

# CORSO DI GEOMETRIA DESCRITTIVA

a.a. 2021-22 Gruppo B

Prof. Giovanni Caffio  
giovanni.caffio@unich.it

Questa lista contiene diversi tipi di elaborati da realizzare per l'esame. Si dividono in tre categorie:

1. ESERCIZI RELATIVI AGLI ARGOMENTI SVOLTI
2. TAVOLE ARCHITETTONICHE
3. ESERCITAZIONI A MANO LIBERA

## 1. ESERCIZI RELATIVI AGLI ARGOMENTI SVOLTI

Gli esercizi assegnati devono essere svolti in digitale (Autocad o altri software simili) e possono essere raggruppati nella stessa tavola a secondo delle esigenze e dello spazio a disposizione.

Usare il cartiglio messo a disposizione in formato .dwg

Per l'esame inviare qualche giorno prima dell'appello le versioni pdf (dwg quando necessario se l'esercizio molto complesso).

Ogni file deve essere nominato con *Cognome\_titolo\_numeri degli esercizi*, per esempio:

*Rossi\_omologia\_1-4.pdf;*

*Rossi\_DPO\_13-16.pdf*

*Rossi\_assonometria\_31.dwg* oppure *Rossi\_assonometria\_31.pdf*

## APPLICAZIONI DELL'OMOLOGIA

1. applicazione\_1 omotetia (Spadafora p.36)
2. applicazione\_3 omologia (Spadafora p.37)
3. applicazione\_4 affinità obliqua (Spadafora p.37)
4. applicazione\_5 omologia (Spadafora p.38)
5. applicazione\_9 affinità ortogonale (Spadafora p.40)
6. applicazione\_10 affinità obliqua (Spadafora p.40)
7. applicazione\_12 affinità ortogonale (Spadafora p.41)

## DOPPIE PROIEZIONI ORTOGONALI

8. Punti e rette: data  $r_1$  appartenente a ABC trovare  $r_2$ , forma tecnica e canonica; dato  $P_1$  appartenente a ABC trovare  $P_2$ , forma tecnica e canonica; dato  $P_1$  appartenente a ABC ma esterno ad esso trovare  $P_2$ , forma tecnica
9. Vera forma di ABC appartenente a un piano proiettante in  $\Pi$
10. Vera forma di ABC in forma tecnica (Spadafora p. 78)
11. Vera forma di ABC appartenente a un piano inclinato data la sua seconda proiezione (Spadafora p. 78)
12. Dato un piano ABC trovare una sua retta di massima pendenza
13. Dato un piano ABC e una retta  $r$ , trovare l'intersezione
14. Angolo di pendio di un piano in forma tecnica e canonica (Spadafora, p. 91)
15. Distanza di un punto da un piano in forma tecnica e canonica (Spadafora p. 109)

16. Costruzione di un prisma a base triangolare appoggiato su un piano inclinato e tale che la sua base formi un angolo di  $30^\circ$  con la traccia del piano (Spadafora p. 85)
17. Sviluppo planare di una piramide, stampa e costruzione del modello in carta (Spadafora p. 93)
18. Sezione di un piano generico con un piano frontale (Spadafora p. 110)
19. Sezione di un solido con un piano proiettante in I e vera forma ("casetta") (Spadafora p. 113)
20. Sezione di un prisma a base triangolare con un piano generico in forma canonica
21. Sezione di una piramide a base triangolare con un piano generico in forma canonica (1° metodo-2° metodo Spadafora p. 122)
22. Ombra di una figura piana
23. Ombra di un cubo/parallelepipedo
24. Ombra di un cono/piramide

## ASSONOMETRIA

25. Costruzione delle scale assonometriche: I metodo - ribaltamento intorno alle tracce  $tzy$ ,  $tyx$ ,  $txz$  (Spadafora p. 133)
26. Costruzione delle scale assonometriche: II metodo - ribaltamento intorno alle proiezioni  $x'$ ,  $y'$  e  $z'$  (Spadafora p. 133)
27. Assonometria militare dimetrica di un pentagono con il metodo dell'affinità obliqua (esercizio simile è presente in Migliari 2003 p. 108)
28. Assonometria cavaliera dimetrica di un pentagono con il metodo dell'affinità obliqua (esercizio simile è presente in Migliari 2003 p. 110)
29. Assonometria ortogonale (dimetrica o trimetrica) del corpo scala dell'architettura assegnata usando il ribaltamento della pianta e dell'alzato.
30. Assonometria militare dimetrica del cilindro con la costruzione del contorno apparente (Migliari 2003 pp. 177)
31. Assonometria militare dimetrica della sfera con la costruzione del contorno apparente (Migliari 2003 pp. 166)
32. Costruzione degli assi dell'ellisse dati i diametri coniugati (Migliari 2003 pp. 92-93)
33. Assonometria militare dimetrica di una volta a crociera (Docci Migliari 1992, pp. 491)
34. Assonometria militare dimetrica di una volta a padiglione (Docci Migliari 1992, pp. 500)
35. Ombra di un oggetto su una parete verticale
36. Ombra di un muro su una scala
37. Ombra di un muro su una rampa

