

### 03. RIEPILOGO DEGLI ENUNCIATI RELATIVI ALLA CONDIZIONE DI APPARTENENZA E CONTENENZA O INCLUSIONE

Ricapitolando possiamo così raggruppare ed enunciare le specifiche definizioni di appartenenza e quelle reciproche della contenenza o inclusione.

#### 03.01. Punto e retta

##### 03.01.01. Definizioni esplicative

Se le proiezioni di un punto appartengono alle rispettive omonime proiezioni di una retta; allora, e solo allora, si può asserire che il punto appartiene alla retta.

Biunivocamente

Se le proiezioni di una retta contengono le rispettive omonime proiezioni di un punto; allora, e solo allora, si può asserire che la retta contiene o include il punto.

##### 03.01.02. Definizioni impositive

Un punto appartiene ad una retta se, e solo se, le proiezioni del punto appartengono alle rispettive omonime proiezioni della retta.

Biunivocamente

Una retta contiene un punto se, e solo se, le proiezioni della retta contengono le rispettive omonime proiezioni del punto.

#### 03.02. Retta e piano

##### 03.02.01. Definizioni esplicative

Se le tracce di una retta appartengono alle rispettive omonime tracce di un piano; allora, e solo allora, si può asserire che la retta appartiene al piano.

Biunivocamente

Se le tracce di un piano contengono le rispettive omonime tracce di una retta; allora, e solo allora, si può asserire che il piano contiene la retta.

03.02.02. Definizioni impositive

Una retta appartiene ad un piano se, e solo se, le tracce della retta appartengono alle rispettive omonime tracce del piano.

Biunivocamente

Un piano contiene una retta se, e solo se, le tracce del piano contengono le rispettive omonime tracce della retta.

03.03. Punto e piano
----------------------

03.03.01. Definizioni esplicative

Se un punto appartiene ad una retta di un piano; allora, e solo allora, si può asserire che il punto appartiene al piano.

Biunivocamente

Se un piano contiene una retta che a sua volta contiene un punto; allora, e solo allora, si può asserire che il piano contiene il punto.

03.03.02. Definizioni impositive

Un punto appartiene ad un piano se, e solo se, appartiene ad una retta del piano.

Biunivocamente

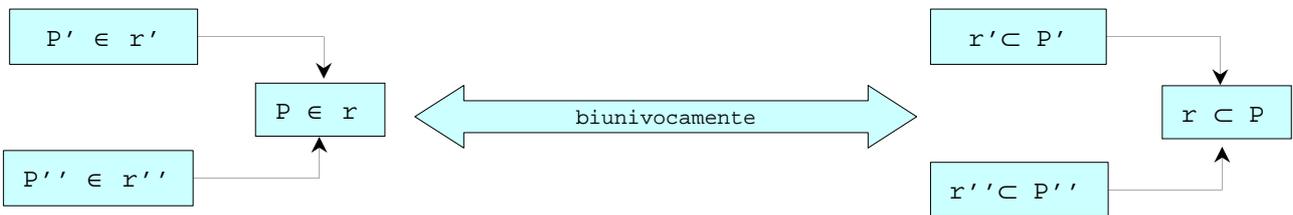
Un piano contiene un punto se, e solo se, esso contiene una retta che, a sua volta, contiene il punto.

**04. RIEPILOGO DELLE FORMALIZZAZIONI INSIEMISTICO-DESCRITTIVE DELLA CONDIZIONE DI APPARTENENZA E CONTENENZA O INCLUSIONE**

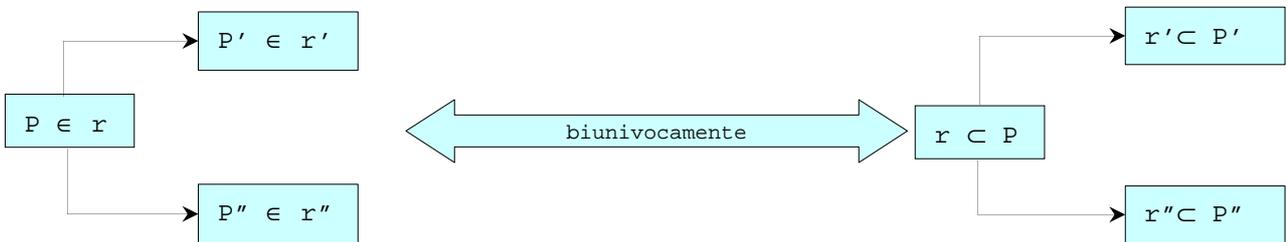
Dal punto di vista insiemistico-descrittivo possiamo riepilogare, come di seguito, le formalizzazioni relative alle condizioni di appartenenza e le reciproche leggi di contenenza o inclusione tra i diversi elementi fondamentali.

