VERIFICA

II

Verifica di fine parte II

La prospettiva centrale · capitoli 3–4 · tempo: 2 ore

Disegno e Storia dell'arte 3 · Parte II · La prospettiva centrale · versione 1.0
Verifica: Verifica di fine parte II · pagine 137–142 del volume completo · estratto per lo studio

La verifica comprende un questionario a scelta multipla (Parte A), una prova grafica con due tavole e tre domande brevi (Parte B). Occorrono un foglio A4 e un foglio A3 da disegno squadrati, matite di diversa durezza (per esempio 2H e HB), gomma, riga lunga, coppia di squadre, compasso e curvilineo. Le linee di costruzione devono restare visibili e sottili; le misure richieste vanno scritte sul foglio. Il punteggio massimo è 100; la griglia di valutazione è alla fine.

Parte A · Questionario (20 punti, 2 per risposta)

1. Le rette orizzontali che formano un angolo di 45° con il quadro hanno il punto di fuga:
   - **A.** nel punto principale;
   - **B.** in uno dei due punti di distanza;
   - **C.** sulla LT;
   - **D.** all'infinito: non hanno punto di fuga.

2. Una retta parallela al quadro ma non contenuta in esso, in prospettiva centrale:
   - **A.** fugge nel punto principale;
   - **B.** fugge in un punto della LO;
   - **C.** resta parallela a se stessa e non ha punto di fuga;
   - **D.** si riduce a un punto.

3. L'altezza del punto di vista h si legge sul disegno come:
   - **A.** la distanza tra la LO e la LT;
   - **B.** la distanza tra P e D_1;
   - **C.** l'altezza dell'oggetto più alto;
   - **D.** la distanza tra la LT e la pianta ausiliaria.

4. Con $d = 120$ mm e $h = 60$ mm, un punto del geometrale alla profondità di 120 mm appare:
   - **A.** sulla LO;
   - **B.** sulla LT;
   - **C.** 60 mm sopra la LT;
   - **D.** 30 mm sopra la LT, a metà tra la LT e la LO.

5. Il «velo» descritto da Alberti nel *De pictura* è:
   - **A.** una tela trasparente su cui si dipinge a olio;
   - **B.** uno specchio che riflette la scena;
   - **C.** una rete di fili sottili, tesa tra l'occhio e l'oggetto, che divide la veduta in riquadri;
   - **D.** una tenda che nasconde il modello al pittore.

6. Un cubo ruotato rispetto al quadro, con gli spigoli verticali ancora verticali, in prospettiva accidentale ha gli spigoli orizzontali che fuggono:
   A. tutti in P;
   B. in due punti di fuga sulla LO;
   C. in D_1 e D_2, qualunque sia la rotazione;
   D. in tre punti di fuga, uno dei quali sotto la LT.

7. Un pilastro alto 6 m, visto da un osservatore in piedi ($h = 1{,}6$ m), mostra:
   A. la faccia superiore, vista dall'alto;
   B. la base, vista dal basso;
   C. la faccia superiore e la base;
   D. solo facce verticali: né la base né la faccia superiore.

8. Con $d = 90$ mm, un arco frontale di raggio 24 mm, alla profondità di 30 mm, appare come:
   A. un semicerchio di raggio 18 mm;
   B. un semicerchio di raggio 24 mm;
   C. una semiellisse con l'asse minore di 18 mm;
   D. una curva da costruire per punti.

9. Se i punti di distanza escono dal foglio, si può usare il punto $D/2$, sulla LO a distanza $d/2$ da P, purché:
   A. si raddoppino le profondità riportate sulla LT;
   B. si riportino le profondità sulla LO;
   C. si dimezzi anche l'altezza del punto di vista;
   D. si dimezzino le profondità riportate sulla LT.

10. Le «sette vie» di Tebe costruite da Vincenzo Scamozzi nel Teatro Olimpico di Vicenza sono un esempio di:
    A. anamorfosi;
    B. prospettiva accelerata, costruita in rilievo;
    C. prospettiva accidentale dipinta su tela;
    D. restituzione prospettica.

