROUGHNESS	288
	CUTOFF	258	SHALLOW RADIUS	288
	ENVIRONMENT PRIORITY	258	SHALLOW COLOR	289
	DOUBLE-SIDED	258	DEEP RADIUS	289
	REFLECT ON BACK SIDE	259	DEEP COLOR	290
	USE IRRADIANCE MAP	260	BACKSCATTER DEPTH	290
	FOG SYSTEM UNITS SCALING	260	BACK RADIUS	290
	TREAT GLOSSY RAYS AS GI	260	BACK COLOR	290
	ENERGY PRESERVATION MODE	260	5.5.2 TUTORIAL - VRayFastSSS,	
5.1.4	Maps	262	applicazione pratica	291
5.1.5	TUTORIAL - Creazione di una libreria		5.6 VRayFastSSS2	294
	di shader utilizzando il VRayMtl	262	5.6.1 General parameters	295
	ACCIAIO	263	PRESET	295
	GIOCHIAMO CON I METALLI	263	PREPASS RATE	295
	VETRO	266	SCALE	296
	CERAMICHE E GRANITI	267	IOR	297
	PARETI	268	5.6.2 Diffuse and sub-surface	
	LEGNO	269	scattering layers	297
	SALVARE UNA LIBRERIA DI MATERIALI	270	OVERALL COLOR	297
	SALVARE UNA LIBRERIA DI MATERIALI NELLE		DIFFUSE COLOR	297
	VERSIONI PIÙ AGGIORNATE DI 3DS MAX	270	DIFFUSE AMOUNT	297
5.2	VRay2SidedMtl	271	SUB SURFACE COLOR	297
5.2.1	Parameters	271	SCATTER COLOR	297
	FRONT	271	SCATTER RADIUS (IN CM)	298
	BACK MATERIAL	272	PHASE FUNCTION	298
	TRANSLUCENCY	272	5.6.3 Specular layers	298
	FORCE SINGLE-SIDED SUB-MATERIALS	272	SPECULAR COLOR	299
5.2.2	TUTORIAL - VRay2SidedMtl,		SPECULAR AMOUNT	299
	applicazione pratica	273	SPECULAR GLOSSINESS	299
5.3	VRayBlendMtl	274	SPECULAR SUBDIVS	300
5.3.1	Parameters	274	TRACE REFLECTIONS	300
	BASE MATERIAL	274	REFLECTION DEPTH	300
	COAT MATERIALS	274	5.6.4 Options	300
	BLEND AMOUNT	275	SINGLE SCATTER	300
	ADDITIVE (SHELLAC) MODE	276	SINGLE SCATTER SUBDIVS	302
5.3.2	TUTORIAL - VRayBlendMtl,		REFRACTION DEPTH	302
	applicazione pratica	276	FRONT LIGHTING	302
	BASE MATERIAL	276	BACK LIGHTING	302
	COAT MATERIAL	277	SCATTER GI	302
5.4	VRayCarPaintMtl	278	PREPASS BLUR	302
5.4.1	Base layer parameters	278	5.6.5 Maps	303
	BASE COLOR	278	5.6.6 TUTORIAL - VRayFastSSS2,	
	BASE REFLECTION	278	applicazione pratica	303
	BASE GLOSSINESS	279	5.7 VRayLightMtl	306
5.4.2	Flake layer parameters	279	5.7.1 Params	306
	FLAKE COLOR	279	COLOR	306
	FLAKE GLOSSINESS	280	OPACITY	307
	FLAKE ORIENTATION	280	EMIT LIGHT ON BACK SIDE	307
	FLAKE DENSITY	281	COMPENSATE CAMERA EXPOSURE	308
	FLAKE SCALE	281	MULTIPLY COLOR BY OPACITY	308
	FLAKE SIZE	281	DISPLACE	308
	FLAKE SEED	282	DIRECT ILLUMINATION	308
	FLAKE FILTERING	282	5.8 VRayMtlWrapper	308
	FLAKE MAP SIZE	282	5.9 VRayOverrideMtl	309
	FLAKE MAPPING TYPE	282	5.9.1 Parameters	309
	FLAKE MAP CHANNEL	283	BASE MATERIAL	309
5.4.3	Coat layer parameters	284	GI MATERIAL	309
	COAT COLOR	284	REFLECT MTL	310
	COAT STRENGTH	284	REFRACT MTL	310
	COAT GLOSSINESS	284	SHADOW MTL	310
5.4.4	Options	285		

