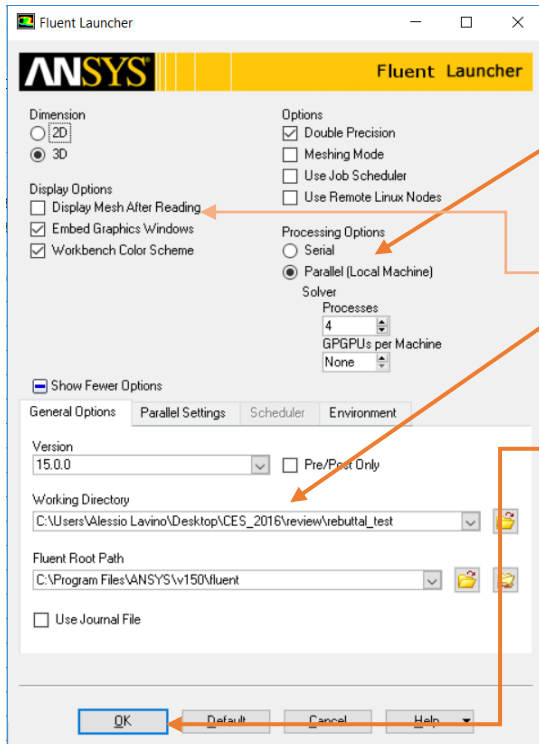


Read me Fluent

Lanciando fluent si apre la seguente finestra di dialogo:

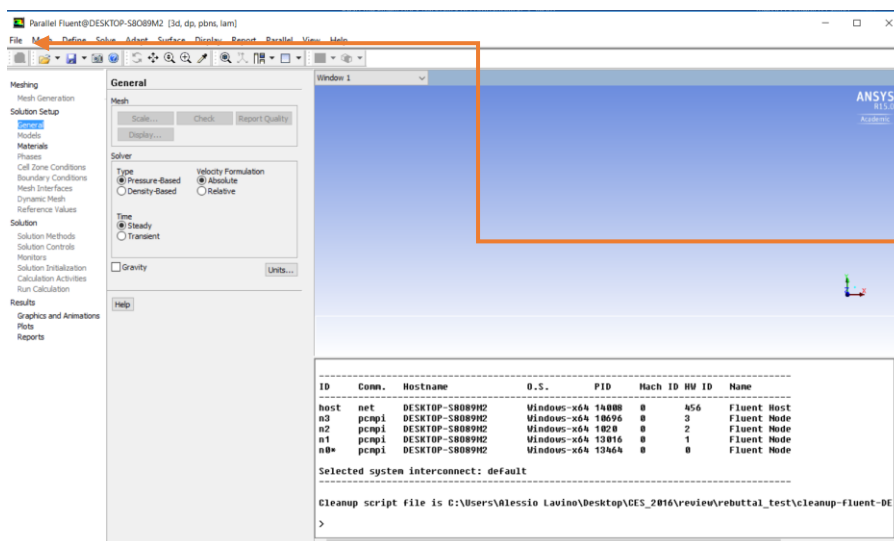


Seleziona **Parallel** in modo da utilizzare più processori insieme: 4 è un numero ragionevole per il sistema in questione.

Assicurati che il **Path** sia corretto, vale a dire di essere nella cartella in cui effettivamente stai lavorando.

L'opzione **Display mesh after reading** ti permette di visualizzare immediatamente la tua mesh appena si apre fluent (altrimenti lo puoi fare dall'interno usando sempre l'opzione display).