Parte B · Prova grafica (60 punti)

11. **Tavola 1 · Un gruppo di solidi in prospettiva centrale** (30 punti). Foglio A4 orizzontale, LT a 100 mm dal bordo inferiore della cornice, verticale per P a metà del foglio, pianta ausiliaria sotto la LT; $d = 110$ mm, $h = 55$ mm; coordinate $(x; y)$ in mm, con x misurata dalla verticale per P (positiva a destra) e y profondità dietro il quadro. Sul geometrale poggiano: un prisma retto a base quadrata con la base da $x = -70$ a $x = -40$ e da $y = 15$ a $y = 45$, alto 70 mm; un cono retto di raggio 18 mm e altezza 45 mm con il centro della base in (10; 40); un cilindro di raggio 15 mm e altezza 30 mm con il centro della base in (60; 20). a) Disegna la pianta e costruisci la prospettiva con il metodo dei punti di distanza, prendendo tutte le altezze sulla retta delle altezze. b) Costruisci le basi del cono e del cilindro per 12 punti e traccia le generatrici di contorno. c) Scrivi le coordinate (distanza dalla verticale per P; altezza sopra la LT) delle immagini dei vertici superiori del prisma e del vertice del cono. d) Indica quali facce del prisma si vedono e perché la sua faccia superiore non si vede. e) Ripassa gli spigoli in vista e cancella le parti nascoste.

12. **Tavola 2 · Un interno con un arco** (30 punti). Foglio A3 orizzontale, LT a 100 mm dal bordo inferiore della cornice. Una stanza larga 4,8 m, profonda 6,4 m e alta 3,2 m è vista dalla soglia, che sta nel quadro; scala 1 : 50; $d = 4{,}8$ m, $h = 1{,}6$ m; il punto principale è 0,8 m a sinistra dell'asse della stanza. Il pavimento è a piastrelle quadrate di 0,8 m. Nella parete di fondo si apre, sull'asse della stanza, un vano largo 2 m chiuso da un arco a tutto sesto con l'imposta a 2 m; nella parete destra c'è una porta dalla profondità 1,6 m alla profondità 2,6 m, alta 2,4 m. a) Disegna la scatola prospettica e il pavimento, usando i punti di distanza (o $D/2$, se escono dal foglio). b) Disegna la parete di fondo con il suo arco. c) Disegna la porta nella parete destra. d) Scrivi in mm le dimensioni della parete di fondo nel disegno, il raggio dell'arco disegnato e l'altezza della sua imposta sopra la LT.

Parte B · Domande brevi (20 punti)

13. (6 punti) In una riproduzione di un dipinto il punto d'incontro delle rette in profondità sta 70 mm sopra il bordo anteriore del pavimento, che consideri la LT; le diagonali delle piastrelle, prolungate, incontrano la LO a 112 mm dal punto principale; sulla prima riga ogni piastrella misura 14 mm. Supponendo piastrelle vere di 35 cm, trova la scala, la distanza principale e l'altezza del punto di vista in metri, e la profondità di una riga del pavimento che nel dipinto sta 42 mm sopra la LT. Spiega perché il risultato è un'ipotesi.

14. (7 punti) Un compagno disegna un cilindro verticale e un cono, posati sul geometrale a destra di P. Per il cilindro traccia le generatrici di contorno sulle verticali degli estremi del diametro della base parallelo alla LT; per il cono fa partire le generatrici di contorno dal vertice verso gli stessi punti. Spiega l'errore e come si trovano, in pianta e in prospettiva, le generatrici di contorno giuste.

15. (7 punti) Secondo la *Vita di Filippo Brunelleschi* attribuita ad Antonio di Tuccio Manetti, chi guardava la tavoletta del Battistero doveva farlo da un punto preciso. Spiega perché una prospettiva è esatta per un solo punto di vista, e collega questa proprietà al finto coro di Bramante in Santa Maria presso San Satiro.

