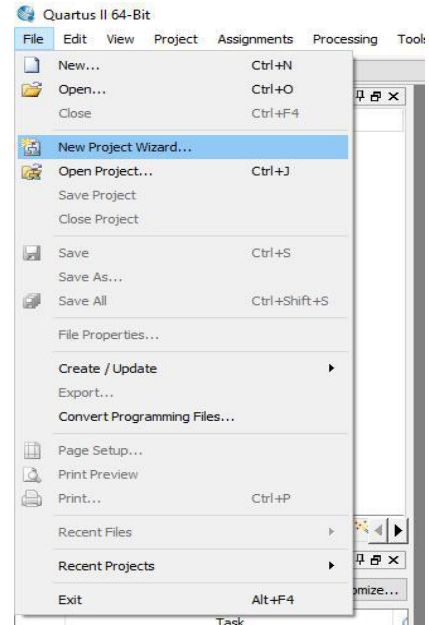
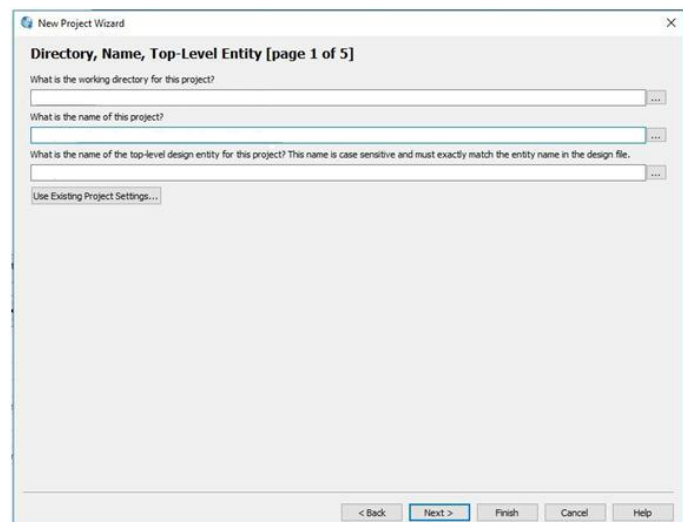
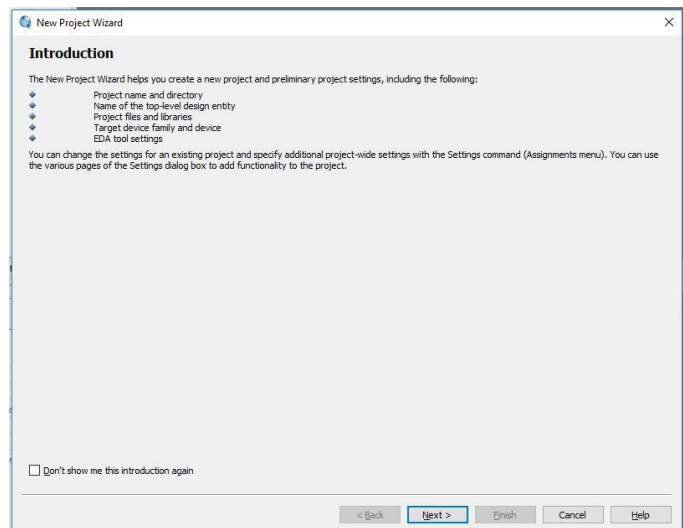


# GUIDA PER QUARTUS, MODALITÀ SCHEMATIC

1. Create una nuova cartella sul desktop chiamata con lo stesso nome del vostro progetto. Aprire il programma "Quartus II". Nel menù del programma, in alto, cliccare File -> New Project Wizard



