

L'impalcatura

Concept

Il nostro villaggio è in costruzione, in tutti i sensi, per tanto avremo bisogno di impalcature. Una delle funzioni principali di questi oggetti sarà quella di arricchire il paesaggio. In figura 11.1 il disegno mostra un'impalcatura composta da:

- aste e pioli
- corde
- tavolette di legno



■ **Figura 11.1**
Desgin.

■ **Figura 11.2**

Sequenza di costruzione,
3 aste legate e
successive copie istanze.

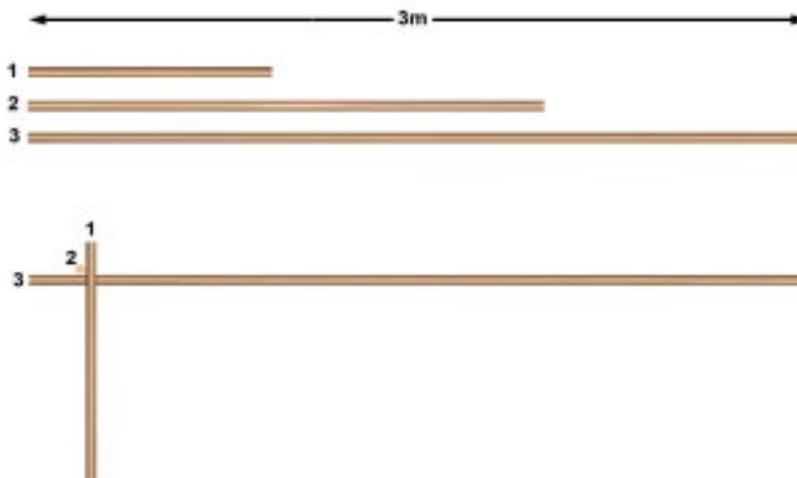


Come si vede nella figura 11.2 realizzeremo 3 semplici aste di legno legate con una corda, poi verranno realizzate solo copie e istanze.

Creiamo subito tre cilindri sottili, il più lungo di circa 3 metri; come indicato nella figura 11.2 e 11.3 dobbiamo disporli a croce. Il bastone 2 verrà appoggiato verticalmente a terra, mentre l'1 ed il 3 verranno posti a croce accanto a quello verticale a una certa distanza dal suolo.

■ **Figura 11.3**

Tre aste, tre cilindri
disposti poi a croce.



Assegniamo ai tre bastoni il materiale che abbiamo creato per i tronchi. Eventualmente possiamo aggiungere una mappatura UVW di tipo cilindrico con occlusione. Potremmo addirittura prendere un tronco e renderlo lungo e sottile.

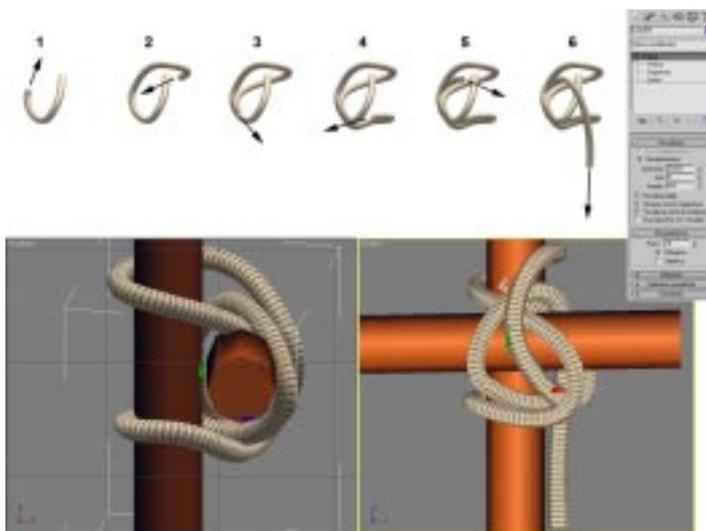
Il nodo

Dobbiamo realizzare un nodo che tenga legati i tronchi. Possiamo copiare una corda già pronta e modificarla oppure possiamo creare una nuova linea, dargli uno spessore ed assegnargli il materiale "corda".

Nella figura 11.4 potete vedere le impostazioni della *spline* e un suggerimento di forma. Non è necessario realizzare un vero e proprio nodo, basta un semplice aggrovigliamento che da lontano lo sembri. E' fondamentale realizzare almeno un pezzo di corda pendente (figura 11.4 - 6).

