



*Dispense di Laboratorio di Disegno Assistito dal Calcolatore
corso di laurea in Ingegneria Energetica a.a. 2008/2009*

Laboratorio di Disegno Assistito dal Calcolatore

Luca Cortese

*c/o Dipartimento di Meccanica ed Aeronautica
Ufficio n° 20, via Eudossiana 18
tel. 06 44 585 236
e-mail: luca.cortese@uniroma1.it*

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA





Laboratorio di Disegno Assistito dal Calcolatore

LEZIONE 1

Introduzione al corso e nozioni base del disegno tecnico (parte I)

N.B. Rivisitazione delle dispense dell' Ing. F. Campana. Parte delle illustrazioni sono tratte dal testo "Disegno tecnico industriale" di E. Chirone e S. Tornincasa, edizioni il capitello.





Obiettivi principali del corso

- Fornire le nozioni base del disegno tecnico tradizionale, come strumento per la rappresentazione di sistemi meccanici.
- Introdurre alle moderne tecnologie CAD, per comprendere il ruolo del disegno meccanico oggi, nel ciclo di sviluppo di un prodotto.
- Imparare ad eseguire:
 - La modellazione solida.
 - La messa in tavola di un modello.
 - Gli assemblaggi.





Il disegno tecnico

Il *disegno tecnico* di un oggetto è in grado di spiegarne:

- la *forma*
- le *dimensioni*
- la *funzione*
- la *lavorazione* necessaria per ottenerlo
- il *materiale* con cui viene realizzato

*attraverso l'impiego convenzionale di linee, numeri e simboli
(codificati dalle norme **ISO** o **UNI**)*



