

RICERCA SUL LOGO

Ricerca sul logo di Antonio Pucci

Il termine logo deriva dal greco, logos, "parola, discorso". Nome di un'azienda o di un prodotto trattato con elementi grafici caratterizzanti senza che ne venga alterata la leggibilità. Nel primo caso si ha un marchio di fabbrica nel secondo marchio di prodotto. A differenza del marchio la cui funzione è esprimibile anche per mezzo di un semplice segno astratto. Il marchio è il compito progettuale più difficile per un grafico esso racchiude in sé tutte le necessità di abbreviazioni esprimibili e la maggior quantità di conoscenze da cui far scaturire una sintesi. Il suo simbolismo deve con un segno, il più possibile breve, esprimere e identificare contenuti a volte anche molto difficili. Un marchio deve essere pensato in bianco e nero; il colore è un'identità successiva che non deve interferire con la sua iniziale progettazione. La durata di un marchio è illimitata nel tempo. Esso deve sopravvivere a tutte le possibili esigenze ed evoluzioni che un'azienda può decidere di attuare nel corso degli anni. Se una campagna pubblicitaria ha una vita breve, il marchio deve oltrepassare ogni moda del momento e resistere all'usura del tempo. Definire un segno un marchio significa rivelare in parte il significato, dal momento che questi segni sono firme su articoli di ogni tipo destinati al mercato. Tali segni di identificazione vengono chiamati, pertanto, marchi commerciali. L'origine della marchiatura va posta in relazione con l'esigenza della designazione di proprietà (Segni di Firma). Il marchio di proprietà cambia il suo significato originale e diventa marchio di qualità quando l'animale è portato al mercato per la vendita. I commercianti riconoscono e cercano il segno d'un buon allevatore. Il marchio di proprietà pertanto diventa, un segno commerciale e l'animale acquista corrispondentemente un valore maggiore essendo un prodotto di 'marca'.

Marchi di commercianti I primi marchi commerciali di molti prodotti sono nati nel seguente modo. Il commerciante, importatore o esportatore, sentiva l'esigenza di marciare la propria merce sui sacchi, casse o balle, per evitare che durante il trasporto essa venisse scambiata per errore. I segni sugli imballaggi, una volta che questi fossero giunti a destinazione, non soltanto permettevano l'identificazione delle merci spedite, ma fornivano anche notizie circa la loro origine e, in base all'esperienza, sulla qualità. Il semplice marchio di proprietà era divenuto marchio commerciale.

Marchi di artigiani e produttori Dal paleolitico in poi, l'umanità è vissuta con oggetti che non le sono stati forniti dalla natura ma che essa ha inventato e costruito con le proprie mani. La specializzazione probabilmente nacque sin dai primi stadi dello sviluppo delle attività artigianali: Gli individui non si applicavano a tutti i campi d'attività, ma si limitavano alla produzione di artefatti specifici. Si può pensare che chi costruiva armi non era anche vasaio e che già esistessero inclinazioni per mestieri specifici. La naturale conseguenza di ciò che

era il miglioramento della qualità dei prodotti. Nasceva così l'orgoglio per il proprio mestiere ed era nell'interesse dell'artigiano l'imprimere il proprio marchio sui prodotti finiti a conferma della loro originalità.

Marchi dei giorni nostri

Tutti sono coinvolti nell'economia moderna in qualità di consumatori. La vita odierna è impensabile senza i beni di consumo. Le comodità sono ormai un bisogno basilare. Si può dire che il giorno inizi realmente solo dopo aver visto il proprio marchio di fiducia sul pacchetto del caffè o del tè: è un susseguirsi ininterrotto di marchi per l'intera giornata, sino a quello che vede sulla sveglia prima di spegnere la luce. L'abbondanza e la domanda dei beni di consumo è tale che è divenuto necessario marchiarli con segni sintetici perché si fissino nella memoria del consumatore. Per ideare e progettare queste trappole per gli occhi occorre scegliere con cura il settore della memoria da raggiungere e valutare quale sia l'immagine più efficace e l'effetto grafico più attraente: queste sono diventate le mansioni principali della nuova professione di progettista grafico [...]. [...] In un'economia caratterizzata dalla competizione crescente la 'anoimia visiva' è decisamente uno svantaggio. Il compratore non si affida più al prodotto anonimo o al servizio impersonale. Oggi crearsi un'immagine è divenuto indispensabile per ottenere e mantenere un posto nel mercato.

Tracce dei segni che si possono identificare come prime idee di marchio si trovano sui manufatti artistici greci e romani. Probabilmente, in origine, il marchio aveva la sola funzione di indicare l'autore di un oggetto in modo analogo alla firma. Su diversi oggetti medievali si riscontrano segni distintivi, seguiti all'affermazione che tale segno non può essere riprodotto da altri. Norme giuridiche relative alla contraffazione del marchio sono emanate in Francia nel XVI secolo; dopo la rivoluzione del 1789 la difesa del marchio prevede sanzioni anche di carattere penale. In Italia le prime leggi sulla difesa del marchio sono formulate a partire dalla seconda metà dell'Ottocento; Le norme relative alla tutela penale sono contenute nel Codice penale. Il marchio può essere costituito da una parola (marchio nominativo), da una figura (marchio emblematico o figurativo) o da una determinata forma caratteristica del prodotto o del contenitore relativo (marchio di forma). I marchi si distinguono in semplici o complessi a seconda se siano formati da una o più parole; in visivi o auditivi, nel caso questi ultimi siano composti da suoni o musiche in forti o deboli a seconda della più o meno accentuata riconoscibilità. I requisiti per la validità di un marchio sono:

A

La capacità distintiva, che consiste nella chiarezza della comunicazione grafica.

B

La liceità, cioè l'assenza di contrasti con le leggi esistenti.

C

La verità che sussiste quando il marchio non contiene indicazioni non veritiere sull'origine o sulla qualità di un prodotto.

D

La novità cioè la differenza tra altri marchi già esistenti.

E

L'originalità che è costituita dall'uso di parole o di simboli diversi da quelli comunemente usati. Il marchio non può riprodurre segni vietati dalle convenzioni nazionali e non deve includere: nomi, ritratti o sigle di persone senza il consenso degli interessati. Il diritto di usare il marchio si acquista in modo esclusivo con la concessione del brevetto oppure in virtù dell'uso. Il marchio non registrato è comunque tutelato dalla legge e la difesa dello stesso varia in rapporto alla notorietà acquistata.

Tra le varie categorie di loghi troviamo anche l'emblema che è il segno grafico che rappresenta un'idea o una comunità, in qualche caso accompagnato da una sentenza. L'origine del termine deriva dalla collocazione di piccole decorazioni entro altre più grandi, per esempio la parte centrale più elaborata di un pavimento, oppure un rilievo di metallo nobile inserito in una coppa o in un piatto decorati. Estensivamente si inizia a dare lo stesso nome a raccolte, pubblicate per la maggior parte nel XVI secolo, di precetti illustrati e collegati ad immagini che a loro volta vennero chiamati emblemi. Fin dall'antichità l'emblema costruisce una sorta di ideogramma politico o religioso: Così la Civetta era l'emblema di Atene la Lupa di Roma il pesce segnalava l'appartenenza alla cultura cristiana. L'uso di emblemi continua anche nel medioevo; le corporazioni avevano ciascuna il proprio emblema, così come i personaggi altolocati come i nobili o i re. Un istrice era l'emblema di Luigi XII, una salamandra di Francesco I, un sole per Luigi XIV. Il seicento è il secolo che esprime la maggior quantità di segni emblematici, volti anche a rappresentare aspetti fisici e concetti morali. Nel secolo successivo la Massoneria provoca un'altra fornitura di emblemi, che si sviluppa ulteriormente con la Rivoluzione Francese e l'ascesa al potere di Napoleone. Con l'avvento della rivoluzione industriale, l'emblema si modifica fino a diventare marchio di fabbrica o di

prodotto. I raggruppamenti politici a partire dal XIX secolo hanno fatto largo uso di emblemi, Il movimento comunista la falce e il martello il nazional-socialismo la croce uncinata, la resistenza francese la doppia croce di Lorena, etc...

I pittogrammi

I pittogrammi si stanno diffondendo sempre di più nei segnali direzionali e informativi per 2 ragioni. La prima consiste nella necessaria limitazione alle dimensioni dei pannelli: siano circolari, triangolari o di qualsiasi forma essi devono portare l'informazione in modo sintetico. Questo principio è in opposizione con quello dell'informazione scritta per esteso, la qual deve seguire uno sviluppo lineare nella composizione delle parole, e perciò ha bisogno di supporti più o meno lunghi, secondo la lunghezza di queste parole. Ciò costituisce un ostacolo all'unificazione di qualsiasi sistema di segnaletica. La seconda ragione del crescente uso di pittogrammi è la diversità tra le lingue. Reti stradali e ferroviarie, linee marittime o aeree, attraversano i confini nazionali, popoli e linguaggi [...]. [...] Da alcune decine di anni, l'informazione per mezzo di segni pittografici ha condotto un cambiamento generale delle abitudini di lettura e si può dire che non è più possibile dare informazioni senza l'uso di un certo numero di pittogrammi. A questo proposito, va osservato che ci sono almeno tre differenti modi di fornire informazioni pittografiche. Il primo comprende quei segni che, in quanto figure realistiche, generalmente in forma di silhouette non lasciano alcun dubbio sul significato, a prescindere dalla lingua e dal modo di vivere di chi li vede. Una sigaretta sbarrata e il ricevitore del telefono sono informazioni divenute universalmente comprensibili non c'è bisogno di un particolare addestramento per comprendere questi segni, che danno informazioni immediate. Il secondo tipo comprende diagrammi il cui significato non è comprensibile al primo sguardo e richiede un certo lavoro mentale. Questo è il caso di segnali stradali come quelli per (priorità) e per (traffico nei due sensi). Il terzo gruppo comprende indicatori che non derivano da rappresentazioni figurative ma da segni astratti, e che quindi richiedono un adeguato tempo di apprendimento. Una volta assorbiti nel subconscio, come i segni dell'alfabeto, essi vengono però compresi immediatamente. I più chiari esempi di questa categoria sono i segnali di (i segnali a senso unico) e di (direzione vietata), ora usati persino per strade pedonali, conosciuti universalmente e rispettati. La prima fase della rivoluzione industriale nacque in Inghilterra intorno alla metà del secolo XCIII. L'attività produttiva si avvale per la prima volta di macchine a vapore, di fonti di energia come il carbone fossile, di nuovi mezzi di trasporto come le ferrovie, di una nuova organizzazione nelle fabbriche che, producevano una concentrazione di operai nelle città e una sostanziale trasformazione in senso capitalistico della struttura agraria. Le grandi mostre mondiali di Londra e Parigi richiamarono masse enormi di visitatori di lingue e paesi

diversi che andavano guidate nei percorsi espositivi e lungo i padiglioni che esponevano le meraviglie della tecnica. Nacquero le prime arcaiche segnalazioni informative stradali che cercavano di superare il problema della lingua. Per la maggior parte degli analfabeti del mondo pre moderno i pittogrammi furono la miglior guida visiva. Anche oggi un viaggiatore che non conosce la lingua del paese che visita e che non può decifrare l'alfabeto, ha necessità di individuare il più vicino telefono o di trovare un ascensore. Questa è l'importanza dei pittogrammi intesi come rappresentazione universale e riconoscibile di servizi. Uno dei primi sistemi di indicazioni e segnaletica stradale fu studiato dal Touring club italiano nel mille - ottocentonovanta-cinque nel mille e novecento un congresso composto dalla Lega internazionale dei vari touring club di diversi paesi considerò la proposta per la standardizzazione di un sistema unico di segnaletica stradale. Nel millenovecentonove nove governi europei adottarono alcuni simboli che riguardavano i passaggi a livello, le cunette, etc... Ma il lavoro più importante per l'unificazione di questi pittogrammi fu portato a compimento nel millenovecento-ventisei e successivamente, nel millenovecento- quarantanove, si giunse alla adozione del "The european road signs" Otto Neurath austriaco, può essere considerato il padre dei moderni pittogrammi. A lui si deve la creazione delle indicazioni per il museo di Vienna nel millenovecentoventi-quattro, la pubblicazione Gesellschaft und Wirtschaft del millenovecentotrenta e la creazione del sistema isotype. Altro precursore della moderna simbologia è il giapponese Katsumie, direttore delle olimpiadi di Tokio del millenovecento-sessanta, che varò i primi pittogrammi dei giochi olimpici da cui nacquero poi le successive derivazioni. Nel disegnare un pittogramma un grafico deve tenere conto di due aspetti basilari: il primo riguarda la necessità che il simbolo disegnato risponda alla massima comprensione; il secondo aspetto è quello relativo al modo in cui il disegno è espresso. Esso deve essere estremamente sintetico, limpido e senza fronzoli, deve rispondere alla necessità di una lettura immediata. Nel suo libro il disegno applicato alle arti grafiche Amedeo Grutter suggerisce un metodo per arrivare alla massima stilizzazione possibile nel tentativo di verificare il legame esistente in un simbolo tra il suo significato e la grafia con la quale è espresso. Egli suggerisce una volta individuata e prescelta la forma grafica, basterà eliminare progressivamente i tratti che, nel disegno, non appaiono indispensabili alla completezza della raffigurazione, badando a non oltrepassare il punto in cui il messaggio non sarebbe più comprensibile, o comprensibile solo a fatica, o solo in parte. Saremo allora pervenuti al limite massimo della stilizzazione ai fini della percezione .

Segni per l'industria

Le leggi dell'economia che prevedono una fornitura di merci sempre più ricca e insistente tale da stimolare uno sviluppo in perenne crescita della domanda delle merci stesse ha determinato nuove convenzioni figurative e

nuovi linguaggi di segni. In termini tecnici si parla di 'immagine di marca' e di 'pittogrammi di identità'. Nuove imprese e nuovi prodotti hanno bisogno di nuove immagini, e nel capo della grafica commerciale sono stati progettati negli ultimi decenni una moltitudine di marchi e logotipi di società. Molti di questi moderni pittogrammi industriali si basano sul principio del forte effetto grafico e dei forti contrasti possibili. E' stupefacente vedere quanto questi segni si somiglino tra loro in molti casi questo fenomeno può essere attribuito all'orientamento unilaterale della formazione che la maggior parte dei progettisti ha ricevuto; ma si può anche rimpiangere il fatto che si è persa la conoscenza del patrimonio dei segni delle culture del passato, dal quale potrebbero venire nuove idee.

Domanda fatta a Roberto Piraccini Preside dell' ISIA URBINO Istituto Superiore Industrie Artistiche

che cos'è il logo? (si intendeva sia sul logo marchio che tipo INTENDENDO COME SI FA)

Preside Dell' ISIA

E' quell'insieme di oggetti grafici o tratti che non perdono di leggibilità o che non perdono elementi salienti o caratterizzanti se ingranditi o rimpiccoliti, In quanto il logo va letto nella sua forma più piccola che è 1cm per 1cm o un cm per la sua base o un cm per la sua altezza. Il preside mi consiglia di consultare le dispense di polsonetti attinenti ad una tecnica chiamata dei raccordi o raccordature o legature. la seguente dispensa è qui disponibile.

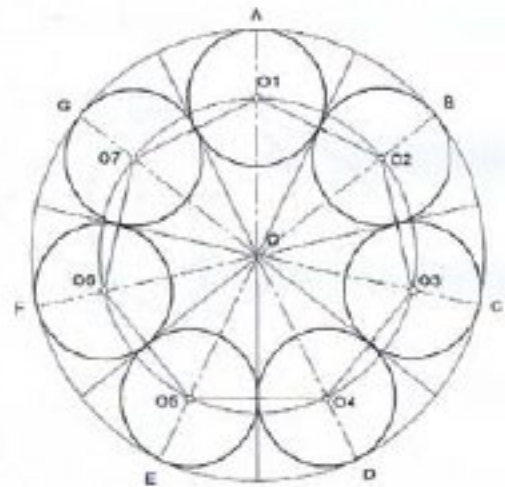
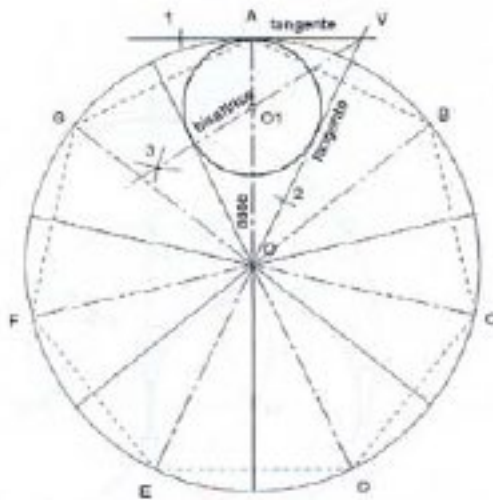
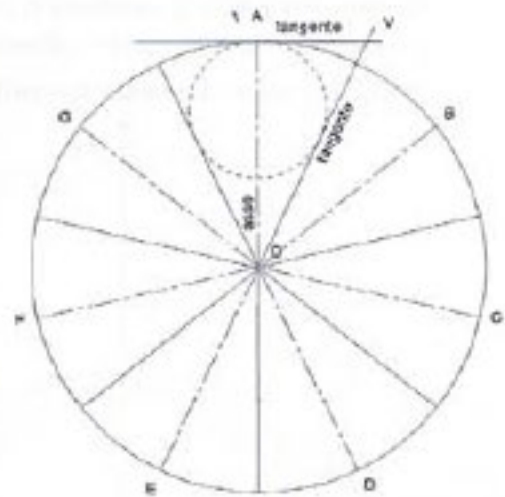
Il disegno dei monogrammi può essere caratterizzato da una certa varietà di stili o d' espressione grafica le lettere possono avere forma positiva o negativa, essere piene o solo delineate. Un modo tipico per creare un segno è realizzarlo mediante un tratto continuo, come nella scrittura a mano [...] un altro sistema è quello della composizione di immagini astratte altro sistema è quello dei segni bidimensionali [...] una serie di tratti pieni dall' effetto bidimensionale, poi ci sono quei monogrammi che vogliono dare tridimensionalità in essi si è fatto uso di effetti grafici quali la falsa prospettiva e l'illusione inusuale del volume, nell'intento di catturare l'attenzione di chi guarda.

