

# La BRIO Innovation sfoggia le sue curve con la nuova Callaway C16

*Estetica e meccanica in perfetta armonia all'interno del modellatore Rhinoceros 3D*

*di Brett Duesing, Strategic Reach*

**A**ncor più dei loghi o del packaging, le curve vengono sempre più usate per annunciare la qualità di un prodotto, presentandosi come i nuovi elementi differenziatori dell'identità di una marca. Superfici sofisticate possono trasformare un comune oggetto d'uso pratico in un oggetto di significativa qualità artistica, contribuendo ad accrescere l'interesse dei consumatori nei confronti del prodotto e ad aumentare il suo valore percepito.

Francois Couillard, industrial designer presso la BRIO Innovation, ha apportato all'azienda la sua visione contemporanea, applicandola a svariati prodotti di consumo. Dagli equipaggiamenti sportivi (come le maschere da portiere di hockey) ai grandi progetti per il settore dei trasporti (bus, treni, vetture elettriche), le linee suggerite dalla BRIO Innovation ci sfidano alla reinterpretazione di prodotti ben noti.

“Di solito sviluppiamo l'intero prodotto”, afferma Couillard, riferendosi al suo dipartimento di consulenza per il design di Montreal. “A volte offriamo consulenza alle aziende per creare il modello 3D, oppure collaboriamo con loro per migliorare il look di prodotti già esistenti”.



Lo stesso accade presso la Callaway Cars, una casa produttrice specializzata nell'allestimento di vetture sportive in serie, la quale ha recentemente ingaggiato la BRIO Innovation per la sua esperienza nella modellazione di superfici. La Callaway C16, sviluppata sulla piattaforma GM della famosa Corvette, reinterpreta la storica vettura reinventandone però radicalmente le curve. Brett Duesing, scrittore specializzato in tecnologia, intervista Couillard sull'evolversi del progetto di modellazione digitale durante le 450 ore di lavoro da esso richieste e su come si sono potute ottenere delle forme così sorprendenti con la nuova Callaway C16.

**D: Qual è stato il vostro ambito di lavoro per la Callaway C16?**

**Couillard:** Ci siamo occupati dello sviluppo tecnico, vale a dire di tutto il lavoro che va dalla scansione del progetto iniziale fino alla produzione. Paul Deutschman, un car designer che da anni crea prodotti per la Callaway, realizzò un modello in argilla in scala 1:10 della nuova Callaway. A partire da questo, abbiamo creato il modello digitale 3D in base alla piattaforma GM della Corvette e quindi l'abbiamo scomposto nei vari singoli componenti (parafanghi, portiere, ecc.), da mandare direttamente in produzione.

**D: Quali strumenti digitali avete usato?**

**Couillard:** Alla BRIO Innovation, per tutti i nostri progetti (dai progetti più piccoli quali le maschere da hockey a quelli più grandi quali i veicoli) usiamo Rhinoceros, un'applicazione per la modellazione di superfici NURBS. Questo programma ci garantisce un controllo veramente eccellente sulle forme. Ho usato Rhino fin dall'uscita della prima versione sul mercato e mi sono letteralmente innamorato di questo software. Posso fare tutte le curve e superfici che voglio, senza nessuna restrizione. Mi fornisce un grande controllo sulla raggiatura dei raccordi e gli angoli di sforno, senza troppi comandi difficili da capire. Per la Callaway C16, ho usato Rhino durante l'intero processo, dalla scansione del modello in argilla sino all'esportazione finale dei componenti ultimati.

**D: Qual è stato il primo passo per la creazione del modello digitale 3D?**



**Couillard:** Abbiamo scansionato digitalmente il modello in argilla di Paul Deutschman usando il digitalizzatore 3D Microscribe, che importa i punti 3D direttamente in Rhino. L'abbiamo scansionato in una serie di polilinee. Lo scheletro iniziale della macchina può sembrare approssimativo e schematico, tuttavia, tutti gli estremi delle polilinee rappresentano dei punti estremamente accurati. Questo tipo di polilinee ci andava bene, anche perché avevamo intenzione di ricostruirle poi in Rhino e di renderle "più pulite".



**Callaway e l'argilla:** Modellino in argilla per la nuova Callaway realizzato dal car designer Paul Deutschman, in scala 1:10. Il nastro applicato sulla parte esterna del veicolo venne usato per guidare la scansione 3D, generando un contorno CAD schematico.