Il disegno tecnico

Disegno di massima
a mano

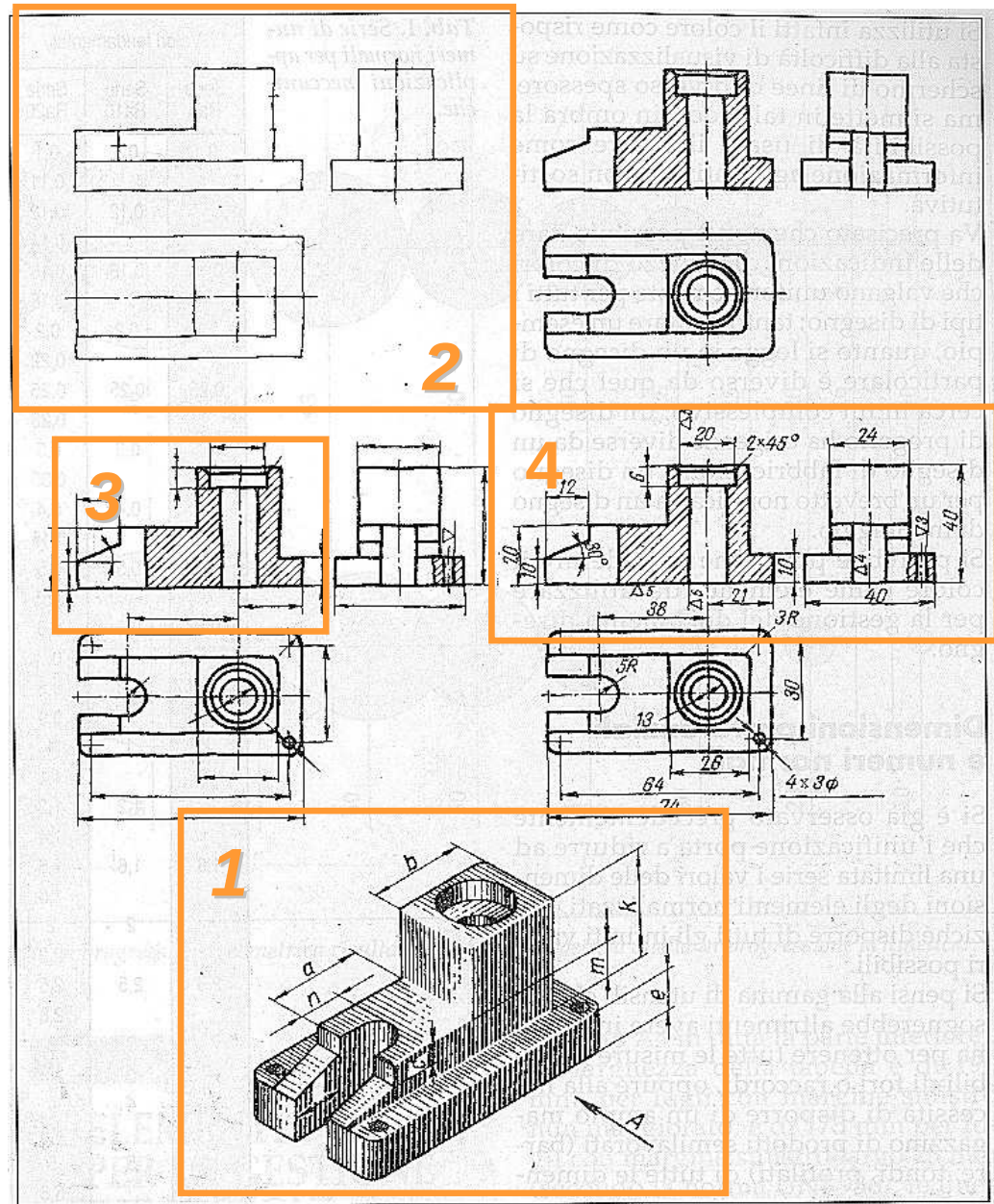
1. assonometria

2. proiezioni

3. sezione

4. quotature

Convenzioni necessarie
per rendere inequivocabile
l'interpretazione





Il disegno tecnico

Nella pratica industriale possiamo distinguere diversi tipi di disegno in base al ciclo di vita del prodotto:

livello di dettaglio

- disegni di avamprogetto (schizzi a mano, rappresentazioni concettuali)
- disegni costruttivi (di complessivi, di gruppo, di sottogruppo, di componenti)
- disegni di fabbricazione
- disegni “come costruito”