Riflessioni i raccordi ti permettono di disegnare solo in bianco e nero o monocromatico o policromatico ma con tinte piatte. Non deve contenere sfumature in quanto la sfumatura sono più colori e il colore nel logo è un'identità inoltre la sfumatura perde di elementi di leggibilità se ingrandita o rimpiccolita.

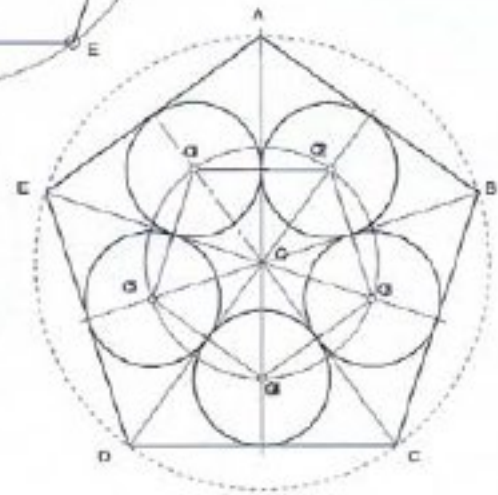
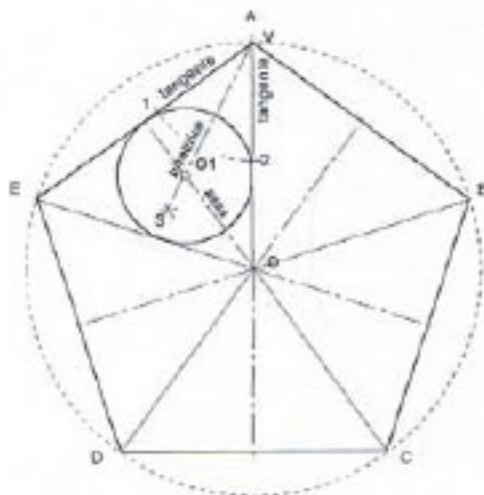
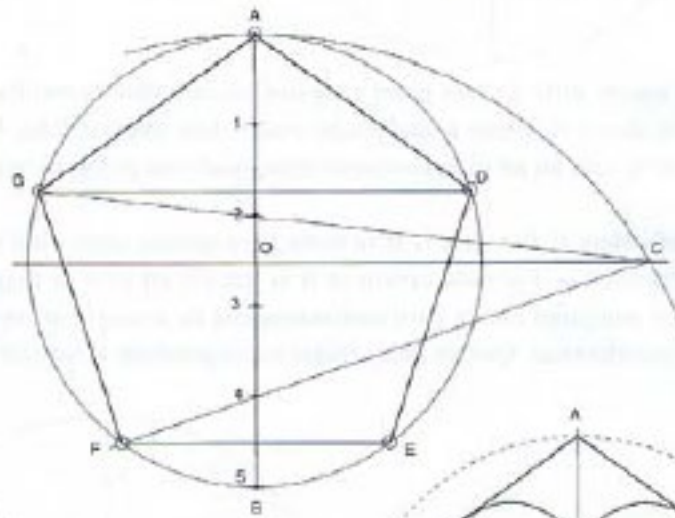
Il numero delle suddivisioni corrisponde al numero delle circonferenze di uguale raggio che si vuole inserire e ad altrettanti punti di tangenza di ogni singola circonferenza con la circonferenza data.

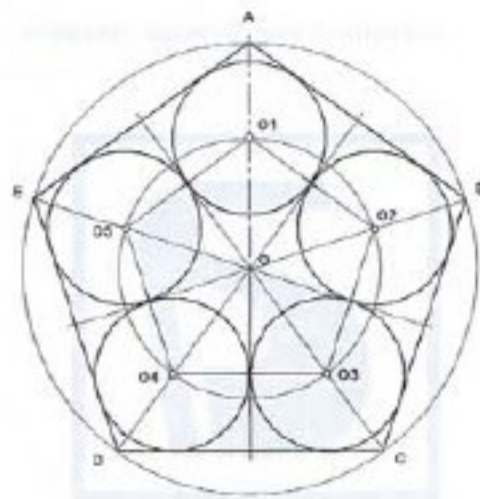
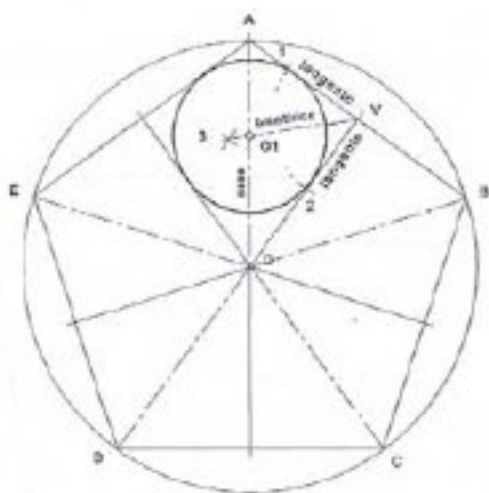
Dividendo a metà gli spazi tra gli assi si determinano le linee tangenti tra le circonferenze inscritte, pertanto tracciando la bisettrice dell'angolo formato da due tangenti si individua la posizione del centro e la dimensione del raggio che avrà ogni singola circonferenza.

Ruotando il centro O_1 si definiscono sugli assi gli altri centri e congiungendo centri contigui si determinano i rispettivi punti di tangenza tra le circonferenze inscritte.



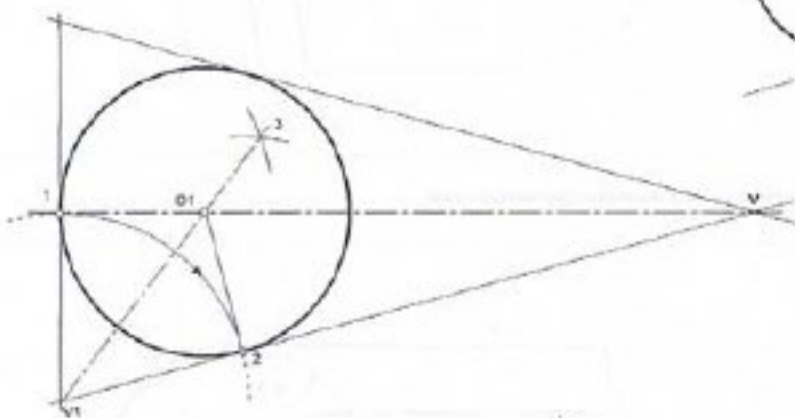
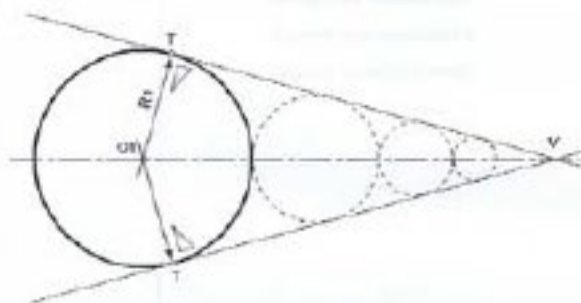
Lo stesso procedimento applicato nella rappresentazione di circonferenze di uguale raggio inscritte in un poligono pentagonale regolare nelle due versioni alternative possibili.





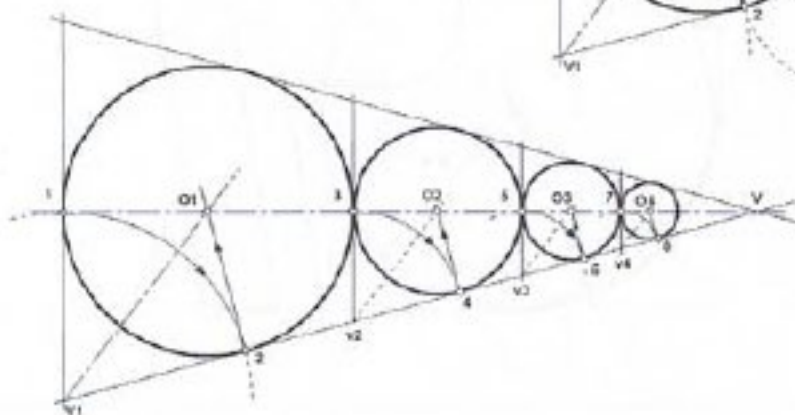
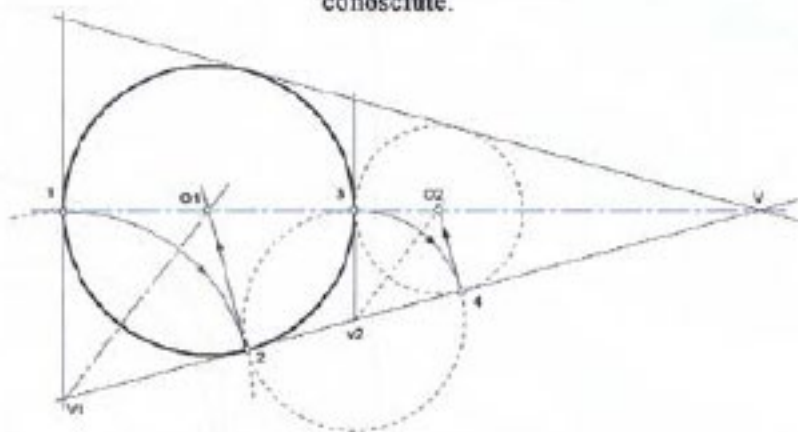
Costruzione di circonferenze tangenti tra loro e tangenti alle semirette di un angolo dato.

Scelto il centro O_1 sulla bisettrice dell'angolo, si tracciano da questo le perpendicolari alle semirette per determinare i punti di tangenza e quindi il raggio R_1 della prima circonferenza.

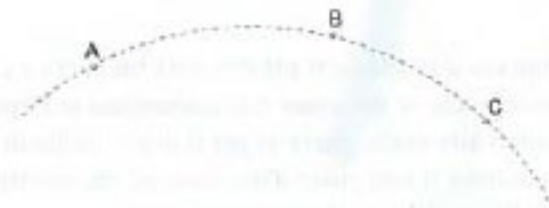


La dimensione della circonferenza iniziale può essere definita anche stabilendo un punto di tangenza sulla bisettrice dell'angolo dato (1). Per questo punto tracciare la linea tangente e determinare poi il centro costruendo la bisettrice tra le due linee tangenti conosciute.

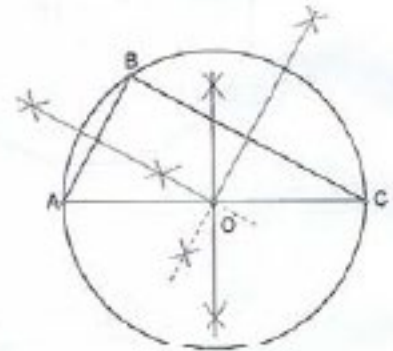
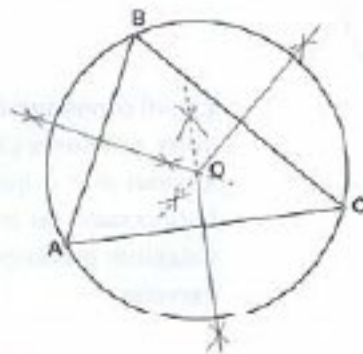
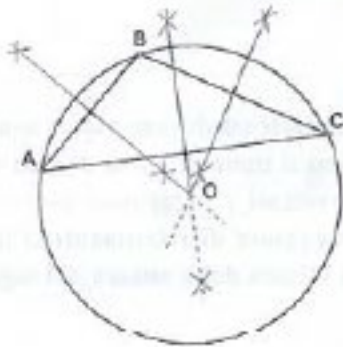
I rispettivi punti di tangenza 1-2 si corrispondono in un arco di circonferenza con centro in V_1 , pertanto in modo analogo si possono rappresentare le circonferenze successive.



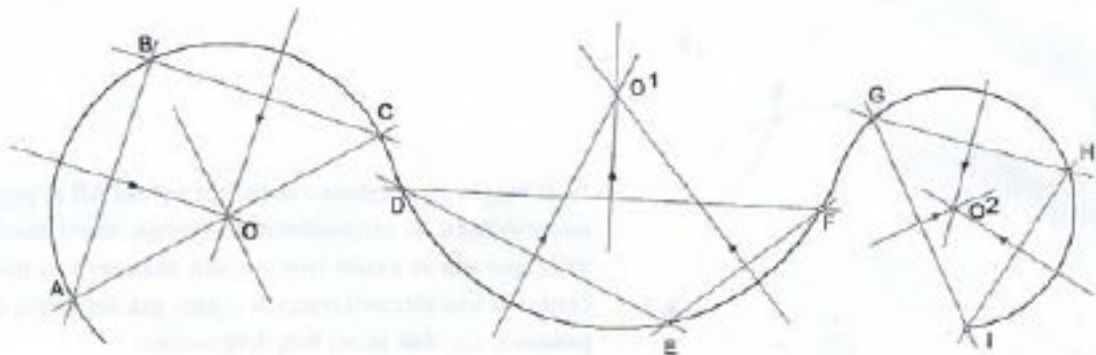
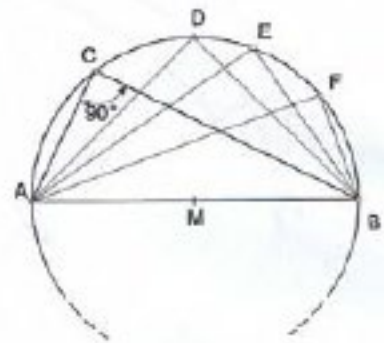
Costruzione di una circonferenza passante per tre punti del piano non allineati.



Tracciando i segmenti che uniscono i punti ABC si ha la figura di un triangolo. Il centro della circonferenza descritta corrisponde quindi al punto dove s'incontrano i tre assi di simmetria del triangolo stesso. Questo punto d'intersezione dei tre assi è detto **circumcentro del triangolo** e corrisponde sempre al centro della circonferenza che circoscrive il triangolo formato dalle tre corde della circonferenza stessa.



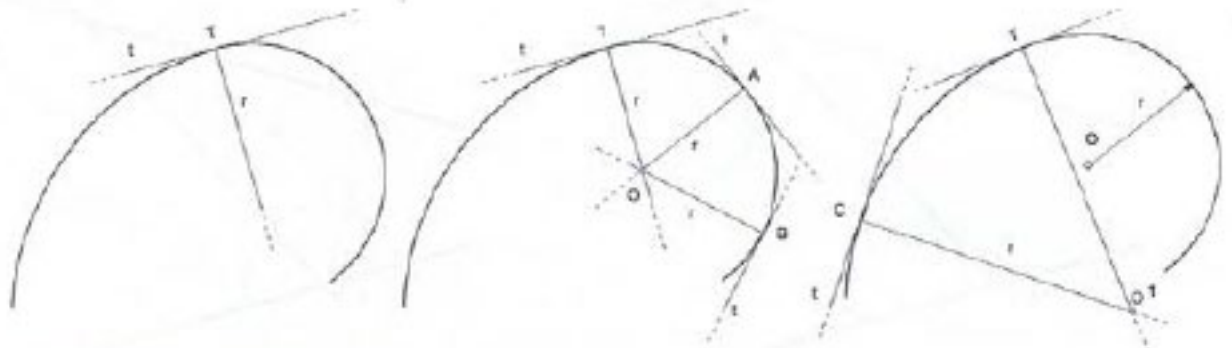
Quando il triangolo inscritto ha uno dei lati coincidenti con il diametro della circonferenza, il triangolo è sempre un triangolo rettangolo. Nelle soluzioni di problemi di ortogonalità risulta molto utile ricorrere a questa proprietà geometrica che consente di determinare un angolo retto unendo due punti diametralmente opposti con un qualsiasi altro punto della semicirconferenza.