5.10 VRaySymbiontMtl 310

5.11 VRayFlakesMtl..... 311

5.12 VRayGLSLMtl 311

5.13 VRayHairMtl 311

5.13.1 General parameters 312
 PRESET 312
 OVERALL MULTIPLIER 313
 OPACITY 313

5.13.2 Diffuse 313
 DIFFUSE 314
 DIFFUSE AMOUNT 314

5.13.3 Primary specular 314
 PRIMARY SPECULAR 315
 PRIMARY SPECULAR AMOUNT..... 315
 PRIMARY GLOSSINESS..... 315

5.13.4 Secondary specular 315
 LOCK TO TRANSMISSION..... 315
 SECONDARY SPECULAR 316
 SECONDARY SPECULAR AMOUNT..... 316
 SECONDARY GLOSSINESS..... 316

5.13.5 Transmission..... 316
 TRANSMISSION 316
 TRANSMISSION AMOUNT 317
 TRANSMISSION GLOSSINESS LENGTH 317
 TRANSMISSION GLOSSINESS WIDTH..... 317

5.13.6 Options 317
 OPAQUE FOR SHADOWS 317
 OPAQUE FOR GI..... 318
 SIMPLY FOR GI..... 318
 USE CACHED GI 318

5.13.7 Maps..... 318

Capitolo 6
V-Ray Maps

6.1 VRayMap..... 320

6.1.1 Parameters 321
 REFLECT 321
 REFRACT 321
 ENVIRONMENT MAP 321

6.1.2 Reflection params 322
 FILTER COLOR 322
 REFLECT ON BACK SIDE..... 322
 GLOSSY..... 322
 GLOSSINESS..... 322
 SUBDIVS 322
 MAX DEPTH 322
 CUTOFF THRESH 322
 EXIT COLOR 322

6.1.3 Refraction params 323
 FILTER COLOR..... 323
 GLOSSY..... 323
 GLOSSINESS..... 323
 SUBDIVS 323
 FOG COLOR..... 323
 FOG MULTIPLIER..... 323
 MAX DEPTH 323
 CUTOFF THRESH 323
 EXIT COLOR 323

6.2 VRayBmpFilter 324

6.2.1 Parameters 324
 BITMAP 324
 U OFFSET 324
 U FLIP 325
 U TILE 325
 V OFFSET 325
 V FLIP 325
 V TILE 325

6.3 VRayColor..... 326

6.3.1 VRayColor parameters..... 326
 RED 326
 GREEN 326
 BLUE..... 326
 RGB MULTIPLIER 326

ALPHA 326
 COLOR 326

6.3.2 Gamma correction 326
 GAMMA CORRECTION 327
 GAMMA VALUE 327

6.4 VRayCompTex..... 327

6.4.1 VRayCompTex parameters..... 327
 SOURCE A 327
 SOURCE B 327
 OPERATOR..... 328

6.5 VRayDirt 330

6.5.1 VRayDirt parameters 331
 RADIUS 331
 OCCLUDED COLOR 331
 UNOCCLUDED COLOR 332
 DISTRIBUTION 332
 FALLOFF..... 332
 SUBDIVS 333
 BIAS 333
 IGNORE FOR GI 333
 CONSIDER SAME OBJECT ONLY 334
 INVERT NORMAL 334
 WORK WITH TRANSPARENCY 334
 ENVIRONMENT OCCCLUSION 334
 MODE 334
 REFLECTION GLOSSINESS..... 335
 AFFECT REFLECTION ELEMENTS 335
 EXCLUDE..... 335
 RESULT AFFECT..... 335