Tabella V2.1 Griglia di valutazione della verifica di fine parte II.

Sezione	Esercizi	Criteri	Punti
A · Questionario	1–10	10 domande a scelta multipla, 2 punti per risposta corretta, 0 se errata o non data	20
B · Tavola 1	11	pianta e impostazione (LT, LO, P, D_1, D_2) (4); prospettiva delle basi con i punti di distanza (6); altezze con la retta delle altezze (6); cerchi per punti e generatrici di contorno (8); coordinate richieste, facce in vista, linee nascoste e ordine (6)	30
B · Tavola 2	12	impostazione e scatola prospettica (6); pavimento con i punti di distanza (8); parete di fondo e arco (8); porta nella parete destra (4); misure richieste e ordine (4)	30
B · Domande brevi	13–15	restituzione: scala, d, h, profondità e motivazione (6); contorni di cilindro e cono (7); punto di vista unico e finto coro (7)	20
Totale		voto in decimi = punteggio : 10, arrotondato al mezzo voto (sufficienza: 60 punti = 6)	**100**

Soluzioni

1. B. Sono i punti sulla LO a distanza d da P (cap. 3).

2. C. Le rette parallele al quadro (frontali e verticali) restano parallele a se stesse (cap. 3).

3. A. La LO sta all'altezza dell'occhio; la LT è al livello del geometrale (cap. 3).

4. D. L'altezza è $60 \cdot 120/(120 + 120) = 30$ mm: un punto alla profondità d sta sempre a metà tra LT e LO (capp. 3–4).

5. C. Il velo permette di riportare la veduta, riquadro per riquadro, su un foglio quadrettato allo stesso modo (cap. 3).

6. B. Due famiglie di spigoli orizzontali, due punti di fuga sulla LO; i metodi si studiano il prossimo anno (cap. 3).

7. D. Il pilastro attraversa la LO: la base è a terra, la cima sopra l'occhio; nessuna delle due facce orizzontali è rivolta verso il punto di vista (cap. 4).

8. A. Un arco frontale resta un semicerchio, ridotto nel rapporto 90 : 120: $24 \cdot 90/120 = 18$ mm (cap. 4).

9. D. Dimezzando distanza e profondità i triangoli simili non cambiano (cap. 4).

10. B. Strade profonde pochi metri che salgono e si restringono più in fretta di strade vere (cap. 4).

11. Impostazione: LO 55 mm sopra la LT; D_1 e D_2 sulla LO a 110 mm da P. Prisma (rapporti 110/125 davanti, 110/155 dietro): base anteriore da (−61,6; 6,6) a (−35,2; 6,6), base posteriore da (−49,7; 16,0) a (−28,4; 16,0); vertici superiori anteriori (−61,6; 68,2) e (−35,2; 68,2), posteriori (−49,7; 65,6) e (−28,4; 65,6). La faccia superiore, a 70 mm, sta sopra l'occhio (h = 55): è rivolta verso l'alto, lontano dal punto di vista, e non si vede; il suo spigolo posteriore appare più in basso dell'anteriore, perché le rette in profondità sopra la LO scendono verso P. Si vedono la faccia anteriore e la faccia destra (il prisma è tutto a sinistra di P). Cono: centro della base (7,3; 14,7); punti anteriore e posteriore della base (8,3; 9,2) e (6,5; 19,0); punti laterali (−5,9; 14,7) e (20,5; 14,7); vertice (7,3; 47,7), sotto la LO. Le generatrici di contorno sono le tangenti dal vertice all'ellisse di base, con i punti di tangenza ≈ (−5,7; 15,1) e ≈ (20,6; 14,5); della base si disegna solo l'arco anteriore tra i due punti. Cilindro: centro della base (50,8; 8,5), punto anteriore (57,4; 2,4), posteriore (45,5; 13,3); base superiore: centro (50,8; 33,8), anteriore (57,4; 31,1), posteriore (45,5; 36,0), visibile per intero (sotto la LO). Generatrici di contorno: verticali in $x \approx 37{,}4$ e $x \approx 65{,}5$ mm, dai punti di tangenza ≈ (45,8; 24,8) e ≈ (72,9; 12,3) della pianta. I tre solidi non si sovrappongono. Tolleranza ± 1 mm.