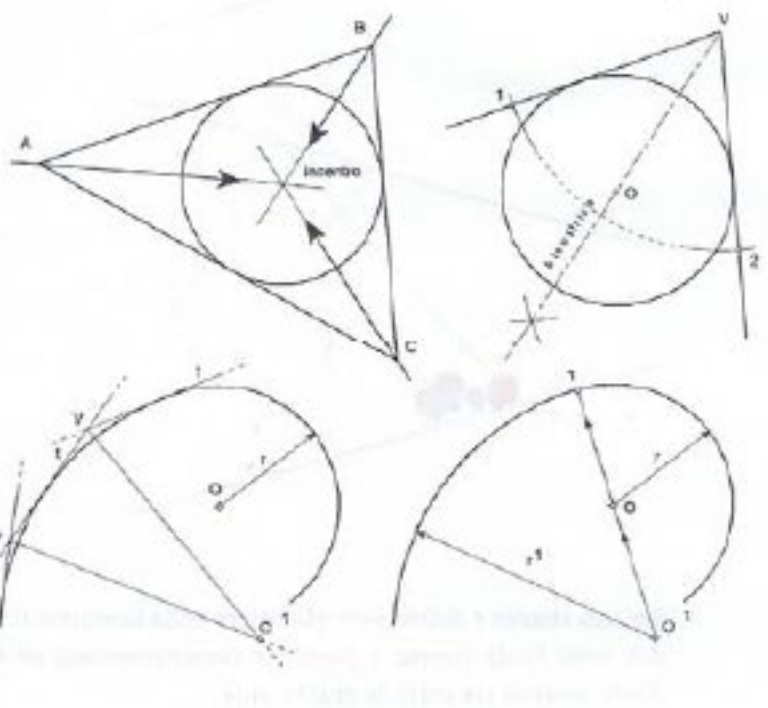
Pertanto un tracciato curvilineo per essere tradotto in termini geometrici viene suddiviso, tramite corde, in archi di circonferenza. Per l'approssimazione con cui vengono a determinarsi i vari centri, il procedimento risulta utile solo al fine di conoscere le dimensioni dei raggi di curvatura mentre il problema relativo al congiungere con precisione un arco di circonferenza con un'altro è un problema specifico di raccordi la cui soluzione verrà esaminata in seguito.

Ricerca e definizione di più centri di una curva generica utilizzando linee tangenti all'andamento curvilineo e seguendo due procedimenti: uno intuitivo e con risultati approssimativi e l'altro applicando norme geometriche che garantiscono la certezza del risultato.

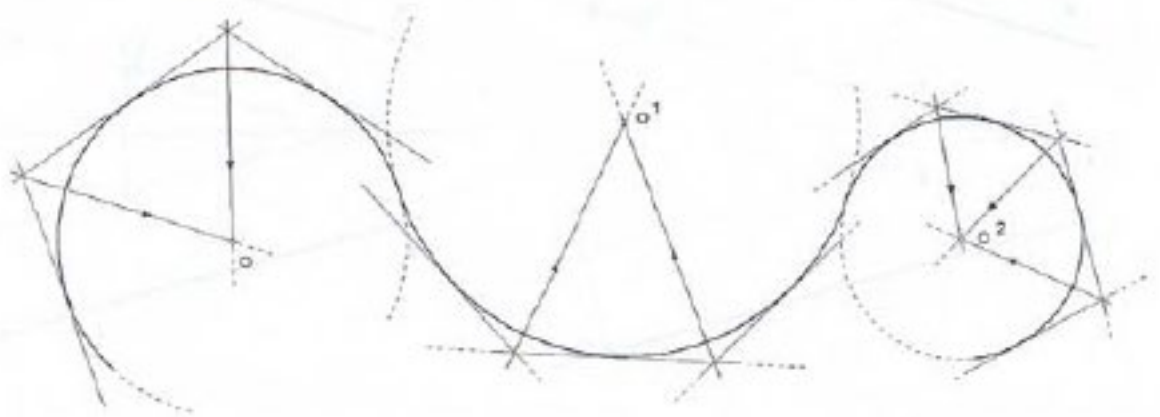
La posizione delle rispettive tangenti viene determinata cercando di individuare intuitivamente tratti di curva omogenei, cioè che possono corrispondere ad un arco di circonferenza quindi ad un unico centro. La successiva posizione dei punti di tangenza va definita con un inevitabile margine di errore.



Analizzando le proprietà geometriche di un triangolo inscritto in una circonferenza si è evidenziato il rapporto tra corde, raggi e centro della circonferenza stessa; ora esaminando un triangolo che circoscrive una circonferenza si può rilevare la relazione che collega tangenti, raggi e centro.

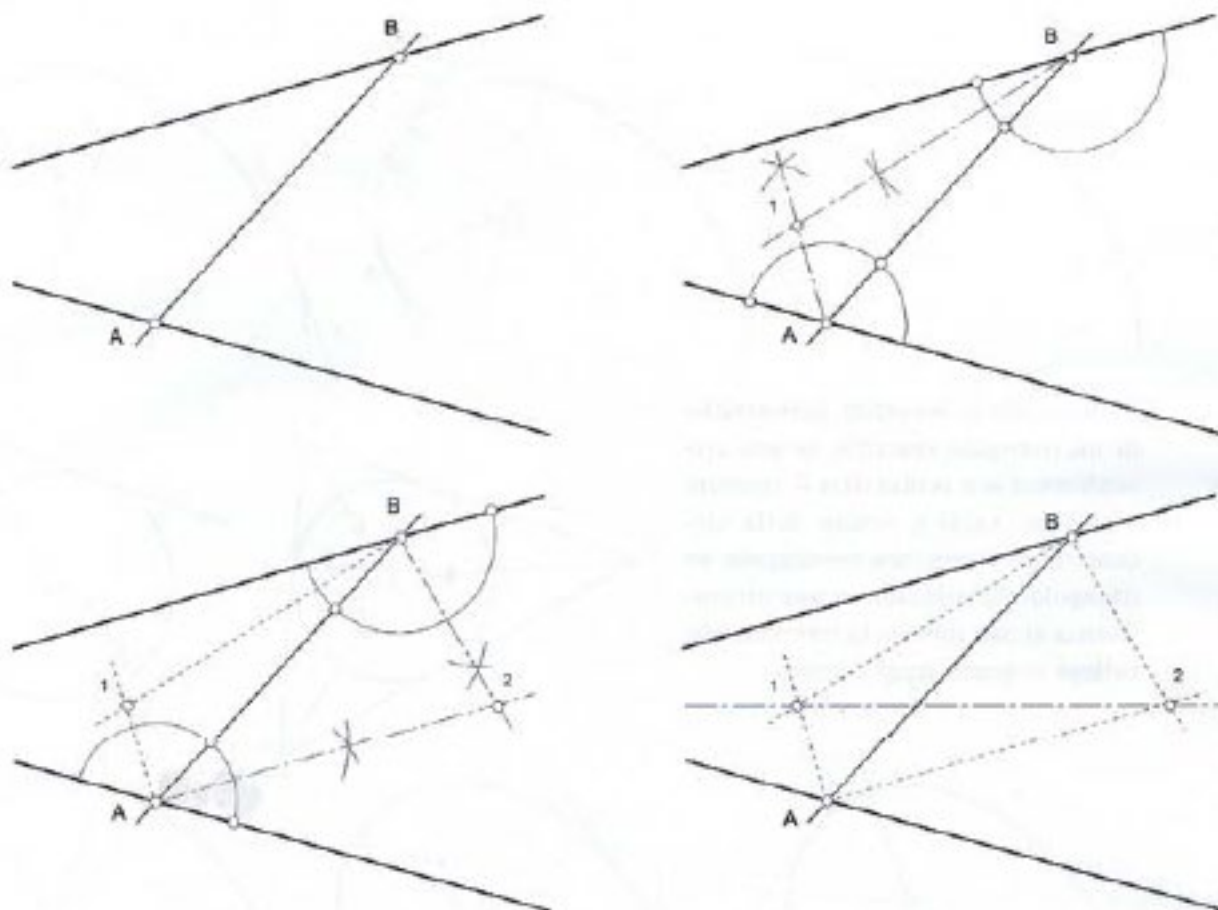


Il punto d'incontro delle bisettrici degli angoli del triangolo è detto incentro e corrisponde al centro della circonferenza inscritta. Pertanto le tangenti ad una curva equivalgono ai lati di un poligono, cioè al tradurre una circonferenza in una figura poligonale e quindi tracciando per ogni vertice la relativa bisettrice si determina il centro e la dimensione del raggio di curvatura dell'arco di circonferenza.

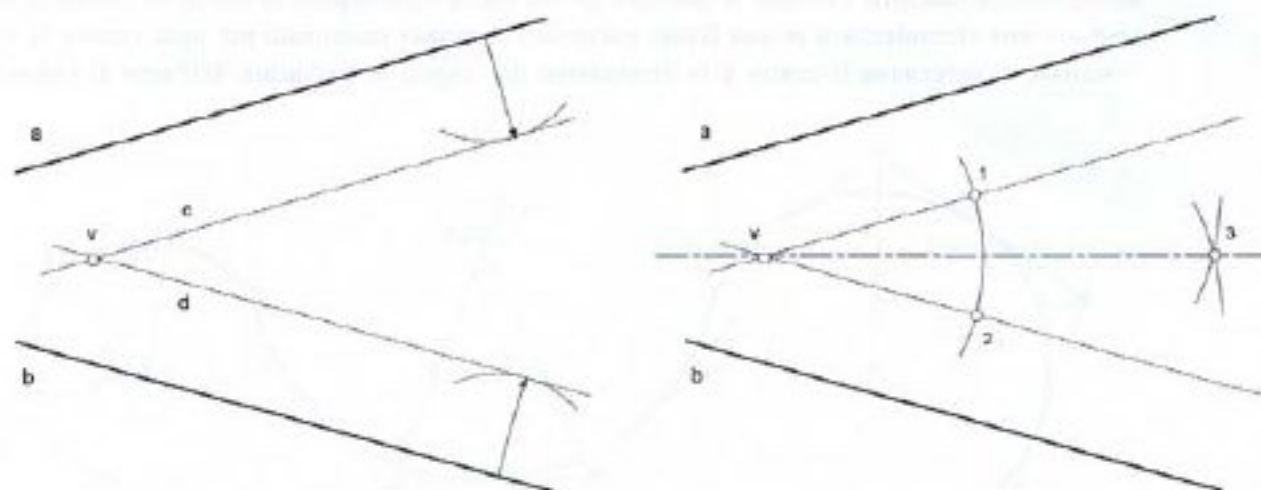


Alcune costruzioni geometriche possono essere utili nella definizione di una bisettrice in particolari situazioni, cioè quando il vertice dell'angolo risulta non accessibile.

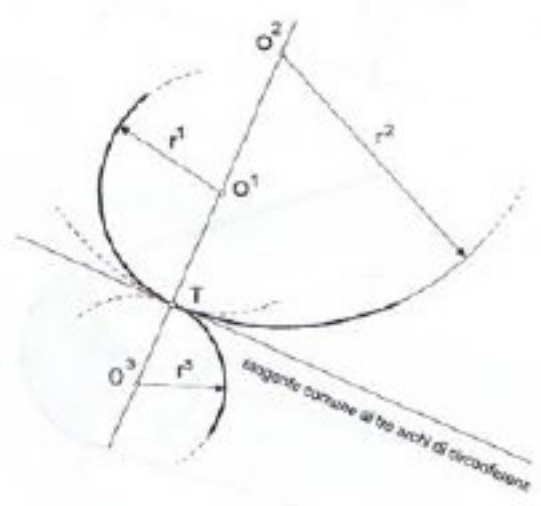
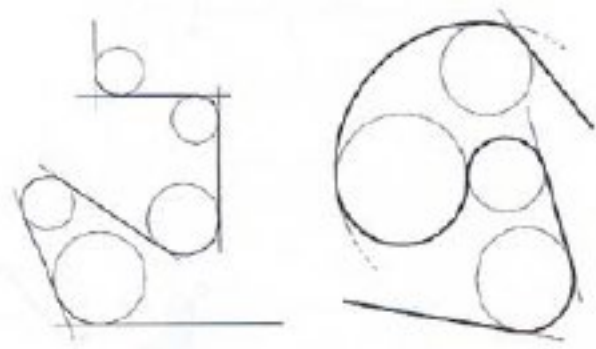
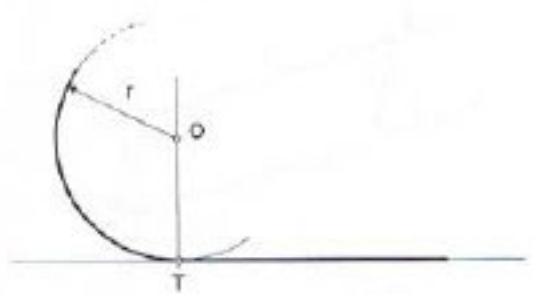
Tracciato un segmento qualsiasi trasversale alle due rette convergenti, si costruiscono le bisettrici dei quattro angoli ottenuti. Le rispettive intersezioni delle bisettrici determinano i punti 1 e 2. La congiungente di questi punti è la bisettrice richiesta.



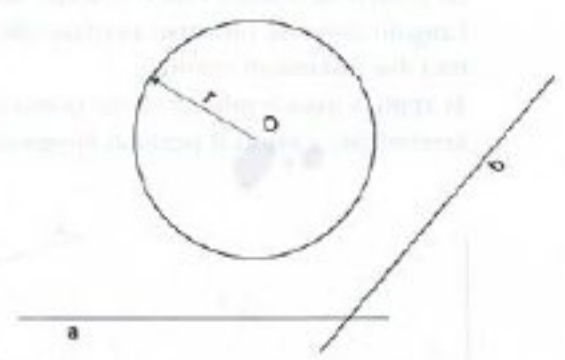
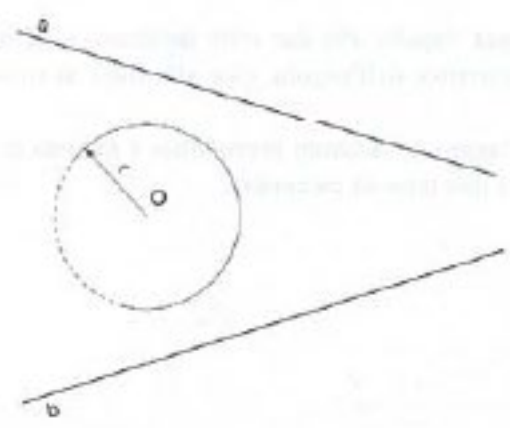
Per una ricerca e definizione più celere della bisettrice il cui vertice è un punto inaccessibile, si tracciano due rette (c-d) interne e parallele rispettivamente ad a-b, equidistanti e in modo che il loro punto d'intersezione sia entro lo spazio utile.



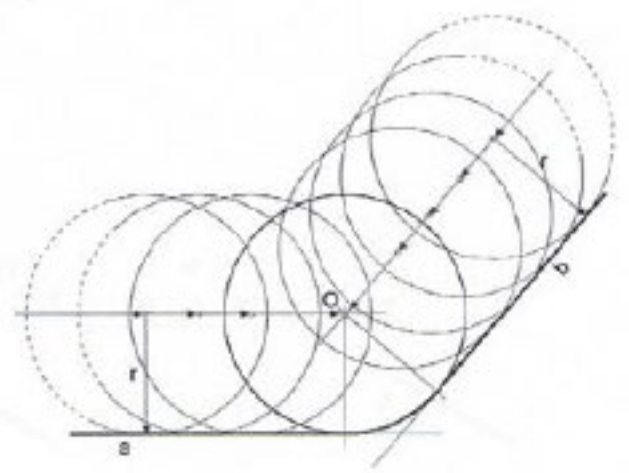
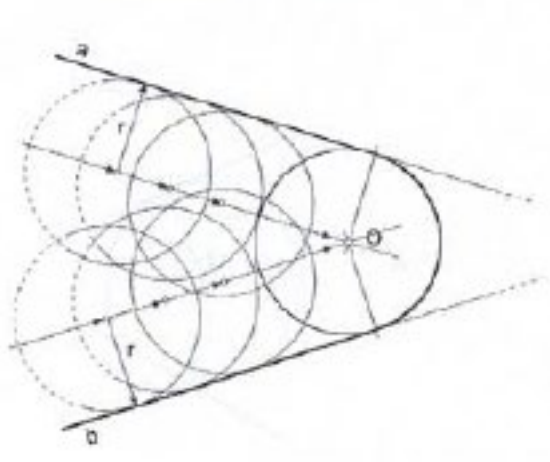
I problemi di raccordo sono strettamente collegati a problemi di tangenza, cioè affinché ci sia continuità tra un tracciato rettilineo e una linea curva o tra due linee curve, è necessario definire la linea tangente e il raggio ad essa perpendicolare. Nel raccordo tra due archi di circonferenza i rispettivi centri si trovano allineati sulla perpendicolare alla tangente comune.