6.6 VRayDistanceTex..... 335

6.6.1 VRayDistanceTex parameters..... 336
 DISTANCE 336
 FAR COLOR 337
 NEAR COLOR 337
 INSIDE COLOR 337

6.6.2 VRayDistanceTex Textures 337
 FAR 337
 NEAR 337
 INSIDE 337

6.6.2 VRayDistanceTex Objects 338

6.7 VRayEdgesTex 338

6.7.1 VRayEdgesTex params 339
 COLOR 339
 HIDDEN EDGES 339
 THICKNESS..... 340

6.8 VRayHDRI..... 341

6.8.1 Parameters 341
 BITMAP 341
 MAPPING 341
 PROCESSING 344

6.8.2 Tiled textures options 345
 CACHE SIZE (MB) 345
 CLEAR CACHE ON RENDER END..... 345

6.9 VRayMultiSubTex 345

6.9.1 VRayMultiSubTex Parameters 346
 GET ID FROM 346
 DEFAULT COLOR 346
 ID #..... 346

6.10 VRayGLSLTex..... 348

6.11 VRayPTex 348

6.12 VRayHairInfoTex 349

6.12.1 VRayHairInfoTex Parameters 349
 OUTPUT 349
 COLOR A 349
 COLOR B 349
 BIAS 349
 SEED OFFSET..... 350

6.12.2 VRayHairInfoTex Maps..... 350

Capitolo 7
V-Ray Objects

7.1 VRayProxy..... 352

INTRODUZIONE

7.1.2	La finestra V-Ray mesh Export	353
	FOLDER	353
	EXPORT ALL SELECTED OBJECTS	
	IN A SINGLE FILE	353
	EXPORT EACH SELECTED OBJECTS	
	IN A SEPARATE FILE	353
	FILE	353
	SPECIFY PREVIEW MESH	353
	EXPORT ANIMATION	353
	FRAME RANGE	353
	REDRAW VIEWS DURING EXPORT	354
	AUTOMATICALLY CREATE PROXIES	354
	EXPORT POINT CLOUDS	354
	LOWEST LEVEL POINT SIZE	354
	FACES IN PREVIEW	354
	WARN FOR EXISTING FILES	354
7.1.3	Oggetti di tipo Proxy	354
7.1.4	Gestire il VRayProxy	
	MeshProxy params	356
	MESH FILE	356
	SCALE	356
	DISPLAY	356
	ANIMATION	357
	IMPORT	357
	POINT CLOUD	357
7.2	VRayPlane	359
7.3	VRayFur	359
7.3.1	Parameters	360
	GESTIONE GENERALE	360
	GEOMETRIC DETAIL	362
	VARIATION	363
	DISTRIBUTION	364
	PLACEMENT	365
	MAPPING	366
7.3.2	Maps	367
	BASE MAP CHAN	368
	BEND DIRECTION MAP (RGB)	368
	INITIAL DIRECTION MAP (RGB)	370
	LENGTH MAP (MONO)	370
	THICKNESS MAP (MONO)	370
	GRAVITY MAP (MONO)	370
	BEND MAP (MONO)	370
	DENSITY MAP (MONO)	370
7.3.3	Viewport display	370
	PREVIEW IN VIEWPORT	370
	MAX HAIR	370
	ICON TEXT	372
	AUTOMATIC UPDATE	372
7.3.4	TUTORIAL – Setup di una scena e creazione di un tappeto con l'utilizzo del VRayFur	372
	SETUP DEI PARAMETRI SCENICI	372
	ILLUMINAZIONE IN SCENA	374
	I MATERIALI	375
	IL TAPPETO	378
7.4	VRaySphere	379

Capitolo 8

Modificatori V-Ray

8.0	VRayDisplacementMod	380
8.1	Parameters	380
8.1.1	Type	380
	2D MAPPING (LANDSCAPE)	381
	3D MAPPING	384
	SUBDIVISION	389
8.1.2	Common params	390
	TEXMAP	390
	TEXTURE CHANNEL	390
	FILTER TEXMAP	390
	FILTER BLUR	390
	AMOUNT	390
	SHIFT	392
	WATER LEVEL	392
	RELATIVE TO BBOX	392

8.2	TUTORIAL: Realizzare erba sintetica per mezzo del VRayDisplacementMod	393
	PALLINA	393
	ERBA SINTETICA	394
8.3	VRayOrnatrixMod	394

