


# Cos'è il disegno



 Questi argomenti sono disponibili nel libro digitale 2

**CAPIRE SUBITO** Cos'è il disegno

**COME SI FA** Gli strumenti per il disegno

**ESERCIZI** 4

**CAPIRE SUBITO** La realtà aumentata 16

**CAPIRE SUBITO** Visione, percezione, forma 20

**COME SI FA** Individuare lo schema compositivo 24

**ESERCIZI** 26

**CAPIRE SUBITO** Proporzioni e ordini architettonici 30

**COME SI FA** Studiare le proporzioni 32

**ESERCIZI** 34

**CAPIRE SUBITO** Luce e colore 36

**CAPIRE SUBITO** Luci e ombre 40

**ESERCIZI** 44

**DISEGNO ASSISTITO**

Disegnare al computer con SketchUp 6

Le ombre con SketchUp 46

**MODELLAZIONE PER STAMPA 3D**

Capire subito la stampa 3D 10

**LAVORIAMO CON LE COMPETENZE**

■ **Disegno e architettura**

Lo spazio impossibile di Escher 28

■ **Compito di realtà • Flipped Classroom**

A teatro con gli antichi 48

■ **Orizzonte CLIL**

*Drawing exercises: Islamic art* 50

 **AUDIO** in inglese a due velocità

**ORIZZONTE EDUCAZIONE CIVICA • VERSO LA REALTÀ AUMENTATA**

Riqualificare un luogo pubblico con un murale 18

## Strumenti aggiuntivi per il Corso

**PER L'INCLUSIONE**

**20 videotutorial *Se non ti ricordi come si fa***

con filmati che riprendono le mani mentre usano riga, squadra e compasso per eseguire procedure tipiche del disegno tecnico

1. Asse di un segmento perpendicolare nel punto medio
2. Perpendicolare in un estremo di un segmento
3. Divisione di un segmento in parti uguali
4. Bisettrice di un angolo
5. Triangolo isoscele dati base e un lato
6. Esagono conoscendo un lato
7. Esagono conoscendo la circonferenza
8. Ovolo dato l'asse minore
9. Ovale dato l'asse maggiore
10. Spirale quadrata
11. Ellisse dati gli assi
12. Proiezioni ortogonali di un cubo sollevato rispetto al PO
13. Proiezioni ortogonali di un tronco di cono
14. Proiezioni ortogonali di un prisma a base triangolare parallelo al PO e obliquo a PV e PL
15. Proiezioni ortogonali di un prisma a base esagonale sezionato
16. Assonometria isometrica di un cono
17. Assonometria cavaliere di un cilindro
18. Assonometria monometrica di una piramide
19. Prospettiva centrale di un parallelepipedo
20. Prospettiva accidentale di un parallelepipedo

# Le costruzioni geometriche



<b>CAPIRE SUBITO</b> Le costruzioni geometriche	54	<b>MODELLAZIONE PER STAMPA 3D</b>	
<b>COME SI FA</b> Perpendicolari e parallele	56	Un portachiavi	80
<b>COME SI FA</b> Angoli e loro suddivisioni	58	VIDEO La procedura	
<b>COME SI FA</b> Triangoli	60	<b>LAVORIAMO CON LE COMPETENZE</b>	
<b>COME SI FA</b> Quadrilateri	62	■ <b>Disegno e architettura</b>	
<b>ESERCIZI</b>	64	Forme poligonali in architettura	82
<b>COME SI FA</b> Poligoni regolari	70	■ <b>Compito di realtà • Flipped Classroom</b>	
<b>ESERCIZI</b>	76	Concorso: ideare un gadget per l'Open Day dell'Istituto	88
<b>DISEGNO ASSISTITO</b>		■ <b>Orizzonte CIIL</b>	
Strutture per un parco giochi con SketchUp	68	<i>Labyrinth</i>	90
VIDEO La procedura		AUDIO IN INGLESE a due velocità	
Disegnare al computer con Tinkercad	78		
Un chiosco-bar a base esagonale con SketchUp	84		
VIDEO La procedura			
Castel del Monte con SketchUp	86		
VIDEO La procedura			