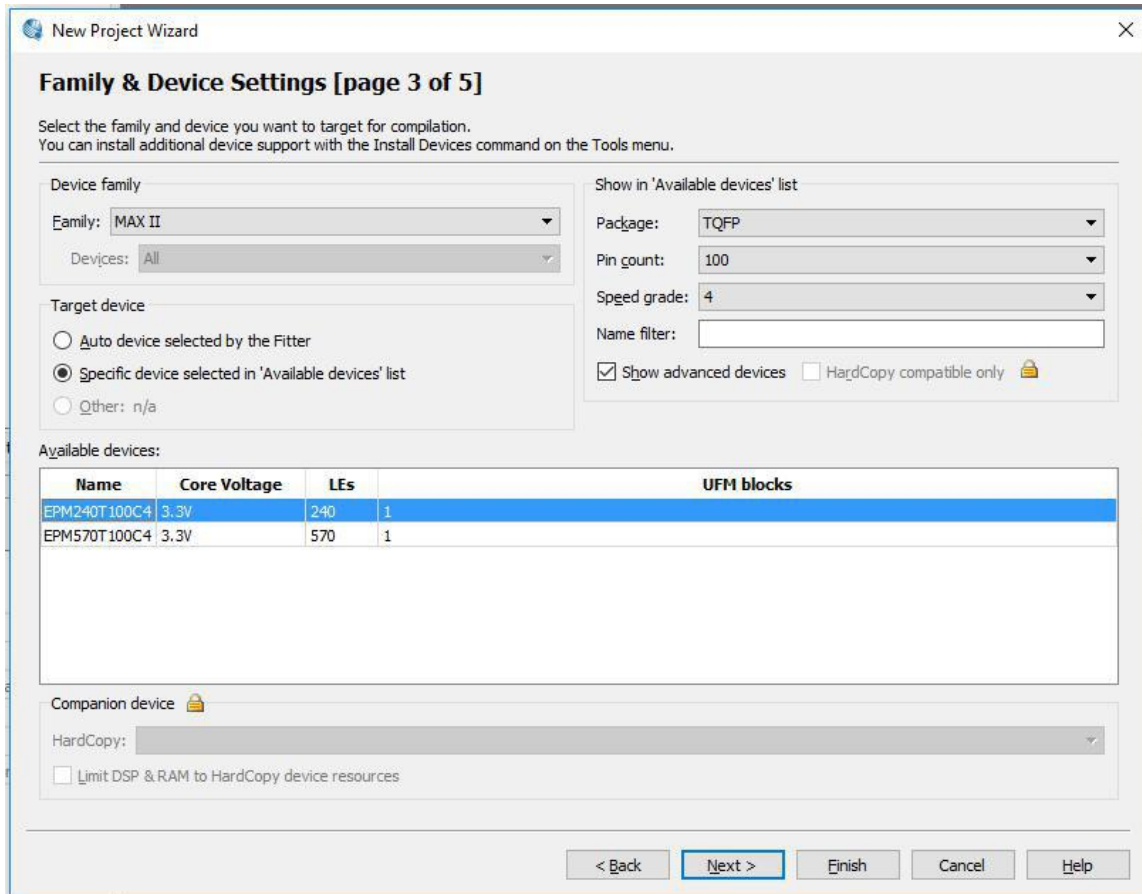
2. Si aprirà una finestra dove bisognerà cliccare semplicemente "next". Nella pagina successiva [page 1 of 5], nella prima riga, selezionare la cartella precedentemente creata, mente nella seconda riga completare con il nome del progetto che si vuole creare. La terza riga sarà completata automaticamente dal programma. Clicchiamo poi su "next"



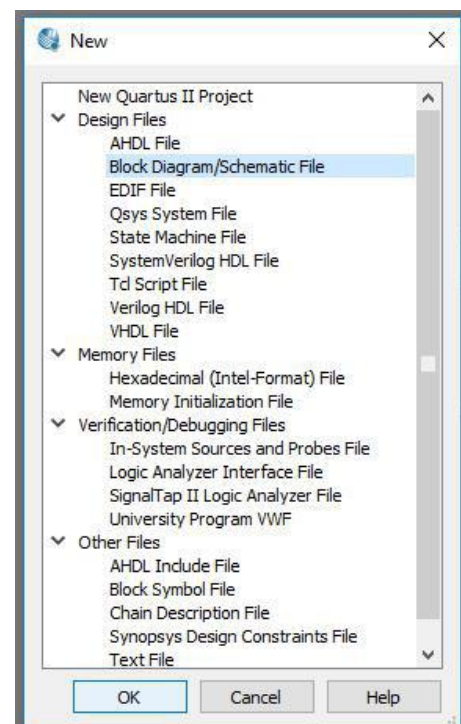
3. Nella pagina successiva cliccare nuovamente su "next" e arrivati alla [page 3 of 5] selezionare nelle opportune caselle i seguenti nomi come riportato in figura:

- Family: MAX II
- Package: TQFP
- Pin count: 100
- Speed grade: 4

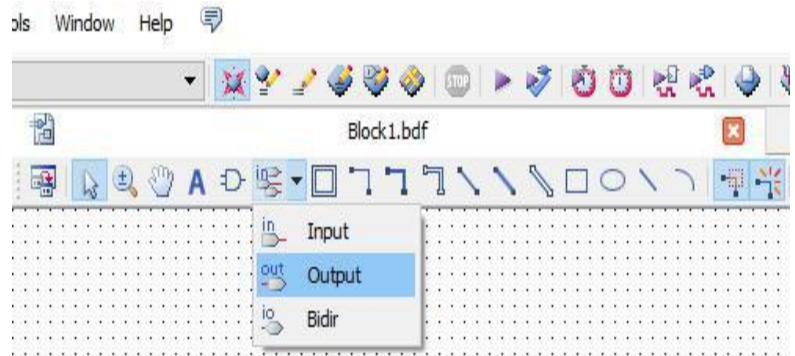
ed infine fare un doppio clic sul primo device (EPM240T100C4). Cliccare su "next".



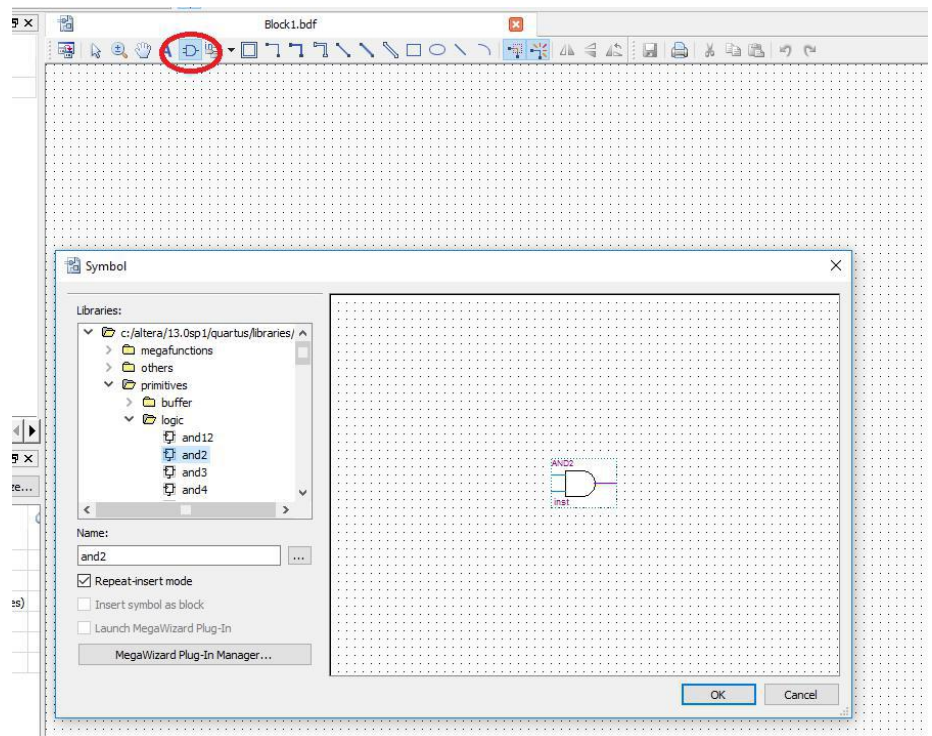
4. L'ultima scheda sarà quella di riepilogo, cliccare su "Finish". A questo punto il programma sarà impostato correttamente. A questo punto nel menù del programma cliccare su File -> New e nella finestra aperta cliccare su "Block Diagram/Schematic File".