Capitolo 9

Sistema di Ripresa

9.1	VRayPhysicalCamera	396
9.1.1	Basic parameters	397
	TYPE	397
	TARGETED	398
	FILM GATE (MM)	398
	FOCAL LENGTH (MM)	398
	FOV	399
	ZOOM FACTOR	399
	HORIZONTAL OFFSET	400
	VERTICAL OFFSET	400
	F-NUMBER	400
	TARGET DISTANCE	402
	VERTICAL SHIFT	402
	HORIZONTAL SHIFT	402
	GUESS, VERT. E GUESS, HORIZ.	402
	SPECIFY FOCUS	402
	FOCUS DISTANCE	402
	EXPOSURE	403
	VIGNETTING	403
	WHITE BALANCE	403
	CUSTOM BALANCE	403
	TEMPERATURE	404
	SHUTTER SPEED (S ⁻¹)	404
	SHUTTER ANGLE (DEG)	404
	SHUTTER OFFSET (DEG)	405
	LATENCY	405
	FILM SPEED (ISO)	405
9.1.2	Bokeh effects	405
	BLADES	406
	ROTATION (DEG)	407
	CENTER BIAS	407
	ANISOTROPY	407
9.1.3	Sampling	407
	DEPTH OF FIELD	407
	MOTION BLUR	407
	SUBDIVS	408
9.1.4	Distortion	408
	DISTORTION TYPE	408
	DISTORTION AMOUNT	409
	LENS FILE	409
	DIST. MAP	409
9.1.5	Miscellaneous	409
	HORIZON LINE	409
	CLIPPING	410
	NEAR/FAR CLIPPING PLANE	410
	NEAR/FAR ENV RANGE	410
	SHOW CONE	410
9.2	VRayDomeCamera	411
9.2.1	VRayDomeCamera Parameters	411
	FLIP X	411
	FLIP Y	412
	FOV	412
9.3	VRayStereoscopic	412
9.3.1	VRayStereoscopic Parameters	414
	ENABLED	414
	EYE DISTANCE	414
	SPECIFY FOCUS	414
	FOCUS DISTANCE	414
	FOCUS METHOD	414
	INTEROCULAR METHOD	416
	VIEW	417
	ADJUST RESOLUTION	418
	SHOW CONE	418
9.3.2	Shademap	418
	MODE	419

REUSE THRESH 419
 SHADEMAP FILE 419
 EXCLUDE 419
9.4 VRayStereoRig 419

Capitolo 10
Sistema di Illuminazione

10.1 VRayLight 423
10.1.1 General 423
 ON 423
 EXCLUDE 423
 TYPE 423
10.1.2 Intensity 426
 UNITS 426
 MULTIPLIER 427
 MODE 427
10.1.3 Size 427
10.1.4 Options 428
 CAST SHADOWS 428
 DOUBLE-SIDED 428
 INVISIBLE 428
 IGNORE LIGHT NORMALS 429
 NO DECAY 429
 SKYLIGHT PORTAL 430
 SIMPLE 430
 STORE WITH IRRADIANCE MAP 431
 AFFECT DIFFUSE 431
 AFFECT SPECULAR 431
 AFFECT REFLECTION 431
10.1.5 Sampling 431
 SUBDIVS 431
 SHADOW BIAS 432
 CUTOFF 432
10.1.6 Texture 432
 USE TEXTURE 432
 RESOLUTION 432
 ADAPTIVENESS 433
10.1.7 Rectangle light options 433
 DIRECTIONAL 433
10.1.8 Dome light options 434
 SPHERICAL (FULL DOME) 434
 RAY DIST 435
 PHOTON EMISSION 435
10.1.9 Mesh light options 435
 FLIP NORMALS 435
 PICK MESH 436
 REPLACE MESH WITH LIGHT 436
 EXTRACT MESH AS NODE 436
10.2 TUTORIAL - Impiego della VRayLight per la simulazione di un set fotografico 436
10.2.1 Il set fotografico 437
10.2.2 Le luci 437
 VRAYLIGHT SX 437
 VRAYLIGHT DX 438
10.3 TUTORIAL - Impiego della VRayLight per l'illuminazione di un interno 439
10.3.1 La telecamera 439
10.3.2 Le luci 439
 VRAYLIGHT PER LE APERTURE 440
 VRAYLIGHT ESTERNA 440
10.4 VRayAmbientLight 442
10.4.1 VRayAmbientLight Parameters 442
 ENABLED 442
 MODE 442
 GI MIN DISTANCE 443
 COLOR 443
 INTENSITY 443
 LIGHT MAP 443
 CCOMPENSATE EXPOSURE 444
 EXCLUDE 444
10.5 VRayIES 444