Qualche suggerimento:

- Provate a creare una sequenza di otto-nove linee attorno al nodo centrale, come una stella, poi spostate a caso in tutte e tre le viste i vertici attorno e trasformateli in modalità Bezier o smusso.
- Create una serie di cerchi e ruotateli a caso, poi, con i comandi sub oggetto *spline*, modificate e agganciate tutte le *spline*.
- Dopo aver creato una semplice linea aggiungete man mano nuovi vertici, trasformati poi in Bezier andranno sistemati nello spazio.



■ **Figura 11.4**
Realizzazione del nodo, *spline* con tanti vertici bezier (12 nella figura 6).

Quando lavorate con uno zoom molto ravvicinato come nelle viste della figura 11.4 si noteranno molto le approssimazioni nella rappresentazione delle curve e dei cilindri, i valori fondamentali sono:

- *Spline* ➡ Renderizzatore ➡ Lati ➡ 4 - 20, definizione della sezione del tubo/corda.
- *Spline* ➡ Interpolazione ➡ Passi ➡ 3 - 15, definizione della curvatura del tubo/corda.
- Cilindro ➡ Parametri ➡ Lati ➡ 4-20, definizione della sezione dei bastoni.

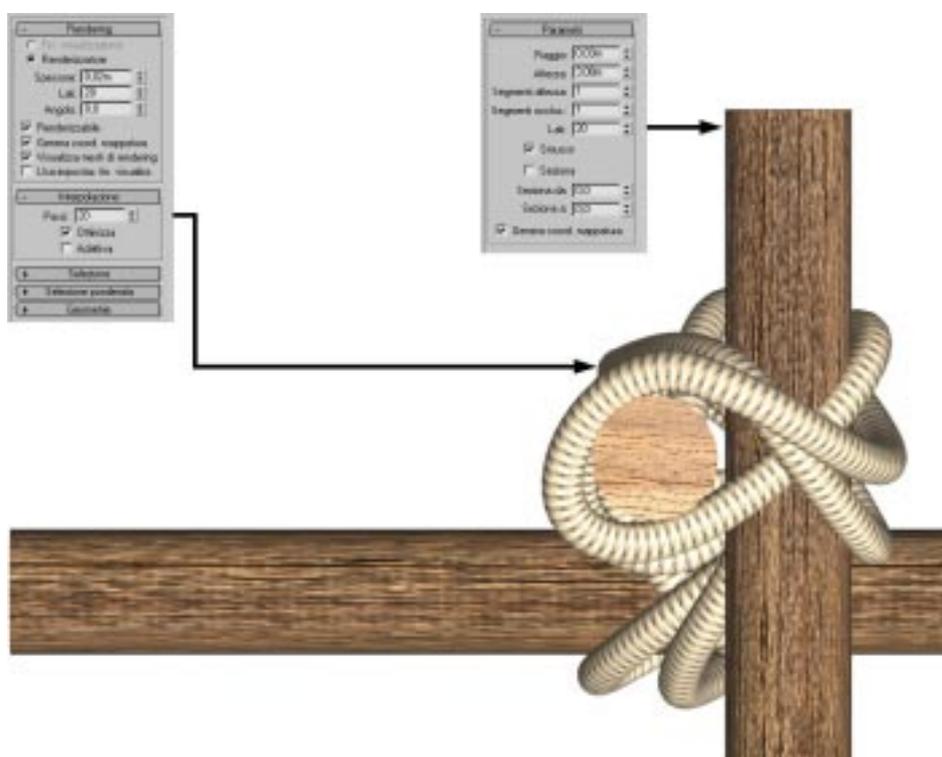
Una questione di dettagli

Nella figura 11.5 e 11.6 potete vedere la differenza di dettaglio: nella prima i modelli ne hanno uno buono, le curve appaiono morbide e i bastoni rotondi, nella seconda invece uno basso, la corda appare spezzettata e i bastoni sono ottagonali estrusi.

Quali valori usare? Dipende per prima cosa dal vostro computer. Se avete un computer poco potente (per esempio un PII 500 MHz) sarete costretti ad adottare valori minimi, 4, 3 e 4.