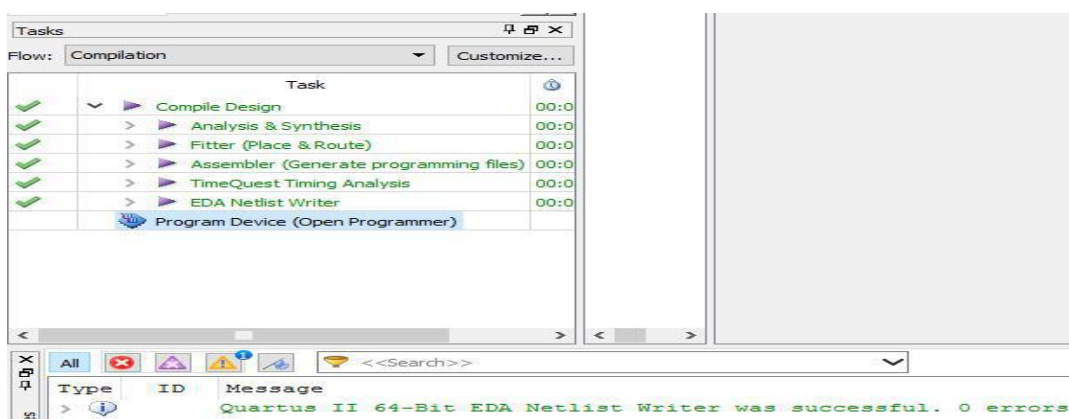
5. Vi comparirà così un area di lavoro. Cliccare sul pulsante, come indicato in figura, e nel menù a tendina cliccare su Input o Output a seconda delle necessità. In questo caso faremo un circuito con un AND a 2 ingressi, quindi prenderemo 2 Input e 1 Output.



6. Successivamente cliccare sul pulsante in figura. È possibile trovare i componenti logici nella cartella "Primitives" -> "Logic". Selezionare "and2" (il numero indica quanti ingressi sono presenti) e posizionarlo nell'area di lavoro.



7. Una volta collegati si procede con la "compilazione del circuito" cliccando il pulsante in figura. Se la compilazione andrà a buon fine, compariranno delle scritte verdi nella finestra laterale a sinistra e nel riquadro in basso, come in figura.



8. A questo punto si devono assegnare i pin del circuito precedentemente disegnato ai pin fisici dell'integrato, quindi si deve cliccare sul pulsante in figura. In questo modo si aprirà una nuova finestra dove si dovrà semplicemente trascinare i nomi dei pin dal riquadro in basso fino al piedino scelto.