10.5.1 VRayIES Parameters 444
 ENABLED 444
 ENABLE VIEWPORT SHADING 445
 TARGETED 445
 NONE 445
 ROTATION X;Y;Z 446
 CUTOFF 446
 SHADOW BIAS 446
 CAST SHADOW 446
 AFFECT DIFFUSE 446
 AFFECT SPECULAR 446
 USE LIGHT SHAPE 446
 SHAPE SUBDIVS 446
 COLOR MODE 447
 POWER 447
 AREA SPECULARS 447
 EXCLUDE 447
10.6 VRaySun 448
10.6.1 VRaySun Parameters 449
 ENABLED 449
 INVISIBLE 450
 AFFECT DIFFUSE 450
 AFFECT SPECULAR 450
 CAST ATMOSPHERIC SHADOWS 450
 TURBIDITY 451
 OZONE 451
 INTENSITY MULTIPLIER 451
 SIZE MULTIPLIER 452
 SHADOWS SUBDIVS 452
 SHADOWS BIAS 452
 PHOTON EMIT RADIUS 452
 SKY MODEL 453
 INDIRECT HORIZ ILLUM 454
 EXCLUDE 454
10.7 VRaySky 455
10.7.1 VRaySky Parameters 455
 MANUAL SUN NODE 455
 SUN NODE 455
10.8 TUTORIAL - Illuminazione d'esterni con sistema VRaySun+VRaySky 456
10.8.1 Setup della scena 456
 SISTEMA DI RIPRESA 457
 VRAYPHYSICALCAMERA 457
 SISTEMA D'ILLUMINAZIONE 457
10.8.2 I parametri di V-Ray 458
 TAB V-RAY 458
 TAB INDIRECT ILLUMINATION 459
10.8.3 Erba displacement 460
 LA MAPPA NOISE 460
 VRAYDISPLACEMENTMOD 460
 IL MATERIALE 461
10.8.4 Rendering di una scena all'imbrunire 462
10.8.5 Rendering di una scena notturna 464
 LA LUNA 465
 LA LUCE AMBIENTALE 466
 LAVORARE CON UNO SFONDO 466
10.9 VRayShadow e VRayShadowMap 468
10.9.1 VRayShadows params 468
 TRANSPARENT SHADOWS 468
 BIAS 468
 AREA SHADOW 469
 SUBDIVS 469
10.9.2 VRayShadowMap params 470
 MODE 470
 RESOLUTION 470
 BIAS 471
 FILTER 471
 FILTER METHOD 471
 FILTER SUBDIVS 471
10.10 TUTORIAL - Illuminazione d'interni con luce diretta esterna 471

INTRODUZIONE

10.10.1	L'illuminazione diretta	472
	GENERAL PARAMETERS	472
	INTENSITY/COLOR/ATTENUATION	472
	DIRECTIONAL PARAMETERS	473
	VRAYSHADOWS PARAMS	473
10.10.2	I parametri di V-Ray	473
	TAB V-RAY	473
	TAB INDIRECT ILLUMINATION	474

Capitolo 11

Environment and Effects

11.1	V-Ray Exposure Control	476
11.1.1	Parametri	476
	MODE	476
11.2	VRayEnvironmentFog	477
11.2.1	General parameters	478
	FOG COLOR	478
	FOG DISTANCE	478
	FOG EMISSION	478
	SCATTER GI	478
	SCATTER BOUNCES	479
	FOG HEIGHT	479
	SUBDIVS	479
	STEP SIZE	480
	TEXTURE SAMPLES	481
	CUTOFF THRESHOLD	481
	MAX STEP	481
	GIZMO FALLOFF RADIUS	481
	GIZMO FALLOFF MODE	481
11.2.2	Maps	481
	FOG COLOR	481
	FOG DENSITY	481
	FOG EMISSION	481
11.2.3	Ray Filter	481
11.2.4	VRayEnvironmentFog nodes	482
	GIZMOS	482
	LIGHTS	483
11.2.5	TUTORIAL – VRayEnvironmentFog - Luce volumetrica	483
	SETUP DELLA SCENA	483
	LE TEXTURE	484
	LA TEXTURE PER IL PAVIMENTO	485
	IL MATERIALE PER IL PAVIMENTO	486
	L'ILLUMINAZIONE	487
	TAB V-RAY	488
	TAB INDIRECT ILLUMINATION	489
	VRAYENVIRONMENTFOG IN SCENA	490
	MODIFICA DEI PARAMETRI PER IL CONTROLLO DELL'EFFETTO	490
11.2.6	TUTORIAL – VRayEnvironmentFog - caustiche volumetriche	491
	SETUP DELLA SCENA	492
	L'ILLUMINAZIONE	492
	TAB V-RAY	492
	TAB INDIRECT ILLUMINATION	493
	IL MATERIALE	493
	VRAYENVIRONMENTFOG IN SCENA	494
11.2.7	TUTORIAL – VRayEnvironmentFog - nuvole volumetriche	494
	LE GIUSTE DIMENSIONI DA CONFERIRE AL GIZMO	495
	VRAYENVIRONMENTFOG IN SCENA	495
	LA MAPPA NOISE	495
	UN PRIMO CAMBIO D'ATMOSFERA	496
	UN TEMPORALE IN ARRIVO	496
11.2.8	TUTORIAL – VRayEnvironmentFog - Animare nuvole volumetriche	497
	ANIMARE IL GIZMO	498
	CALCOLO DELL'ANIMAZIONE	498
	ANIMARE LA MAPPA NOISE	499
11.3	VRaySphereFade	499
11.3.1	VRaySphereFade parameters	500
	GIZMOS	500
	PICK	500
	REMOVE	500