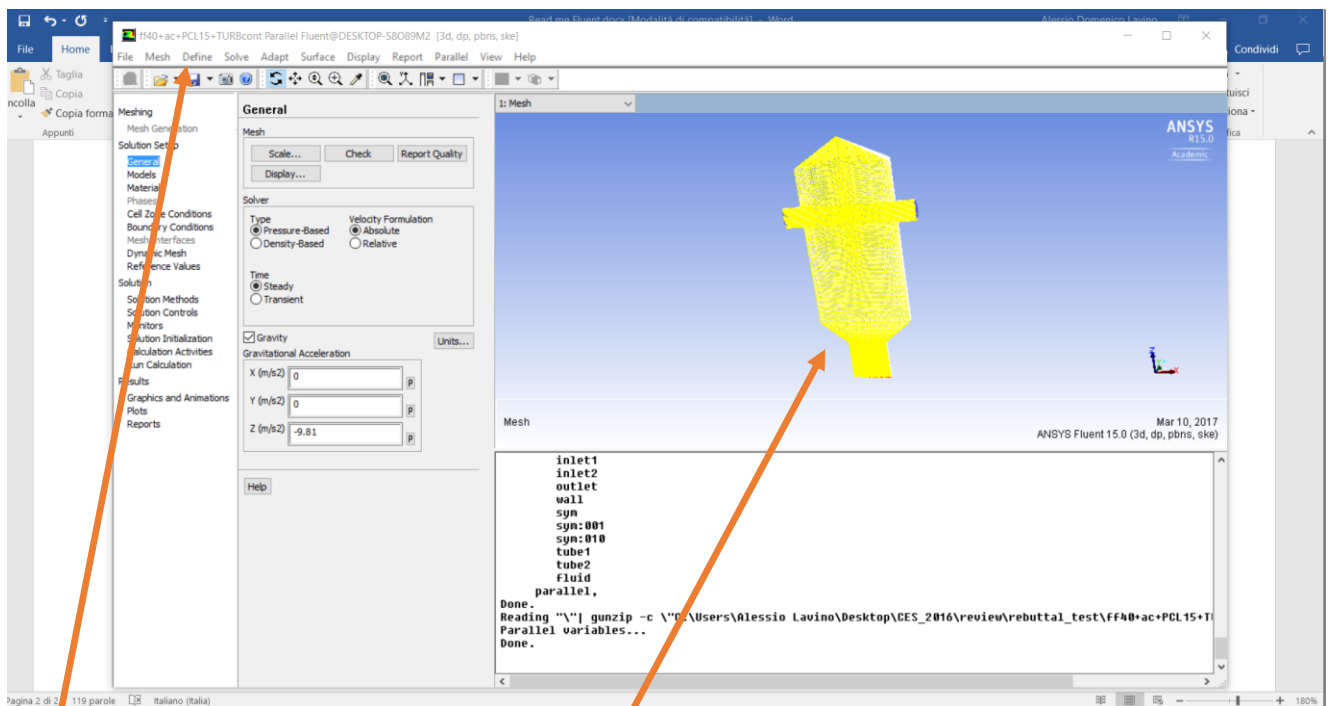
A questo punto premi **ok** e lanci fluent.



A questo punto apri il tuo file.tar.gz. Questo file contiene il case e i dati relativi al tuo sistema che vuoi simulare.

File >> read>> case & data

Dall'interfaccia che si apre selezioni il file.taz.gz d'interesse.



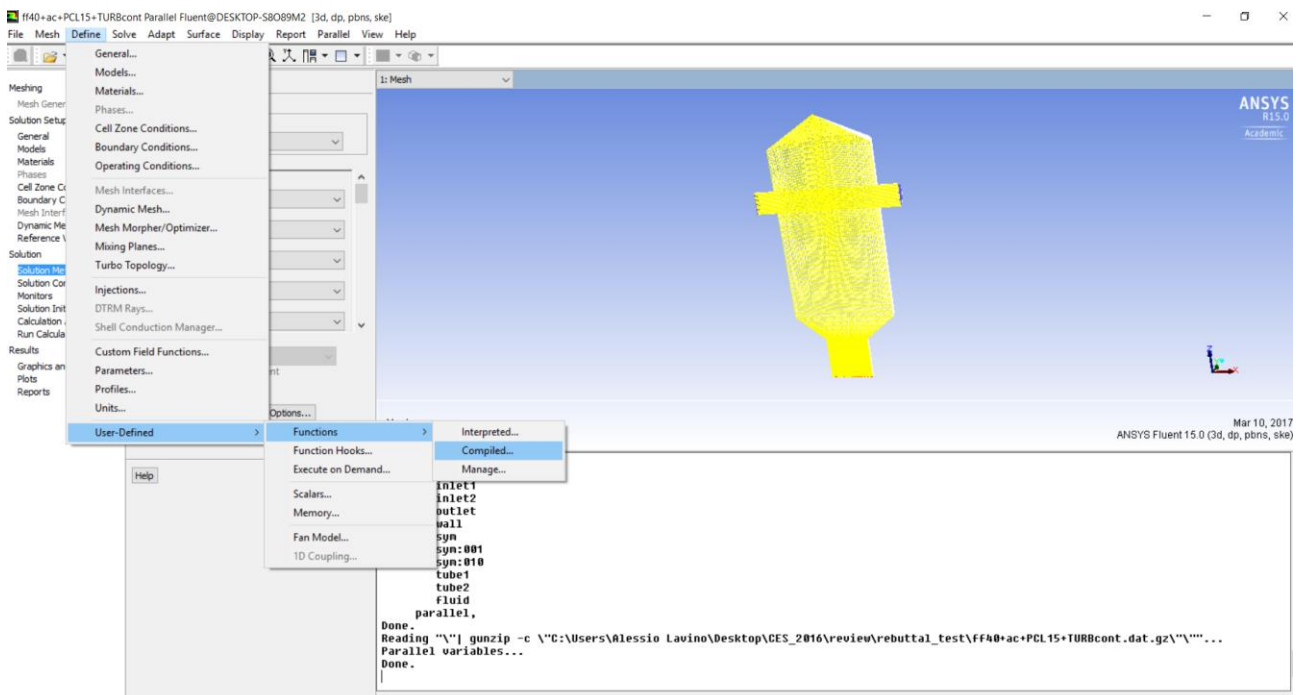
Nel riquadro in alto a destra puoi vedere la tua **mesh**. In questo caso il case corrisponde a un Confined Impinging Jets Mixer (CIJM); se si necessita di creare una mesh, usare il software **GAMBIT**.

