

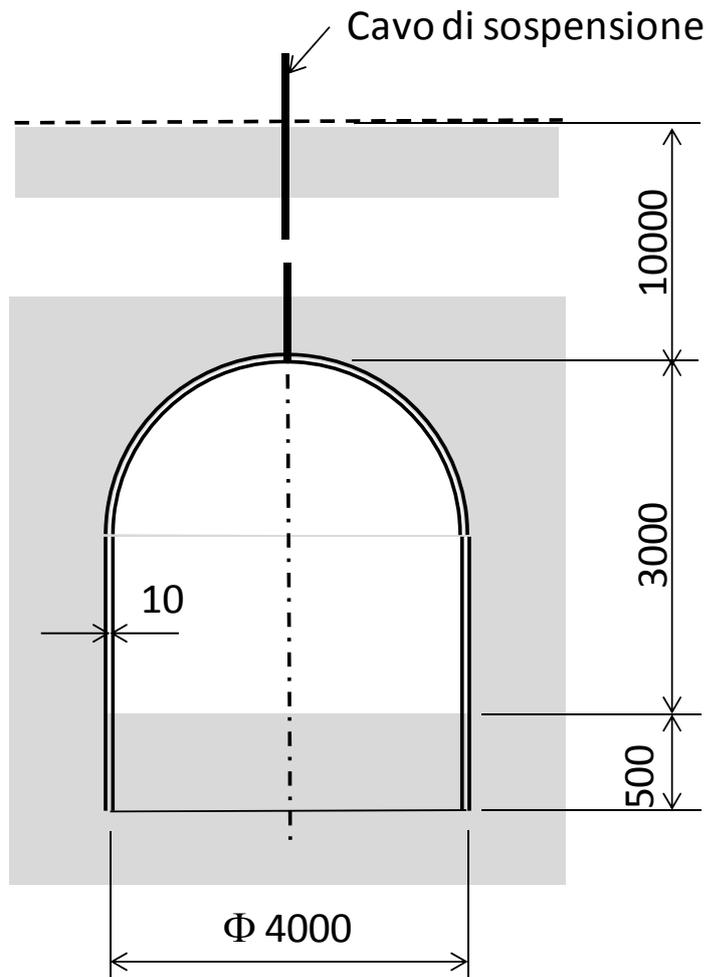
ALLIEVO _____ MATRICOLA _____

La campana subacquea mostrata in Figura, è parzialmente riempita di aria e sostenuta da un cavo di sospensione. Proporre un modello FEM per l'analisi delle tensioni agenti, indicando:

- la struttura e le ipotesi generali del modello
- il/i tipo/tipi di elemento/elementi che si ritiene più opportuno impiegare
- le eventuali considerazioni di simmetria che si ritiene possibile utilizzare
- la geometria del modello ad EF (anche con una rappresentazione grafica)
- la disposizione dei vincoli e dei carichi
- gli eventuali limiti da imporre sulla geometria della struttura ai fini della validità del modello proposto
- le eventuali zone della struttura nelle quali il modello non è in grado di fornire risultati corretti
- fornire, con metodi semplici, una stima delle tensioni agenti in un punto saliente della struttura a propria scelta, atta a verificare a posteriori la sostanziale correttezza del modello

Note generali:

1. Si richiede di fare il possibile per ridurre le dimensioni (in termini di numero di g.d.l.) del modello



Ipotesi generali del modello e tipo/tipi di elemento/elementi che si ritiene più opportuno impiegare

(indicare per ogni tipo di elemento: numero tipico di nodi e g.d.l./nodo)

Eventuali considerazioni di simmetria che si ritiene possibile utilizzare

(Illustrare anche con uno schizzo)

Modello ad EF: *illustrare, servendosi anche di uno schizzo, la geometria del modello, la disposizione indicativa degli elementi e le modalità di applicazione dei carichi e dei vincoli (per questi ultimi due fare uso di un idoneo Sistema di Riferimento)*

Eventuali limiti sulla geometria della struttura per la validità del modello proposto

Eventuali zone della struttura nelle quali il modello non è in grado di riprodurre correttamente lo stato di tensione

Note *(ad esempio possibili miglioramenti del modello, modelli alternativi, etc.)*

Stima con metodi semplici delle tensioni agenti in una zona a propria scelta della struttura

DOMANDE AGGIUNTIVE

D1 – Quali sono le condizioni da rispettare perché una struttura a telaio possa essere studiata come un problema piano (2D)?

**D2 – Quale funzione di forma si può utilizzare per un elemento tetraedro a 10 nodi in 3D?
(giustificare la risposta)**

