

Progetto Aerospaziale

Elaborato A.A. 2005-2006

Si ricorda che l'elaborato deve essere consegnato tassativamente, in una forma accettabile, entro la data dell'ultimo appello dell'anno accademico.

Per essere accettabile, un elaborato non deve presentare errori o omissioni che richiedano più di uno-due giorni di lavoro. Per evitare sorprese, si consiglia di consegnare l'elaborato con congruo anticipo.

Si raccomanda di non copiare da altri studenti le figure o le tabelle excel, poiché questo potrebbe dare l'impressione di un elaborato svolto in modo non autonomo.

Il numero di elementi tra una centina e la successiva deve essere pari a $5+(N1+C1)/2$ o $5+(N1+C1+N2+C2)/2$ per le relazioni con due autori, dove N1 e C1 sono le cifre 5 e 6 del numero di matricola del primo autore dell'elaborato, N2 e C2 del secondo, e il risultato della divisione è troncato all'intero inferiore.

L'elaborato può essere svolto da non più di due persone. Deve avere in copertina i nomi degli autori in ordine alfabetico per nome e cognome, la loro firma, e la data di consegna.

Allegato all'elaborato deve essere consegnato un cdrom contenente i file di input per l'analisi ad elementi finiti e i file utilizzati per l'analisi dei risultati, siano questi fogli excel, programmi o altro.

Ogni gruppo deve dimensionare una chiodatura diversa. Contattate il docente o gli esercitatori per farvi assegnare la chiodatura. L'elenco delle chiodature assegnate sarà pubblicato in bacheca.

Sarà inoltre richiesta l'analisi di dettaglio di un particolare della struttura; le specifiche per quest'ultima parte di elaborato saranno pubblicate in seguito in bacheca didattica

La relazione tecnica deve contenere tassativamente i seguenti argomenti, nessuno escluso:

- descrizione della struttura realizzata
- descrizione della/e condizione/i di carico applicata/e
- descrizione del tipo di discretizzazione scelta (tramite un congruo ed esauriente insieme di parole e figure)
- descrizione dei vincoli applicati alla struttura in esame (si riportino anche figure che permettano di vedere chiaramente come tali vincoli sono stati realizzati)
- una tabella riassuntiva che specifichi, per ogni componente, il suo margine di sicurezza più critico

Si deve inoltre specificare:

- il sistema di unità di misura adottato
- i materiali utilizzati, gli spessori, le sezioni dei correnti
- la disposizione dei correnti
- il significato dei simboli usati nelle tabelle e nelle formule
- le verifiche effettuate

Checklist

- Nomi autori, firma, data consegna
- Numero corretto di elementi tra ogni centina
- Cdrom
- Il modello fornisce risultati sensati?

Sono presenti

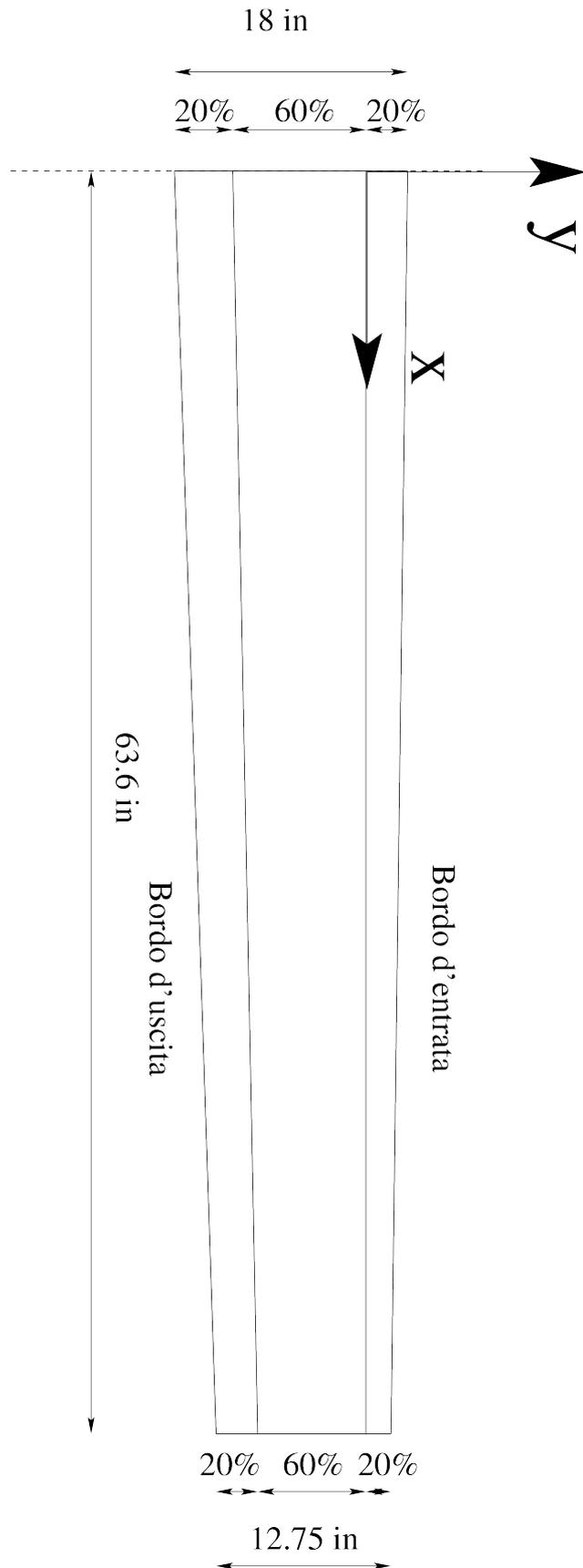
- la tabella riassuntiva dei margini di sicurezza critici
- un indice
- un elenco delle figure
- un elenco di riferimenti (ad esempio: è inutile riportare i grafici forniti in bacheca didattica, basta farvi riferimento nel testo)
- l'indicazione del peso della struttura
- il dimensionamento della fila di chiodi

