# INDICE GENERALE

## 1. IL DISEGNO NELL’ARTE

1.0. Premessa - Un po’ di storia .............................................................. pag. 2
1.1. Dal Duecento al Rinascimento .......................................................... pag. 7
1.2. Quattrocento e Cinquecento e Seicento ........................................... pag. 8
1.3. Il Barocco ........................................................................................ pag. 9
1.4. Il Disegno contemporaneo ................................................................. pag. 10

## 2. I MATERIALI E GLI STRUMENTI PER IL DISEGNO

2.0. La Carta ............................................................................................ pag. 12
2.1. Il Fissaggio della Carta ..................................................................... pag. 13
2.2. Temperare .......................................................................................... pag. 13
2.3. Cancellare .......................................................................................... pag. 13
2.4. Le Matite ........................................................................................... pag. 13
2.5. Tracciare cerchi e archi ..................................................................... pag. 14
2.6. Tracciare curve generiche ................................................................. pag. 14
2.7. Tracciare linee rette ......................................................................... pag. 15
2.8. Misure gli angoli ............................................................................... pag. 16
2.9. Tavoli per disegnare ......................................................................... pag. 16
2.10. Colorare ............................................................................................ pag. 17
2.11. Disegnare e dipingere ..................................................................... pag. 18
2.12. L’Aerografo ...................................................................................... pag. 20
2.13. Alcune tecniche gra co-pittoriche ................................................... pag. 21

## 3. FORMATI E NORME

3.1. Formati carta - ISO 216 ..................................................................... pag. 26
3.2. Tipi di linee - UNI EN ISO 128-20/2002 ............................................ pag. 27
3.3. Le scale di rappresentazione gra ca ................................................... pag. 29
3.4. VERIFICA IL TUO APPRENDIMENTO .............................................. pag. 31
4. ELEMENTI DI GEOMETRIA PIANA

4.1. Nozioni di geometria ................................................................. pag. 34
4.2. Composizioni attraverso strutture geometriche .................... pag. 36
4.3. ESERCIZI ................................................................................ pag. 37/38/39
4.4. Principali Costruzioni Geometriche ...................................... pag. 40
4.5. Proprietà degli angoli e dei triangoli .................................... pag. 41
4.6. Angoli al Centro e alla Circonferenza ................................... pag. 42
4.7. Somma e Tracciatura di Angoli .............................................. pag. 43
4.8. Triangoli - Punti Notevoli ..................................................... pag. 44
4.9. Circocentro - Incentro ............................................................. pag. 45
4.10. Mediana - Baricentro ............................................................ pag. 46
4.11. Altezza - Ortocentro .............................................................. pag. 47
4.12. Poligoni Incisi e Circoscritti ............................................... pag. 48
4.13. Luogo Geometrico - Circonferenza - Ovali ......................... pag. 49
4.14. Ovoli ....................................................................................... pag. 50
4.15. La Spirale .............................................................................. pag. 51
4.16. Policentriche - Ellisse ............................................................ pag. 52
4.17. Parabola - Iperbole ............................................................... pag. 53
4.18. Spirale, Cicioide, Epicioide .................................................... pag. 55
4.19. Ipocicloide - Sinusoide .......................................................... pag. 56
4.20. VERIFICA LE TUE CONOSCENZE ........................................ pag. 57

5. COSTRUZIONI ELEMENTARI DI GEOMETRIA PIANA

5.1. Asse - Bisettrice - Perpendicolare - ESERCIZI ...................... pag. 60
5.2. Perpendicolare - Quadrato - Triangolo - ESERCIZI ................ pag. 61
5.3. Triangolo - Divisione Angolo - Divisione Segmento - ESERCIZI pag. 62
5.4. Esagono - Pentagono - ESERCIZI .......................................... pag. 63
5.5. Ettagono - Ottagono - Ennagono - ESERCIZI ....................... pag. 64
5.6. Pentagono - Esagono - Ettagono - ESERCIZI ....................... pag. 65
5.7. Ottagono - Ennagono - Decagono - ESERCIZI ....................... pag. 66
5.8. Dodecagono - ESERCIZI ....................................................... pag. 67
5.9. Animazioni costruttive - ESERCIZI ....................................... pag. 68
5.10. Metodologie per la costruzione di poligoni - ESERCIZI ........... pag. 70