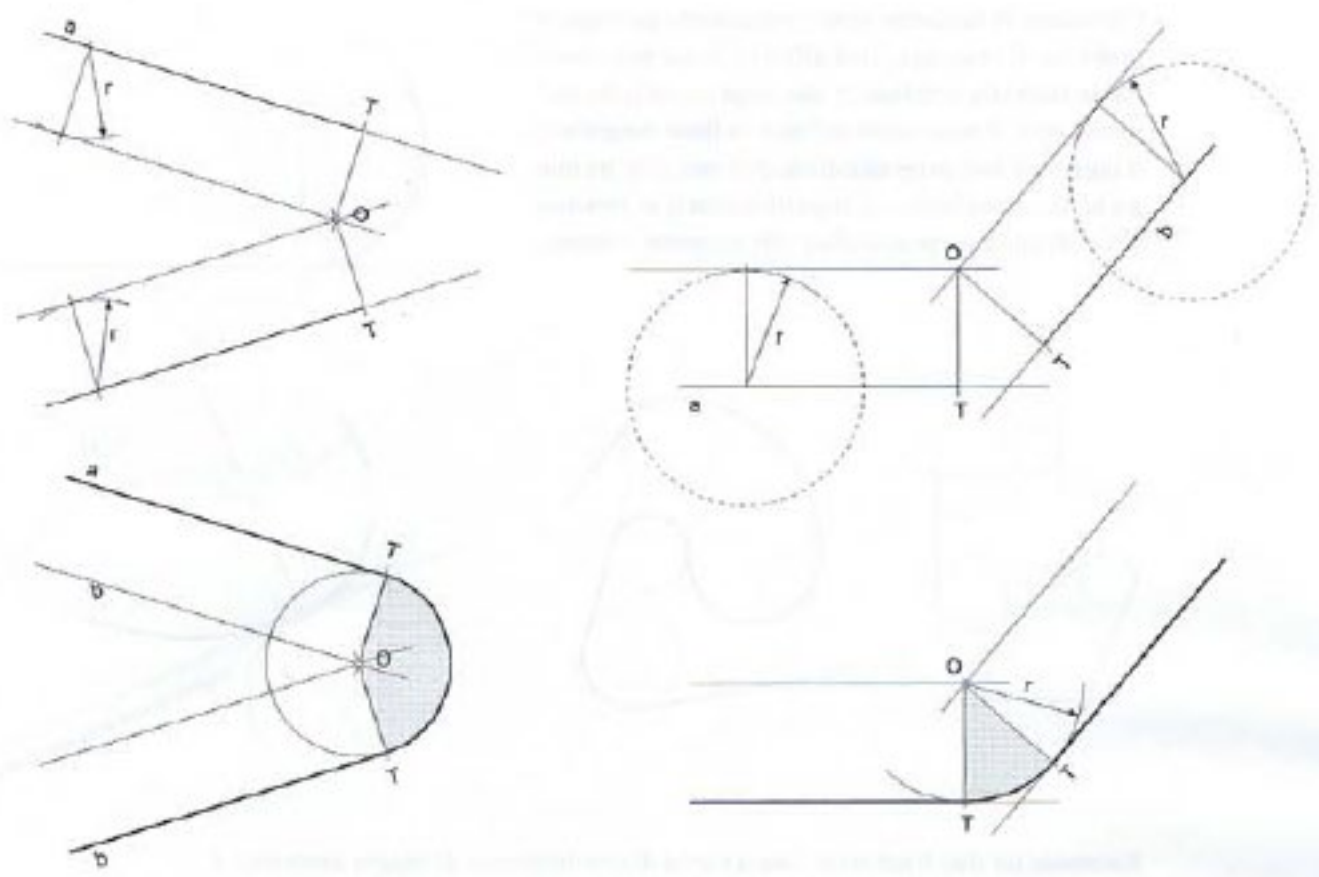


Raccordo tra due linee rette con un arco di circonferenza di raggio assegnato r.



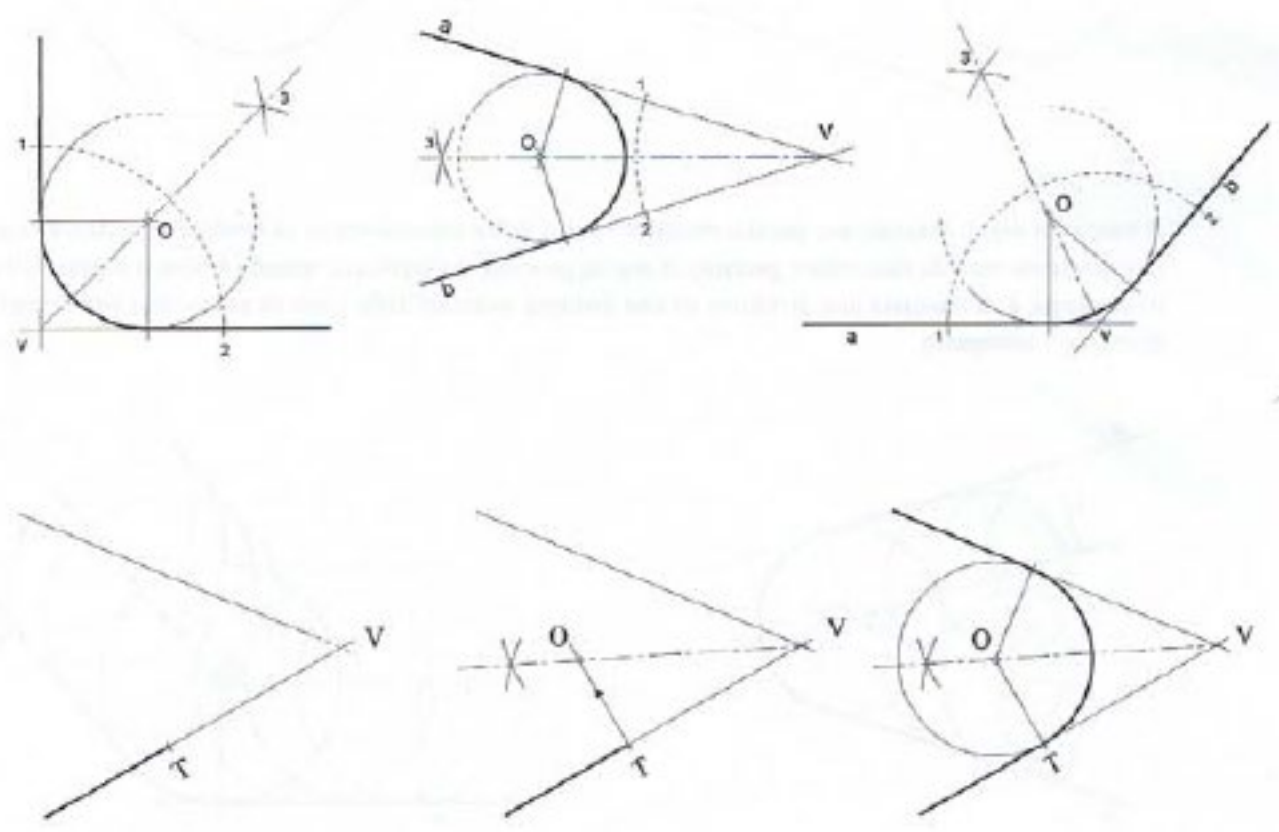
Il raccordo viene determinato posizionando il centro della circonferenza in modo equidistante rispetto alle due linee rette da raccordare, pertanto la regola generale da applicare, quando è noto il raggio dell'arco di raccordo, è di tracciare una direzione ad una distanza costante dalle linee da raccordare corrispondente al raggio r assegnato.





La posizione equidistante del centro della circonferenza rispetto alle due rette incidenti, qualsiasi sia l'angolo che esse formano, corrisponde sempre alla bisettrice dell'angolo, cioè alla linea di simmetria tra i due andamenti rettilinei.

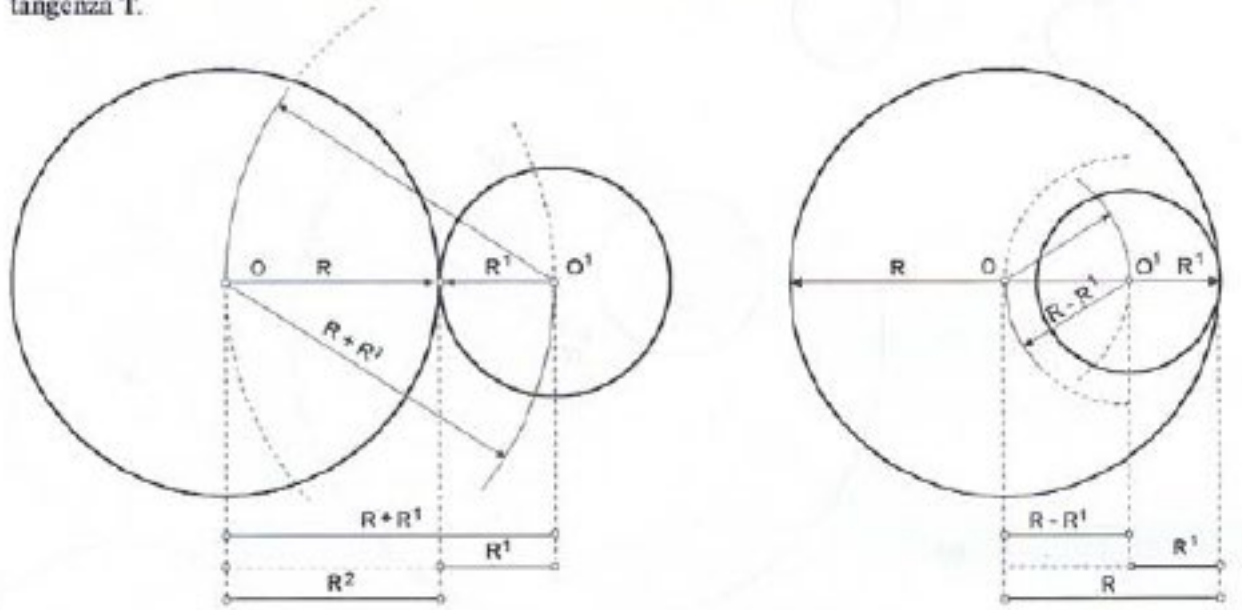
Si applica questo procedimento quando non si ha un raggio di raccordo prestabilito e quando si vuole determinare a priori il punto di tangenza T su una delle due rette da raccordare.



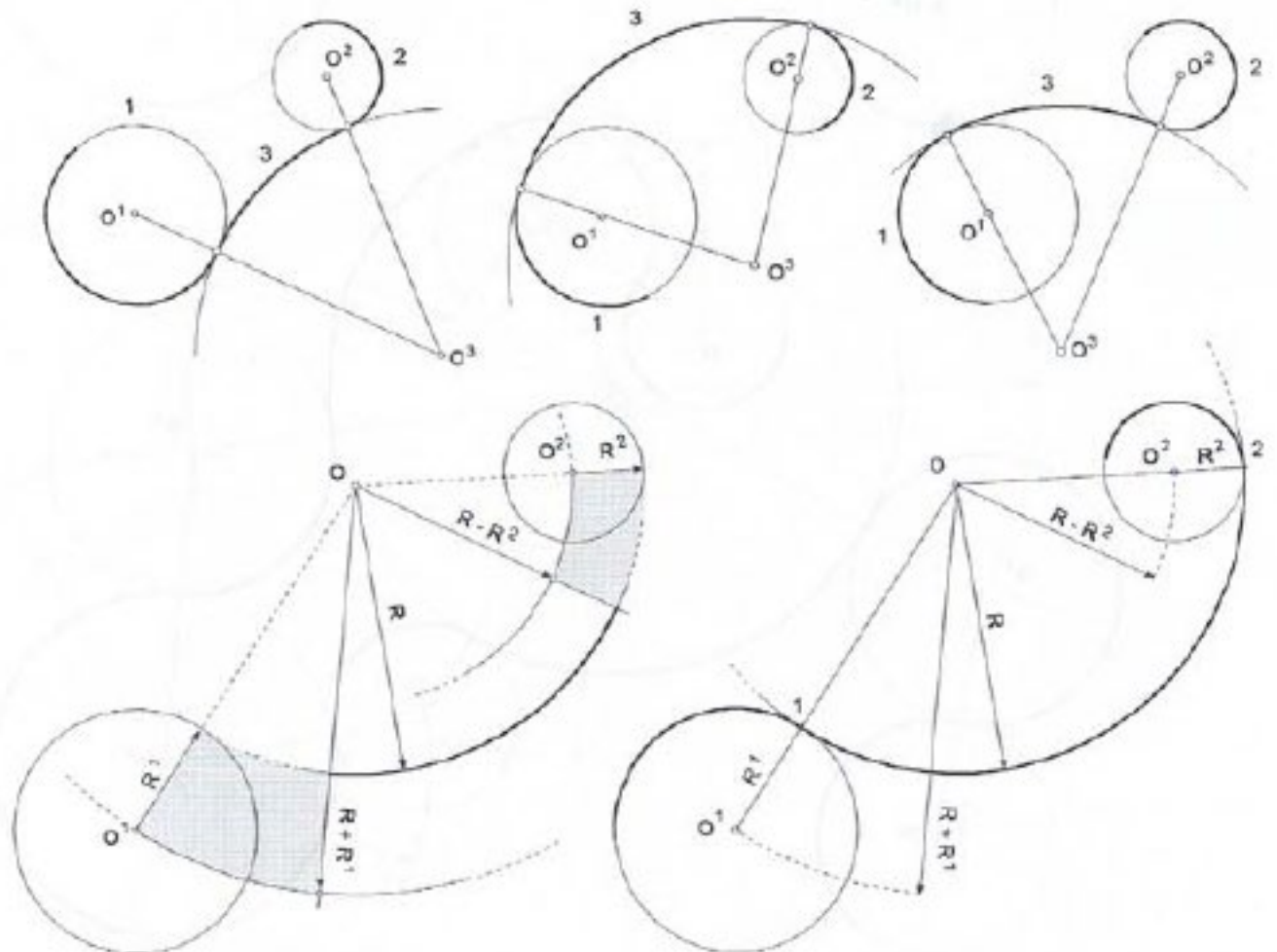
Nel raccordo tra due circonferenze le posizioni reciproche possibili sono due: le circonferenze sono tangenti esterne oppure tangenti interne.

Nel primo caso la distanza dei centri è uguale alla somma dei rispettivi raggi, mentre nel secondo caso la distanza dei centri è uguale alla differenza dei due raggi.

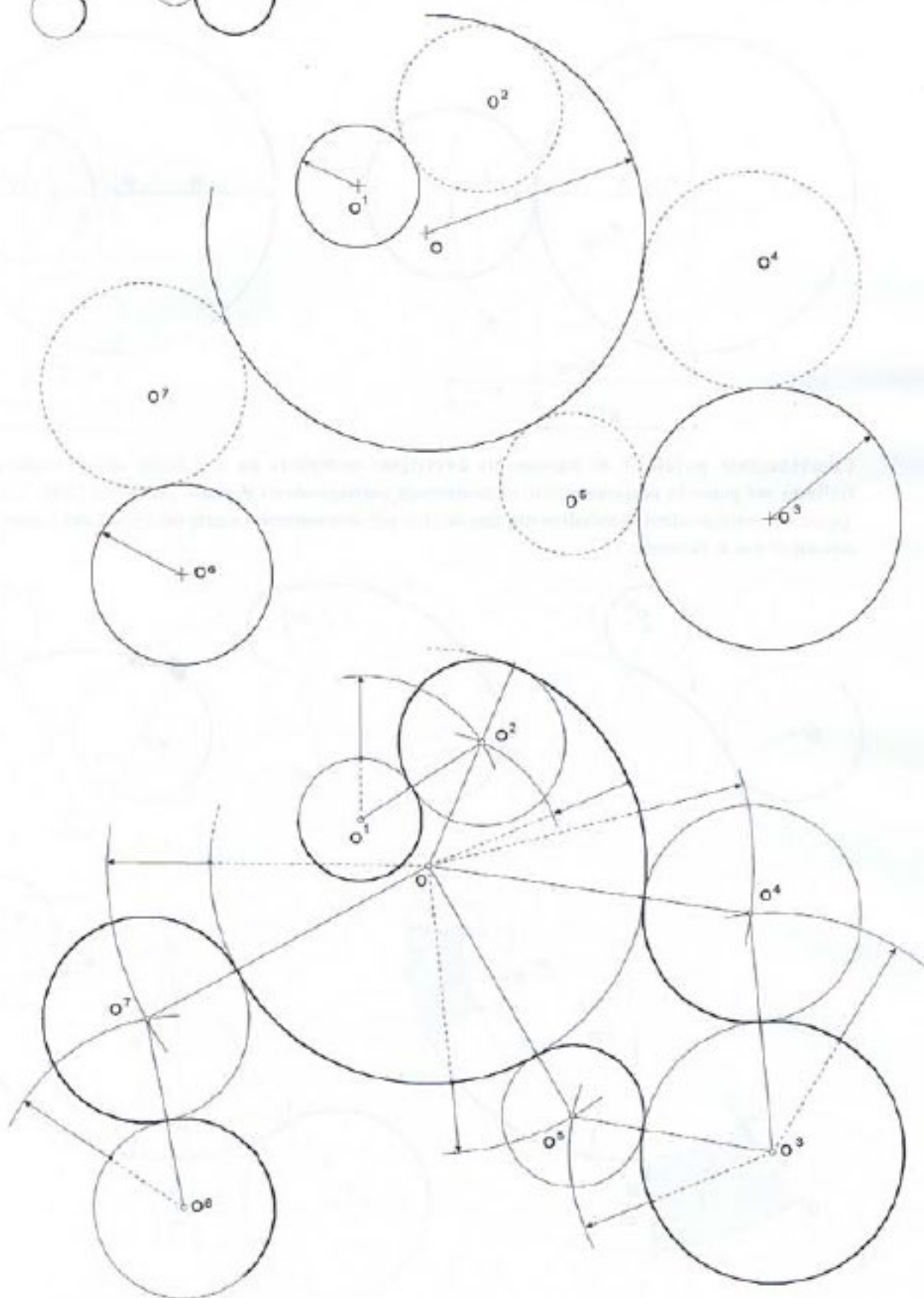
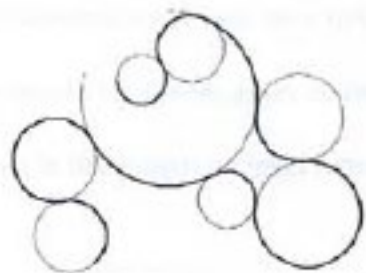
Per il punto d'incontro passa una sola tangente ortogonale ai rispettivi raggi corrispondenti al punto di tangenza T.