	FALLOFF	501
	EMPTY COLOR	501
	AFFECT ALPHA	501
11.3.2	TUTORIAL - Compositing base	502
	LAYER OGGETTI	503
	LAYER MASCHERA	503
	LAYER SFONDO MASCHERA	504
	IMMAGINE FINALE	504
11.3.3	TUTORIAL - Effetto VRaySphereFade in compositing	506
11.4	VRayToon	508
11.4.1	Basic parameters	508
	LINE COLOR	508
	SPESSORE	508
	OPACITY	510
	NORMAL THRESHOLD	510
	OVERLAP THRESHOLD	510
	DO REFLECTIONS/REFRACTIONS	511
	TRACE BIAS	511
	HIDE INNER EDGES	511
11.4.2	Maps	512
	COLOR	512
	WIDTH	512
	DISTORTION	512
	OPACITY	512
11.4.3	Include/exclude objects	513
	ADD	513
	REMOVE	513
	TYPE	513
11.4.4	Rappresentazione Architettonica NPR	514
11.5	VRayLensEffects	515
11.5.1	Bloom	515
	ON	515
	MODE	515
	WEIGHT	516
	SIZE	516
	SHAPE	516
	FILL EDGES	516
11.5.2	Applicazione dell'effetto Bloom	517
11.5.3	Glare	518
	ON	518
	TYPE	518
	MODE	519
	WEIGHT	519
	SIZE	519
	BITMAP	519
	TURN ON DIFFRACTION	520
	USE OBSTACLE IMAGE	520
	CAMERA PARAMETERS	520
11.5.4	Creare filtri col Filter generator tool	521

PARTE III

Speciale V-Ray Tutorial

Capitolo 12

Tutorial: Gestione Completa di una Scena

12.1	Elementi componenti la scena iniziale	524
12.1.1	Gli interni	525
12.1.2	Qualche elemento di dettaglio per lo spazio interno	528
	CUCINA	528
	SOGGIORNO	528
	SOPPALCO	528
	DISIMPEGNO	528
12.1.3	Tende e tessuti	529
	INSTALLAZIONE	529
	SIMCLOTH3	529
	SIMULARE TESSUTI	530
	UNA COPERTA SULLA POLTRONA	534