*dal progetto di
massima*

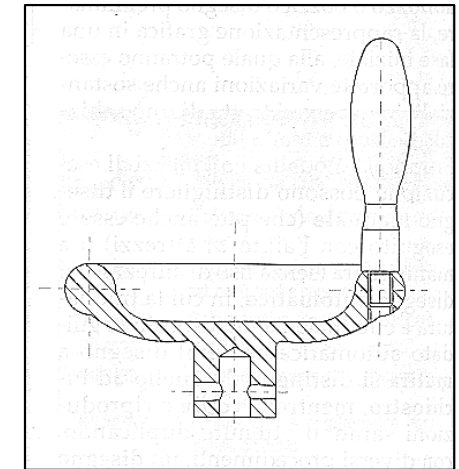
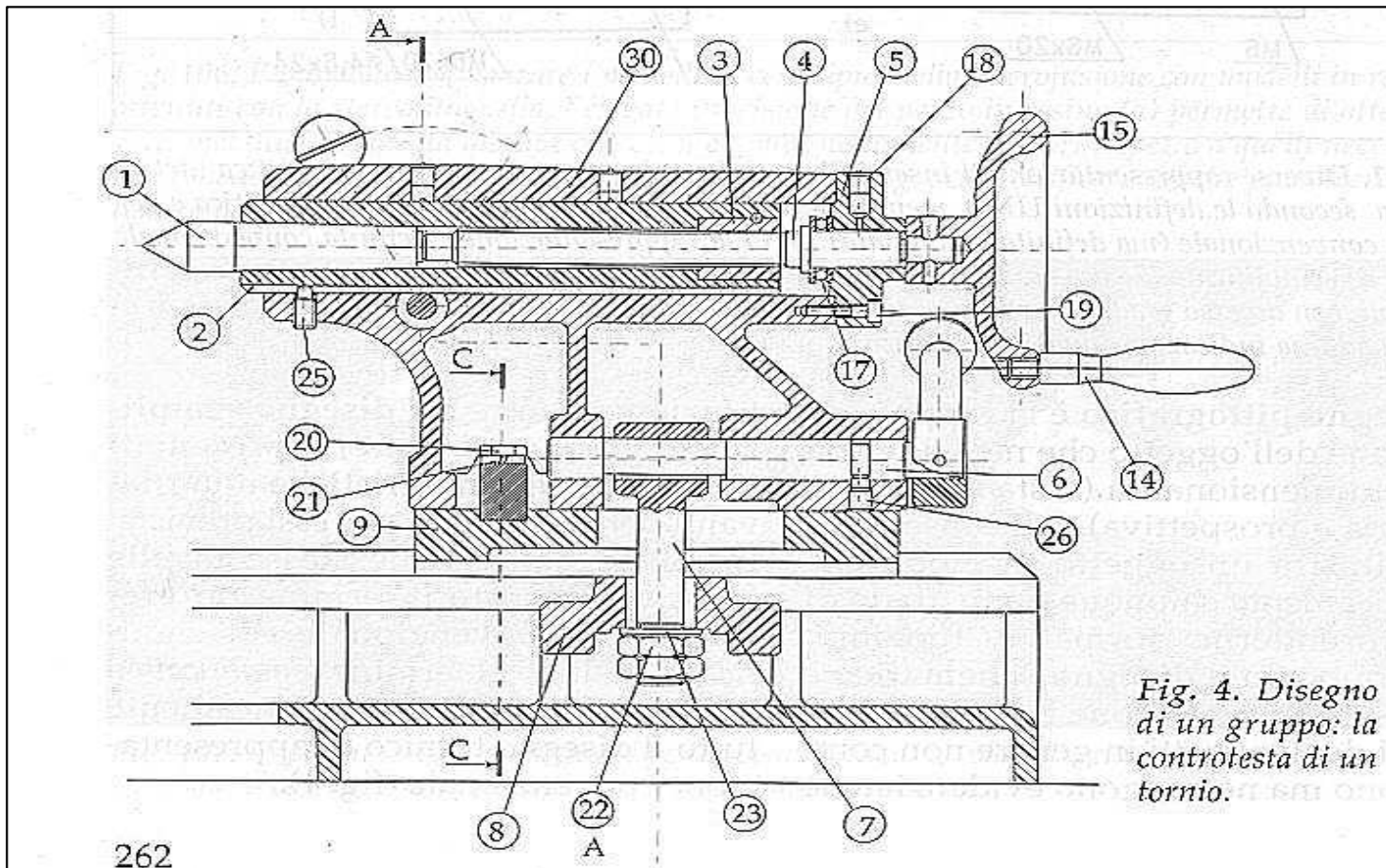
dal progetto esecutivo

per chi deve produrre

per l'archiviazione



Il disegno tecnico



particolare

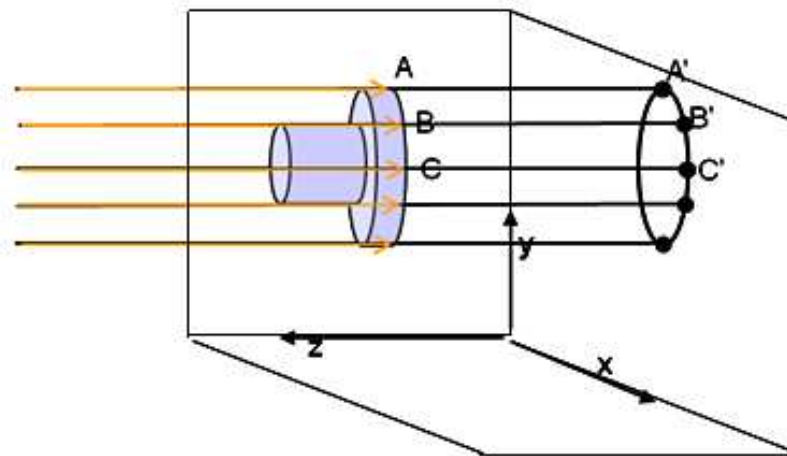
Sezione di un assemblato
 (progetto esecutivo)