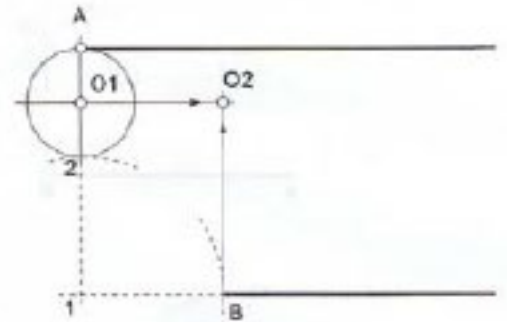
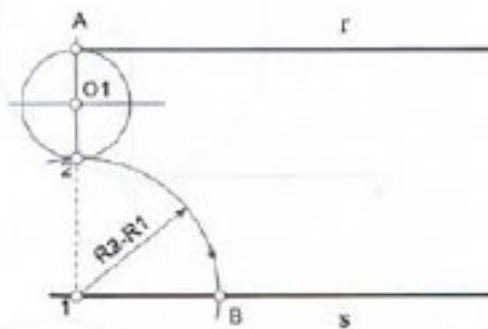
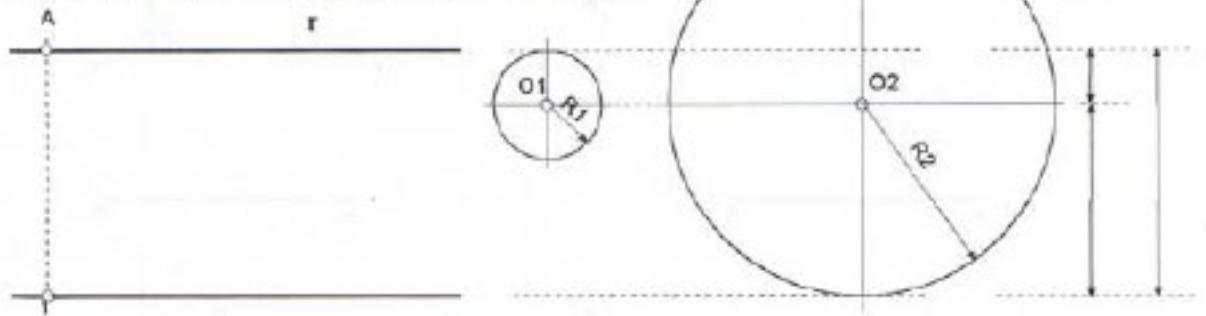
Combinazioni possibili di andamenti curvilinei composti da tre archi di circonferenza. Definita nel piano la posizione delle circonferenze corrispondenti al tratto iniziale e finale 1 e 2, si applica il corrispondente procedimento geometrico per determinare l'esatta posizione del centro della circonferenza di raccordo 3



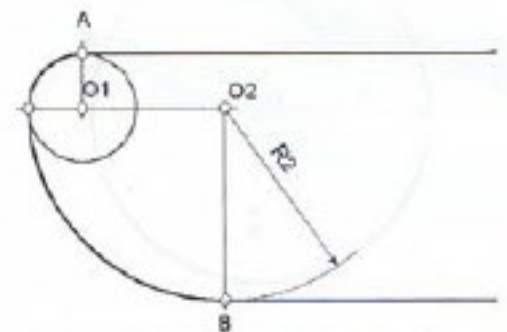
Per tradurre geometricamente l'andamento lineare indicato, si procede definendo nel piano la posizione delle circonferenze che non hanno punti di raccordo in comune ed eseguendo poi le opportune costruzioni geometriche per localizzare le circonferenze di raccordo e i rispettivi punti di tangenza.



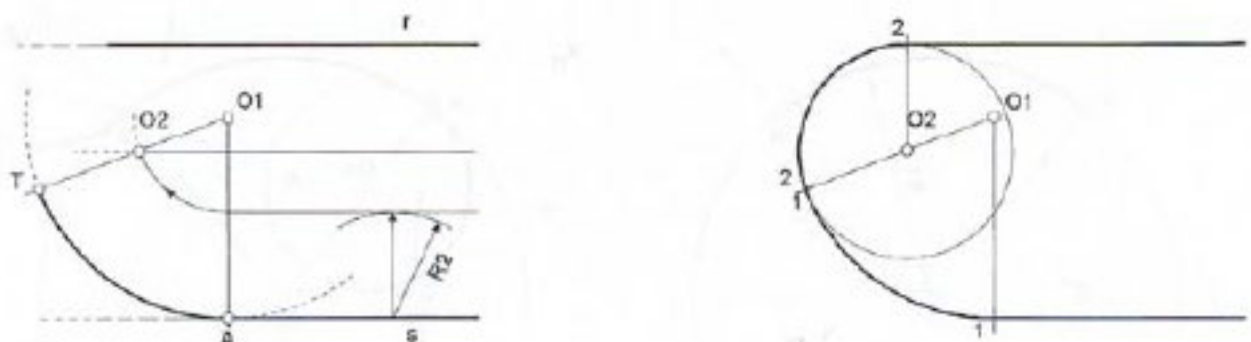
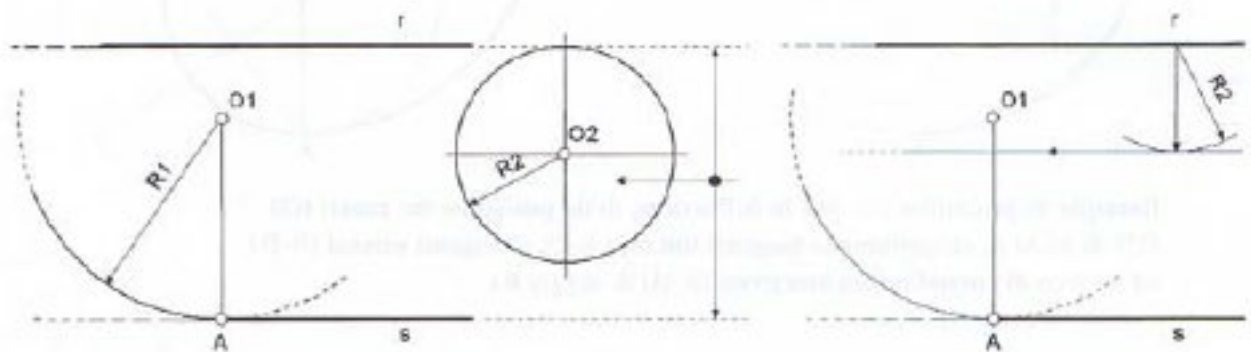
Raccordare due rette parallele con due archi di circonferenza di raggio qualsiasi ma la cui somma sia uguale alla distanza tra i segmenti dati.



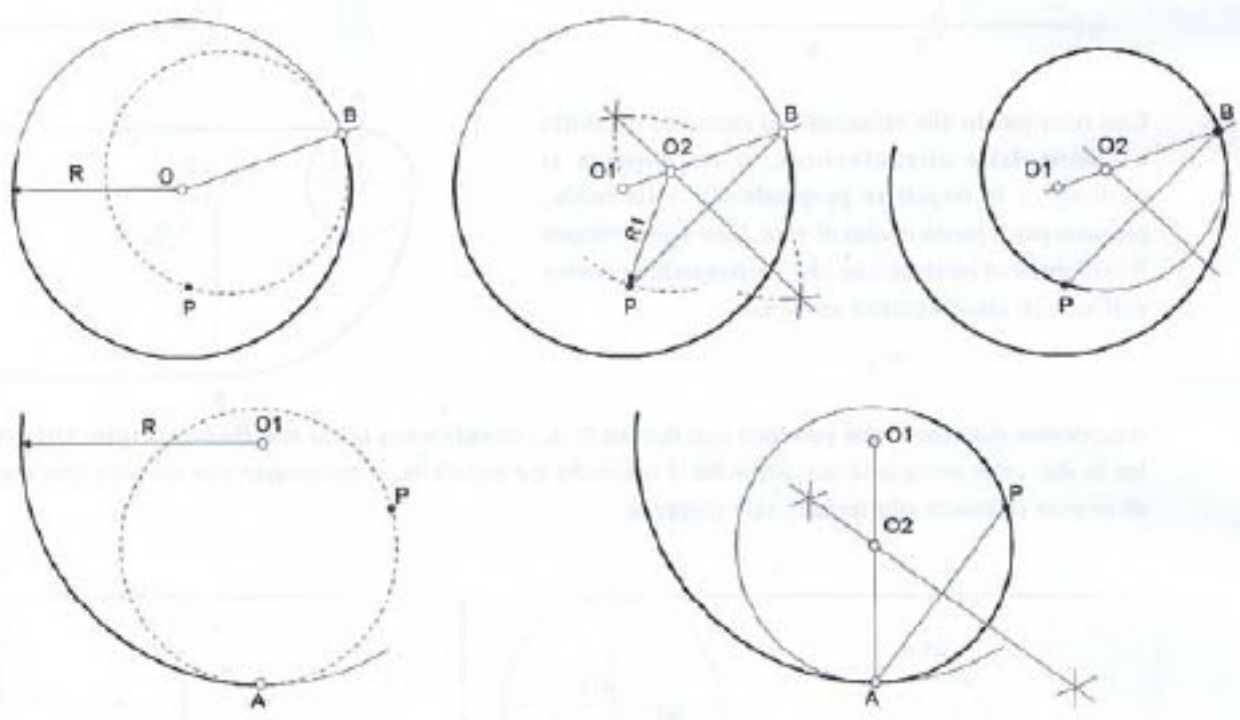
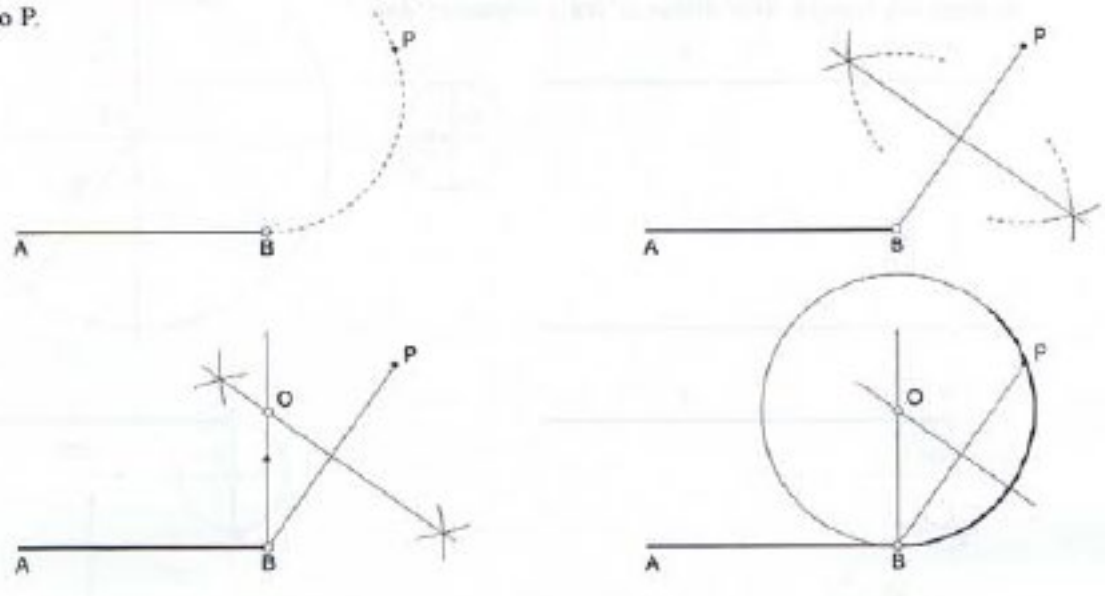
Con riferimento alle relazioni già descritte tra corda e centro della circonferenza, si tracciano e si prolungano le rispettive perpendicolari alle corde, passanti per il punto medio di esse, fino a determinare il loro punto d'intersezione che corrisponde al centro dell'arco di circonferenza assegnato.



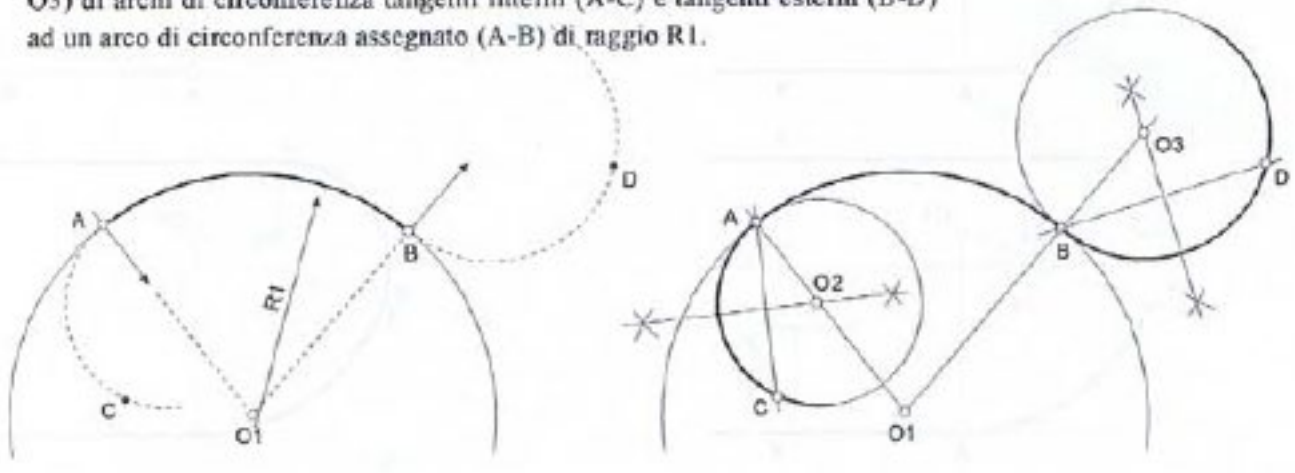
Raccordare due linee rette parallele con due archi di circonferenza la cui somma è superiore alla distanza tra le due rette assegnate ma, affinché il raccordo sia possibile, è necessario che uno dei due raggi sia di misura inferiore alla metà di tale distanza.



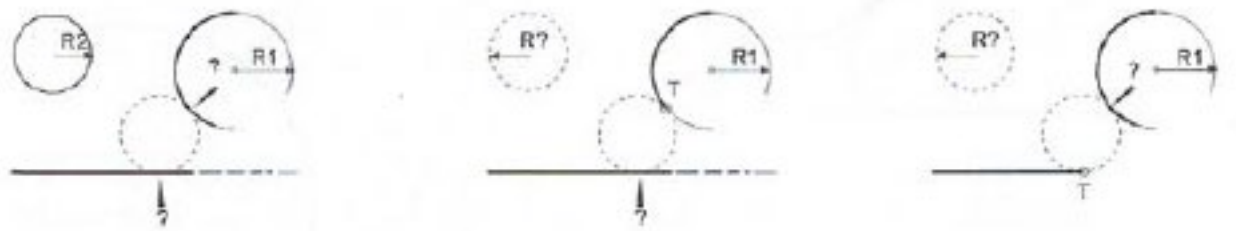
Ricerca del centro di una circonferenza che risulti tangente ad un segmento o ad una circonferenza assegnati in un punto prestabilito B e passante per un punto dato P.



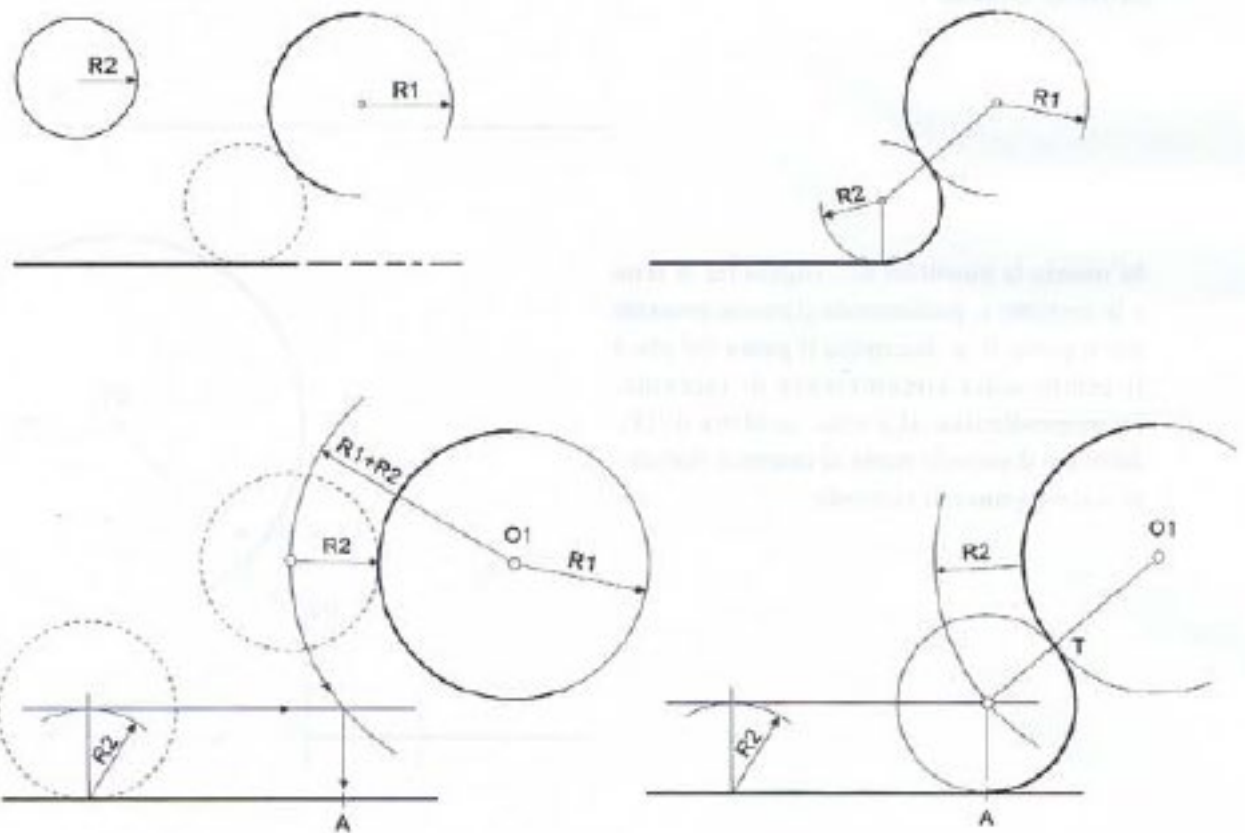
Esempio di procedimento per la definizione della posizione dei centri (O2 - O3) di archi di circonferenza tangenti interni (A-C) e tangenti esterni (B-D) ad un arco di circonferenza assegnato (A-B) di raggio R1.



