

Computer Graphics - Relazione Laboratorio 5

Keran Jegasothy

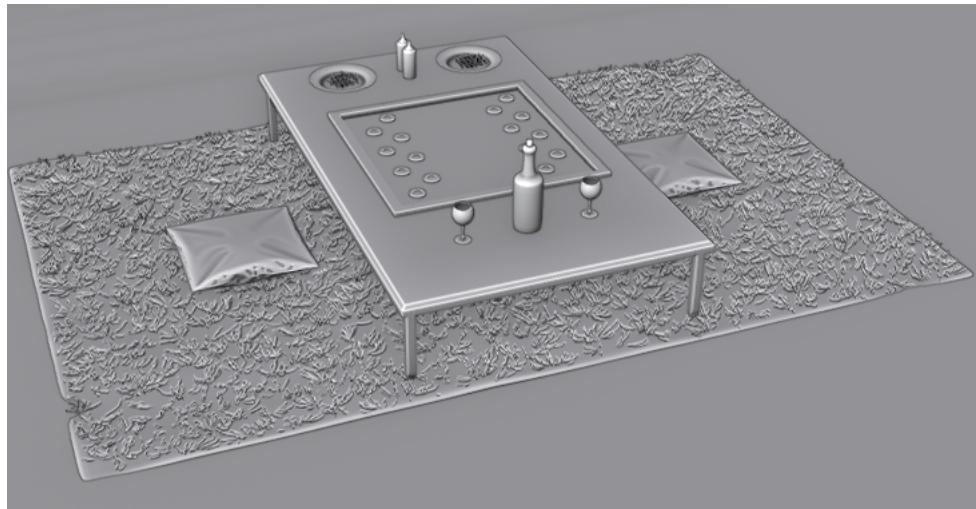
Indice

1 Parte I - Blender	2
1.1 Tappeto	2
1.2 Tavolino	3
1.3 Cuscini	3
1.4 Scacchiera e pedine	4
1.4.1 Scacchiera	4
1.4.2 Pedine	4
1.5 Bottiglia e calici	5
1.6 Alimenti	6
1.6.1 Piatto	6
1.6.2 Patatine	6
1.6.3 Dispenser ketchup e maionese	6
2 Parte II - Geometry Processing con Mesh	7
2.1 Ricostruzione di oggetti mesh a partire da nuvole di punti	7
2.2 Fill Hole/Mesh Repair	11
2.3 Fairing	12
2.4 Decimation	15
2.5 Misurazione della qualità della superficie	17

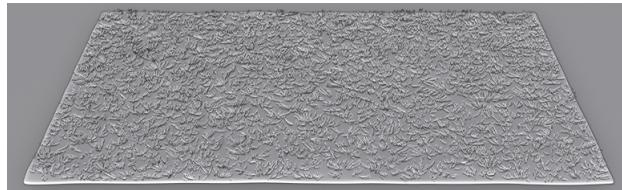
1 Parte I - Blender

Gli oggetti in scena sono:

- Tappeto
- Tavolino
- Cuscini
- Scacchiera
- Pedine da dama
- Calici
- Bottiglia
- Piatti con patatine
- Dispenser di ketchup e maionese

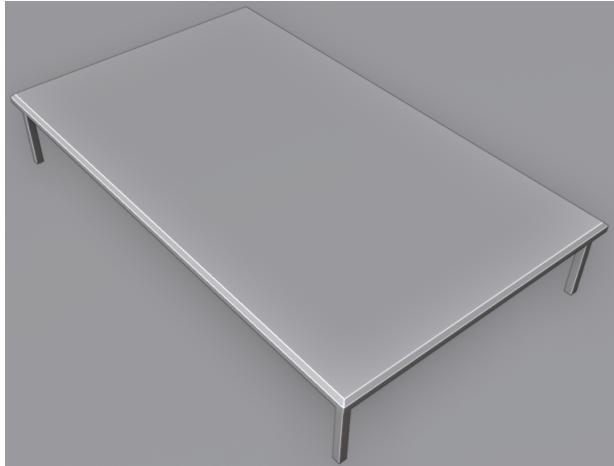


1.1 Tappeto



Il tappeto è stato realizzato seguendo un tutorial su YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=bFV0y2-g1Kk&t=854s>).

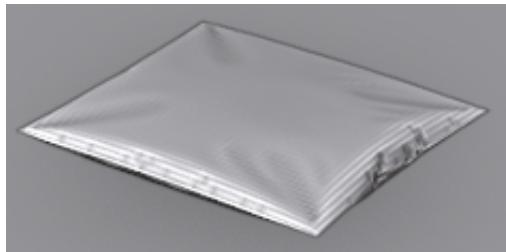
1.2 Tavolino



Per realizzare il piano del tavolino, è stato utilizzato la mesh *Cubo*. Il cubo è stato "schiacciato" lungo l'asse z e allungato lungo l'asse y. Successivamente è stato utilizzato la funzione *smussa*.

Per inserire i piedi del tavolo, è stato utilizzato il modificatore *Specchio*. L'utilizzo di tale modificatore ha reso possibile l'inserimento dei piedi in posizione equidistanti dal bordo del tavolino. Anche i piedi sono stati realizzati tramite l'utilizzo della mesh *Cubo*.