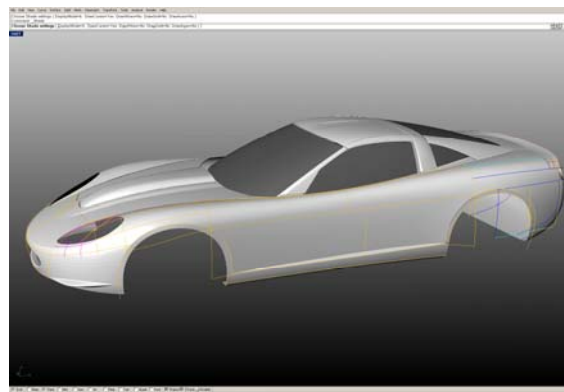
**D: Cosa avete usato per i parametri dello chassis della Corvette C16?**

Come punto di partenza, abbiamo usato i pezzi del corpo della Corvette fornitici dalla GM, originariamente nei formati IGES e STEP. Ci vennero dati tutti i punti di montaggio, per cui ne conoscavamo l'ubicazione esatta sulla nuova vettura. Questa fase, se non viene realizzata correttamente nel modello 3D, può risultare particolarmente fastidiosa. È uno dei motivi per cui apprezzo Rhinoceros: la facilità con cui si possono importare file provenienti dai software più diversi. È in grado di leggere quasi tutto.

**D: Come avete perfezionato le superfici d'accordo con la visione di Deutschman?**

Dalla scansione, ho ricreato le curve, la struttura su cui costruire le superfici. Le curve iniziali sono le linee gialle che si possono osservare nel modello 3D iniziale. Per costruire la superficie, ho usato tutti gli strumenti di analisi NURBS di Rhino, garanzia di flessibilità per il controllo di tutti i punti lungo la curva. A mio parere, ciò è molto importante, così come lo è il controllo sulla connessione tra le superfici. Non è possibile modellare un'automobile

come questa con un'unica superficie. È necessario usare varie patch di superfici che si assemblano perfettamente tra di loro.

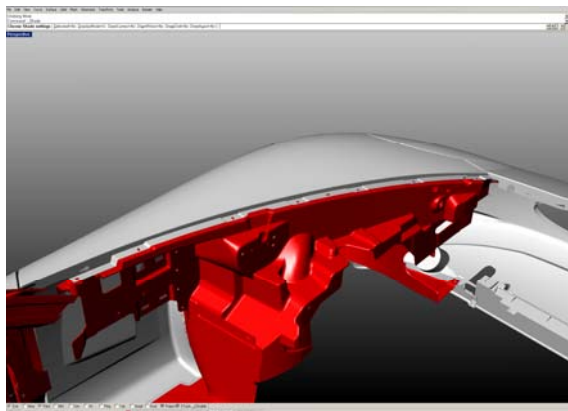


**Modello armonioso:** Couillard ricostruisce le superfici all'interno del modellatore 3D NURBS Rhinoceros. Le linee gialle rappresentano il contorno principale derivato dalla scansione. Le superfici renderizzate sulla struttura wireframe consentono a Couillard di perfezionare i sottili riflessi di luce sulla Callaway C16.

Per verificare l'accuratezza della superficie, posso renderizzare all'istante la superficie su cui sto lavorando. Gli effetti di illuminazione rendono visibili i riflessi sul corpo, quasi identici a quelli che si osserverebbero sulla vettura reale. I riflessi e le zone di massima illuminazione, così come sull'automobile reale, mostrano subito se c'è qualcosa che non quadra alla perfezione. La funzionalità di rendering è uno degli strumenti più importanti di Rhino, perché mi consente di valutare immediatamente la connessione tra le superfici ed i punti di massima illuminazione. Strumenti come questi di solito non si trovano in programmi acquistabili per mille dollari. Vengono forniti da programmi di analisi quali Alias ed ICEM, almeno dieci volte più cari di Rhino.

**D: Che cosa ha portato a dividere il modello in un assemblaggio di parti?**

La maggior parte delle 450 ore dedicate alla modellazione sono state impiegate non sulla forma complessiva della vettura, ma per scomporre il progetto di Deutschman nelle varie parti componenti. Ciò implica un lavoro estremamente minuzioso, visto che a ciascun pannello vanno aggiunte le flange ed i punti di foratura, in perfetta conformità con la piattaforma GM e le parti interne. I giochi, spesso attorno ai 3 millimetri, vanno controllati con molta attenzione, e va tenuta in conto anche la sospensione, per assicurarsi che non ci siano interferenze con il parafrangente.



**Adattamento:** Il parafrangente della Callaway (in argento), con l'aggiunta delle flange e dei punti di attacco, si è modellato in modo tale che combaci perfettamente con l'interno della struttura GM della Corvette (in rosso).