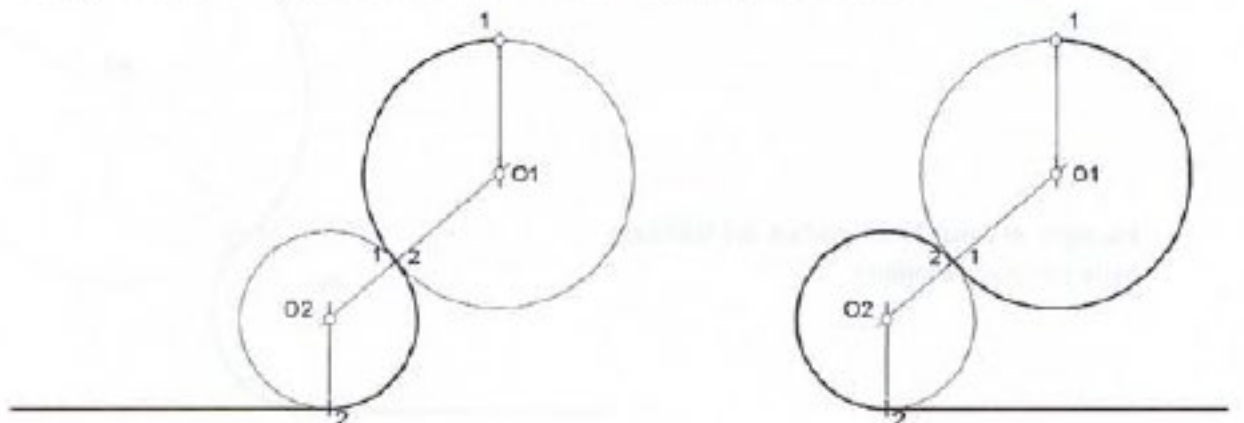
Nell'applicazione pratica delle norme geometriche per la soluzione di problemi di raccordo si possono avere percorsi operativi differenti a seconda di quale elemento ci sono noti o a quali riferimenti si vuol dare priorità. Negli esempi successivi un medesimo tracciato lineare viene definito con costruzioni geometriche diverse partendo da elementi di riferimento diversi determinati da scelte o da necessità.

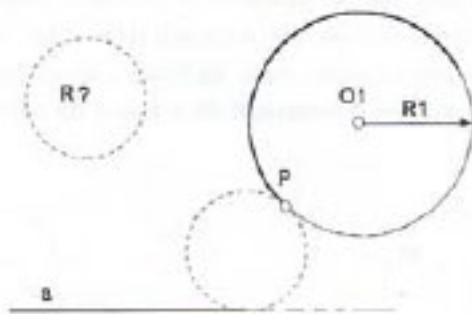


Raccordare con una circonferenza di raggio dato R_2 una linea retta ed una circonferenza le cui posizioni sono già assegnate.



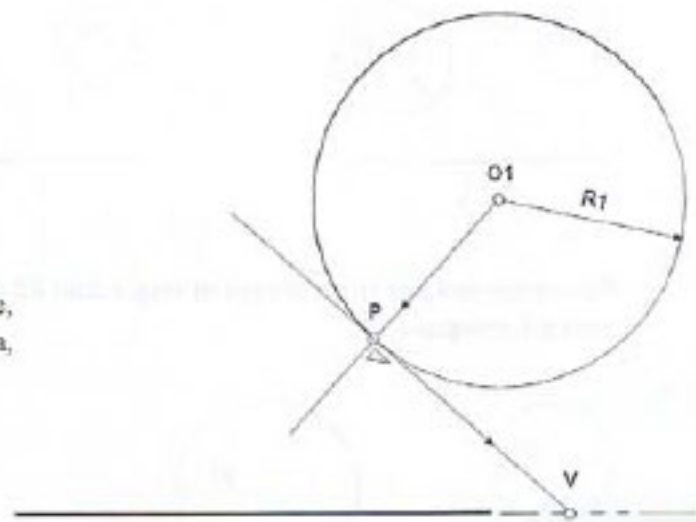
Esempio di esecuzione grafica del tracciato lineare nella versione definitiva.



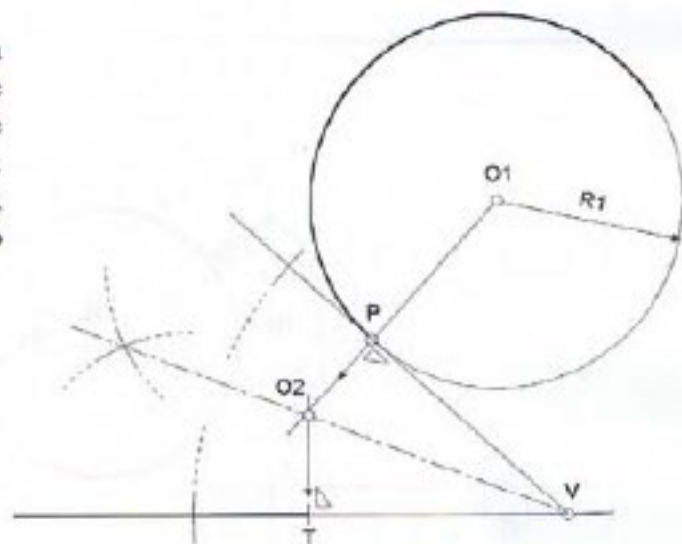


Raccordare l'arco di circonferenza di raggio $R1$ e la linea retta con una circonferenza che ha un punto di tangenza già definito nel punto P .

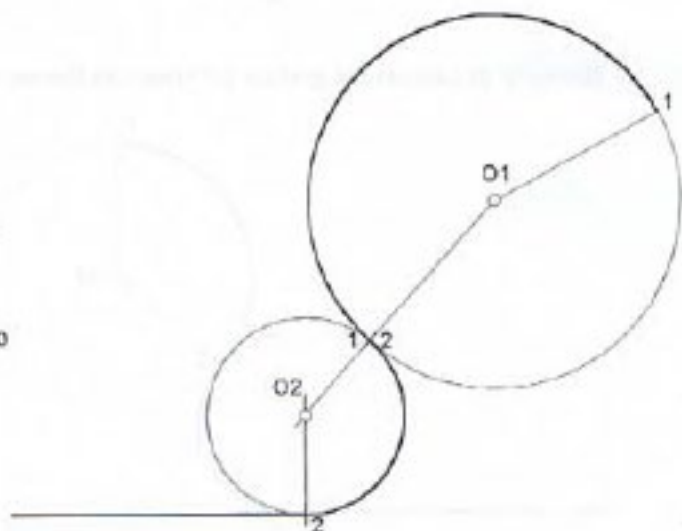
Per il punto P si traccia una tangente che, prolungata fino ad incontrare la linea retta, definisce il punto V .

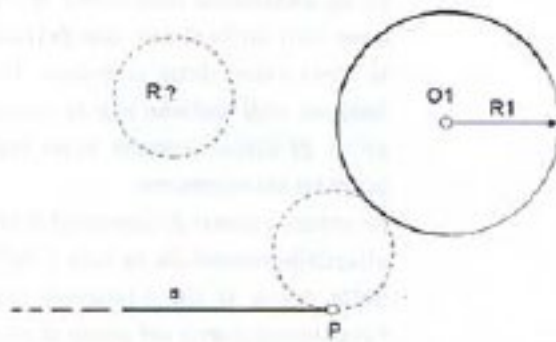


Si traccia la bisettrice dell'angolo tra la retta e la tangente e, prolungando il raggio passante per il punto P , si determina il punto $O2$ che è il centro della circonferenza di raccordo. La perpendicolare alla retta, condotta da $O2$, definisce il secondo punto di tangenza dell'arco di circonferenza di raccordo.

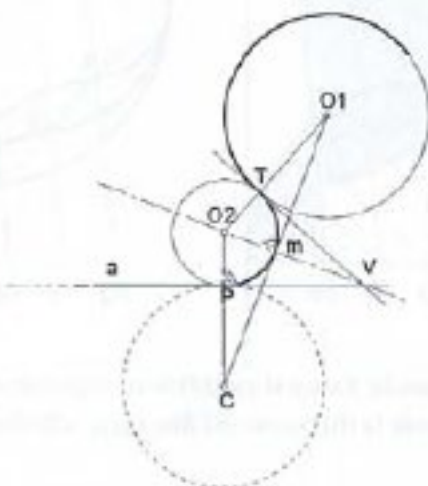
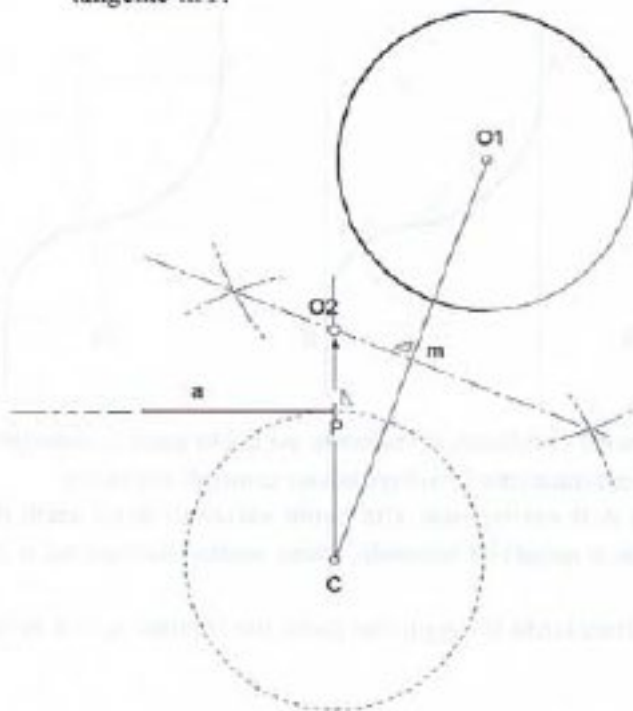


Esempio di esecuzione grafica del tracciato nella versione definitiva.

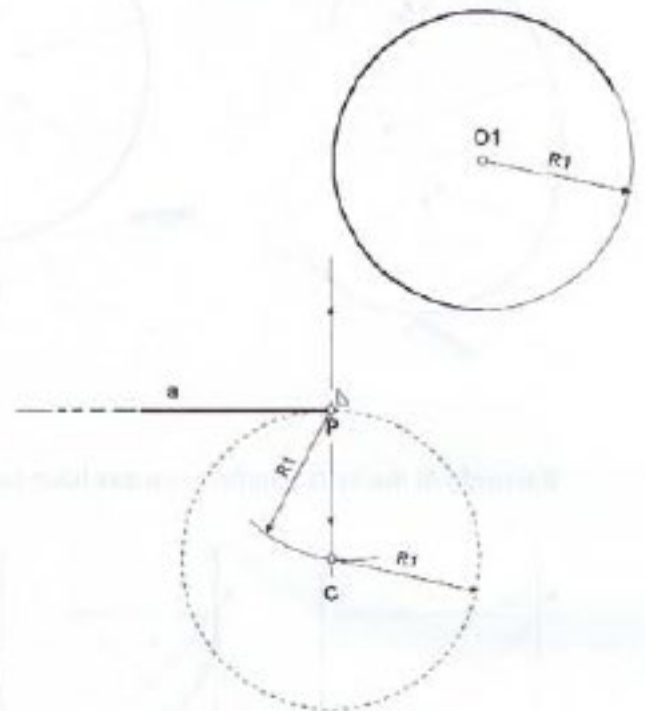




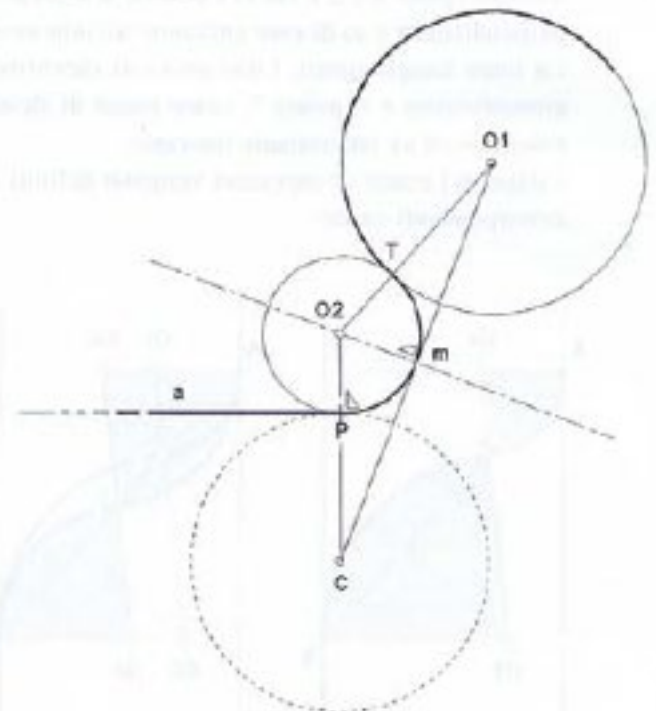
Per il punto P si traccia una **perpendicolare** alla semiretta $-a-$ e si riporta su di essa la **dimensione del raggio** della circonferenza da raccordare. Viene così definito il punto C che risulta **coincidente con il centro** di una circonferenza uguale a quella assegnata e tangente in P .



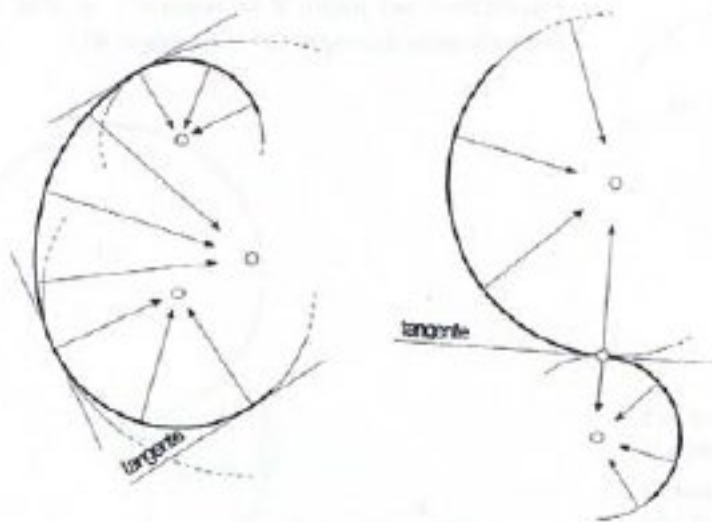
Raccordare nel punto P la semiretta $-a-$ con una circonferenza di centro $O1$ e di raggio $R1$.



Si congiunge il punto C con $O1$ e si traccia la perpendicolare passante per suo punto medio; l'intersezione di questo asse di simmetria con il prolungamento PC determina il punto $O2$, centro della circonferenza necessaria per realizzare il raccordo cercato.



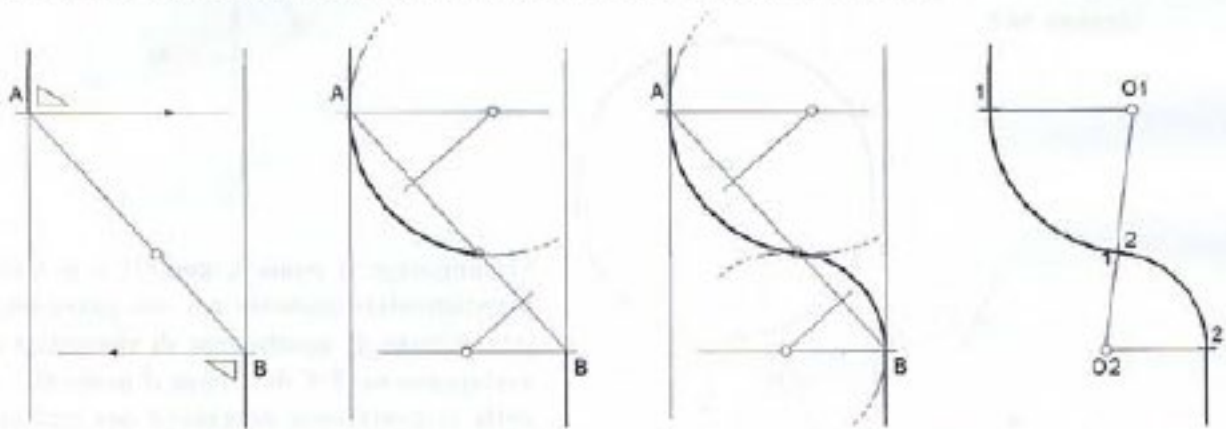
Dalla figura accanto si mette in evidenza come l'asse di simmetria tra le due circonferenze risulti coincidente alla bisettrice dell'angolo tra le due rispettive tangenti.