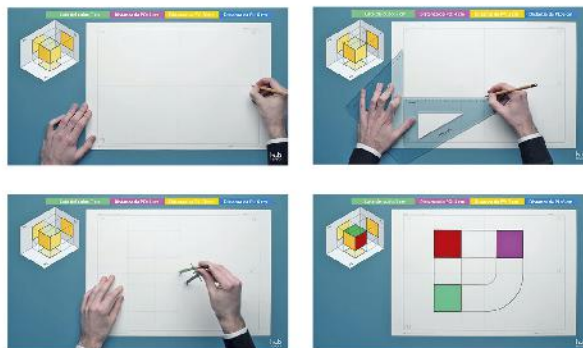
Per accedere ai videotutorial, inquadra il QR Code



**Videotutorial**

**Se non ti ricordi come si fa**

- ▶ le mani SEMPRE in primo piano
- ▶ la voce commenta i passaggi
- ▶ la grafica aiuta a fissare i concetti



# Curve coniche e altre costruzioni



**CAPIRE SUBITO**

Le curve coniche

**COME SI FA**

Ellisse, parabola, iperbole

**COME SI FA**

Curve policentriche, spirali, archi

**COME SI FA**

Tangenti

**COME SI FA**

Raccordi

**ESERCIZI**

**DISEGNO ASSISTITO**

Cono, sfera, toro e trochilo con SketchUp

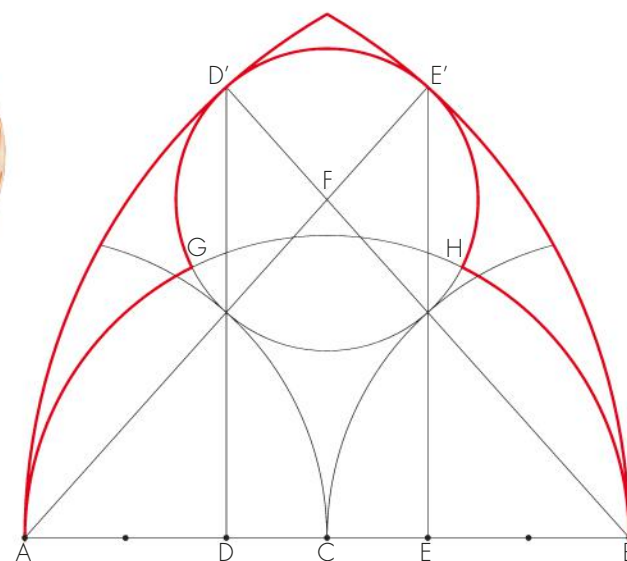
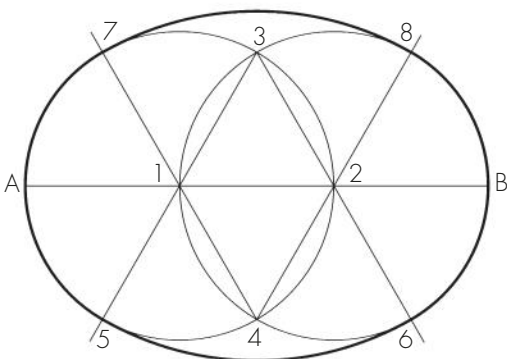
Una colonna con SketchUp

**VIDEO** La procedura

**MODELLAZIONE PER STAMPA 3D**

Un reggi smartphone a forma di gatto

**VIDEO** La procedura



94	<b>LAVORIAMO CON LE COMPETENZE</b>	
96	■ <b>Disegno e architettura</b>	
100	L'ellisse nell'architettura	98
104	Il rosone	112
106	Le modanature semplici	114
108	<b>ALTRE ATTIVITÀ</b> Le modanature complesse, La cupola troncoconica del Battistero di Pisa	
	■ <b>Compito di realtà • Flipped Classroom</b>	
116	Scambio tra culture: patrimonio dell'umanità	122
118	■ <b>Orizzonte CLIL</b>	
	<i>Geometrical construction of an arch</i>	124
	<b>AUDIO IN INGLESE</b> a due velocità	
	<b>ALTRE ATTIVITÀ</b> Ogival arch	
120	<b>ORIZZONTE EDUCAZIONE CIVICA • VERSO LA REALTÀ AUMENTATA</b>	
	Sensibilizzare alla raccolta differenziata dei rifiuti	126