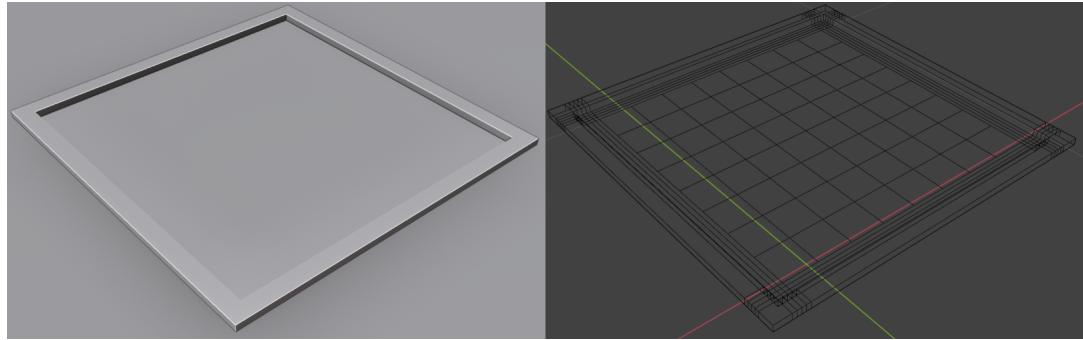
1.3 Cuscini



Il cuscino è stato costruito seguendo un tutorial su YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=jTCS5dLXXCk&t=313s>).

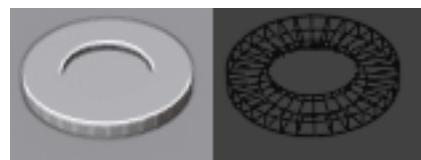
1.4 Scacchiera e pedine

1.4.1 Scacchiera



La scacchiera è stata realizzata seguendo un tutorial su YouTube. (https://www.youtube.com/watch?v=_faY-Rv-xJ0).

1.4.2 Pedine



Per la creazione della pedina sono stati seguiti i seguenti step:

1. Aggiunta della mesh *Cilindro*
2. Ridimensionamento della mesh
3. Applicazione di *Incassa Facce*
4. Applicazione di *Estrudi Regione*

1.5 Bottiglia e calici



Il calice è stato costruito seguendo un tutorial su YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=08QbNCvVLeM>).

La bottiglia e il tappo sono stati realizzati con la stessa tecnica utilizzata per la realizzazione del calice. In seguito, sono riportati gli step eseguiti per la creazione della Bottiglia, tappo e calice:

1. Aggiunta della mesh *cubo*
2. Merge al centro del cubo
3. Tramite la funzione *extrude*, inserire i punti che formano metà dell'oggetto in questione.
4. Utilizzare il modificatore *Avvita* per ottenere l'oggetto.
5. Infine, sono stati applicati i modificatori *Solidifica* e *Suddivisione Superficie*

1.6 Alimenti

1.6.1 Piatto



Il piatto è stato realizzato seguendo un tutorial su Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=TbhgKPHKT0s>).

1.6.2 Patatine



Per realizzare la singola patatina, è stato utilizzato la mesh *cubo*. Successivamente, la mesh è stata opportunamente ridimensionata.

1.6.3 Dispenser ketchup e maionese



Per realizzare i dispenser per il ketchup e la maionese sono stati seguiti gli step eseguiti per la creazione del calice e bottiglia.

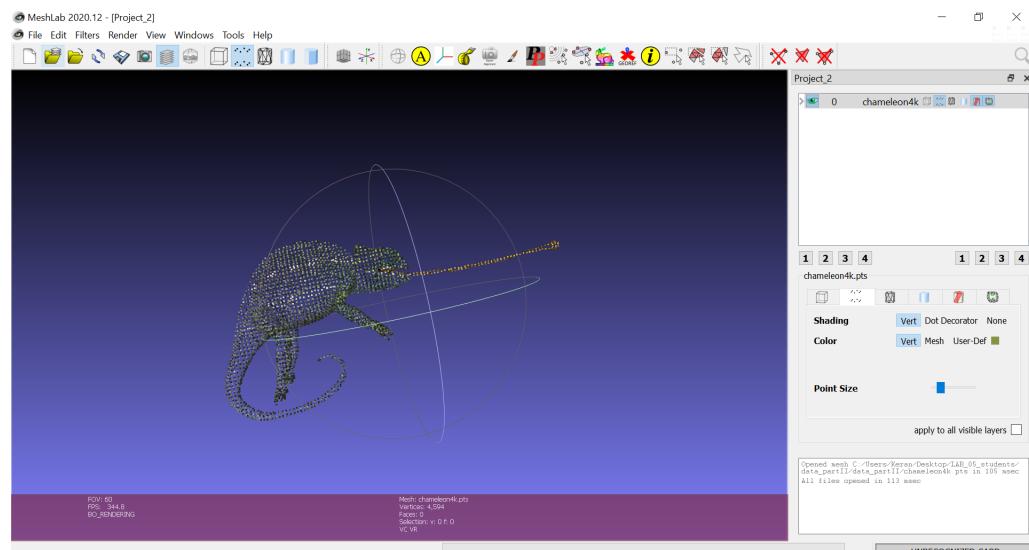
1. Aggiunta della mesh *cubo*
2. Merge al centro del cubo
3. Tramite la funzione *extrude*, inserire i punti che formano metà dell'oggetto in questione.
4. Utilizzare il modificatore *Avvita* per ottenere l'oggetto.
5. Infine, sono stati applicati i modificatori *Solidifica* e *Suddivisione Superficie*