L'esterno della Callaway differisce in modo considerevole da quello della Corvette in un paio di zone, in cui abbiamo dovuto riprogettare il collegamento delle parti alla piattaforma GM. La portiera, per esempio, si apre in un punto diverso rispetto alla Corvette, per cui abbiamo dovuto fare alcune prove con le dimensioni dell'apertura per assicurarci che la portiera si aprisse correttamente, mantenendo l'estetica desiderata. Analogamente, la progettazione del corpo dell'auto prevedeva che i proiettori fossero più allungati rispetto a quelli della tradizionale Corvette. In questo caso, abbiamo dovuto pensare ad un nuovo modo di far aderire l'estremità superiore del faro al parafrangente.



**Una "ripulita al viso":** La maggiore estensione dei proiettori della Callaway è stato uno dei maggiori punti di scostamento rispetto al progetto originale della Corvette ed

ha richiesto un lavoro di riprogettazione tra il corpo e lo chassis GM.

**D:** Molti modellatori 3D generano dei rendering dall'impatto visivo impressionante ma che, di fronte alle richieste dettate dalla produzione, si rivelano limitati. Avete riscontrato qualche problema nella fase di lavoro con i fabbricanti?

No, affatto. È andato tutto liscio e siamo riusciti a soddisfare le strette scadenze prefissateci. Ripeto, il modellatore che uso funziona molto bene con altri sistemi 3D e genera delle descrizioni molto accurate delle superfici per la loro costruzione. Abbiamo esportato le varie parti su quattro o cinque programmi diversi per la realizzazione degli stampi. Abbiamo avuto a che fare con vari fabbricanti – per gli stampi da usare per le parti in lana di vetro, per la prototipazione rapida e per le parti stampate sotto vuoto. Le varie parti andavano consegnate in formati compatibili con i loro software. Per la fase di fabbricazione, in genere, abbiamo usato l'esportazione IGES e STEP.

Abbiamo avuto un feedback molto positivo dall'assemblatore della vettura, secondo il quale la nostra è stata una delle automobili più facili da assemblare della sua carriera.

Di solito (diciamo pure quasi sempre), dopo aver ultimato e consegnato un progetto, ricevo una telefonata dal cliente o da qualche fornitore, in segno di gratitudine per aver ricevuto da noi dei modelli molto "puliti", la qual cosa dimostra che Rhino è in grado di esportare modelli di eccellente qualità con grande precisione.

**D:** Qual'è stata la cosa unica di questo progetto?

Penso che la cosa più unica del progetto Callaway sia stata il fatto che tutto il lavoro di sviluppo si sia realizzato in un modellatore di superfici che spesso viene snobbato nel campo della progettazione automobilistica. Sono un vero appassionato di Rhino, e, quando menziono lo strumento che uso, mi trovo a dover ascoltare molti commenti scettici sul software. Alcuni non prendono sul serio Rhino, forse a causa del prezzo, o perché non si tratta di un modellatore parametrico. Con questo progetto ho dimostrato che si possono rilasciare delle parti pronte per la produzione e che è possibile avere il controllo di tutte le fasi dello sviluppo all'interno di Rhino. Un progetto come questo conferma che Rhino è un software che fa sul serio, affidabile.

La nuova Callaway C16 è stata presentata al salone dell'auto "Los Angeles Auto Show", lo scorso novembre 2006. Per informazioni sull'acquisto ed altri



prodotti automotive della Callaway Cars, visitate  
[www.callawaycars.com](http://www.callawaycars.com).

### **Informazioni sulla BRIO Innovation**

La BRIO Innovation, con sede a Ste-Thérèse (Québec), è specializzata nell'industrial design sofisticato, nello specifico, nella progettazione di prodotti ricreativi e per il trasporto. Per visionare i progetti realizzati, visitate: [www.brioinnovation.com](http://www.brioinnovation.com).

### **Informazioni su Rhinoceros**

Rhinoceros fornisce gli strumenti necessari per modellare con accuratezza e precisione e poi procedere con il rendering, l'animazione, il drafting, l'ingegnerizzazione, l'analisi e la produzione industriale. Rhino è in grado di creare, modificare, analizzare e tradurre curve, superfici e solidi NURBS in Windows, senza limiti di complessità, grado o dimensioni. Rhino fornisce l'accuratezza necessaria per la progettazione, la realizzazione di prototipi, l'ingegnerizzazione, l'analisi e la fabbricazione di qualsiasi tipo di oggetto. Rhino offre compatibilità, accessibilità e velocità alla modellazione free-form, qualità riscontrabili solo in prodotti molto più cari. Per visionare alcuni degli svariati prodotti progettati con questo accessibile strumento 3D e per scaricare una versione di valutazione gratuita, visitate: [www.it.rhino3d.com](http://www.it.rhino3d.com).