# Le proiezioni ortogonali

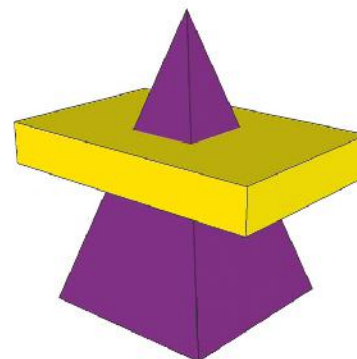
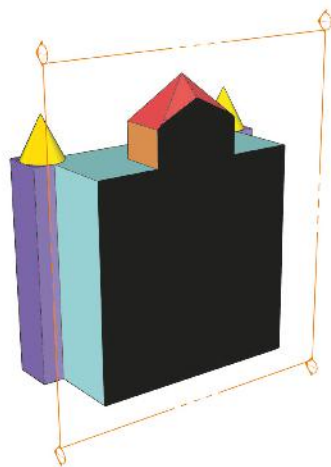
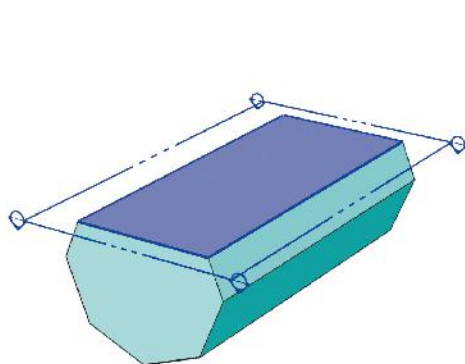


<b>CAPIRE SUBITO</b> Le proiezioni ortogonali	130	<b>COME SI FA</b> Solidi posti su un piano generico	194
<b>COME SI FA</b> Le proiezioni ortogonali	132	<b>ESERCIZI</b>	198
<b>ESERCIZI</b>	134	 <b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>	
<b>COME SI FA</b> Proiezioni ortogonali di solidi semplice	138	<b>DISEGNO ASSISTITO</b>	
<b>ESERCIZI</b>	140	Disegnare le proiezioni ortogonali con SketchUp	136
 <b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>		 <b>VIDEO</b> La procedura	
<b>COME SI FA</b> Proiezioni ortogonali di figure piane	150	Creare forme su percorso di estrusione con SketchUp	176
<b>ESERCIZI</b>	152	 <b>VIDEO</b> La procedura	
 <b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>		Un tempio etrusco con SketchUp	186
<b>COME SI FA</b> Proiezioni ortogonali di segmenti	154	 <b>VIDEO</b> La procedura	
<b>ESERCIZI</b>	156	Un arco di trionfo romano con SketchUp	200
 <b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>		 <b>VIDEO</b> La procedura	
<b>COME SI FA</b> Proiezioni ortogonali di composizioni di solidi	158	<b>MODELLAZIONE PER STAMPA 3D</b>	
 <b>VIDEO</b> La procedura		Una ziqqurat	148
<b>ESERCIZI</b>	162	 <b>VIDEO</b> La procedura	
 <b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>		<b>LAVORIAMO CON LE COMPETENZE</b>	
<b>COME SI FA</b> Proiezioni ortogonali di solidi inclinati	170	■ <b>Disegno e architettura</b>	
<b>ESERCIZI</b>	174	Proiezioni ortogonali di elementi architettonici	144
 <b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>		Una ziqqurat	146
<b>CAPIRE SUBITO</b> Le proiezioni ortogonali di rette e piani	178	Composizioni di solidi in architettura	166
<b>COME SI FA</b> Condizioni di appartenenza, parallelismo, perpendicolarità	182	Il Duomo di Modena	168
<b>ESERCIZI</b>	184	 <b>ALTRE ATTIVITÀ</b> La chiesa di San Miniato al Monte	
 <b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>		Il Santuario della Fortuna primigenia	
<b>CAPIRE SUBITO</b> Il ribaltamento dei piani	188	■ <b>Compito di realtà • Flipped Classroom</b>	
<b>COME SI FA</b> Ribaltamento di figure piane	190	In pellegrinaggio verso Santiago	202
<b>COME SI FA</b> Ribaltamento di un piano generico e di figure piane giacenti	192	■ <b>Orizzonte CIII</b>	
		<i>The Broletto of Como</i>	204
		 <b>AUDIO IN INGLESE</b> a due velocità	
		 <b>ALTRE ATTIVITÀ</b> The Egyptian obelisk	
		<b>ORIZZONTE EDUCAZIONE CIVICA • VERSO LA REALTÀ AUMENTATA</b>	
		Rinnovare un'aula scolastica ispirandosi alla pittura romana	206

