

## INDICE

Indice foto	X
Indice figure	XVI
Indice tavole	XVII
Elenco allegati in appendice	XVIII
Prefazione	XXI
Ringraziamenti	XXIII
Introduzione	XXIV
Sintesi	XXIV
Abstract	XXIV
Abbreviazioni	XXVII
Convenzioni	XXVII

### CAPITOLO I

#### **ANDAMENTO GENERALE E SVILUPPO DEL COMPLESSO**

	<b>1</b>
<b>I.1 - Inquadramento geografico</b>	<b>1</b>
<b>I.2 - Descrizione generale</b>	<b>2</b>
<b>I.3 - Gallerie di carreggio</b>	<b>2</b>
<b>I.4 - Pozzi di collegamento</b>	<b>5</b>
<b>I.5 - Zone di coltivazione mineraria</b>	<b>5</b>

### CAPITOLO II

#### **TECNICA DI SCAVO E SCOPO DEL COMPLESSO**

	<b>7</b>
<b>II.1 - Tecnica di scavo</b>	<b>7</b>
<b>II.2 - Organizzazione delle zone di coltivazione</b>	<b>9</b>
<b>II.3 - Sistema di trasporto dei materiali</b>	<b>14</b>
<b>II.4 - Strutture tipiche</b>	<b>14</b>
II.4a - Gallerie di carreggio e trasverso banco	14
II.4b - Zone di coltivazione	14
II.4c - Cunicoli orizzontali di collegamento	16
II.4d - Pozzetti verticali di collegamento	16
II.4e - Cunicoli verticali di collegamento	16
II.4f - Pozzi	16
II.4g - Muretti a secco e 'ripiene'	16
II.4h - Scanalature verticali	16
II.4i - Scanalature orizzontali	22
II.4j - Incavi sul pavimento ed alla base delle pareti adiacenti	22
II.4k - Gradini	22
II.4l - Incavi a lato gradini nella sala sotto il 'pozzo quadro'	22
II.4m - Incavi nelle pareti di forma quadrangolare	22
II.4n - Scanalatura a canaletta	22
II.4o - Soffitto a gradoni	22
II.4p - Gallerie ribassate	23
<b>II.5 - Scopo del complesso</b>	<b>23</b>
<b>II.6 - Ipotesi elaborata a seguito dello studio</b>	<b>23</b>

### CAPITOLO III

#### **LA 'GALLERIA PRINCIPALE'**

	<b>29</b>
<b>III.1 - La 'galleria principale'</b>	<b>29</b>
III.1a - Descrizione	29
III.1b - Elementi e particolarità dello scavo	35
III.1c - Interpretazione funzionale	35
III.1d - Ritrovamenti	35
<b>III.2 - La zona dei 'magazzini'</b>	<b>35</b>
III.2a - Descrizione	35
III.2b - Elementi e particolarità dello scavo	39
III.2c - Interpretazione funzionale	39
III.2d - Ritrovamenti	39
<b>III.3 - Il 'pozzo quadro' e la sala sottostante</b>	<b>39</b>

III.3a - <i>Descrizione</i>	39
III.3b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	43
III.3c - <i>Interpretazione funzionale</i>	43
III.3d - <i>Ritrovamenti</i>	43

## CAPITOLO IV

<b>LA ZONA DEL ‘TRABUCCO’ E LA ‘GALLERIA DEL TRIVIO’</b>	<b>47</b>
<b>IV.1 - <i>La ‘camera del trabucco’ e le gallerie collegate</i></b>	<b>47</b>
IV.1a - <i>Descrizione</i>	47
IV.1b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	49
IV.1c - <i>Interpretazione funzionale</i>	49
IV.1d - <i>Ritrovamenti</i>	49
<b>IV.2 - <i>La ‘galleria del trivio’</i></b>	<b>49</b>
IV.2a - <i>Descrizione</i>	49
IV.2b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	49
IV.2c - <i>Interpretazione funzionale</i>	49
IV.2d - <i>Ritrovamenti</i>	51