2 Parte II - Geometry Processing con Mesh

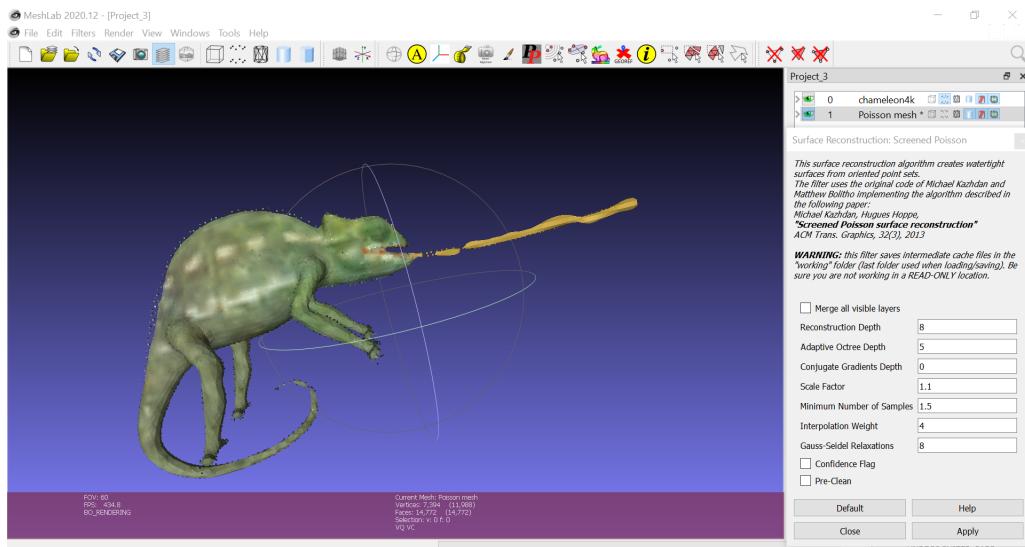
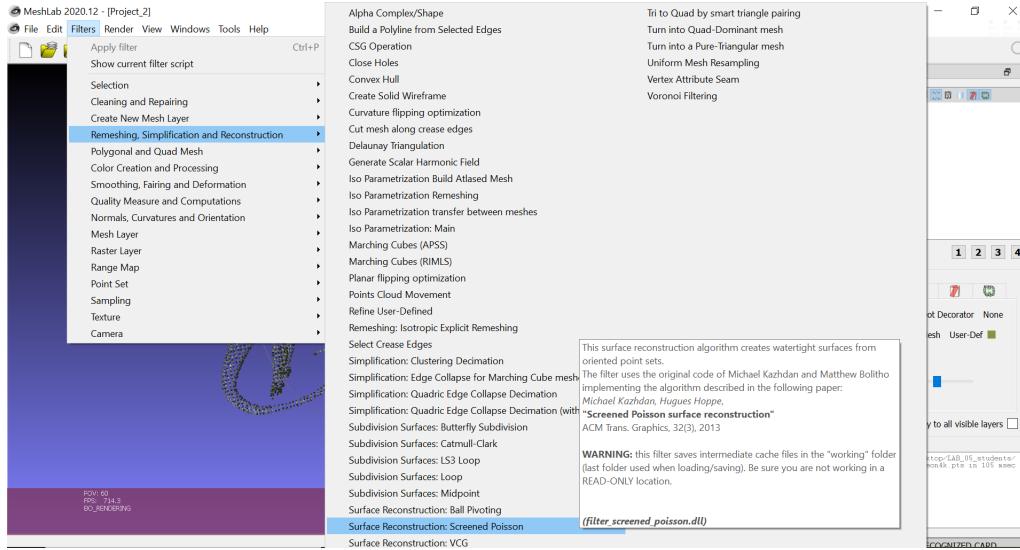
2.1 Ricostruzione di oggetti mesh a partire da nuvole di punti

Consegna:

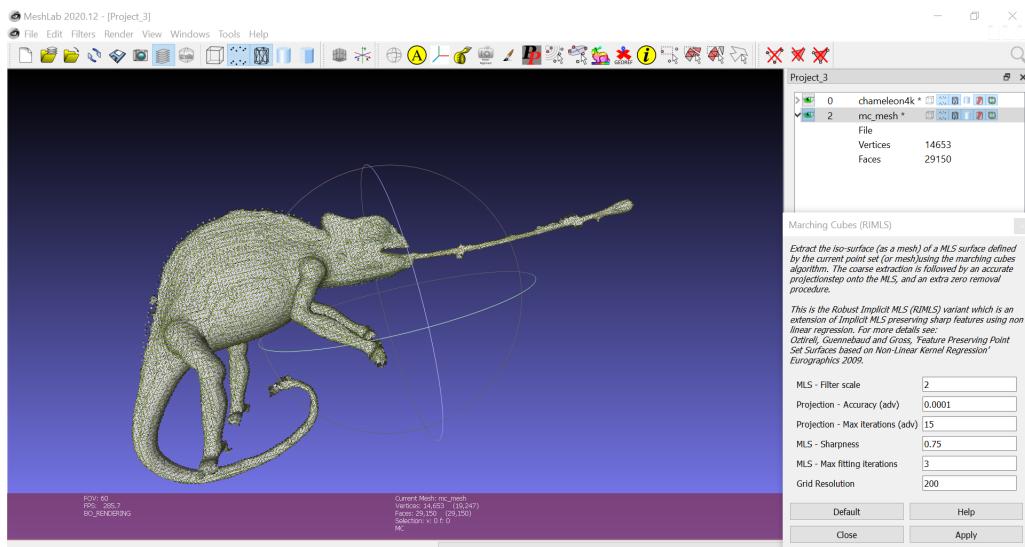
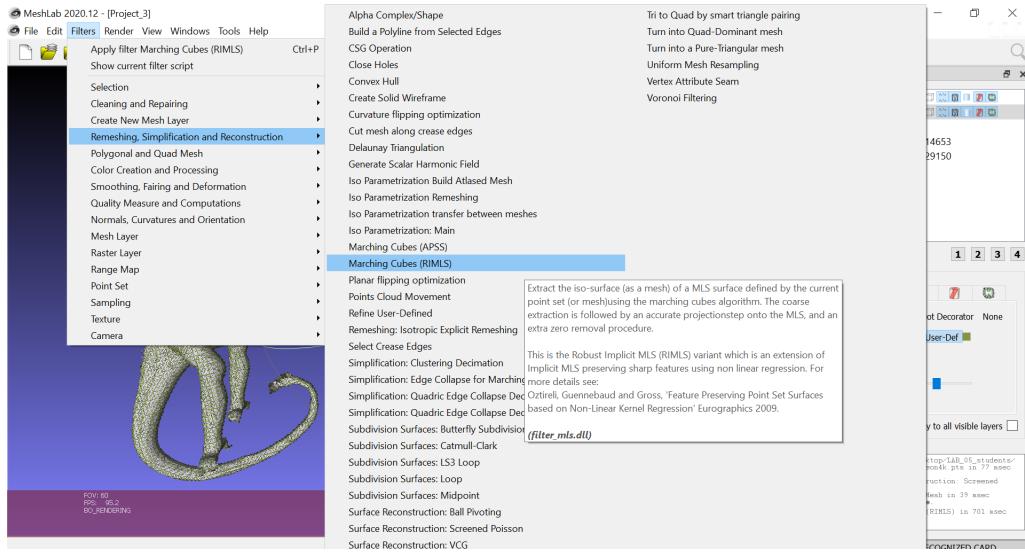
Ricostruzione di oggetti mesh a partire da nuvole di punti (Poisson, MLS, Marching cubes)