Le proiezioni ortogonali

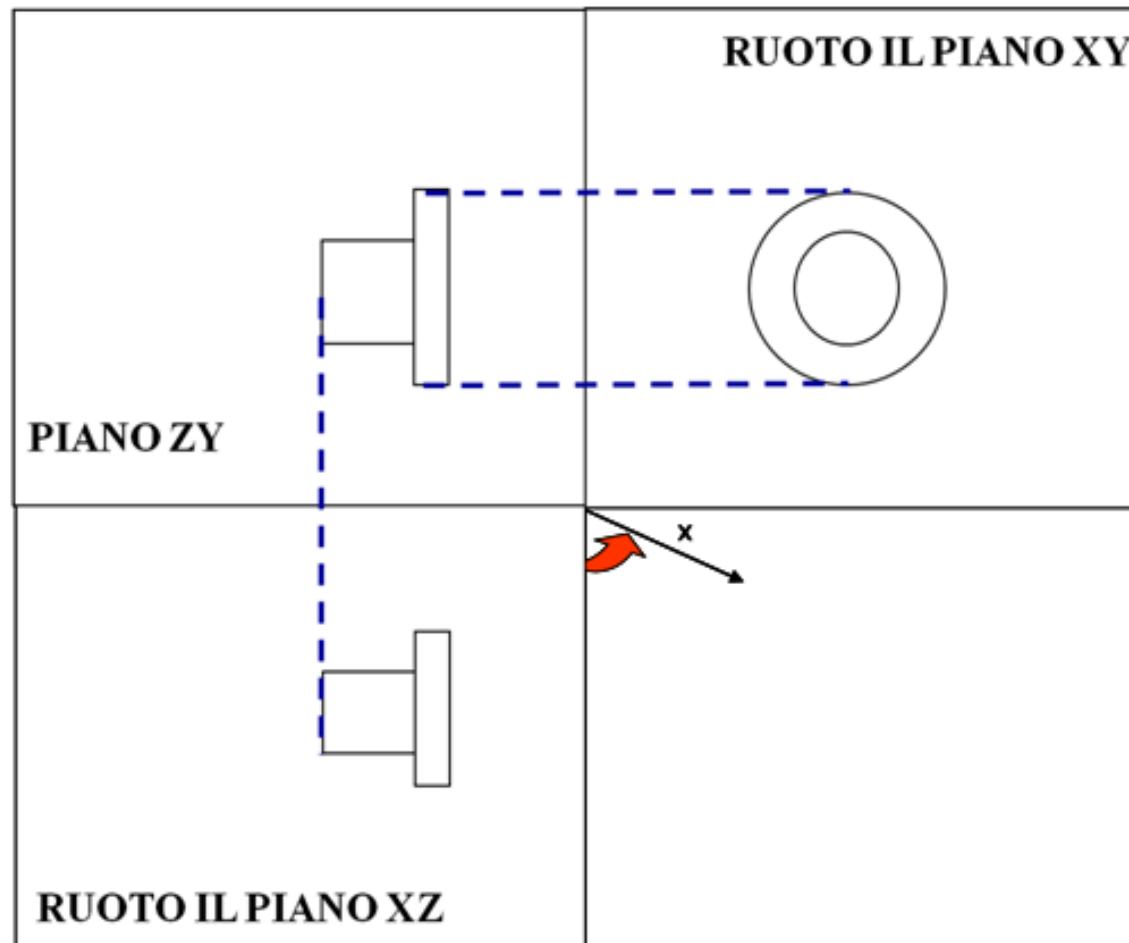
Le proiezioni ortogonali descrivono bidimensionalmente un oggetto reale

Consistono nel proiettare ortogonalmente, sul piano del disegno, da una distanza infinita l'oggetto da rappresentare