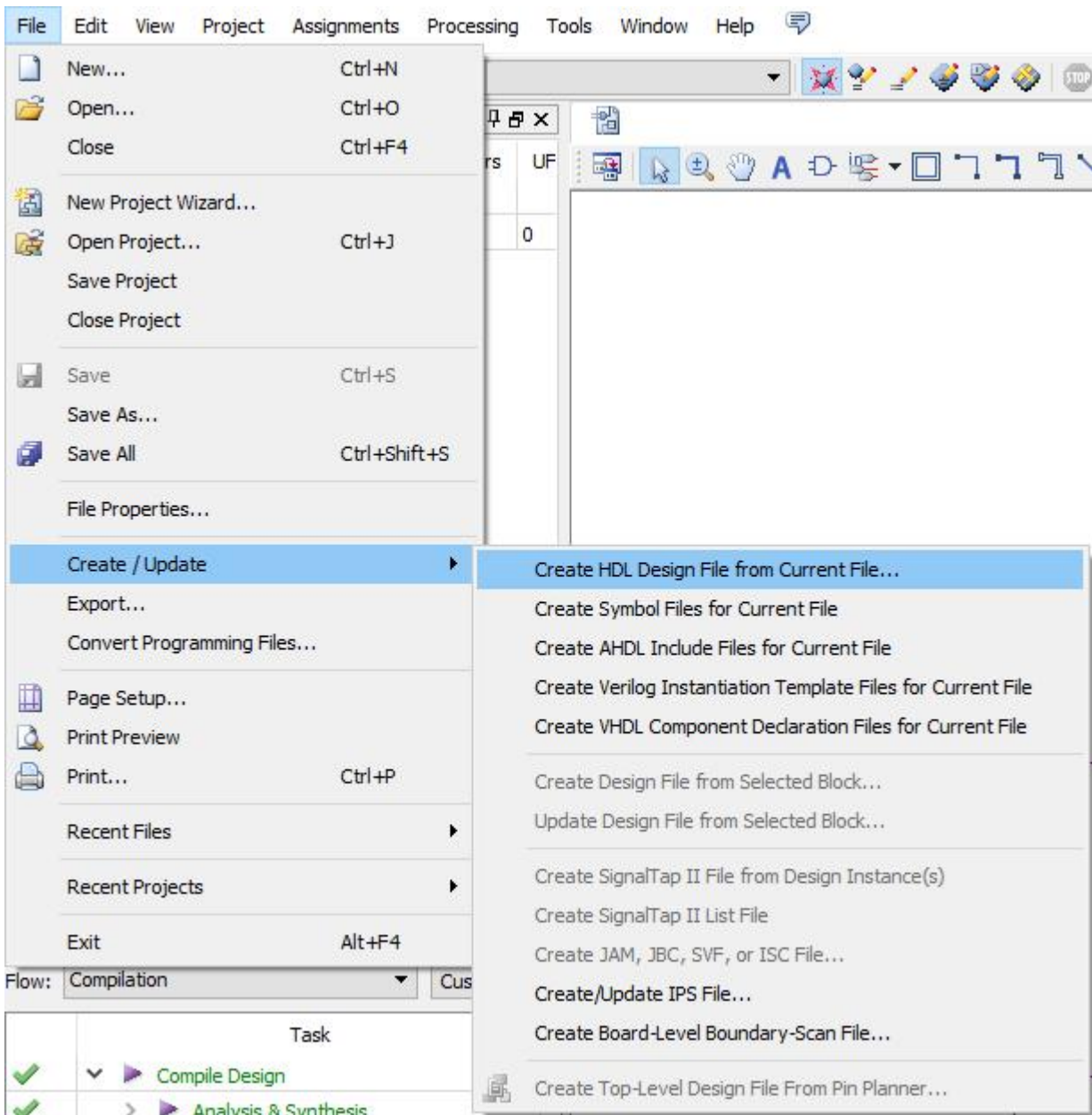


ATTENZIONE!! : Utilizzare solamente i piedini con il cerchio.

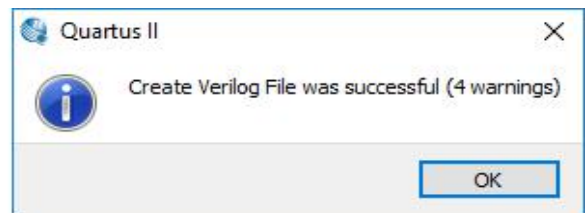
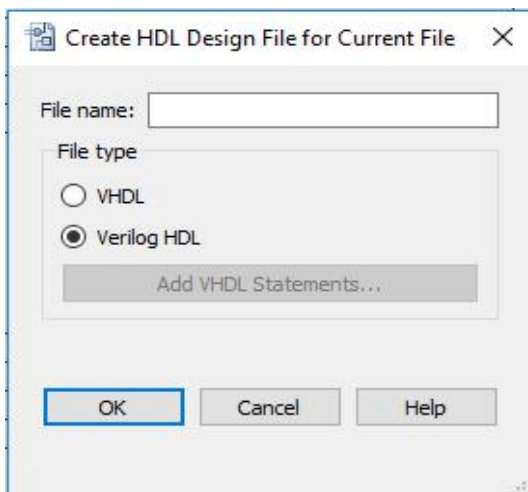
Node Name	Direction	Location	I/O Bank	Fitter Location	I/O Standard	Reserved	Current Strength
pin_name1	Input	PIN_1	2	PIN_12	3.3-V LV...default		16mA (default)
pin_name2	Input	PIN_3	1	PIN_15	3.3-V LV...default		16mA (default)
pin_name3	Output	PIN_4	1	PIN_8	3.3-V LV...default		16mA (default)
<<new node>>							

9. Eseguire nuovamente la compilazione e se andrà a buon fine il progetto sarà completo. Salvare il tutto.

10. Per poter simulare il nostro progetto sul programma "ModelSim" è necessario esportare il file Verilog (.v). Cliccare nel menù del programma su File -> Create/Update -> Create HDL File from Current File... come mostrato nell'immagine



11. Si aprirà una finestra dove troveremo in "File Name" la destinazione e il file.v del nostro progetto (solitamente è la cartella di progetto). Spuntare l'opzione "Verilog HDL" e dare l'ok. Una nuova finestra ci indicherà che il file è stato creato correttamente.



Gnudi Bartolini 5C 2016