Profilo

Il profilo è simmetrico. Sono qui riportate le coordinate adimensionali del dorso del profilo.

1.0	0.0
0.9973348930541686	0.0028124067466706038
0.989198991488058	0.00493128364905715
0.9757371143505524	0.008395448327064514
0.9570951863774656	0.0131089361384511
0.933475463977506	0.018946468830108643
0.9051344758080495	0.02576061338186264
0.8723803547876058	0.033388689160346985
0.8355695646627863	0.041658349335193634
0.7951030378904294	0.0503910556435585
0.7514217611626721	0.059403251856565475
0.7050018649129267	0.0685054361820221
0.6563492928187059	0.07750003039836884
0.6059941384401382	0.08617907762527466
0.5544847473775737	0.09432320296764374
0.5023816803795448	0.10170295089483261
0.4502516263102988	0.10808326303958893
0.3986613385911614	0.11323152482509613
0.348171655103546	0.11692850291728973
0.2993316361006995	0.11898130923509598
0.2526728509055072	0.11923664063215256
0.208703821758059	0.11759240180253983
0.1631902903316815	0.11187174916267395
0.1233619134334838	0.1037067323923111
0.0879559974589410	0.09265396744012833
0.0578281649021731	0.07919254899024963
0.0336205136151825	0.06400976330041885
0.0157166843874534	0.047872576862573624
0.0042416885576120	0.03149548918008804
0.0	0.0

Principali dimensioni



La struttura ha nove centine, la prima alla radice, l'ultima all'estremità alare. La distanza tra le centine, a partire dalla radice, è pari a

- 8.9 in
- 7.3 in
- 7.3 in
- 7.4 in
- 10.5 in

La struttura è vincolata alla fusoliera mediante due piastre di rinforzo poste in corrispondenza del longherone principale e del longherone posteriore, immediatamente all'interno della centina che dista 8.9 in dalla mezzaria.

Si trascuri la struttura che va dal longherone posteriore al bordo di uscita.

L'ala ha un diedro negativo di 5°; le dimensioni riportate sono in pianta.

