

HYPOGEAN ARCHAEOLOGY®
by **Roberto Basilico, Maria Antonietta Breda and Gianluca Padovan**

9. Definition of an Artificial Cavity©

An artificial cavity is a man-made structure which is formed by removing soil and rock from both the ground and subsoil, in order to create an underground area for a specific purpose. Such an underground structure has at least two sides, a roof and a floor. The structure may be self-supporting or it may have internal containment structures or pillars. To ensure that the artificial cavity is in line with requirements, it may be partially or fully coated with clay, mortar, wood or masonry. Its internal surfaces may have no covering whatsoever.

Such underground structures can be both excavated below the natural ground level and thus beneath the classic “ground surface” and by boring into the sides of mountain and hills. Examples of such structures are road tunnels, certain uncoated Etruscan underground water channels or tombs and catacombs excavated in tuff and trachyte. Other examples are provided by impermeable underground aqueducts, sealed with hydraulic mortar.

In other cases, such as in the “ravines” of the Apulo-Lucane Mountains in Italy, the sides of erosion valleys were excavated thus creating dwellings, places of worship and tombs. Underground military structures are often internally reinforced with walls and stone or reinforced concrete pillars to contain the earth’s thrusts and the effects of bombs. However, many mines rely on stone, brick, and wood support and containment structures, or supports made of metal in the case of more recent mines. This helps to prevent structural collapse and to limit its effects, even when unconsolidated material is encountered.

Artificial cavities come in all shapes and sizes. They may consist of a single environment or of several rooms and may develop over one or more communicating levels. They may have one or more entrances, and in particular cases, have external openings or skylights.

9. Definizione di Cavità Artificiale©

La cavità artificiale è il manufatto ottenuto attraverso l’asportazione, nel suolo e nel sottosuolo, di terreno o di roccia per ricavare un ambiente sotterraneo destinato a una specifica funzione. Tale opera sotterranea possiede almeno due pareti, una volta e un piano di calpestio. Può autosostenersi oppure essere dotata di strutture interne di contenimento, oppure portanti. Per rendere la cavità artificiale consona alle caratteristiche richieste può essere rivestita parzialmente o completamente con argilla, malta, legno, muratura. Le superfici interne possono anche essere prive di qualsiasi copertura.

Tali opere sotterranee possono essere ricavate sia al di sotto del piano di campagna, e quindi sotto il classico “piano di calpestio”, sia perforando i fianchi di rilievi collinari o montuosi. Come esempi si ricordano i tunnel stradali, alcuni particolari cunicoli idraulici etruschi privi di rivestimento, oppure tombe e catacombe scavate nel tufo e nella trachite. Altri esempi sono dati dagli acquedotti sotterranei resi impermeabili con malta idraulica per preservare il liquido.

In altri casi, come ad esempio nelle cosiddette “gravine” delle Murge apulo-lucane in Italia, si sono scavati i fianchi delle valli di erosione fino ad ottenere abitazioni, luoghi di culto e tombe. Le opere militari sotterranee sono spesso rinforzate internamente con muri e pilastri in pietra o in cemento armato, per contenere le spinte del terreno e gli effetti delle bombe. In molte miniere abbiamo invece le strutture di sostegno e di contenimento in pietra, in muratura, in legno e, in quelle più recenti, anche in metallo. Questo per evitare i cedimenti strutturali, o per limitarne gli effetti, anche all’incontro con materiali incoerenti.

La cavità artificiale ha dimensioni variabili. Può essere composta da un solo ambiente oppure articolarsi in più vani e su uno o più livelli tra loro comunicanti. Può avere uno o più accessi e, in situazioni particolari, essere dotata di finestre o lucernari a gola di lupo che danno all’esterno.