5.11. TANGENTI, RACCORDI - CURVE PIANE

5.12. Tangenti e Raccordi, Radiante - ESERCIZI ......................... pag. 71
5.13. Tangenti esterne ed interne a circonferenze - ESERCIZI ....... pag. 72
5.14. Raccordi di circonferenze - ESERCIZI ................................. pag. 73
5.15. Raccordi rette/archi di circonferenza - ESERCIZI ................. pag. 74
5.16. ESERCIZI ............................................................................. pag. 75
5.17. Curve Plane ......................................................................... pag. 76
5.18. Ovale (asse minore) - ESERCIZI ......................................... pag. 77
5.19. Ovale (asse maggiore) - ESERCIZI ...................................... pag. 78
5.20. Ovale (dati gli assi) - ESERCIZI .......................................... pag. 79
5.21. Ovolo (dati gli assi) - ESERCIZI .......................................... pag. 80
5.22. Ellisse (1° metodo) - ESERCIZI ............................................ pag. 81
5.23. Ellisse (2° metodo) - ESERCIZI ............................................ pag. 82
5.24. Spirale, Evolvente - ESERCIZI ............................................ pag. 83
5.25. Parabola, ennagono - ESERCIZI .......................................... pag. 84
5.26. Cicioide - ESERCIZI ............................................................. pag. 85