**04.01. Punto e retta**

Formalizzazione esplicitiva

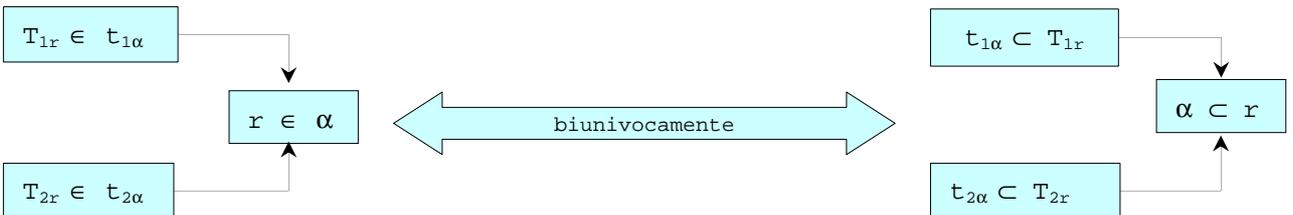


Formalizzazione impositiva

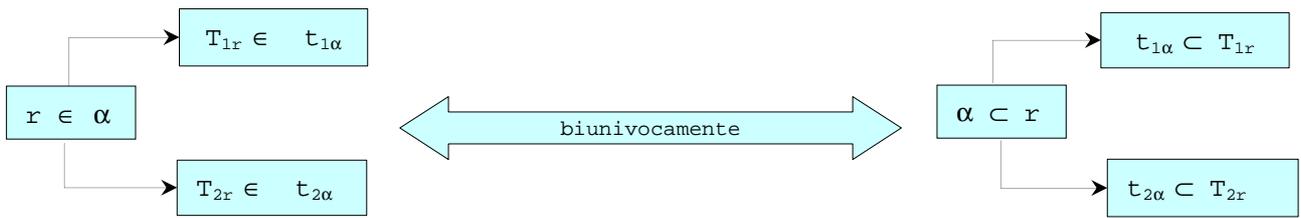


**04.02. Retta e piano**

Formalizzazione esplicitiva

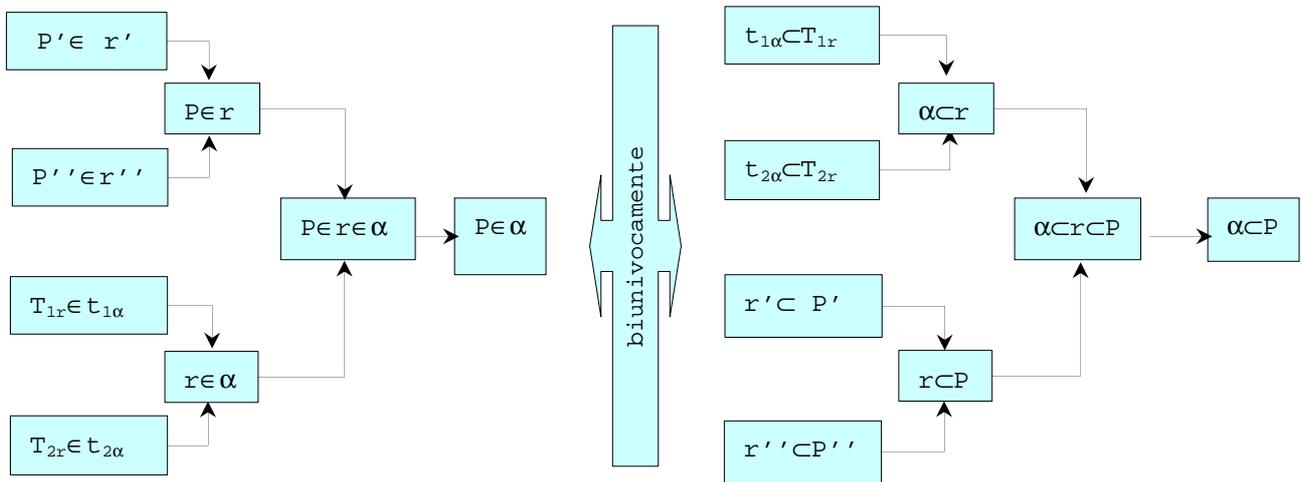


Formalizzazione impositiva

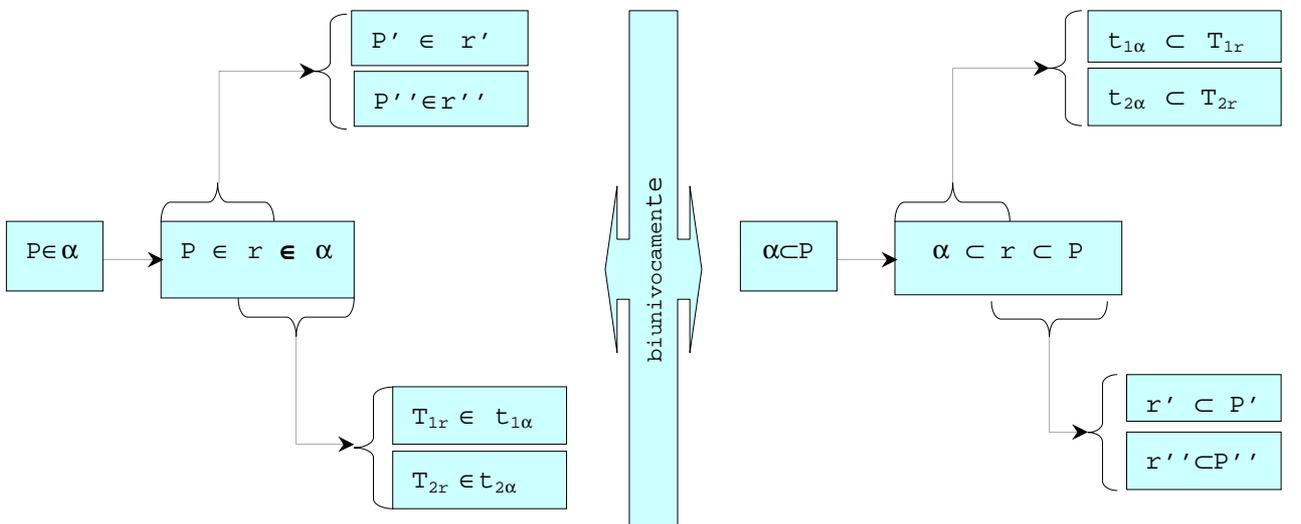