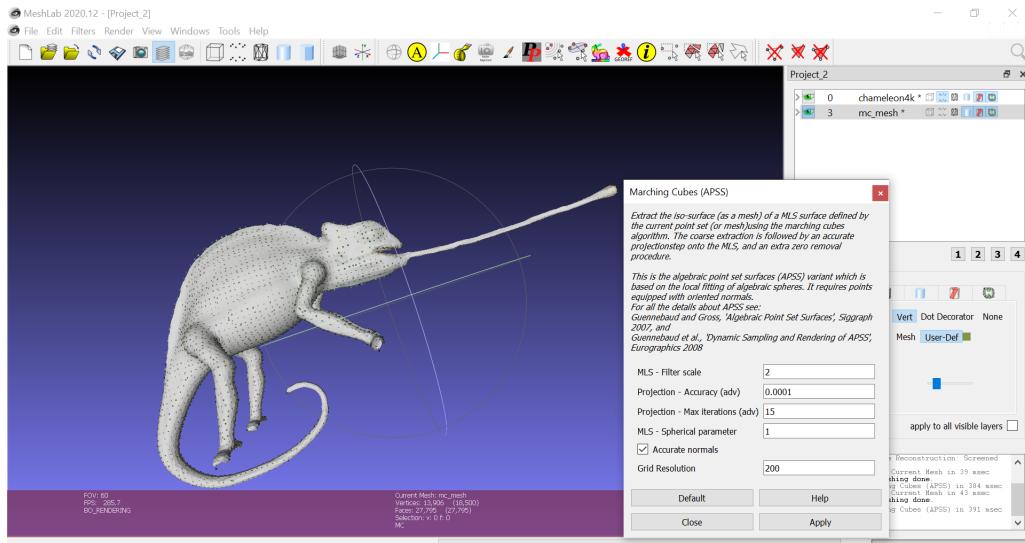
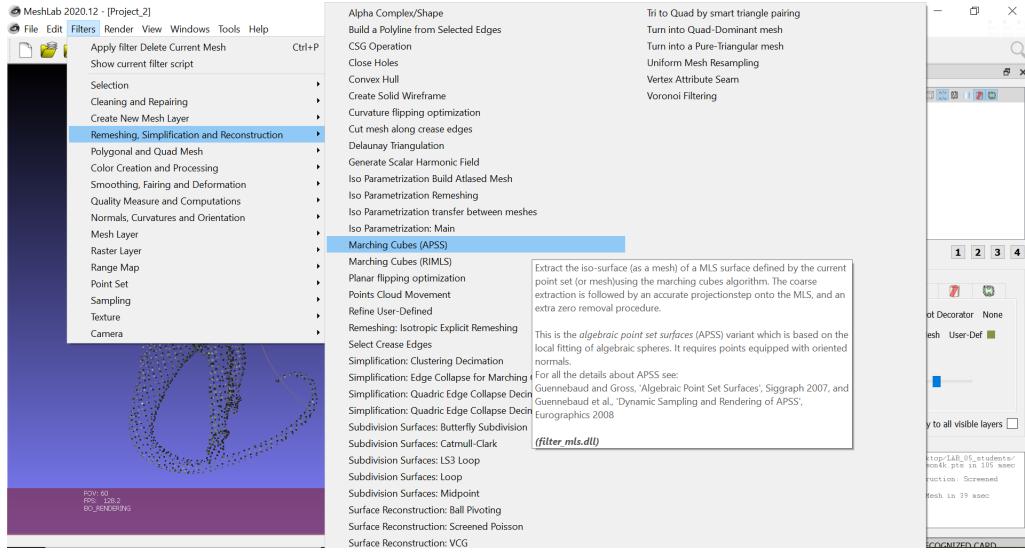
Poisson:



MLS:



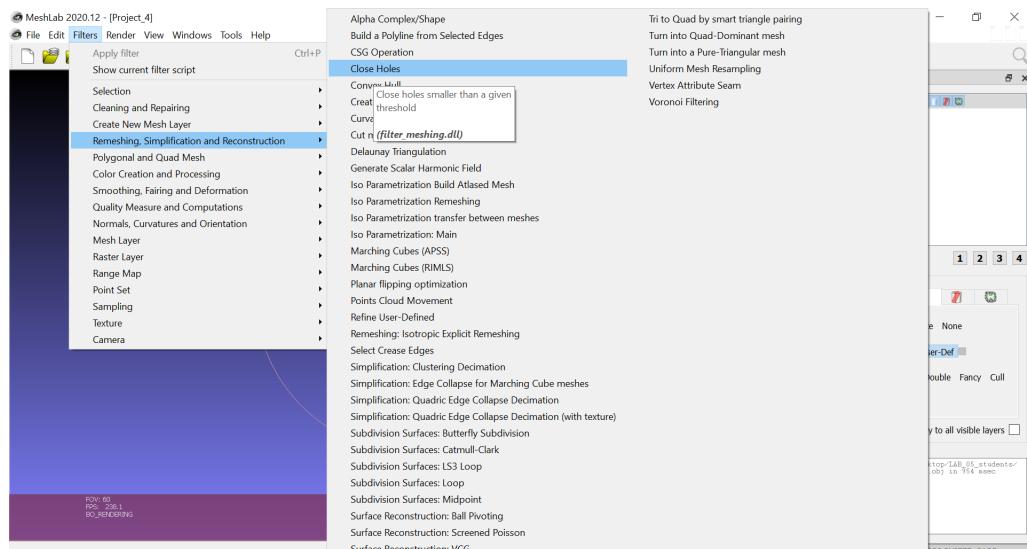
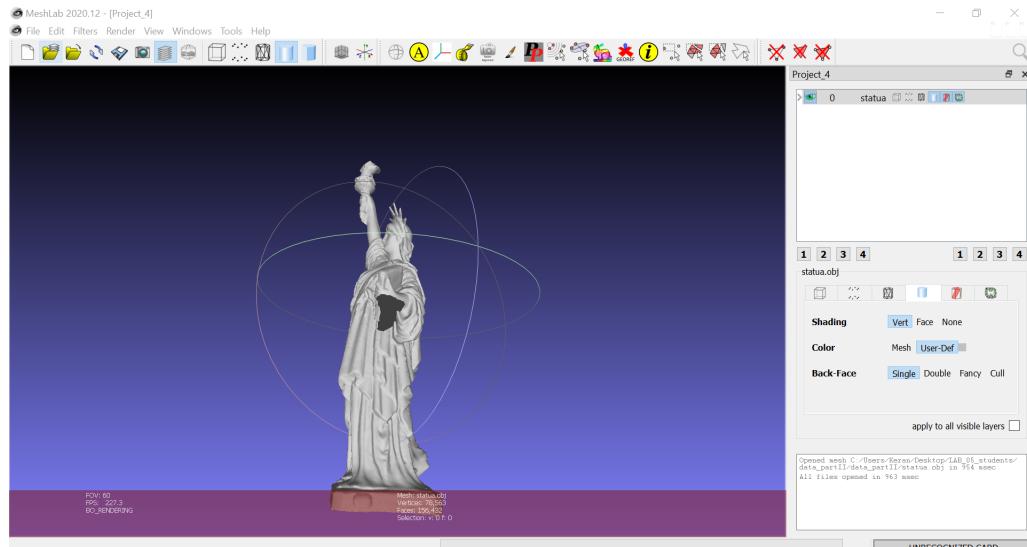
Marchin Cubes:

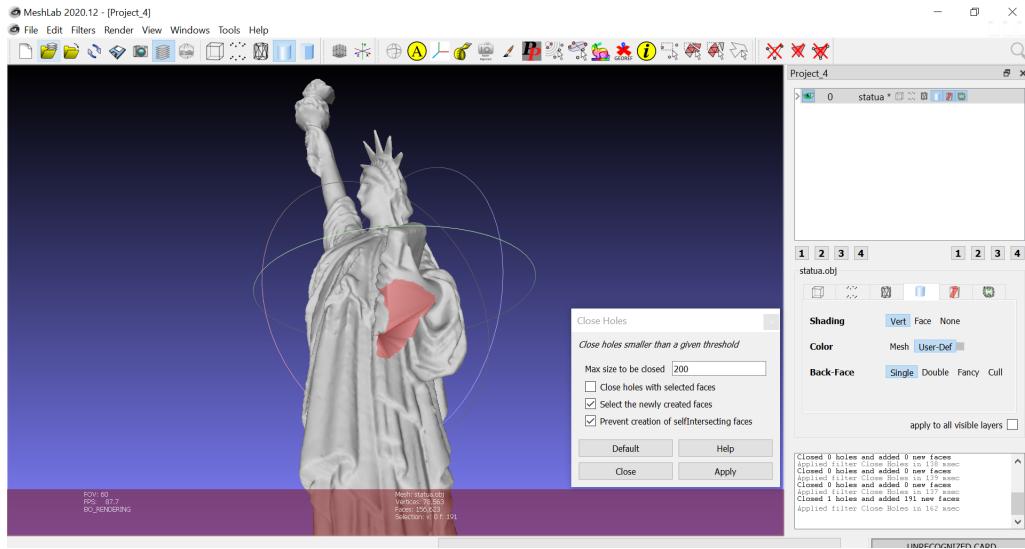


2.2 Fill Hole/Mesh Repair

Consegna:

Utilizzare i tool Fill Hole/Mesh Repair per la chiusura di una mesh parzialmente corrotta