## CAPITOLO V

<b>LA ‘SALA DELLA FRANA’ E GALLERIE COLLEGATE</b>	<b>57</b>
<b>V.1 - <i>Andamento generale</i></b>	<b>57</b>
<b>V.2 - <i>La ‘sala della frana’</i></b>	<b>57</b>
V.2a - <i>Descrizione</i>	57
V.2b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	59
V.2c - <i>Interpretazione funzionale</i>	59
V.2d - <i>Ritrovamenti</i>	59
<b>V.3 - <i>Galleria dell’‘inferno’</i></b>	<b>59</b>
V.3a - <i>Descrizione</i>	59
V.3b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	61
V.3c - <i>Interpretazione funzionale</i>	61
V.3d - <i>Ritrovamenti</i>	61
<b>V.4 - <i>La ‘galleria sospesa’</i></b>	<b>61</b>
V.4a - <i>Descrizione</i>	61
V.4b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	67
V.4c - <i>Interpretazione funzionale</i>	67
V.4d - <i>Ritrovamenti</i>	67
<b>V.5 - <i>Galleria e cunicoli laterali al ‘salto in basso’</i></b>	<b>67</b>
V.5a - <i>Descrizione</i>	67
V.5b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	67
V.5c - <i>Interpretazione funzionale</i>	67
V.5d - <i>Ritrovamenti</i>	67

## CAPITOLO VI

<b>GALLERIA DEL ‘SALTO IN BASSO’ E LA ‘GALLERIA DELL’ORNATO’</b>	<b>69</b>
<b>VI.1 - <i>Andamento generale</i></b>	<b>69</b>
<b>VI.2 - <i>La galleria del ‘salto in basso’</i></b>	<b>69</b>
VI.2a - <i>Descrizione</i>	69
VI.2b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	71
VI.2c - <i>Interpretazione funzionale</i>	71
VI.2d - <i>Ritrovamenti</i>	73
<b>VI.3 - <i>La ‘galleria dell’ornato’</i></b>	<b>79</b>
VI.3a - <i>Descrizione</i>	79
VI.3b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	81
VI.3c - <i>Interpretazione funzionale</i>	81
VI.3d - <i>Ritrovamenti</i>	81

## CAPITOLO VII

### LA ‘GALLERIA DEL MORO’ E LA ‘GALLERIA ALLAGATA’

83

VII.1 - <i>Andamento generale</i>	83
VII.2 - <i>La ‘galleria del moro’</i>	83
VII.2a - <i>Descrizione</i>	83
VII.2b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	93
VII.2c - <i>Interpretazione funzionale</i>	93
VII.2d - <i>Ritrovamenti</i>	93
VII.3 - <i>Pozzo del moro</i>	93
VII.3a - <i>Descrizione</i>	93
VII.3b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	95
VII.3c - <i>Interpretazione funzionale</i>	95
VII.3d - <i>Ritrovamenti</i>	95
VII.4 - <i>Ambienti oltre il ‘pozzo del moro’ e la ‘galleria allagata’</i>	95
VII.4a - <i>Descrizione</i>	95
VII.4b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	99
VII.4c - <i>Interpretazione funzionale</i>	104
VII.4d - <i>Ritrovamenti</i>	104
VII.5 - <i>La ‘galleria allagata’</i>	104
VII.5a - <i>Descrizione</i>	104
VII.5b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	104
VII.5c - <i>Interpretazione funzionale</i>	104
VII.5d - <i>Ritrovamenti</i>	106

## CAPITOLO VIII

### ‘SALA DEL GRANDE MURO A SECCO’ E ‘SALA DEL PICCOLO MURO A SECCO’

107

VIII.1 - <i>Andamento generale</i>	107
VIII.2 - <i>La ‘sala del grande muro a secco’</i>	107
VIII.2a - <i>Descrizione</i>	107
VIII.2b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	109
VIII.2c - <i>Interpretazione funzionale</i>	109
VIII.2d - <i>Ritrovamenti</i>	109
VIII.3 - <i>La ‘sala del piccolo muro a secco’</i>	113
VIII.3a - <i>Descrizione</i>	113
VIII.3b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	113
VIII.3c - <i>Interpretazione funzionale</i>	113
VIII.3d - <i>Ritrovamenti</i>	113
VIII.4 - <i>‘Galleria laterale della sala del muro a secco’</i>	113
VIII.4a - <i>Descrizione</i>	113
VIII.4b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	114
VIII.4c - <i>Interpretazione funzionale</i>	114
VIII.4d - <i>Ritrovamenti</i>	114

## CAPITOLO IX

### IL ‘RAMO DEGLI GNOMI’ E LA ‘SALA DELLA NERINA’

119

IX.1 - <i>Andamento generale</i>	119
IX.2 - <i>Il ‘ramo degli gnomi’</i>	119
IX.2a - <i>Descrizione</i>	119
IX.2b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	121
IX.2c - <i>Interpretazione funzionale</i>	121
IX.2d - <i>Ritrovamenti</i>	121
IX.3 - <i>La ‘sala della nerina’</i>	121
IX.3a - <i>Descrizione</i>	121
IX.3b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	121
IX.3c - <i>Interpretazione funzionale</i>	121
IX.3d - <i>Ritrovamenti</i>	121
IX.4 - <i>Le gallerie oltre la ‘sala della nerina’</i>	121
IX.4a - <i>Descrizione</i>	121
IX.4b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	121
IX.4c - <i>Interpretazione funzionale</i>	122
IX.4d - <i>Ritrovamenti</i>	122