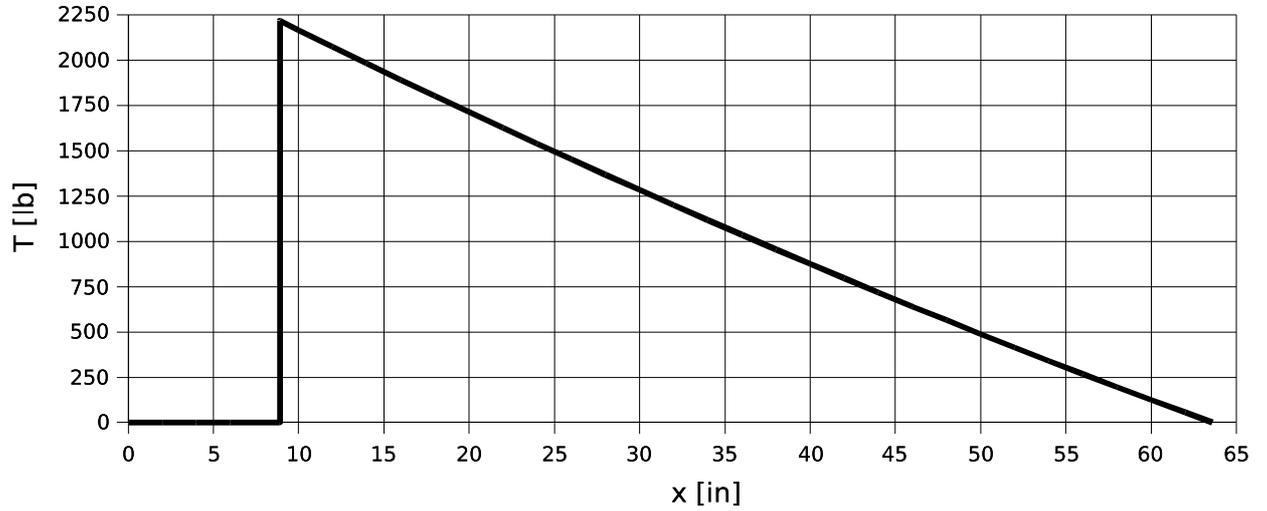


Condizioni di carico

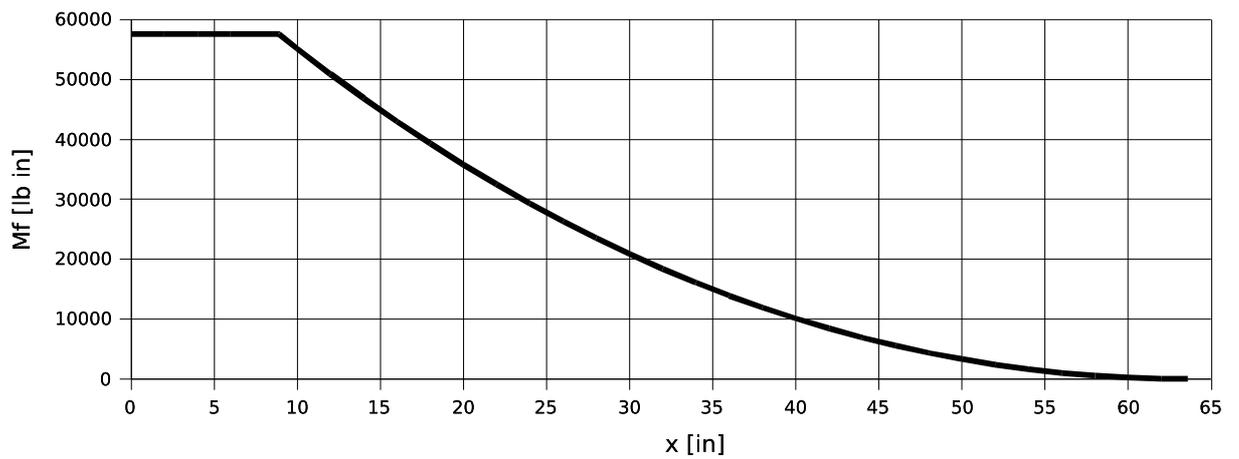
Il momento torcente (positivo a picchiare) è calcolato rispetto al longherone anteriore.