In un andamento curvilineo se i centri sono tutti dalla stesso lato della curva, la linea viene detta convessa, le linee tangenti non tagliano mai la curva e gli archi di circonferenza sono tra loro tangenti internamente.

Se invece i centri di curvatura si trovano alternativamente da un lato e dall'altro della curva, le linee tangenti tagliano l'andamento curvo nel punto di raccordo che viene definito punto di flesso. Gli archi di circonferenza risultano tra loro tangenti esternamente.

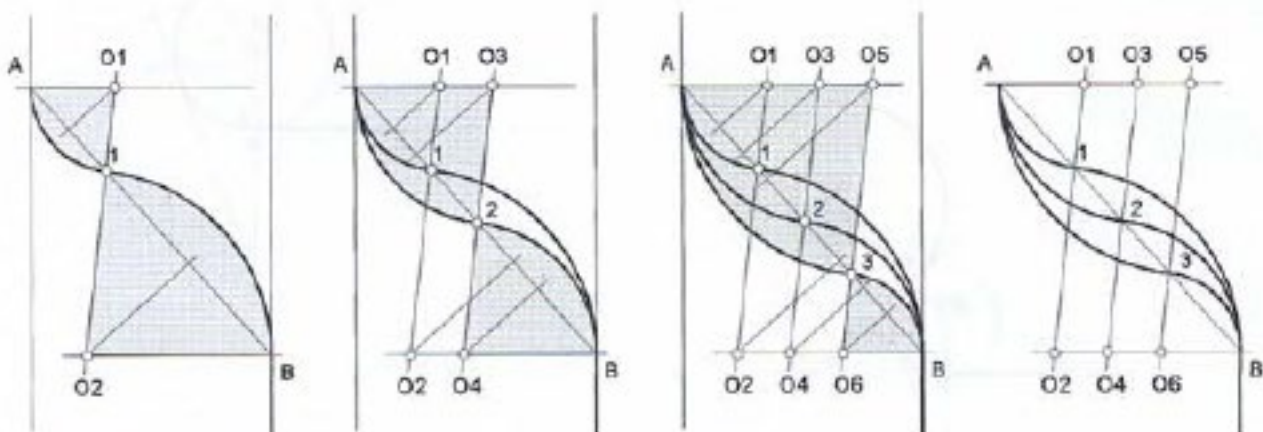
Raccordo di due rette parallele con una linea curva avente un punto di flesso.



Stabiliti i punti A e B d'inizio e termine dell'andamento curvilineo, si tracciano per questi punti le rispettive perpendicolari e su di esse andranno definiti necessariamente i corrispondenti centri di curvatura.

La linea congiungente i due punti di raccordo A B corrisponde alle corde adiacenti degli archi di circonferenza e il punto T, come punto di flesso e quindi di raccordo, viene scelto liberamente o in relazione ad un determinato tracciato.

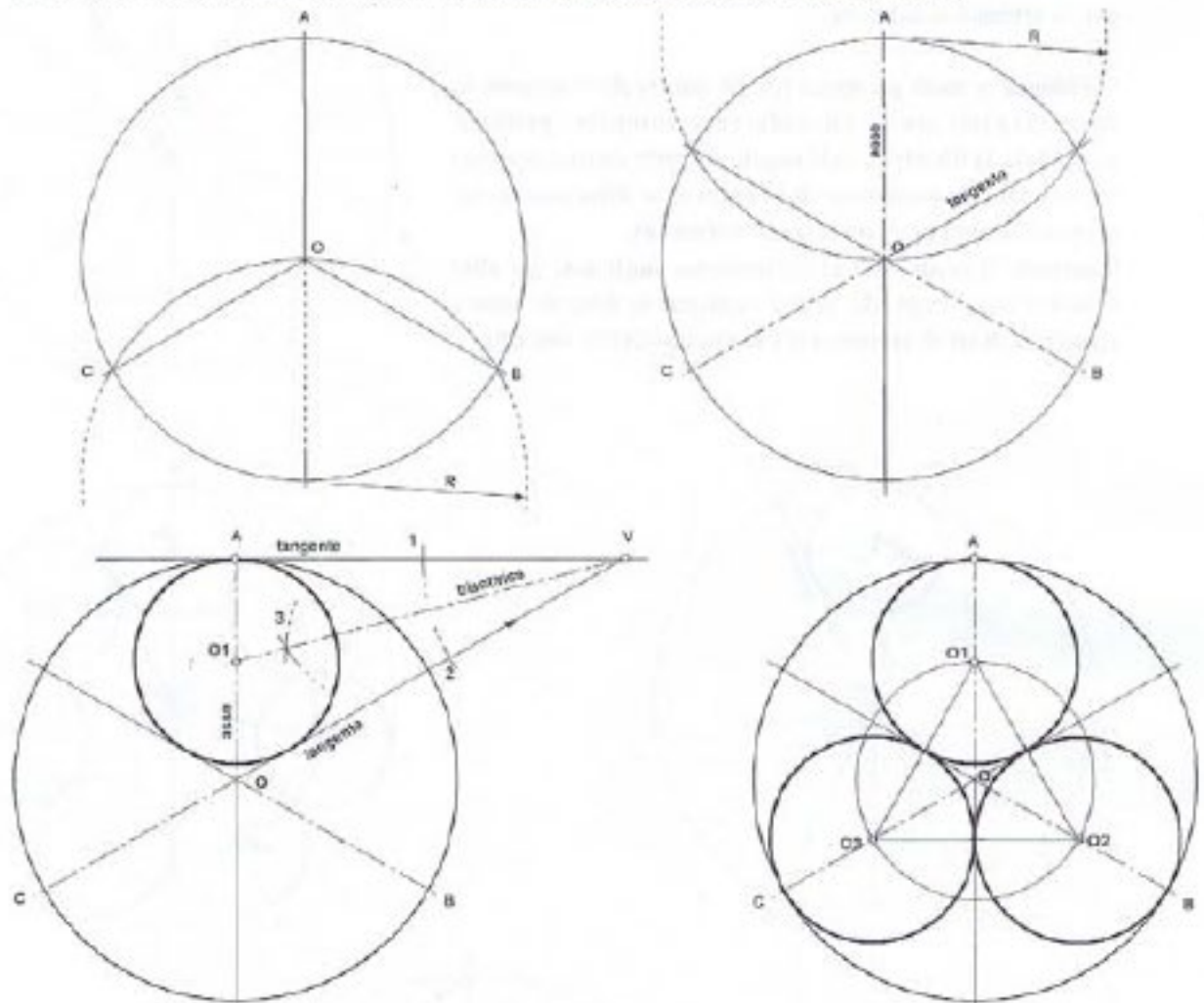
I rispettivi centri di curvatura vengono definiti tracciando il raggio che passa per il punto medio delle corrispondenti corde.



Modificando la dimensione di uno dei due raggi di curvatura anche l'altro si modifica conseguentemente. Il punto di flesso "scorre" lungo la linea A B ma rimane costante la direzione dei due raggi adiacenti che congiungono i due centri passando per il punto di raccordo.

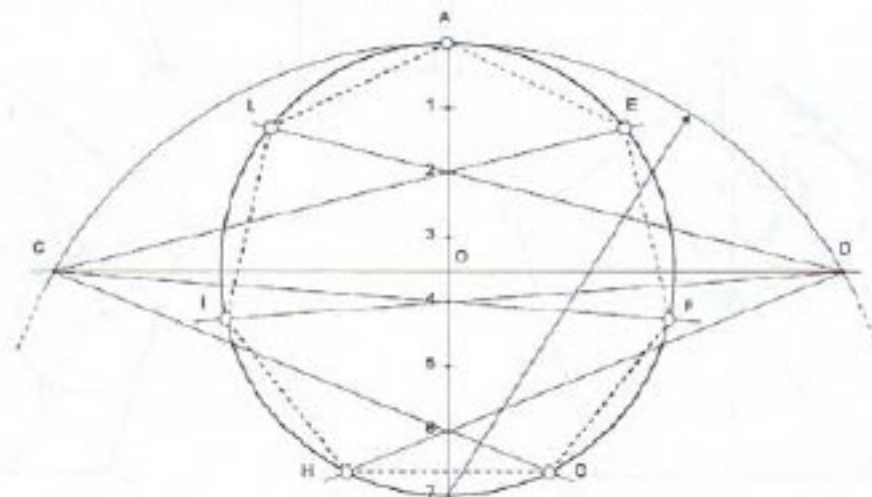
Sempre nell'ambito di problemi di tangenza e raccordo si possono risolvere problemi di suddivisione e progressione riguardanti circonferenze.

Inscrivere tre circonferenze tangenti fra loro in una circonferenza data di centro O .



Può essere utile a volte poter eseguire con rapidità la suddivisione in un certo numero di parti uguali senza dover ricorrere a specifiche costruzioni geometriche, la regola che segue consente di costruire, anche se con un pò di approssimazione, qualsiasi poligono regolare inscritto in una circonferenza.

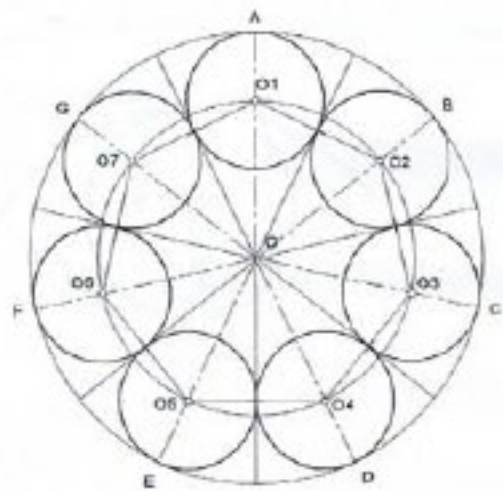
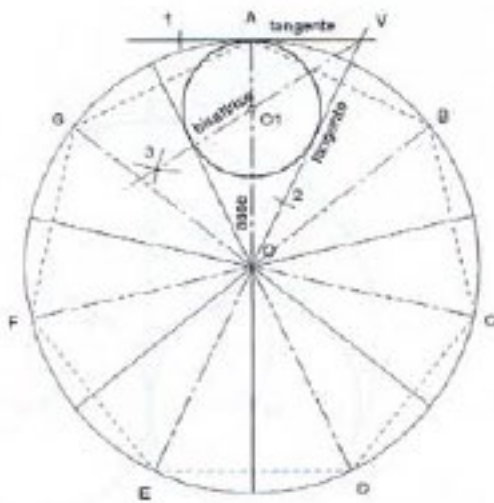
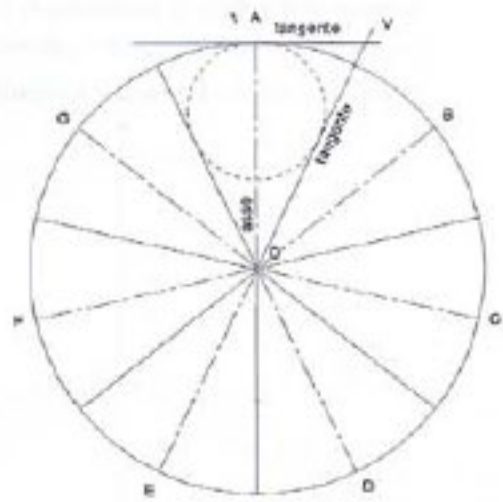
Suddividere il diametro AB in tante parti quante sono i lati del poligono che si vuole inscrivere nella circonferenza. Facendo centro in B si traccia un arco di raggio $B-A$ e si determinano i punti $C D$ che vanno congiunti con le parti contrassegnate da numeri pari oppure da numeri dispari fino ad intersecare la circonferenza. Queste intersezioni corrispondono ai vertici del poligono inscritto.



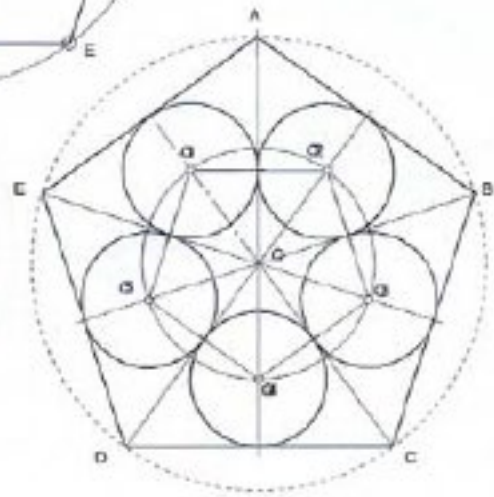
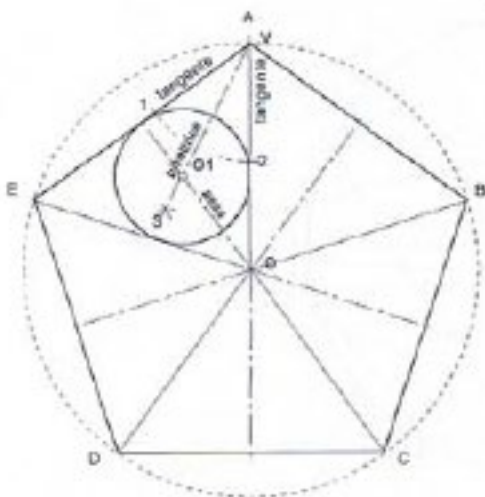
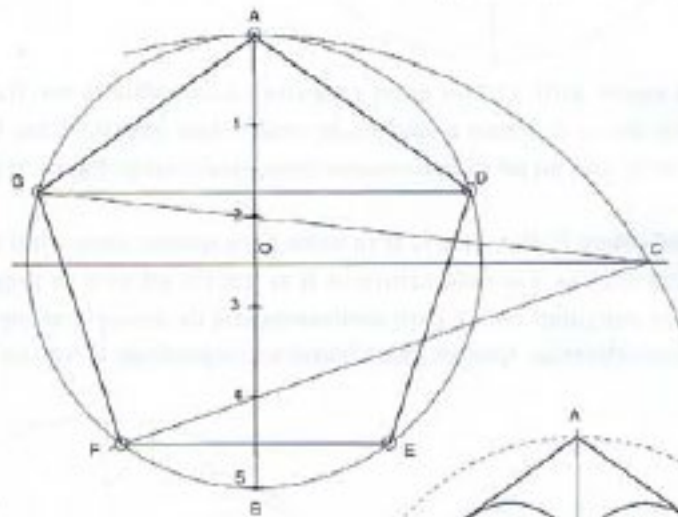
Il numero delle suddivisioni corrisponde al numero delle circonferenze di uguale raggio che si vuole inserire e ad altrettanti punti di tangenza di ogni singola circonferenza con la circonferenza data.

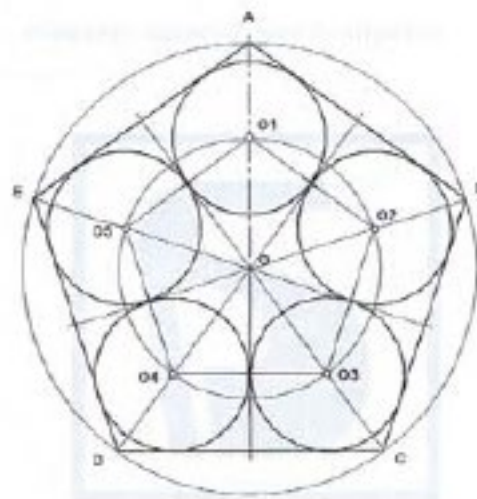
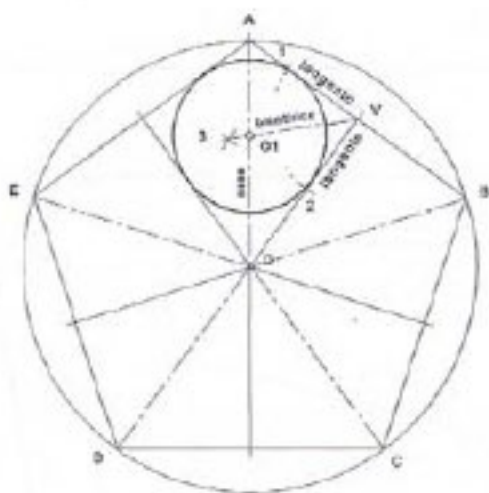
Dividendo a metà gli spazi tra gli assi si determinano le linee tangenti tra le circonferenze inscritte, pertanto tracciando la bisettrice dell'angolo formato da due tangenti si individua la posizione del centro e la dimensione del raggio che avrà ogni singola circonferenza.

Ruotando il centro O_1 si definiscono sugli assi gli altri centri e congiungendo centri contigui si determinano i rispettivi punti di tangenza tra le circonferenze inscritte.