04.03. Punto e piano

Formalizzazione esplicitiva



Formalizzazione impositiva

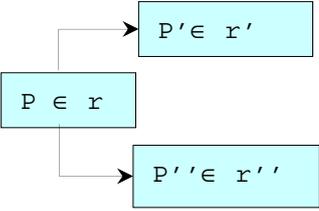
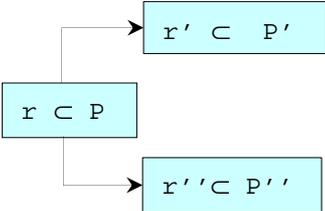
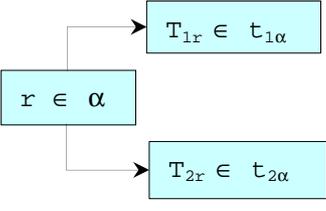
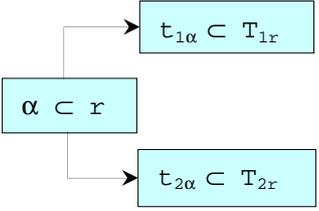
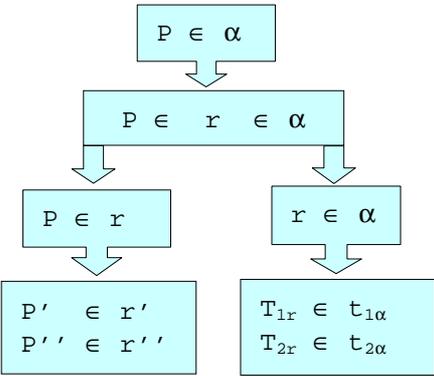
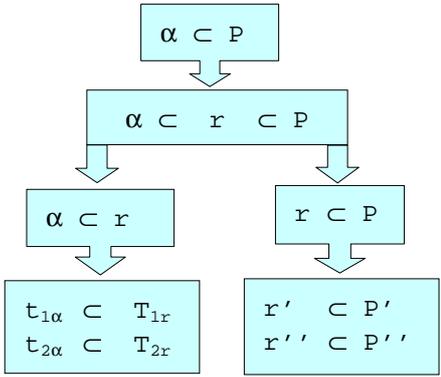