Per caricare il tuo modello sottoforma di UDF (user defined function) file devi cliccare su

Define>> user-defined>>Functions>>Compiled

Si apre una finestra di dialogo >> **add>>** e selezioni sia *AggBeT.c* che il flowfield in ingresso *flowrate40ml/min.c* quindi poi su **Build** e successivamente su **load**.

Nel caso di errori di sintassi nel tuo modello (file.c) la finestra in basso a destra ti da dei warning o errors, indicando la riga del file dove è presente tale errore.

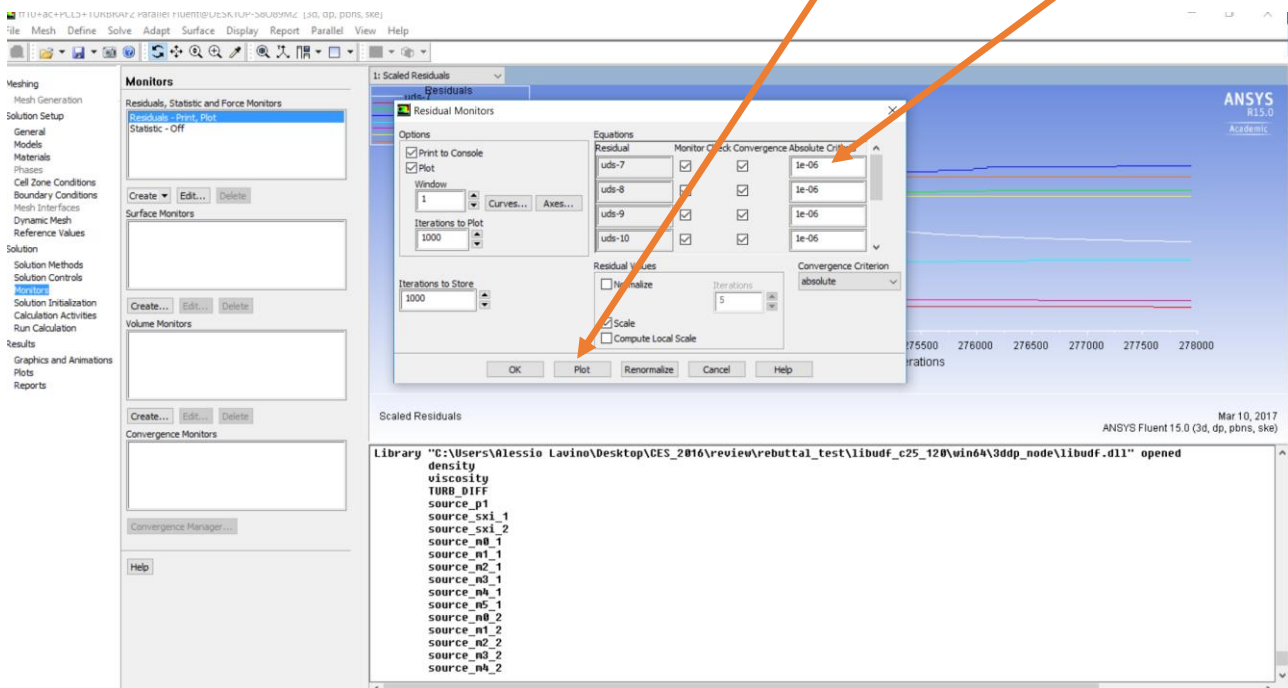


Ora che il tuo modello è caricato e privo di errori, gestisci la tua simulazione nella sezione **Solution**.