Condizione di carico 1

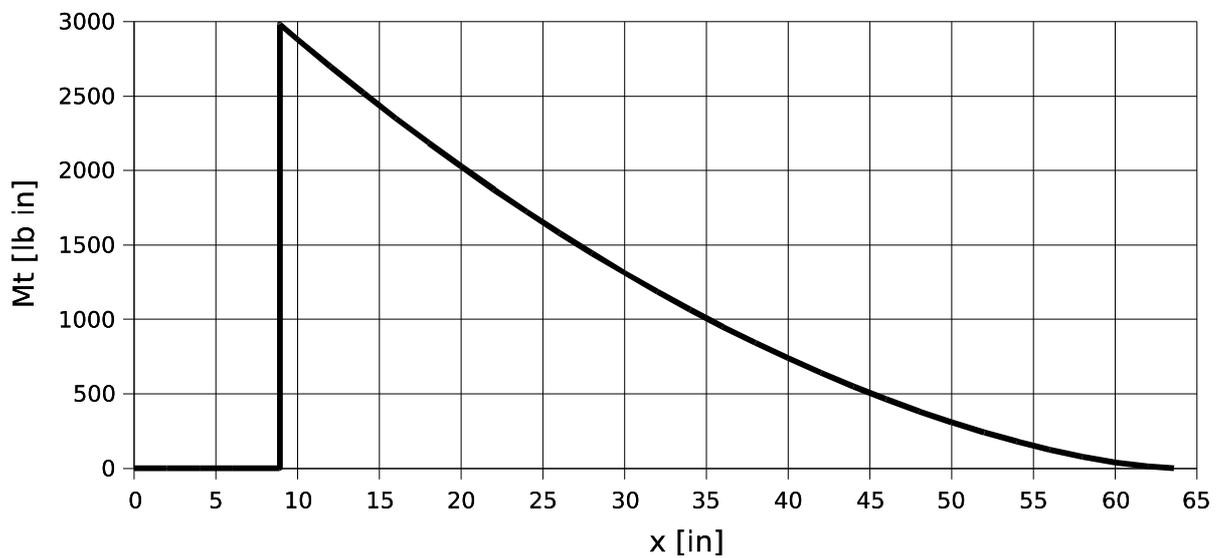
Taglio



Momento flettente



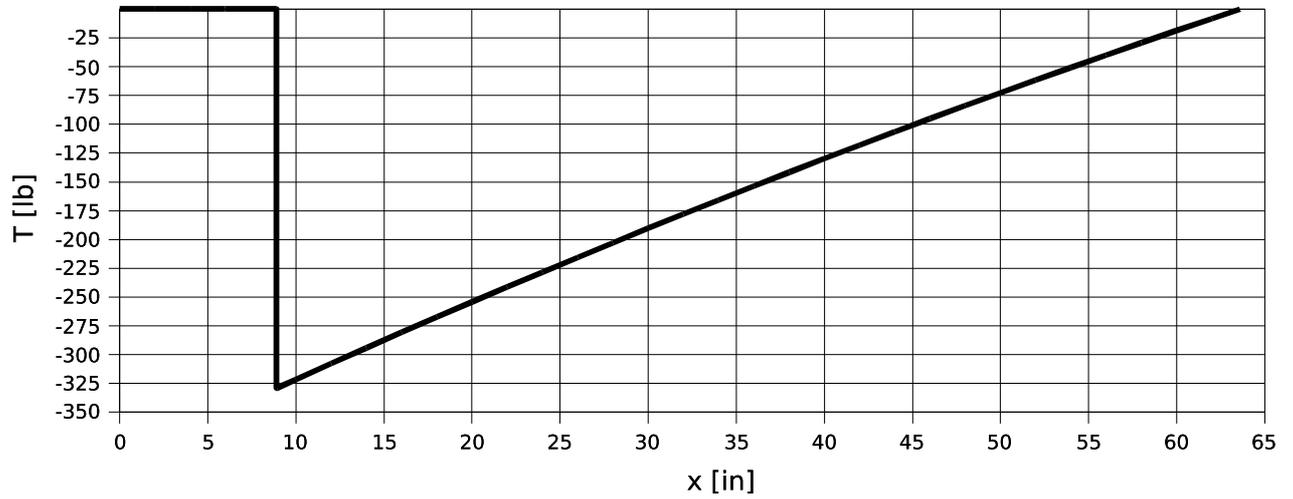
Momento torcente



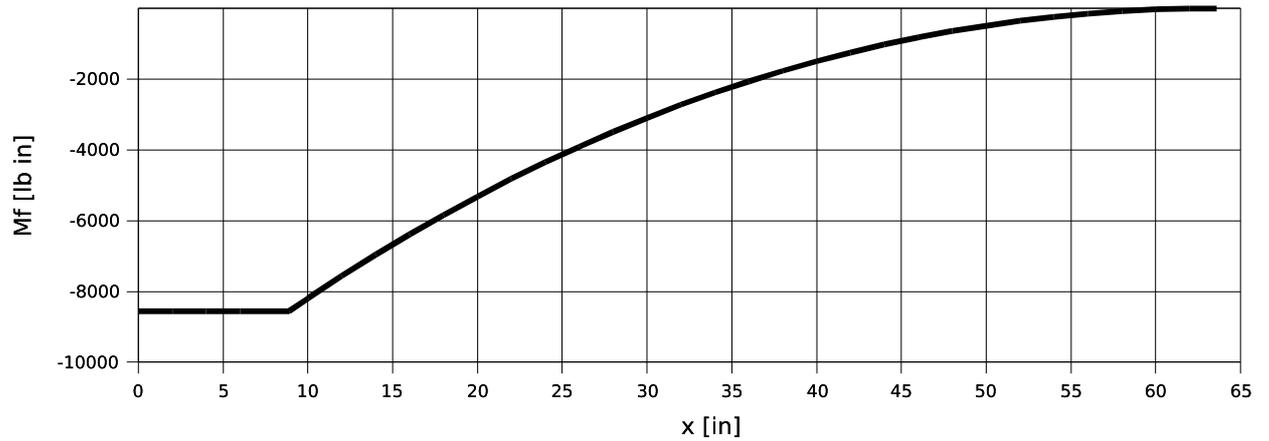


Condizione di carico 2

Taglio



Momento flettente



Momento torcente