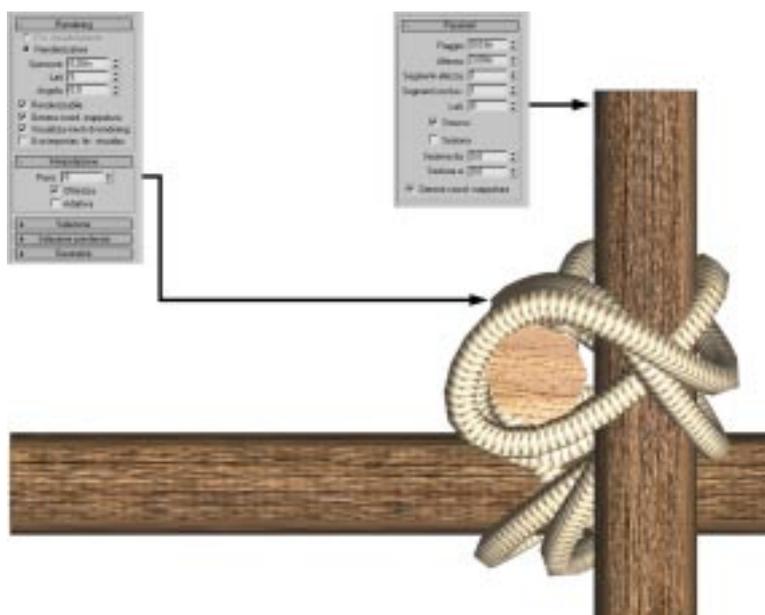
Se invece avete un biprocessore, l'ultimo e più potente modello in commercio, potete utilizzare valori alti, 20, 20 e 20.

■ **Figura 11.5**
Livello di dettaglio per i bastoni e la corda molto alto, adatto solo per riprese molto ravvicinate.



Valori alti per i parametri di visualizzazione rendono le forme più gradevoli e perfette, Comunque le impalcature non verranno mai inquadrare in modo ravvicinato come nella figura 11.5 e pertanto il dettaglio verrà sprecato.

Il motivo principale per cui dovremo usare valori di dettaglio bassi non è comunque una questione di inquadratura più o meno ravvicinata. Il vero problema è che ogni impalcatura (vedi 11.7) ha circa 20 copie di nodi ed ogni impalcatura verrà clonata decine di volte. Se nel nostro villaggio inseriremo una ventina di impalcature allora ci saranno 400 (20x20) nodi da visualizzare e tenere in memoria.



■ **Figura 11.6**

Livello di dettaglio per i bastoni e la corda medio/basso, più che adatto per il nostro scopo.

Utilizzate sempre valori di dettaglio molto bassi, in modo da procedere con i lavori in modo tranquillo, poi quando si realizzeranno i rendering, se sarà il caso, aumenteremo i valori del necessario.



Sistemati i tre bastoni con il nodo passiamo alla realizzazione dell'intera impalcatura. Procedete clonando e ruotando gli elementi. Potete procedere facendo gruppi come nella figura 11.7: la parte inferiore è un gruppo, clonato due volte e ruotato di 180° in alto, ogni istanza si appoggerà su ogni piano, in alto si chiude con lo stesso gruppo da cui sono state eliminate le quattro aste superiori.