Solution methods: decidi i metodi numerici con cui risolvere le equazioni del tuo modello (First order, Second order,...etc);

Solutions controls: decidi i coefficienti di sottorilassamento, importantissimi per la stabilità della simulazione. Più sono bassi, più la simulazione è stabile, ma, allo stesso tempo, la simulazione converge più lentamente;

Monitors: monitori l'andamento dei residui, che come saprai stabiliscono quando una simulazione è arrivata a convergenza. Monitors>>residual-print,plot (doppio click)>> plot . Ottieni il grafico dei residui in funzione del numero di iterazioni. La convergenza la si setta generalmente a un valore pari a 10^{-6} (come si dalla finestra di dialogo).



Solution initialization: inizializzi (non è detto che lo tu debba fare sempre).

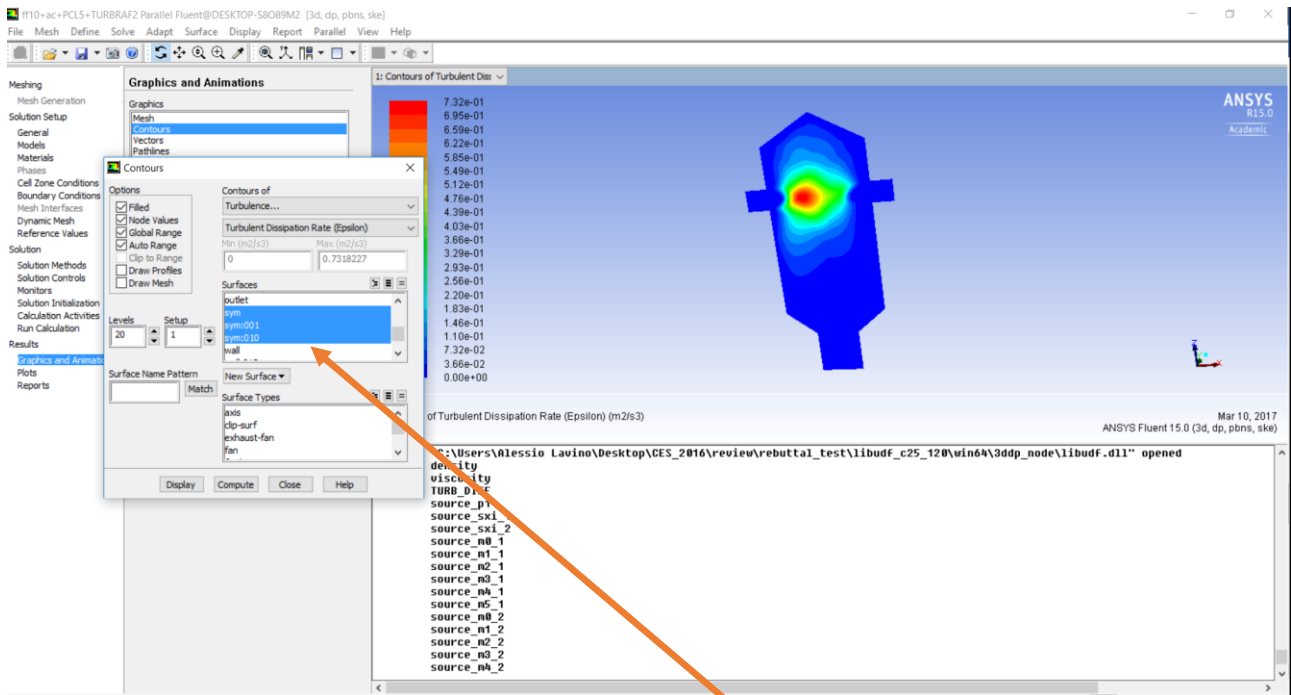
Calculation activity: stabilisci ogni quante iterate vuoi salvare i tuoi dati in output (file.dat). Lo fai attraverso l'opzione **edit** in cui setti il nome del file di autosalvataggio (nome.dat).