12. In scala: stanza 96 × 128 × 64 mm; d = 96 mm, h = 32 mm; P 16 mm a sinistra dell'asse, quindi le pareti stanno in $x = -32$ e $x = 64$ mm. D_1 e D_2 a 96 mm da P (sull'A3 ci stanno; $D/2$ a 48 mm se si preferisce). Righe del pavimento ogni 16 mm di profondità: sopra la LT a 0; 4,6; 8,0; 10,7; 12,8; 14,5; 16,0; 17,2; 18,3 mm. Parete di fondo: rapporto 96/224 ≈ 0,429; larga $96 \cdot 0{,}429 \approx 41{,}1$ mm (da $x = -13{,}7$ a 27,4), alta $64 \cdot 0{,}429 \approx 27{,}4$ mm, con il bordo inferiore a 18,3 mm e il superiore a 45,7 mm sopra la LT. Arco di fondo: è frontale, quindi un semicerchio; centro in (6,9; 35,4), raggio $20 \cdot 0{,}429 \approx 8{,}6$ mm; imposta a $32 + (40 - 32) \cdot 0{,}429 \approx 35{,}4$ mm sopra la LT, chiave a 44,0 mm, sotto il bordo superiore della parete; i piedritti scendono fino a 18,3 mm. Porta nella parete destra ($x = 64$): stipite anteriore in x = 48,0 mm (piede a 8,0, architrave a 44,0 mm), posteriore in x = 41,5 mm (piede a 11,2, architrave a 42,4 mm). Tolleranza ± 1 mm.

13. Scala 14 mm : 350 mm = 1 : 25. $d = 112 \cdot 25 = 2800$ mm = 2,8 m; $h = 70 \cdot 25 = 1750$ mm = 1,75 m. Riga a 42 mm: $70 \cdot y/(112 + y) = 42$, quindi $28y = 4704$ e $y = 168$ mm nel dipinto, cioè $168 \cdot 25 = 4200$ mm = 4,2 m: 12 piastrelle. È un'ipotesi perché presuppone piastrelle quadrate di 35 cm e una costruzione rigo-

rosa; il pittore può aver corretto la prospettiva, e la riproduzione può non essere fedele.

14. Traccia di risposta: le generatrici di contorno sono quelle in cui i raggi visuali sfiorano la superficie; i loro piedi non sono gli estremi del diametro frontale. Per il cilindro: in pianta si conducono da V' le due tangenti alla circonferenza di base; i punti di tangenza, messi in prospettiva, danno due verticali, che sono tangenti alle ellissi delle basi nei loro punti più a sinistra e più a destra. Per il cono: le generatrici di contorno sono le tangenti all'ellisse di base condotte dall'immagine del vertice, e toccano l'ellisse in punti che si trovano solo sul disegno (cap. 4). Per un solido a destra di P i punti giusti stanno, rispetto agli estremi del diametro frontale, uno più avanti e uno più indietro.

15. Traccia di risposta: secondo il racconto della *Vita*, Brunelleschi faceva guardare la tavoletta attraverso un foro, da dietro, riflessa in uno specchio, così che l'occhio stesse nel punto da cui la veduta era costruita. Una prospettiva è la sezione con il quadro dei raggi che partono da un solo punto: solo da quel punto ogni punto dell'immagine si sovrappone al punto vero corrispondente. Il finto coro sfrutta la stessa proprietà nello spazio: ogni punto del rilievo sta sul raggio visuale del punto del coro immaginato, e l'inganno funziona solo per chi guarda dalla navata, vicino all'asse; spostandosi, il rilievo poco profondo si rivela.