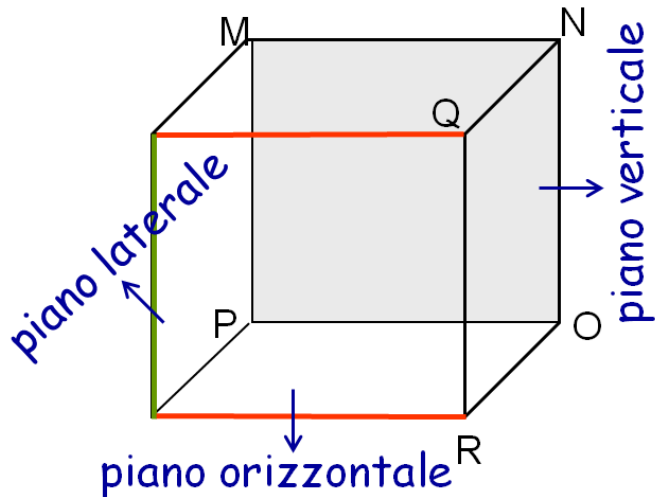




Le proiezioni ortogonali

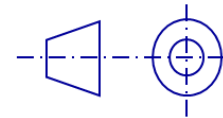


Le proiezioni ortogonali

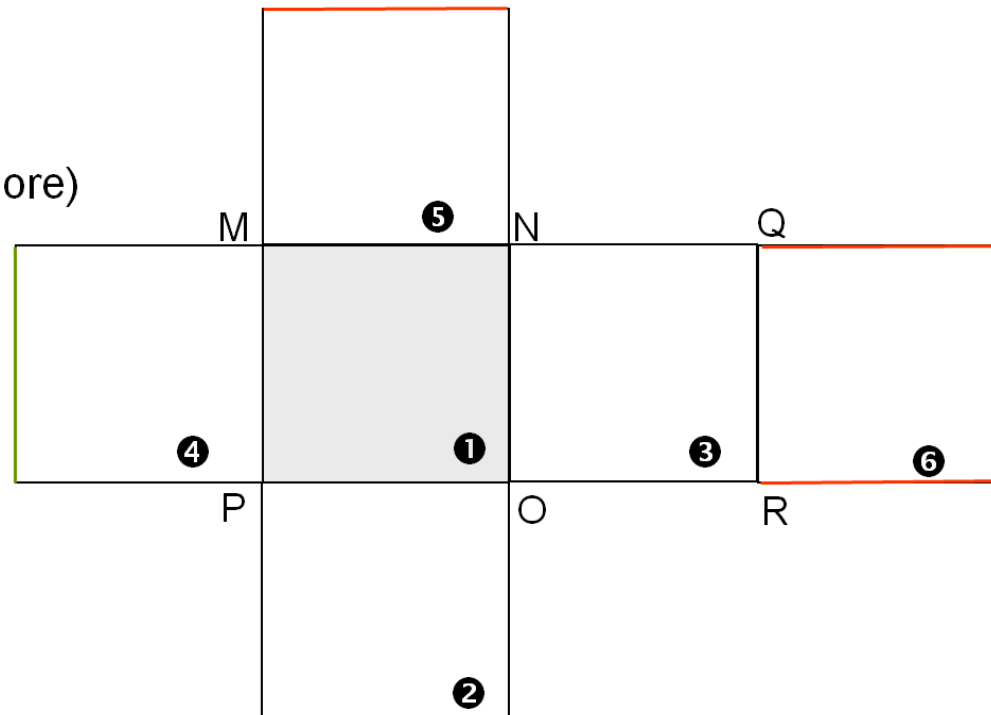


Piani di Proiezione

secondo il metodo ...



- ❶ Prospetto (vista anteriore)
- ❷ Pianta (vista dall'alto)
- ❸ Vista da sinistra
- ❹ Vista da destra
- ❺ Vista dal basso
- ❻ Vista posteriore



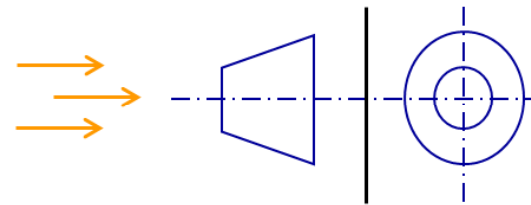


Le proiezioni ortogonali

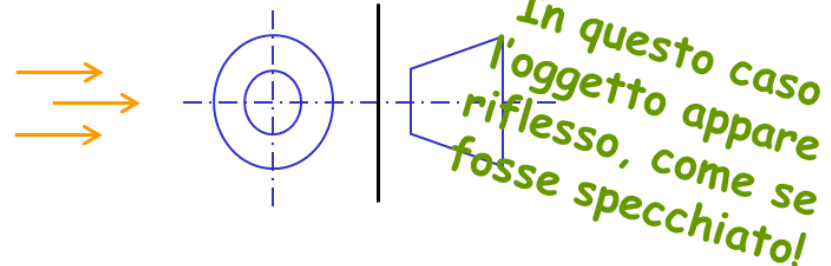
Le norme di proiezione sono definite nella UNI3970 e nella ISO128-82