## PROSPETTIVA

38. Prospettiva d'angolo di una composizione di parallelepipedi (test ingresso)
39. Misura di segmenti appartenenti a piani paralleli al piano geometrico in prospettiva
40. Misura di segmenti con l'uso dei punti misuratori
41. Dato il piano  $\alpha$  costruire il piano  $\gamma$  ortogonale
42. Data la retta  $r$  appartenente al piano  $\alpha$  costruire la fuga delle rette ortogonali (principio di antipolarità)
43. Dato un piano  $\alpha$  inclinato trovare la fuga delle rette ortogonali al piano
44. Misura di angoli dati in prospettiva
45. Prospettiva di una rampa inclinata a  $30^\circ$  e punto di misura di retta inclinata (Migliari 2003 pp. 137s)
46. Ombra di un segmento verticale su un piano inclinato in prospettiva
47. Prospettiva accidentale dei solidi indicati con ombre (muro + rampa)
48. Prospettiva accidentale dei solidi indicati con ombre (muro + scale)
49. Ombra di una composizione di parallelepipedi (test ingresso) in prospettiva a quadro orizzontale

## PROIEZIONI QUOTATE

50. Disegnare le sezioni AA e BB dell'estratto dalla Carta Tecnica Regionale sapendo che l'equidistanza tra le curve di livello intermedie è di 5 m

## 2. TAVOLE ARCHITETTONICHE

Il tema riguarda abitazioni contemporanee realizzate in Spagna. Vedere la lista generale con l'assegnazione per ogni studente.

Per l'esame inviare le versioni pdf e dwg.

Ogni file deve essere nominato come *Cognome\_architetto\_titolo*, per esempio:

*Rossi\_CampoBaeza\_piante-prospetti.dwg*

*Rossi\_CampoBaeza\_esploso.dwg*

*Rossi\_CampoBaeza\_prospettiva-accidentale.dwg*

1. Piante, prospetti e sezioni dell'edificio assegnato in scala 1:100/1:200 con indicazione di nord e scala grafica.
2. Assonometria militare dimetrica dal basso di un prospetto dell'abitazione assegnata con il metodo dell'affinità obliqua.
3. Assonometria cavaliera dimetrica dal basso dell'abitazione assegnata con il metodo dell'affinità obliqua.
4. Esploso in assonometria militare monometrica dell'abitazione assegnata.
5. Sezione prospettica centrale del tema assegnato (ombre facoltative).
6. Prospettiva o sezione prospettica accidentale del tema assegnato (ombre facoltative).
7. Prospettiva a quadro orizzontale di uno dei piani dell'abitazione assegnata (ombre facoltative).

## 3. ESERCITAZIONI A MANO LIBERA

Per l'esame inviare le versioni pdf separate o raccolte in un unico file.

Ogni file deve essere nominato come *Cognome\_manolibera\_numero*, per esempio:

*Rossi\_manolibera.pdf* (se un unico file)

*Rossi\_manolibera\_1-10.pdf*

1. Disegno di texture (lezione 12 ottobre 2021)
2. Disegno di cerchi, ellissi, quadrati e rombi a mano libera (lezione 18 ottobre 2021)
3. Disegno di linee, curve e cerchi (lezione 19 ottobre 2021)
4. Disegno di una linea grafica (lezione 25 ottobre 2021)
5. Disegno a tratteggio con diverse gradazioni (lezione 02 novembre 2021)
6. Disegno a tratteggio di un oggetto e della sua ombra (lezione 08 novembre 2021)
7. Disegno a mano libera: Aldo Rossi, *Il teatro del mondo*, 1971 (09 novembre 2021)
8. Disegno a mano libera: sfera e tipi di campiture (lezione 15 novembre 2021)
9. Disegno a mano libera: disegno di Ettore Sottsass in assonometria cavaliera (lezione 16 novembre 2021)
10. Disegno a mano libera di cilindri in diversi tipi di assonometrie (lezione 22 novembre 2021)
11. Disegno a mano libera di una crociera in assonometria ortogonale isometrica, obliqua militare e obliqua cavaliera (lezione 23 novembre 2021)
12. Disegno a mano libera: Ettore Sottsass, *Architettura monumentale*, 1985 (lezione 29 novembre 2021)
13. Prospettiva centrale diretta di un ambiente del proprio tema (lezione 06 dicembre 2021)
14. Disegno a mano libera di solidi in prospettiva accidentale (lezione 07 dicembre 2020)
15. Prospettiva con il metodo diretto dell'edificio *APAN Prototype* di Francisco Pardo (lezione 07 dicembre 2021)
16. Prospettiva con il metodo diretto della scala dell'edificio *APAN Prototype* di Francisco Pardo, (lezione 13 dicembre 2021)
17. Disegno a mano libera di sagome umane stilizzate e di alberi (lezione 14 dicembre 2021)
18. Disegno a mano libera di un foglia (lezione 20 dicembre 2021)