TENDE	534	SORGENTE	571
12.1.4 L'esterno	537	12.9.2 Controllo della griglia	571
12.1.5 Qualche elemento di dettaglio per lo spazio esterno	538	DIMENSIONI DELLA GRIGLIA	571
12.2 Illuminazione diretta	538	12.9.3 Controllo della qualità delle fiamme	572
12.2.1 VRaySun e VRaySky	539	12.9.4 Controllo colore ed opacità delle fiamme	573
VRAYSUN	539	COLORE	574
12.2.2 VRayLight per l'interno	539	INTENSITÀ	574
VRAYLIGHT	540	OPACITÀ/TRASPARENZA	574
12.3 Sistema di ripresa	540	12.9.5 Gestione del fumo	575
12.3.1 VRayPhysicalCamera	540	COLORE	575
VRAYPHYSICALCAMERA ESTERNA	541	QUANTITÀ	577
VRAYPHYSICALCAMERA INTERNA	541	12.9.6 Impatto con corpi o forze esterne	577
12.4 I Parametri di V-Ray	542	IMPATTO CON UN OGGETTO	577
12.4.1 Tab V-Ray	542	L'AZIONE DEL VENTO	578
IMAGE SAMPLER (ANTIALIASING)	542	12.9.7 L'effetto in scena	578
ENVIRONMENT	543	12.9.8 Simulazione di liquidi	579
12.4.2 Tab Indirect Illumination	543	UTILIZZO DELLO SCRIPT	579
INDIRECT ILLUMINATION (GI)	543	RIEMPIRE LA PISCINA	581
IRRADIANCE MAP	543	CASCATA	581
LIGHT CACHE	544	12.10 Calcolo delle immagini diurne	583
12.5 Mappe	545	12.11 Calcolo delle immagini notturne	590
12.5.1 Fotografia e Texture	545	12.11.1 Modifica dell'illuminazione diretta	591
12.5.2 Texture e Photoshop	545	VRAYSUN	591
CORREZIONE DEI DIFETTI	545	VRAYLIGHT	591
CROP	546	LUCI LAMPIONI	591
CORREZIONE DELLE DISTORSIONI PROSPETTICHE	547	LUCI PISCINA	592
CORREZIONI CROMATICHE	548	12.12 Animazione	593
12.5.3 Tileable Texture	548	12.12.1 Animazione con telecamera statica	593
TEXTURE SENZA GIUNTURE IN PHOTOSHOP	549	ILLUMINAZIONE DIRETTA	593
12.5.4 Mappe Bump	550	ILLUMINAZIONE INDIRETTA	593
12.5.5 Normal Map	550	CALCOLO DELL'ANIMAZIONE	593
12.6 Materiali	551	12.12.2 Animazione Fly-Through	594
12.6.1 Shader per l'esterno	551	LIGHT CACHE	594
MURO IN PIETRA	552	IRRADIANCE MAP	595
LEGNO	553	12.13 Post-produzione, Compositing e Render elements	595
CEMENTO	553	12.13.1 Render elements	596
TELA SDRAIO	554	12.13.2 VRayZDepth, un primo utilizzo dei render element	596
12.6.2 Shader per l'interno	554	CALCOLO DEL CANALE VRAYZDEPTH	596
PAVIMENTO CEMENTO	555	PROFONDITÀ DI CAMPO CON VRAYZDEPTH	597
BIANCO LACCATO	555	12.13.3 Tecnica di compositing in Photoshop	600
BIANCO TRASLUCENTE	556	COMPOSITING DI BASE	601
12.7 Regolazione dei tempi di calcolo e della qualità dell'immagine finale	557	COMPOSITING AVANZATO E POST-PRODUZIONE	602
12.7.1 Unloading geometry	557	12.14 VRayRT il rendering in tempo reale	609
12.7.2 La qualità dell'immagine	557	12.14.1 Utilizzo del VRayRT	610
12.8 Vegetazione 3D	558		
12.8.1 Simulare alberi sfruttando il canale Alpha	558		
12.8.2 XFrog per la generazione di alberi	560		
ESPORTAZIONE	560		
ANALISI DEGLI ELEMENTI CHE COMPONGONO L'ALBERO ESPORTATO	560		
12.8.3 I materiali dell'albero	561		
IL MATERIALE PER IL TRONCO	561		
LE TEXTURE PER LE FOGLIE	562		
IL MATERIALE PER LE FOGLIE	562		
12.8.4 Edera con Ivy Generator	564		
ESPORTARE LA MESH DA 3DS MAX	565		
IMPORTARE LA MESH IN IVY GENERATOR	565		
GESTIRE LA CRESCITA DI EDERA	565		
ESPORTARE L'EDERA	566		
IMPORTARE L'EDERA IN 3DS MAX	566		
IL MATERIALE PER L'EDERA	567		
12.8.5 La vegetazione in scena	567		
12.9 Visual Effects, simulare acqua e fuoco con Phoenix FD	568		
12.9.1 Inizio della simulazione	569		
SIMULATORE	569		
OGGETTO EMETTITORE	571		

PARTE IV

V-Ray per Maya, Rhino, SketchUp,
Blender, Softimage, Cinema 4DAppendice A
V-Ray per Maya

A.1 Gestione della scena in Maya	615
A.1.1 Attivazione e disattivazione del motore di rendering	615
A.1.2 Importazione FBX e telecamere	615
A.2 Illuminazione diretta	618
A.2.1 VRaySun e VRaySky	618
A.2.2 VRayLight per l'interno	618
ROLLOUT BASIC PARAMETERS	619
ROLLOUT OPTIONS	619
A.3 Sistema di ripresa	619

INTRODUZIONE

A.3.1	VRayPhysicalCamera	620	D.2	Interfaccia Grafica.	649
	VRAYPHYSICALCAMERA ESTERNA	620	D.2.1	Attivazione e disattivazione	
	VRAYPHYSICALCAMERA INTERNA	621		del motore di rendering.	649
A.4	I Parametri di V-Ray.	622	D.2.2	Gestione del motore	
A.4.1	Tab VRay Common	622		di rendering V-Ray	649
A.4.2	Tab VRay	622	D.2.3	Illuminazione V-Ray	650
A.4.3	Tab Indirect Illumination	622	D.2.4	VRayPhysicalCamera	650
	INDIRECT ILLUMINATION (GI)	622	D.2.5	Materiali V-Ray	651
	IRRADIANCE MAP	622	D.2.6	V-Ray Environment & Effects	651
	LIGHT CACHE	623			
A.5	Materiali	624			
A.5.1	Installare una libreria				
	di materiali pre-settati	625			
	AGGIUNGERE UN'IMMAGINE				
	DI PREVIEW AL MATERIALE IMPORTATO	626			
	UTILIZZO DELLA LIBRERIA	628			
	ESPORTARE I MATERIALI.	629			
A.5.2	Materiali riprodotti in base				
	a quanto descritto per 3ds Max	630			
A.5.3	Modifica di materiali importati				
	dalla libreria di Preset.	631			
A.5.4	Substance map per la				
	generazione di shader complessi	632			
A.6	VRayFur per il tappeto	633			
A.7	Render Elements	634			
A.7.1	Creare un livello				
	per l'ambient occlusion	634			
A.8	Controllo generale				
	e rendering finale	635			
A.9	Funzioni aggiuntive	636			
A.9.1	V-Ray RT	636			
A.9.2	Phoenix FD per Maya.	636			
A.9.3	Ulteriori funzioni disponibili				
	in V-Ray per Maya.	638			