Run Calculation: Decidi quante iterazioni fare (100000 è un buon numero ma cambia da caso a caso) e dopo cliccando su calculate inizia la simulazione. Ovviamente se il sistema arriva prima delle 100000 iterate a convergenza (tutti i residui sono minori di 10^{-6}) la simulazione si interrompe salvando l'ultima iterata fatta.

Post processing

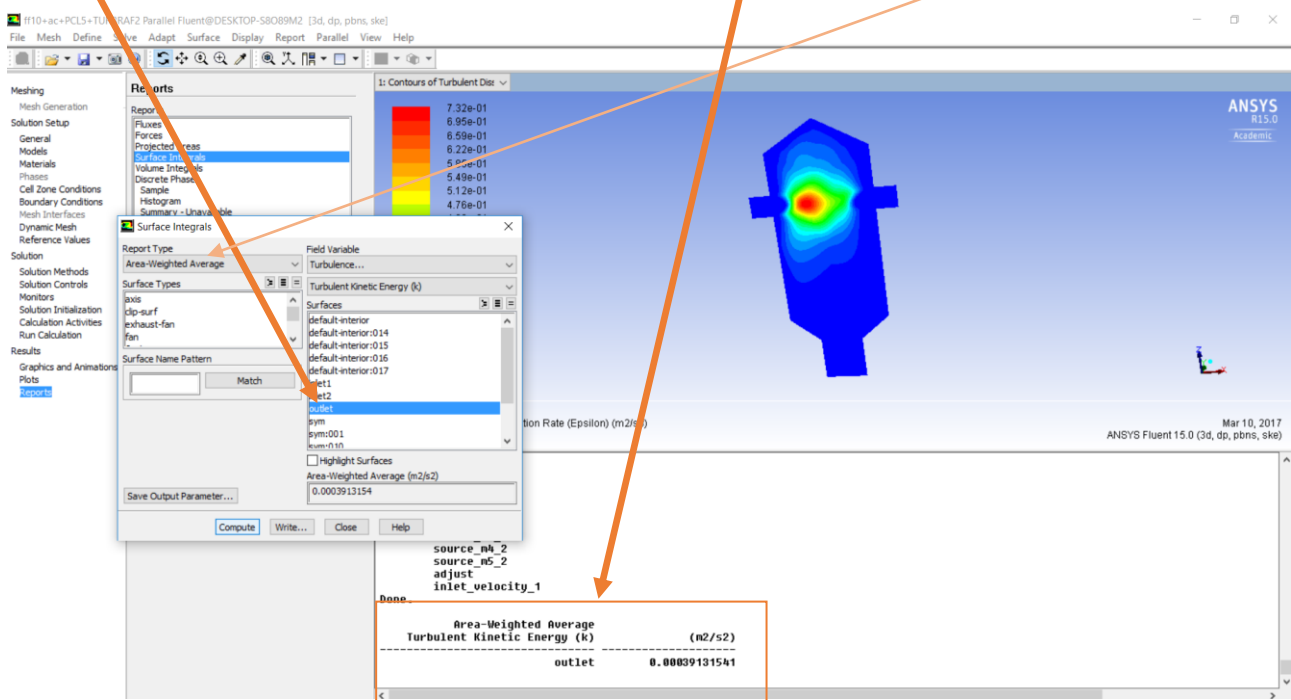
Nella sezione **results** puoi valutare i risultati della tua simulazione.

Graphics and animations: valuti i countor plots di una proprietà d'interesse. Supponendo di essere interessati a vedere la velocità di dissipazione della turbolenza:



In blue le opzioni da selezionare. Nota come puoi scegliere le **facce** della tua geometria su cui vai a valutare l'andamento della proprietà d'interesse.

Reports: valuti la proprietà d'interesse da un punto di vista **numerico** mediata su una superficie (ad es. l'uscita).



Queste sono tuttavia informazioni molto molto molto di base. Per tutto il resto, devi fare tanta pratica, esercitarti, avere pazienza e **giocare** con fluent: clicca su ogni opzione di ogni menu a tendina e scopri a che serve, cosa accade. In ogni caso per ulteriori info, sul web ci sono i manuali ufficiali di fluent (Theory guide, manual guide, udf guide..etc). Per qualsiasi intoppo puoi chiedere a me in qualsiasi momento, ma è molto

importante che sull'utilizzo del programma tu ci sbatta la testa e provi ad uscirtene dagli eventuali problemi tentando, tentando e mai mollando (come ultima spiaggia puoi chiedere a me o al prof. Marchisio).