## CAPITOLO X

### **IL ‘LABIRINTO’**

**127**

X.1 - <i>Andamento generale</i>	127
X.1a - <i>Accesso</i>	129
X.2 - <i>Labirinto basso</i>	129
X.2a - <i>Descrizione</i>	129
X.2b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	132
X.2c - <i>Interpretazione funzionale</i>	132
X.2d - <i>Ritrovamenti</i>	136
X.3 - <i>Labirinto medio</i>	136
X.3a - <i>Descrizione</i>	136
X.3b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	137
X.3c - <i>Interpretazione funzionale</i>	137
X.3d - <i>Ritrovamenti</i>	137
X.4 - <i>Labirinto alto</i>	137
X.4a - <i>Descrizione</i>	145
X.4b - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	145
X.4c - <i>Interpretazione funzionale</i>	145
X.4d - <i>Ritrovamenti</i>	145

## CAPITOLO XI

### **‘INGRESSO AGARTHA’**

**149**

XI.1 - <i>Andamento generale</i>	149
XI.2 - <i>Descrizione</i>	149
XI.3 - <i>Elementi e particolarità dello scavo</i>	151
XI.4 - <i>Interpretazione funzionale</i>	151
XI.5 - <i>Ritrovamenti</i>	151

## CAPITOLO XII

### **STORIA ESPLORATIVA**

**155**

XII.1 - <i>La scoperta</i>	155
XII.2 - <i>Periodo tra il 1873 ed il 1900</i>	155
XII.3 - <i>Periodo tra il 1900 ed il 1950</i>	156
XII.4 - <i>Periodo tra il 1950 ed il 1980</i>	157
XII.5 - <i>Periodo tra il 1980 ed il 2015</i>	159
XII.6 - <i>Periodo tra il 2015 ed oggi: la necessità di un nuovo ‘punto zero’</i>	161

## CAPITOLO XIII

### **TOPONOMASTICA DELLA CAVITÀ**

**163**

XIII.1 - <i>Criteri adottati</i>	163
XIII.2 - <i>Elenco denominazioni</i>	164

## CAPITOLO XIV

### **RITROVAMENTI**

**173**

XIV.1 - <i>Premessa</i>	173
XIV.2 - <i>Tipologie di oggetti rinvenuti</i>	173
XIV.2a - <i>Utensili da scavo</i>	173
XIV.2b - <i>Utensili vari</i>	177
XIV.2c - <i>Componenti del sistema di trasporto</i>	177
XIV.2d - <i>Oggetti metallici di funzionalità incerta</i>	177
XIV.2e - <i>Ceramiche</i>	177
XIV.2f - <i>Residui ossei animali</i>	177
XIV.3 - <i>Analisi degli strumenti di scavo</i>	177
XIV.3a - <i>Metodologia adottata</i>	177
XIV.3b - <i>Strumenti utilizzati in epoca rinascimentale</i>	177
XIV.3c - <i>Scalpelli rinvenuti in miniere francesi</i>	179
XIV.3d - <i>Scalpelli rinvenuti nell’Antro delle gallerie</i>	179
XIV.3e - <i>Confronto e conclusioni</i>	180

CAPITOLO XV	
<b>RILIEVO TOPOGRAFICO, METODOLOGIA ADOTTATA</b>	<b>211</b>
<i>XV.1 - Metodologia di rilievo e strumenti utilizzati</i>	211
<i>XV.1a - Rilievo pianta ed altimetrie</i>	211
<i>XV.1b - Rilievo sezioni trasversali</i>	213
<i>XV.2 - Strumenti utilizzati</i>	213
<i>XV.3 - Dati statistici del rilievo topografico</i>	215
CAPITOLO XVI	
<b>TEAM DI RICERCA</b>	<b>221</b>
<i>XV.1 - Team Proteus/UNEX Project</i>	221
<i>XV.1a - UNEX Project</i>	221
<i>XV.1b - Gruppo Proteus Speleosub</i>	222
APPENDICE	
<b>1 - SEZIONI</b>	<b>223</b>
<i>1.1 - Metodologia adottata</i>	223
<b>2 - RILIEVI STORICI</b>	<b>241</b>
<i>2.1 - Descrizione</i>	241
<b>3 - ARCHIVIO STORICO GGM SEM-CAI</b>	<b>253</b>
<i>3.1 - Il Gruppo Grotte Milano SEM-CAI</i>	253
<i>3.2 - Archivio storico</i>	253
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>343</b>