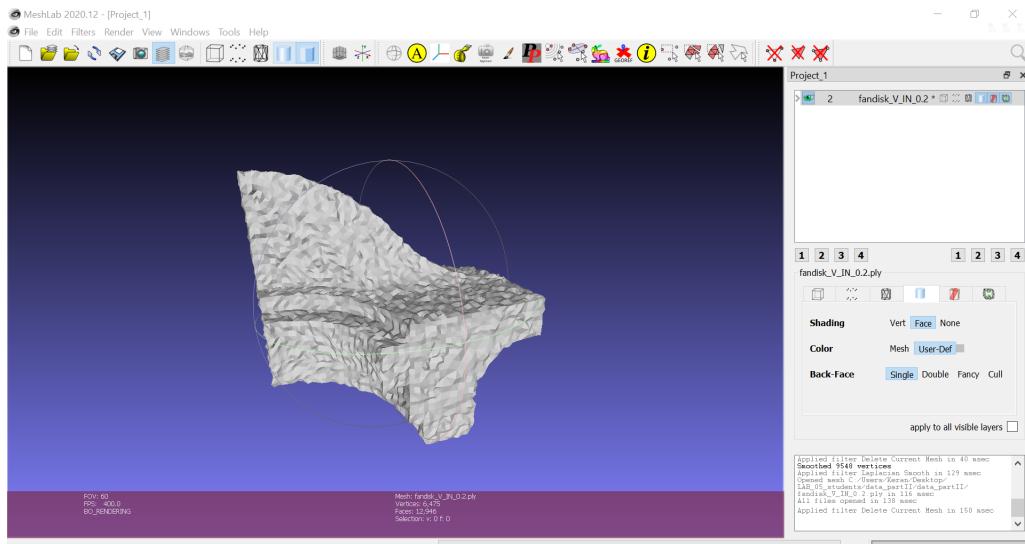


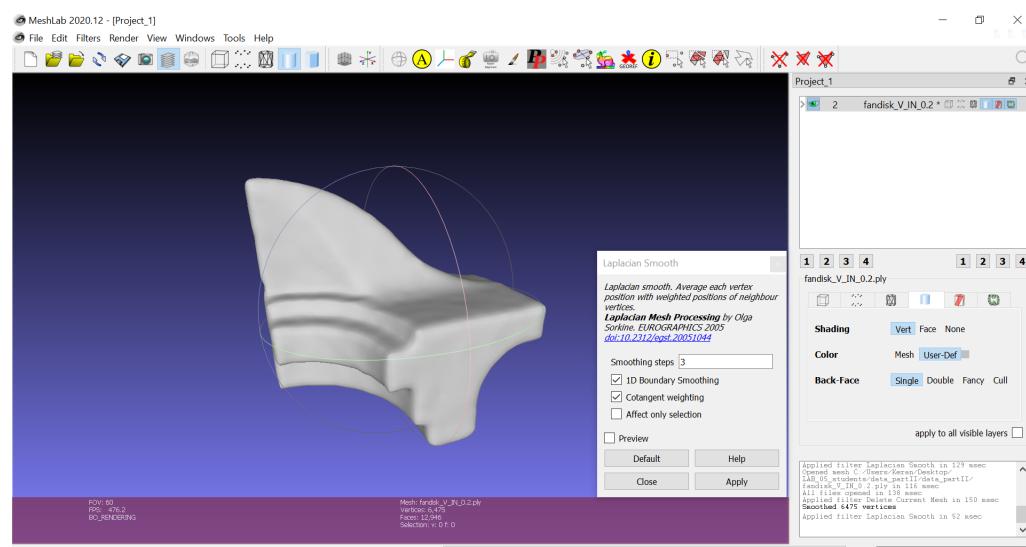
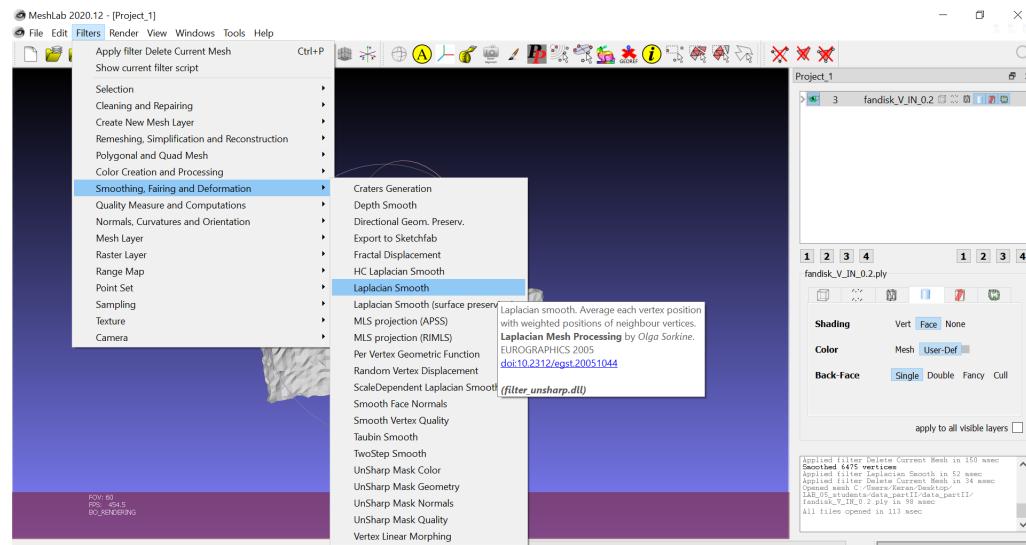