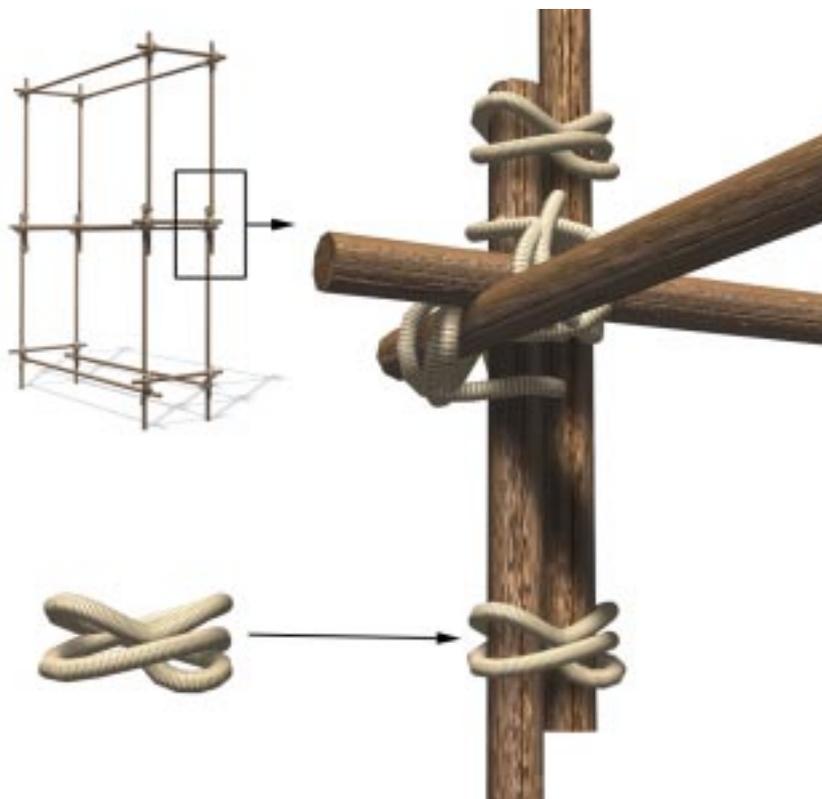
■ **Figura 11.7**

Montaggio impalcature utilizzando gli stessi pezzi clonati e spostati.

Come si vede nella figura 11.8, alle strutture che si affiancano è stata aggiunta una corda che tenga insieme i gruppi, a ognuno dei quattro lati è stata clonata una coppia di nodi, questi otto nuovi oggetti possono essere uniti ai gruppi già fatti con il comando "Congiungi" sotto il menù "Gruppi".

■ **Figura 11.8**

Dettaglio dell'unione di due gruppi di impalcature uniti con coppie di corde che simulano nodi.



Aggiungiamo delle assi di legno piatte che permettano di salire sulle impalcature. Come si vede nella figura 11.9 è stato creato un parallelepipedo molto sottile con cinque segmenti di Lunghezza, questi permetteranno di rendere più naturale l'effetto di piegatura.

Crea Parallelepipedo ➤ Parametri ➤ Segm. Lunghezza ➤ 3 – 5

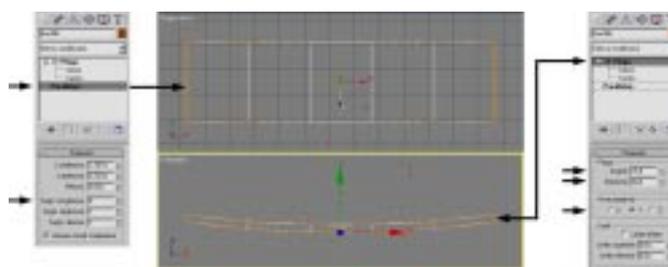
Una volta creato l'oggetto gli possiamo subito assegnare il materiale "Wood tronco" che lasceremo adattare automaticamente alle coordinate di base del parallelepipedo. L'impostazione "Genera coordinate di mappatura" nei parametri deve essere attivata.

Per piegare leggermente l'asse applichiamo il modificatore "Piega". I valori da assegnare sono:

Parallelepipedo ➤ Modifica ➤ Piega

- Angolo: 10° - Piegatura di 10° l'oggetto
- Direzione: 90° - Direzione di piegatura, dipende dall'orientamento dell'oggetto
- Asse di piegatura - Nel nostro caso Y,

Inizialmente risulta difficile applicare i modificatori di questo tipo, soprattutto perché è fondamentale l'orientamento dell'oggetto nello spazio. Il consiglio migliore è quello di provare a cambiare i valori e osservare interattivamente cosa accade all'oggetto.



■ **Figura 11.9**

Assi piegate da appoggiare alle impalcature



Con una singola asse creiamo copie ruotate e spostate come indicato nella figura 11.9 e le disponiamo a caso sull'impalcatura; nella figura 11.10 è stata aggiunta una corda che penzola dall'alto e soprattutto due tiranti con pioli, "rubati" e modificati dal gruppo dei tronchi. Potete realizzare ora delle composizioni a tre o più piani, oppure pensarci dopo, quando avremo bisogno di sistemare le impalcature attorno alle case. Prima di salvare il file ricordatevi di abbassare drasticamente il dettaglio di tutti gli oggetti, corde, cilindri e assi; per esempio, le assi in figura 11.10 hanno un dettaglio soddisfacente ed hanno solo tre segmenti in lunghezza.



■ **Figura 11.10**

Impalcatura finita con l'aggiunta delle assi, di una corda pendente e due tiranti a terra.