Esistono due metodi di rappresentazione:

1. il metodo europeo



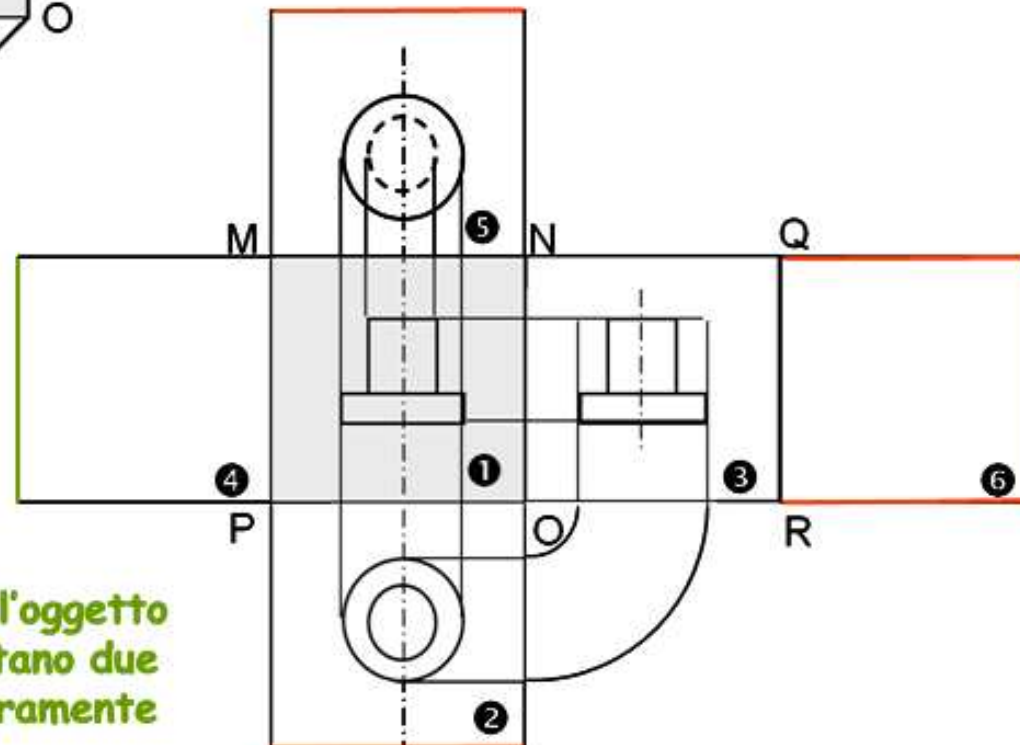
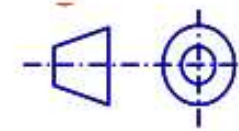
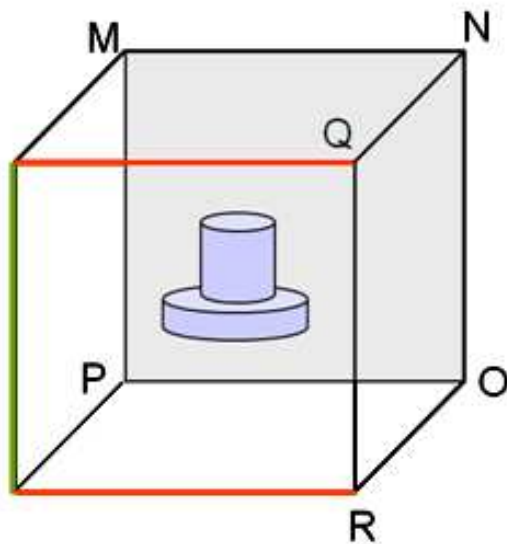
2. il metodo americano



*Si differenziano in base alla posizione dell'oggetto
rispetto al piano di proiezione ed all'osservatore*