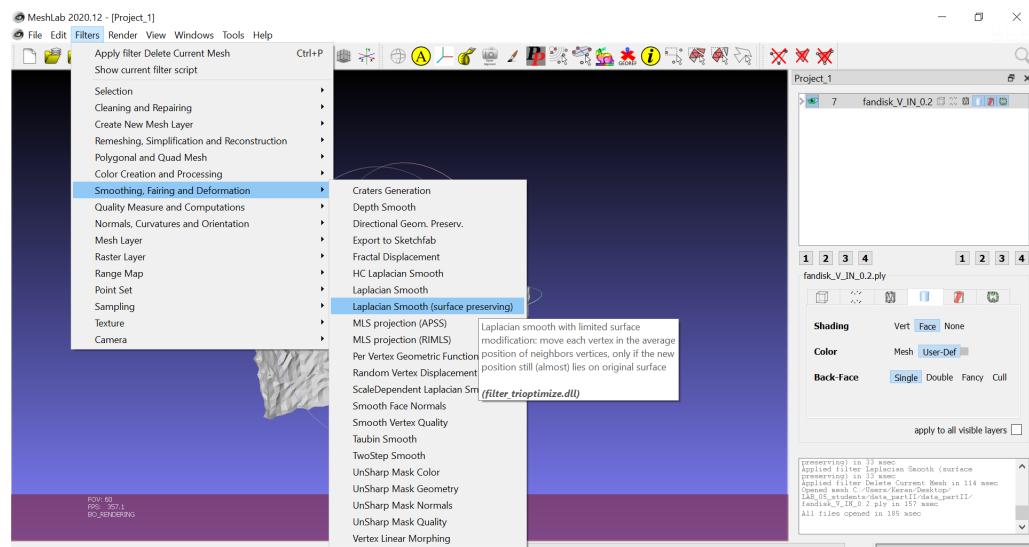
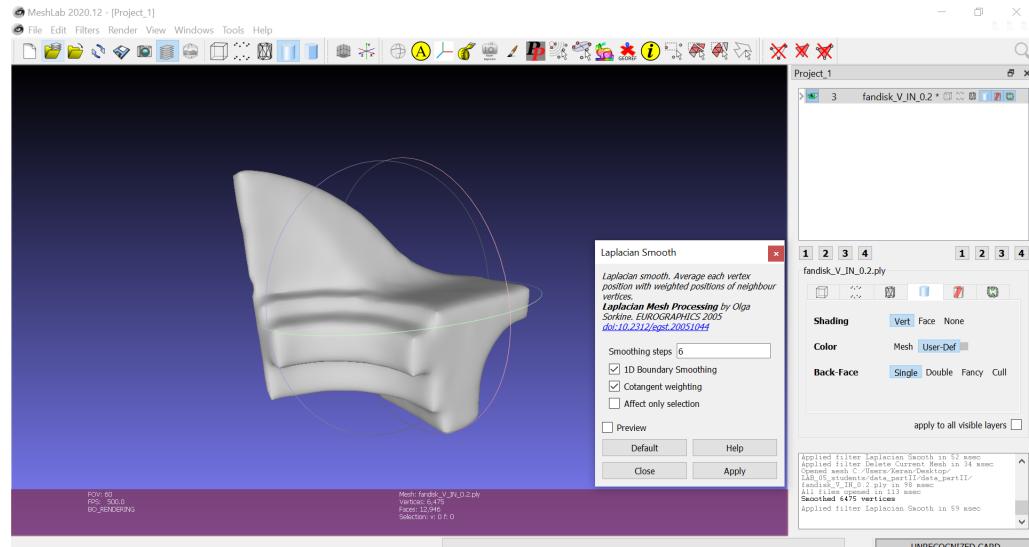
2.3 Fairing

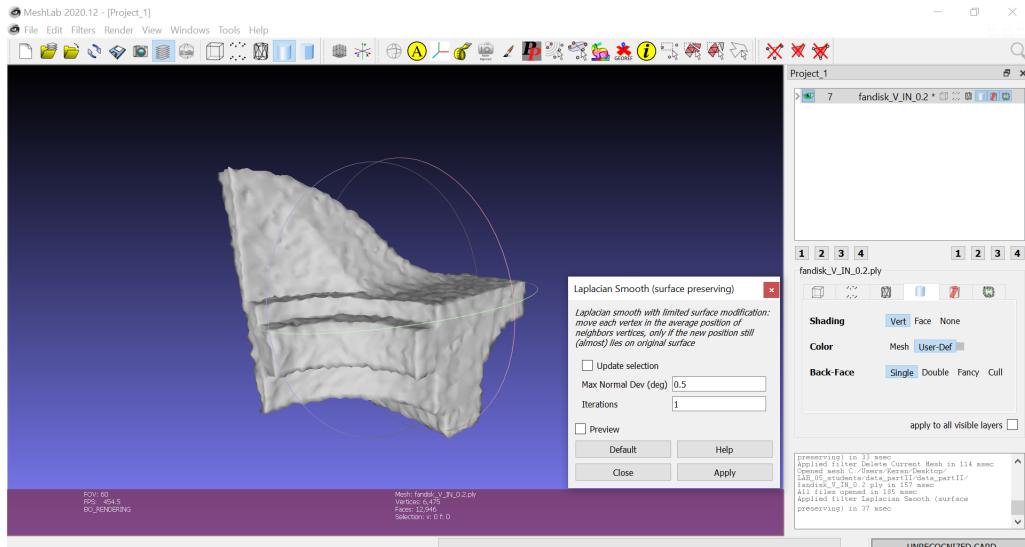
Consegna:

FAIRING: Applicare un filtro di denoising (fairing) ad una mesh perturbata



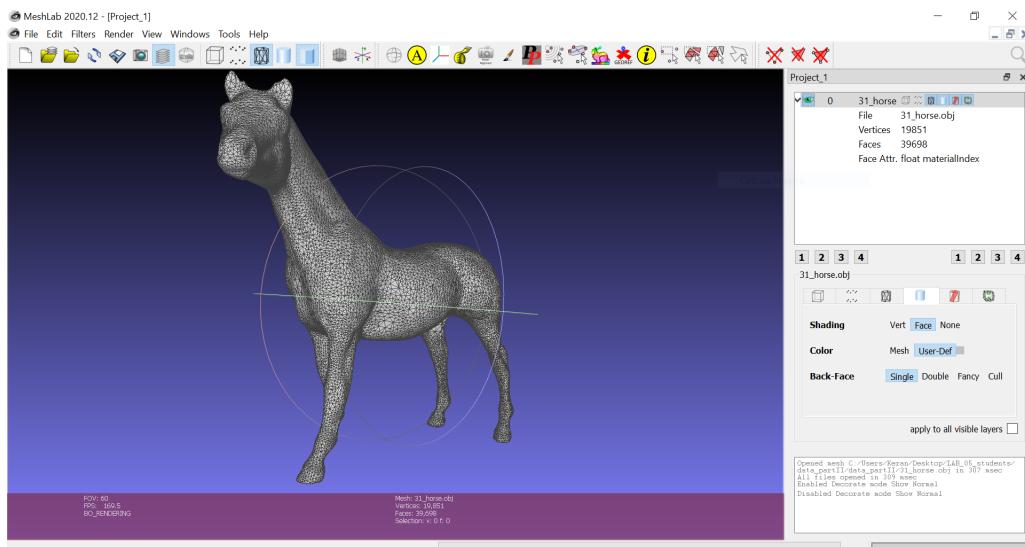


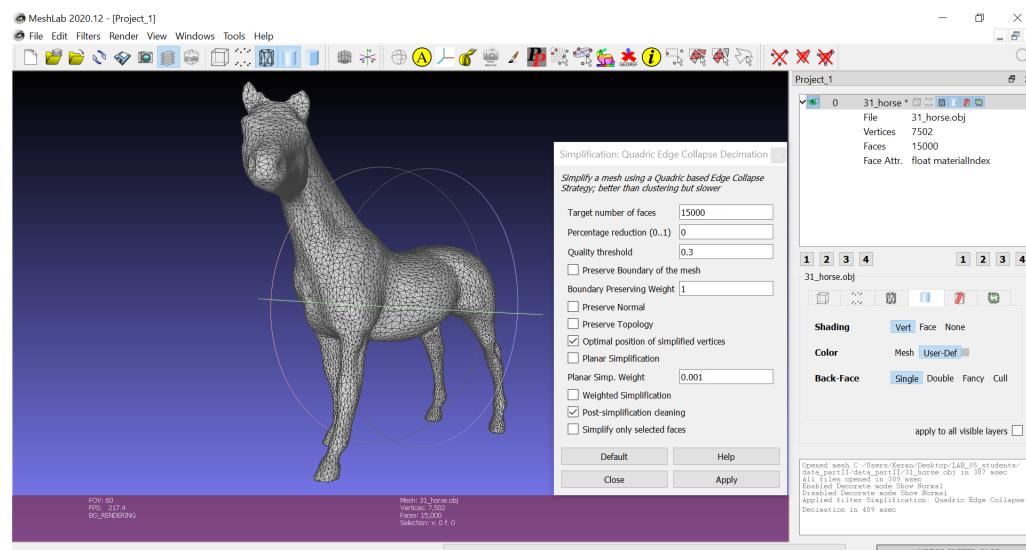
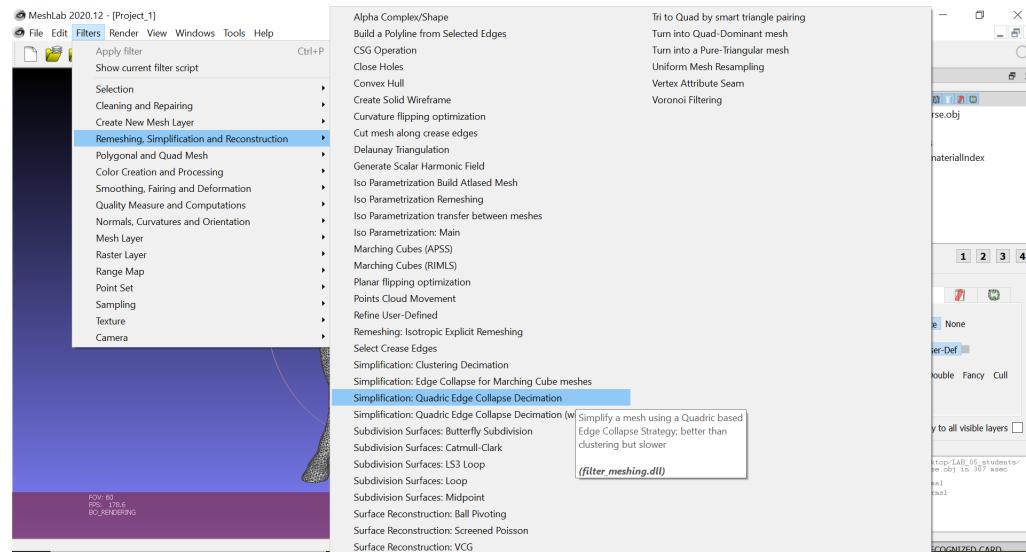


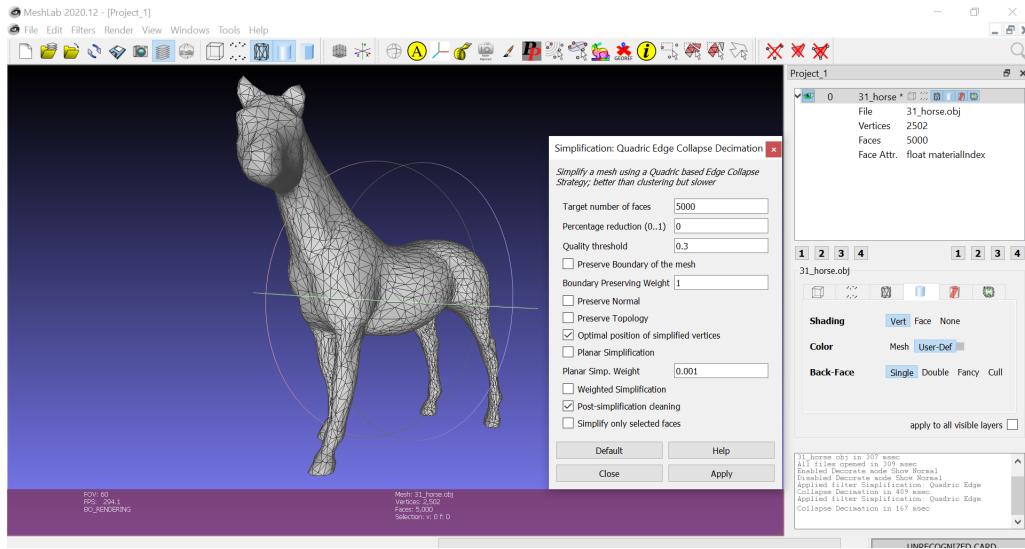


2.4 Decimation

Consegna: DECIMATION: Semplificare a più livelli una mesh con un numero elevato di elementi







2.5 Misurazione della qualità della superficie

Consegna: Utilizzare gli strumenti di misura della qualità della superficie (curvatura)