Appendice B V-Ray per Rhino

B.1	Interfaccia grafica	640
B.1.1	Attivazione e disattivazione	
	del motore di rendering.	641
B.1.2	Menu e Toolbar V-Ray	641
B.1.3	Toolbar V-Ray	641
	MATERIAL EDITOR	641
	OPTIONS EDITOR	642
	V-RAY VFB	642
	RENDERING	643
	ALTRI PULSANTI DISPONIBILI	643
B.1.4	Toolbar Illuminazione V-Ray	643

Appendice C V-Ray per SketchUp

C.1	Interfaccia grafica	644
C.1.1	Attivazione e disattivazione	
	del motore di rendering.	644
C.1.2	Menu e Toolbar V-Ray	645
	MATERIAL EDITOR	645
	OPTIONS EDITOR	646
	RENDERING	646
	HELP	646
	V-RAY VFB	646
	ALTRI PULSANTI DISPONIBILI	647

Appendice D V-Ray per Blender

D.1	Download e installazione	
	dello script	648

D.2	Interfaccia Grafica.	649
D.2.1	Attivazione e disattivazione	
	del motore di rendering.	649
D.2.2	Gestione del motore	
	di rendering V-Ray	649
D.2.3	Illuminazione V-Ray	650
D.2.4	VRayPhysicalCamera	650
D.2.5	Materiali V-Ray	651
D.2.6	V-Ray Environment & Effects	651

Appendice E V-Ray per Softimage

E.1	Installazione della plug-in.	652
E.2	Interfaccia Grafica.	653
E.2.1	Attivazione e disattivazione	
	del motore di rendering.	653
E.2.2	Gestione del motore	
	di rendering V-Ray	653
E.2.3	V-Ray VFB	654
E.2.4	V-Ray Plane.	654
E.2.5	VRayPhysicalCamera	654
E.2.6	Illuminazione V-Ray	655
E.2.7	Materiali V-Ray	656
E.2.8	Mappe V-Ray	656
E.2.9	Proprietà V-Ray.	657
E.2.10	V-Ray Environment, Effects,	
	Render Elements	657

Appendice F V-Ray per Cinema 4D

Appendice F - V-Ray per Cinema4D		
F.1	Installazione	660
F.2	Interfaccia Grafica.	660
F.2.1	Attivazione e disattivazione	
	del motore di rendering.	661
F.2.2	Gestione del motore	
	di rendering V-Ray	662
F.2.3	Illuminazione V-Ray	662
F.2.4	VRayPhysicalCamera	663
F.2.5	Materiali V-Ray	663
F.2.6	Vray Tags.	664
F.3	Gestione della scena	
	in Cinema4D.	665
F.3.1	Apertura della scena ed attivazione	
	del motore di rendering.	665
F.4	Illuminazione diretta	666
F.4.1	VRaySun e VRaySky	667
F.4.2	VRayLight per l'interno	667
F.5	Sistema di ripresa	668
F.5.1	Lavorare tramite i tag	669
F.5.2	I parametri	
	della VRayPhysicalCamera	669
F.6	I Parametri del VrayBridge.	670
F.6.1	Tab Options	670
F.6.2	Tab Antialiasing	671
F.6.3	Tab Indirect Illumination (GI)	671
	IRRADIANCE MAP	672
	LIGHT CACHE	672
F.6.4	Environment.	673
F.6.5	Color Mapping.	673
F.7	Materiali	674
F.7.1	Vetro.	674
F.7.2	Pelle divani	675
F.7.3	Cemento Parete	675
F.7.4	Pavimento	676
F.7.5	Acciaio e gestione dell'anisotropia	676