**05. QUADRO SINOTTICO DELLA FORMALIZZAZIONE INSIEMISTICO-DESCRITTIVA**

CONDIZIONE DI APPARTENENZA E CONTENENZA O INCLUSIONE		
FORMALIZZAZIONI ESPLICATIVE O DEDUTTIVE E RELATIVI ALGORITMI GRAFICI		
Elementi geometrici e legame relativo	Appartenenza	Contenenza o inclusione
$P \in r$  $r \subset P$	<pre> graph TD     A[P' ∈ r'] --&gt; C[P ∈ r]     B[P'' ∈ r''] --&gt; C             </pre>	<pre> graph TD     A[r' ⊂ P'] --&gt; C[r ⊂ P]     B[r'' ⊂ P''] --&gt; C             </pre>
$r \in \alpha$  $\alpha \subset r$	<pre> graph TD     A[T1r ∈ t1α] --&gt; C[r ∈ α]     B[T2r ∈ t2α] --&gt; C             </pre>	<pre> graph TD     A[t1α ⊂ T1r] --&gt; C[α ⊂ r]     B[t2α ⊂ T2r] --&gt; C             </pre>
$P \in \alpha$  $\alpha \subset P$	<pre> graph TD     A1[P' ∈ r'] --&gt; B1[P ∈ r]     A2[P'' ∈ r''] --&gt; B1     A3[T1r ∈ t1α] --&gt; B2[r ∈ α]     A4[T2r ∈ t2α] --&gt; B2     B1 --&gt; C[P ∈ r ∈ α]     B2 --&gt; C     C --&gt; D[P ∈ α]             </pre>	<pre> graph TD     A1[t1α ⊂ T1r] --&gt; B1[α ⊂ r]     A2[t2α ⊂ T2r] --&gt; B1     A3[r' ⊂ P'] --&gt; B2[r ⊂ P]     A4[r'' ⊂ P''] --&gt; B2     B1 --&gt; C[α ⊂ r ⊂ P]     B2 --&gt; C     C --&gt; D[α ⊂ P]             </pre>

CONDIZIONE DI APPARTENENZA E CONTENENZA O INCLUSIONE

FORMALIZZAZIONI APPLICATIVE O IMPOSITIVE E RELATIVI ALGORITMI GRAFICI

Elementi geometrici e legame relativo	Appartenenza	Contenenza o inclusione
$P \in r$ $r \subset P$	 <pre> graph TD     A["P ∈ r"] --&gt; B["P' ∈ r'"]     A --&gt; C["P'' ∈ r''"]         </pre>	 <pre> graph TD     A["r ⊂ P"] --&gt; B["r' ⊂ P'"]     A --&gt; C["r'' ⊂ P''"]         </pre>
$r \in \alpha$ $\alpha \subset r$	 <pre> graph TD     A["r ∈ α"] --&gt; B["T1r ∈ t1α"]     A --&gt; C["T2r ∈ t2α"]         </pre>	 <pre> graph TD     A["α ⊂ r"] --&gt; B["t1α ⊂ T1r"]     A --&gt; C["t2α ⊂ T2r"]         </pre>
$P \in \alpha$ $\alpha \subset P$	 <pre> graph TD     A["P ∈ α"] --&gt; B["P ∈ r ∈ α"]     B --&gt; C["P ∈ r"]     B --&gt; D["r ∈ α"]     C --&gt; E["P' ∈ r'"]     C --&gt; F["P'' ∈ r''"]     D --&gt; G["T1r ∈ t1α"]     D --&gt; H["T2r ∈ t2α"]         </pre>	 <pre> graph TD     A["α ⊂ P"] --&gt; B["α ⊂ r ⊂ P"]     B --&gt; C["α ⊂ r"]     B --&gt; D["r ⊂ P"]     C --&gt; E["t1α ⊂ T1r"]     C --&gt; F["t2α ⊂ T2r"]     D --&gt; G["r' ⊂ P'"]     D --&gt; H["r'' ⊂ P''"]         </pre>