# Sezioni, compenetrazioni e sviluppi



<b>CAPIRE SUBITO</b> Le sezioni di solidi	210	<b>DISEGNO ASSISTITO</b>	
<b>COME SI FA</b> Sezioni di solidi con piani perpendicolari	212	Il Mausoleo di Galla Placidia con SketchUp	230
<b>ESERCIZI</b>	214	<b>VIDEO</b> La procedura	
<b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>			
<b>COME SI FA</b> Sezioni di solidi con piani inclinati	216	<b>MODELLAZIONE PER STAMPA 3D</b>	
<b>ESERCIZI</b>	218	Una basilica a croce latina	234
<b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>		<b>VIDEO</b> La procedura	
<b>COME SI FA</b> Sezioni coniche	220	<b>LAVORIAMO CON LE COMPETENZE</b>	
<b>COME SI FA</b> Sezioni coniche con piani inclinati	222	■ <b>Disegno e architettura</b>	
<b>CAPIRE SUBITO</b> Le compenetrazioni di solidi	224	Sezioni architettoniche	232
<b>COME SI FA</b> Le compenetrazioni di solidi	226	La basilica di Massenzio	236
<b>ESERCIZI</b>	228	Una chiesa a pianta centrale	238
<b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>		<b>ALTRE ATTIVITÀ</b> La chiesa di Santa Sofia	
<b>CAPIRE SUBITO</b> Lo sviluppo dei poliedri	240	■ <b>Compito di realtà • Flipped Classroom</b>	
<b>COME SI FA</b> Sviluppo dei solidi	242	In viaggio con l'artista	248
<b>COME SI FA</b> Sviluppo di solidi sezionati	244	■ <b>Orizzonte CLIL</b>	
<b>ESERCIZI</b>	246	A Cistercian church	250
<b>TUTORIAL</b> Le fasi operative <i>step by step</i>		<b>AUDIO IN INGLESE</b> a due velocità	
		<b>ORIZZONTE EDUCAZIONE CIVICA • VERSO LA REALTÀ AUMENTATA</b>	
		Ideare una campagna contro il tabagismo	252



# Le proiezioni assonometriche



**CAPIRE SUBITO** Le proiezioni assonometriche


256

**COME SI FA** Assonometria ortogonale

260

**ESERCIZI**

264


 **TUTORIAL** Le fasi operative *step by step*

**COME SI FA** Assonometria obliqua

270


**ESERCIZI**

274

 **TUTORIAL** Le fasi operative *step by step*

**ESERCIZI**

290

 **TUTORIAL** Le fasi operative *step by step*

**DISEGNO ASSISTITO**

Una cattedrale gotica con SketchUp

280

**MODELLAZIONE PER STAMPA 3D**

Un edificio raffigurato da Giotto

284

 **VIDEO** La procedura

## LAVORIAMO CON LE COMPETENZE

### ■ Disegno e architettura

La Basilica di Santa Sabina a Roma

286

La geometria cistercense dell'Abbazia di Chiaravalle

288

### ■ Compito di realtà • Flipped Classroom

Un locale per le riunioni studentesche

278

Modellare una domus romana

296

### ■ Orizzonte CLIL

*The Paleochristian Basilica of Saint Peter*

298

 **AUDIO IN INGLESE** a due velocità

 **ALTRE ATTIVITÀ** Basilica of San Michele Maggiore at Pavia

## ORIZZONTE EDUCAZIONE CIVICA • VERSO LA REALTÀ AUMENTATA

Una mostra fotografica virtuale sui cambiamenti climatici

300