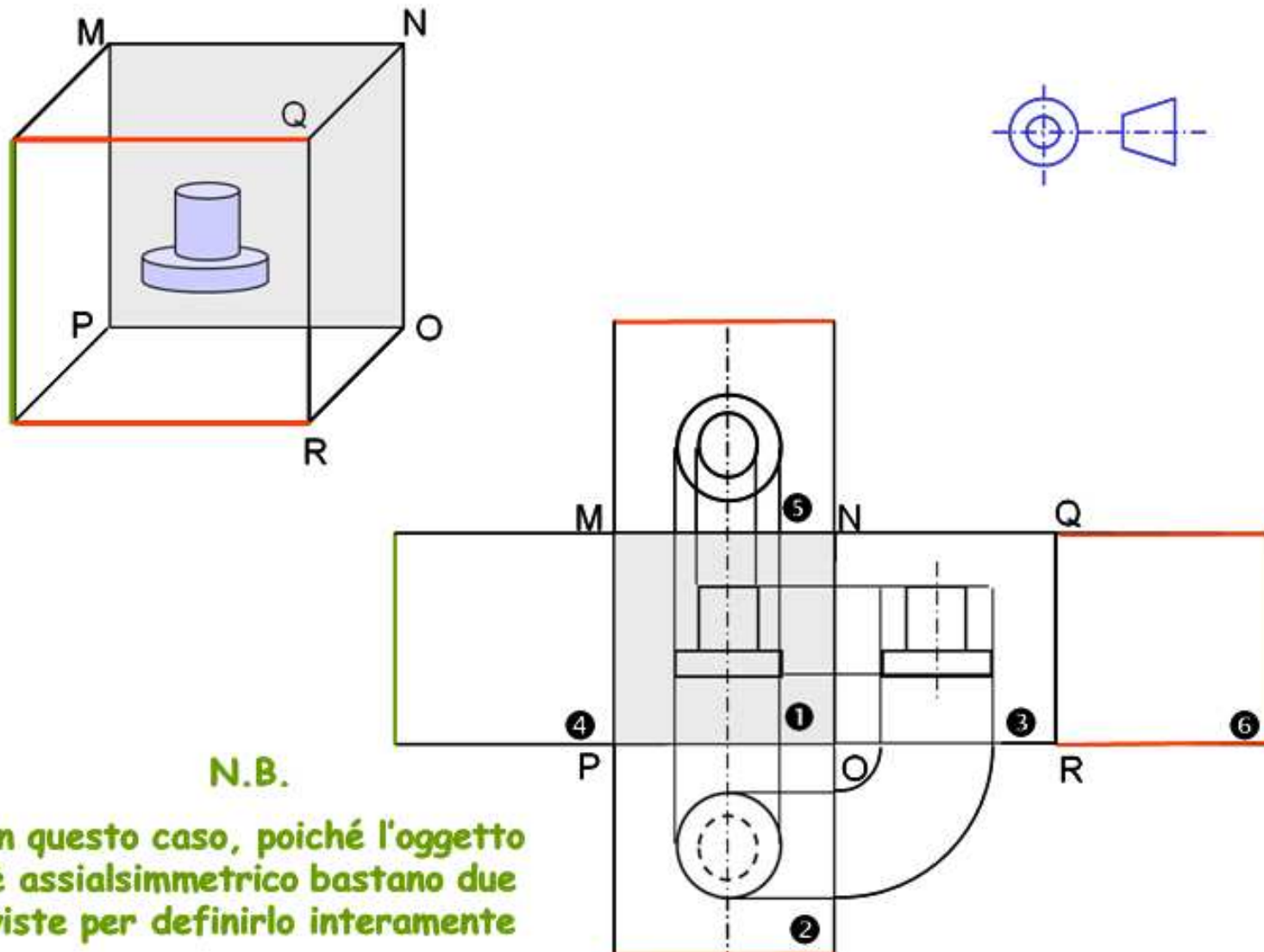
Le proiezioni ortogonali



N.B.

In questo caso, poiché l'oggetto
 è assialsimmetrico bastano due
 viste per definirlo interamente

Le proiezioni ortogonali



N.B.

In questo caso, poiché l'oggetto è assialsimmetrico bastano due viste per definirlo interamente