6. LE PROIEZIONI ORTOGRAFICHE

6.1. Le Proiezioni Ortagonalı ........................................................ pag. 88
6.2. Le Proiezioni Ortagonalı - Filmato ...................................... pag. 93
6.3. Proiezioni Ortagonalı di Figure Plane .................................... pag. 94
6.4. Prisma pentagonale - ESERCIZI .......................................... pag. 95
6.5. Piramide pentagonale - Composizione di Solidi ....................... pag. 96
6.6. Piramidi, Prismi - ESERCIZI ............................................... pag. 97
6.7. Composizioni di Solidi - ESERCIZI ....................................... pag. 98
### 6.8. LE PROIEZIONI ORTOGNALI SUCCESSIVE  
<table>
<thead>
<tr>
<th>Pag.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>6.9.   Proiezione Ortolone Successiva di Piramide - ESERCIZIO ...........</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>6.10.  Proiezioni Ortogonal Successive - ESERCIZI ..........................</td>
</tr>
<tr>
<td>103</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 6.11. LE PROIEZIONI ORTOGNALI CON IL PIANO AUSILIARIO  
<table>
<thead>
<tr>
<th>Pag.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td>6.12.  PP.OO con P.A.R. di Pentagono - ESEMPIO .............................</td>
</tr>
<tr>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td>6.13.  PP.OO con P.A.R. di Piramidi e Prismi - ESERCIZI ....................</td>
</tr>
<tr>
<td>106</td>
</tr>
<tr>
<td>107</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 6.15. LE PROIEZIONI PARALLELE ASSONOMETRICHE  
<table>
<thead>
<tr>
<th>Pag.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>6.16.  Assonometria CAVALIERA ....................................................</td>
</tr>
<tr>
<td>111</td>
</tr>
<tr>
<td>6.17.  Assonometria CAVALIERA di Piramidi e Prismi - ESERCIZI ..........</td>
</tr>
<tr>
<td>112</td>
</tr>
<tr>
<td>6.18.  Assonometria ISOMETRICA di un Prisma - ESERCIZIO .................</td>
</tr>
<tr>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td>6.19.  Assonometria ISOMETRICA di Composizioni - ESERCIZIO ............</td>
</tr>
<tr>
<td>114</td>
</tr>
<tr>
<td>6.20.  Assonometria ISOMETRICA di Elementi - ESERCIZI ...................</td>
</tr>
<tr>
<td>115</td>
</tr>
<tr>
<td>6.21.  Assonometria ISOMETRICA del Cerchio ..................................</td>
</tr>
<tr>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>6.22.  Assonometria ISOMETRICA di Elementi Composti - ESERCIZI .......</td>
</tr>
<tr>
<td>117</td>
</tr>
<tr>
<td>6.23.  Assonometria ISOMETRICA di Elementi Complessi - ESERCIZI ...</td>
</tr>
<tr>
<td>118</td>
</tr>
<tr>
<td>6.24.  Esempi di applicazioni Assonometriche ...............................</td>
</tr>
<tr>
<td>119</td>
</tr>
<tr>
<td>6.25.  Esempi di prospettive ....................................................</td>
</tr>
<tr>
<td>121</td>
</tr>
<tr>
<td>VERIFICA LE TUE CONOSCENZE ....................................................</td>
</tr>
<tr>
<td>122</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 7. L'AUTOCAD  
<table>
<thead>
<tr>
<th>Pag.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>123</td>
</tr>
<tr>
<td>7.1.   I Layers .................................................................</td>
</tr>
<tr>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>7.2.   Gli Snap - Comandi principali .......................................</td>
</tr>
<tr>
<td>126</td>
</tr>
<tr>
<td>7.3.   Selezione - Consigli ....................................................</td>
</tr>
<tr>
<td>127</td>
</tr>
<tr>
<td>7.4.   Asse - Bisettrice - Ortocentro - ESERCIZI ..........................</td>
</tr>
<tr>
<td>128</td>
</tr>
<tr>
<td>7.5.   Disegno di Poligoni Regolari .......................................</td>
</tr>
<tr>
<td>129</td>
</tr>
<tr>
<td>7.6.   Disegno di Tazza e Caraffa - ESERCIZI ...............................</td>
</tr>
<tr>
<td>130</td>
</tr>
<tr>
<td>7.7.   Disegno di Zuccheriera e Bicchiere - ESERCIZI .....................</td>
</tr>
<tr>
<td>131</td>
</tr>
<tr>
<td>7.8.   Disegno di Bicchiere e Lampadina - ESERCIZI ......................</td>
</tr>
<tr>
<td>132</td>
</tr>
<tr>
<td>7.9.   Disegno di un Campo da Calcio - ESERCIZIO ........................</td>
</tr>
<tr>
<td>133</td>
</tr>
<tr>
<td>7.10.  Disegno di una Pinza e di un Morsetto - ESERCIZI ................</td>
</tr>
<tr>
<td>134</td>
</tr>
<tr>
<td>7.11.  Disegno di un Anello con Viti - ESERCIZI ...........................</td>
</tr>
<tr>
<td>135</td>
</tr>
<tr>
<td>7.12.  Disegno di una Camma - ESERCIZIO ....................................</td>
</tr>
<tr>
<td>136</td>
</tr>
<tr>
<td>7.13.  TUTORIAL ...........................................................................</td>
</tr>
<tr>
<td>137</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 8. ELEMENTI DI TECNOLOGIA: GRANDEZZE, METROLOGIA  
<table>
<thead>
<tr>
<th>Pag.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>135</td>
</tr>
<tr>
<td>8.1.   Grandezze Fisiche e Strumenti .........................................</td>
</tr>
<tr>
<td>136</td>
</tr>
<tr>
<td>8.2.   Grandezze e Strumenti - TABELLA ......................................</td>
</tr>
<tr>
<td>137</td>
</tr>
<tr>
<td>8.3.   La Metrologia: il Calibro ventesimale ...............................</td>
</tr>
<tr>
<td>138</td>
</tr>
<tr>
<td>8.4.   Metodo di lettura del Calibro - Animazione .........................</td>
</tr>
<tr>
<td>139</td>
</tr>
<tr>
<td>ESERCIZI DI LETTURA con il CALIBRO ........................................</td>
</tr>
<tr>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>VERIFICA LE TUE CAPACITA' .....................................................</td>
</tr>
<tr>
<td>141</td>
</tr>
<tr>
<td>ESERCIZI DI LETTURA con il CALIBRO ........................................</td>
</tr>
<tr>
<td>142</td>
</tr>
<tr>
<td>VERIFICA LE TUE CAPACITA' .....................................................</td>
</tr>
<tr>
<td>143</td>
</tr>
<tr>
<td>8.5.   La Metrologia: il Micrometro centesimale ............................</td>
</tr>
<tr>
<td>145</td>
</tr>
<tr>
<td>8.6.   Metodo di lettura del Micrometro .....................................</td>
</tr>
<tr>
<td>146</td>
</tr>
<tr>
<td>ESERCIZI DI LETTURA con il MICROMETRO .....................................</td>
</tr>
<tr>
<td>147</td>
</tr>
<tr>
<td>VERIFICA LE TUE CAPACITA' .....................................................</td>
</tr>
<tr>
<td>148</td>
</tr>
<tr>
<td>ESERCIZI DI LETTURA con il MICROMETRO .....................................</td>
</tr>
<tr>
<td>149</td>
</tr>
<tr>
<td>VERIFICA LE TUE CAPACITA' .....................................................</td>
</tr>
<tr>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>8.7.   La Metrologia: il Comparatore .........................................</td>
</tr>
<tr>
<td>151</td>
</tr>
<tr>
<td>8.8.   VERIFICA LE TUE CAPACITA' .............................................</td>
</tr>
<tr>
<td>153</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Il volume è stato realizzato con il prezioso contributo da parte di colleghi e docenti delle discipline tecniche con notevoli esclusivamente didattiche. Esso viene concesso, in forma gratuita, a tutte le scuole che aderiscono al progetto Book in Progress secondo quanto specificato nel regolamento. Alcuni testi, informazioni, immagini sono stati reperiti in internet, in particolare dal portale wikipedia. Qualora vi fossero omissioni o violazioni di diritti, il curatore si impegna alla modifica di eventuali contenuti e/o alla cancellazione di eventuali immagini coperte da diritti.