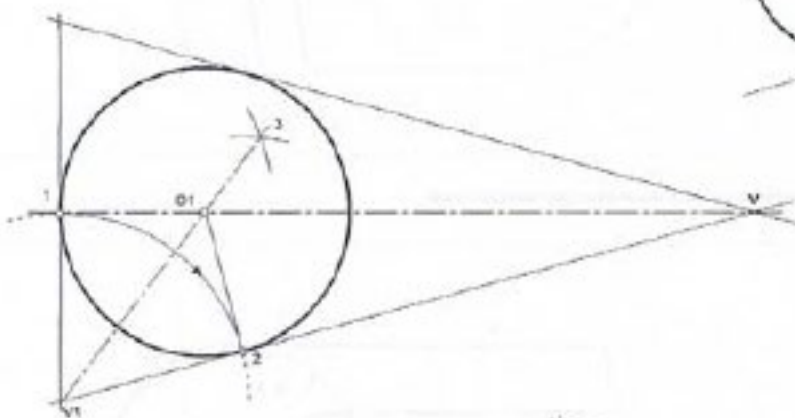
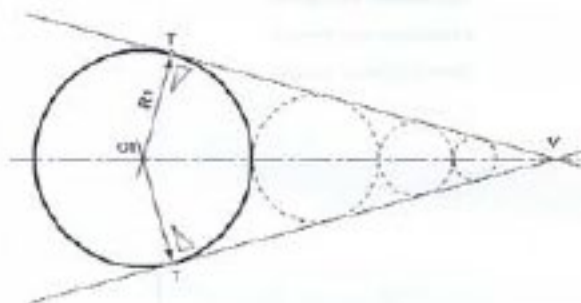
Lo stesso procedimento applicato nella rappresentazione di circonferenze di uguale raggio inscritte in un poligono pentagonale regolare nelle due versioni alternative possibili.





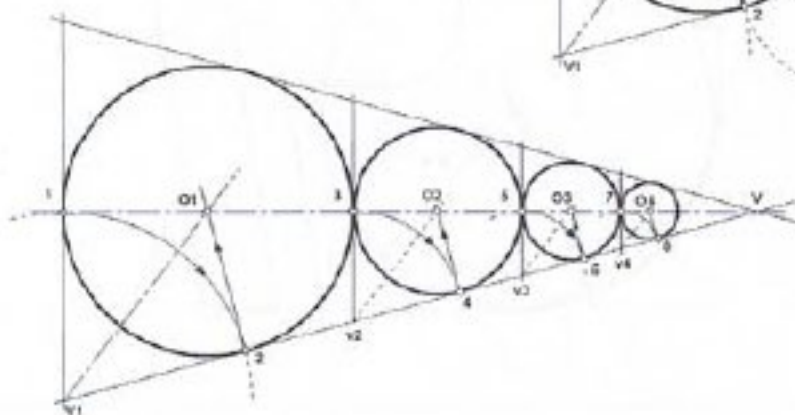
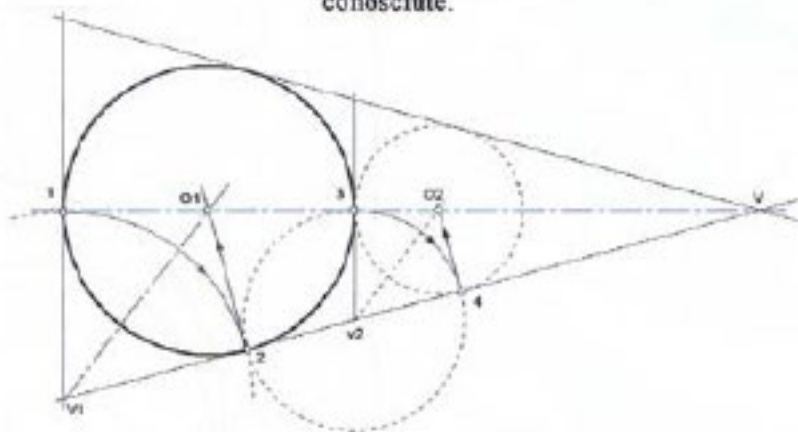
Costruzione di circonferenze tangenti tra loro e tangenti alle semirette di un angolo dato.

Scelto il centro O_1 sulla bisettrice dell'angolo, si tracciano da questo le perpendicolari alle semirette per determinare i punti di tangenza e quindi il raggio R_1 della prima circonferenza.



La dimensione della circonferenza iniziale può essere definita anche stabilendo un punto di tangenza sulla bisettrice dell'angolo dato (1). Per questo punto tracciare la linea tangente e determinare poi il centro costruendo la bisettrice tra le due linee tangenti conosciute.

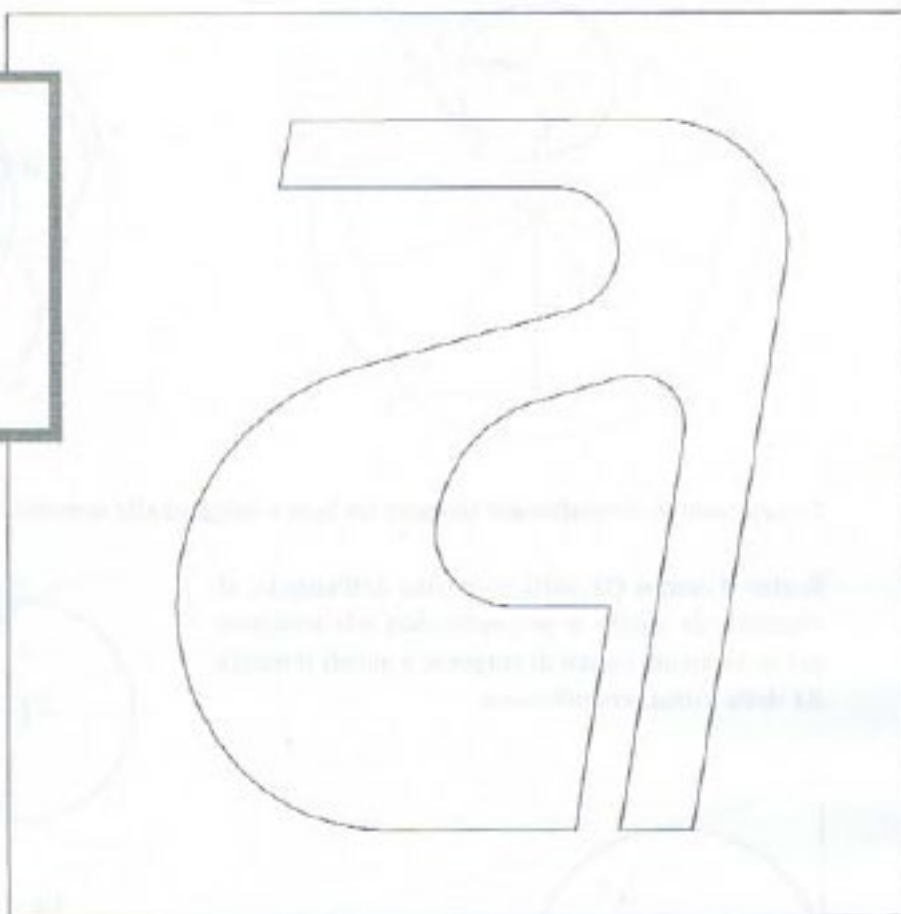
I rispettivi punti di tangenza 1-2 si corrispondono in un arco di circonferenza con centro in V_1 , pertanto in modo analogo si possono rappresentare le circonferenze successive.



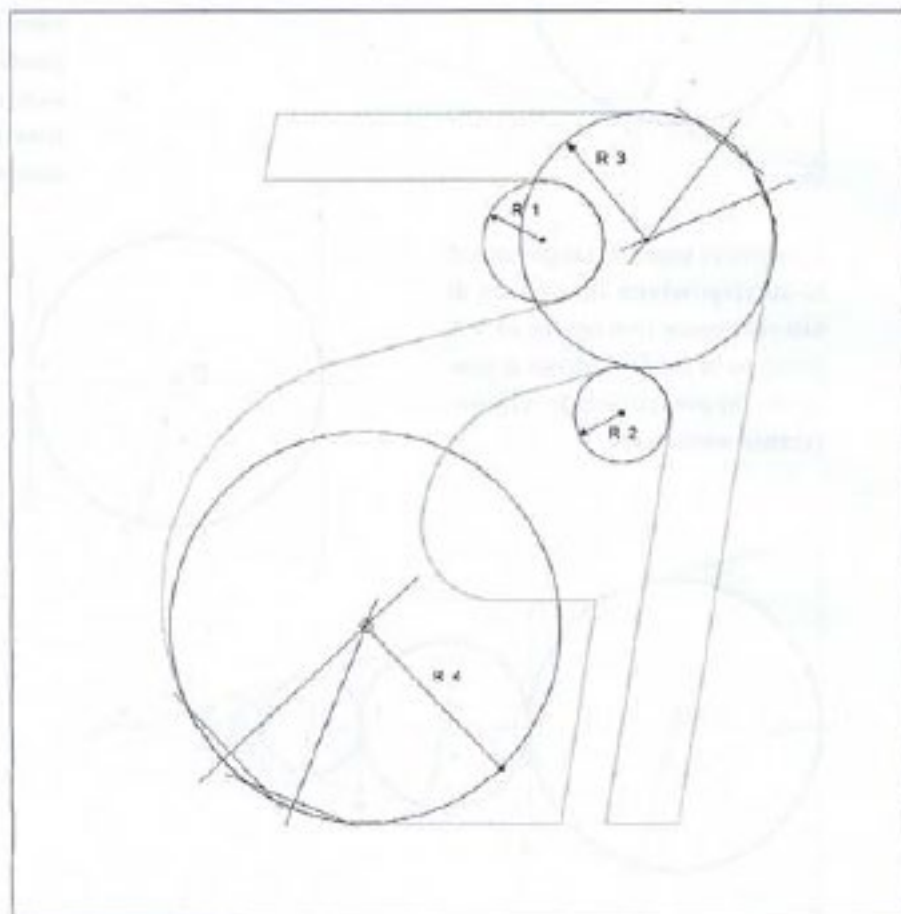
Esempio di procedimento operativo

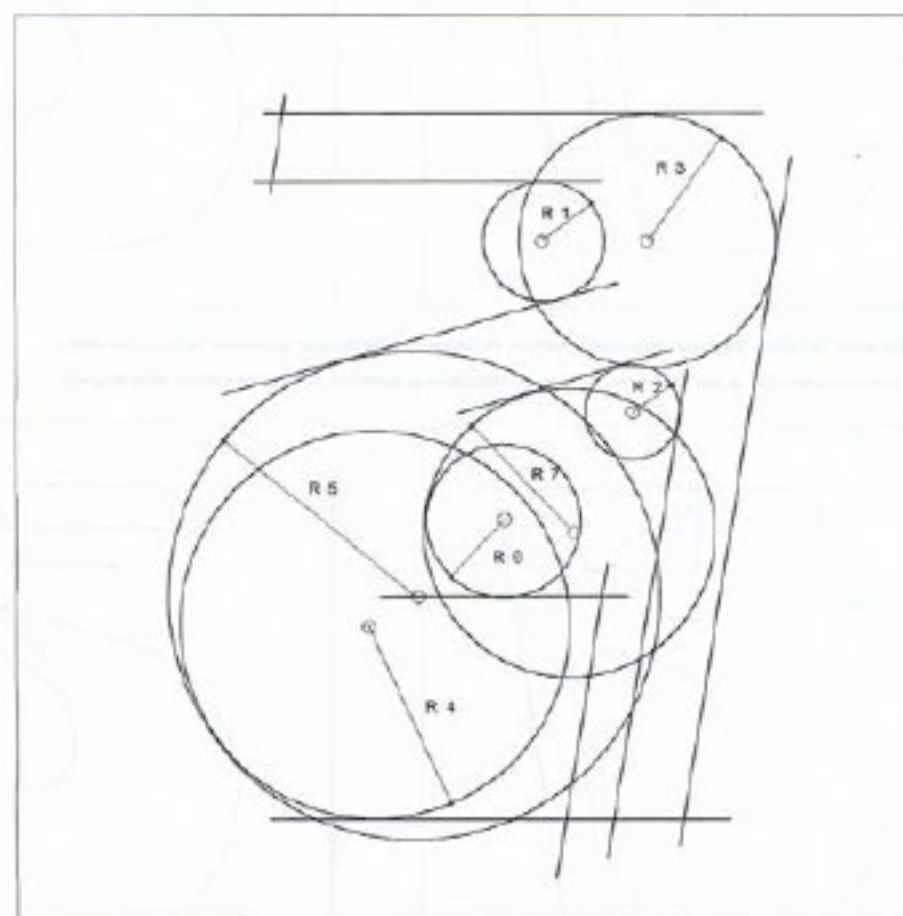
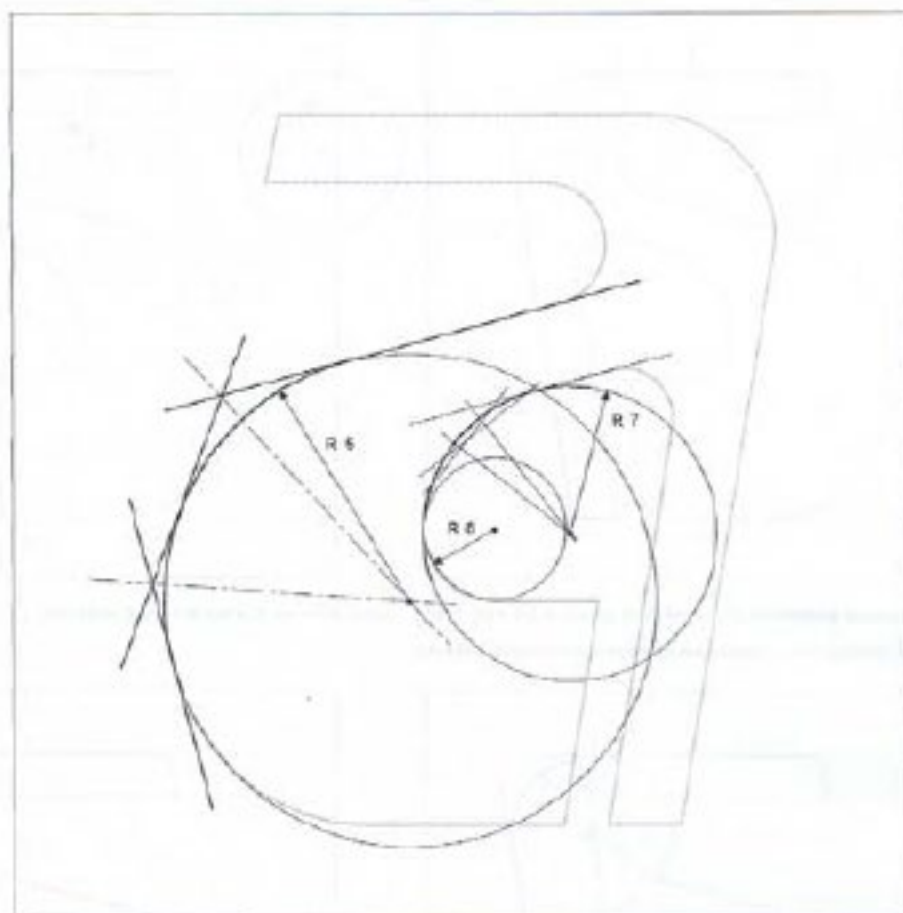


Inquadramento del soggetto
e traduzione della forma in
contorno lineare eseguite
a mano libera.

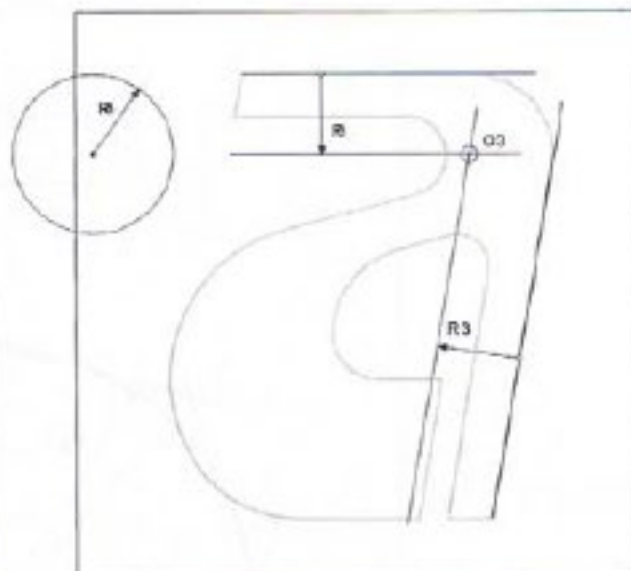


Ricerca dei centri dei tracciati curvilinei per una definizione delle dimensioni dei rispettivi raggi

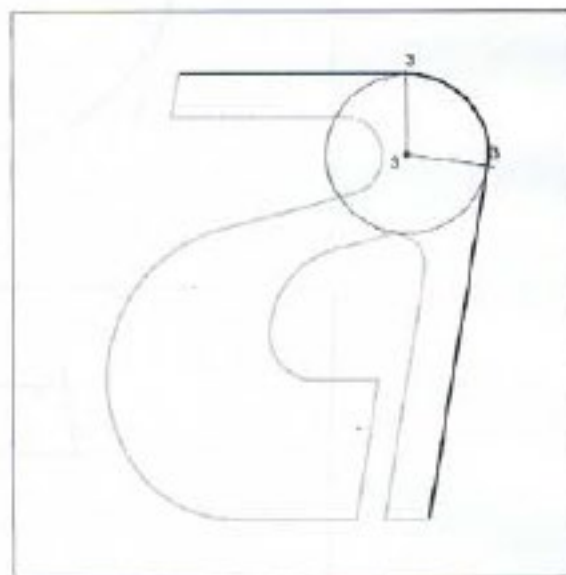
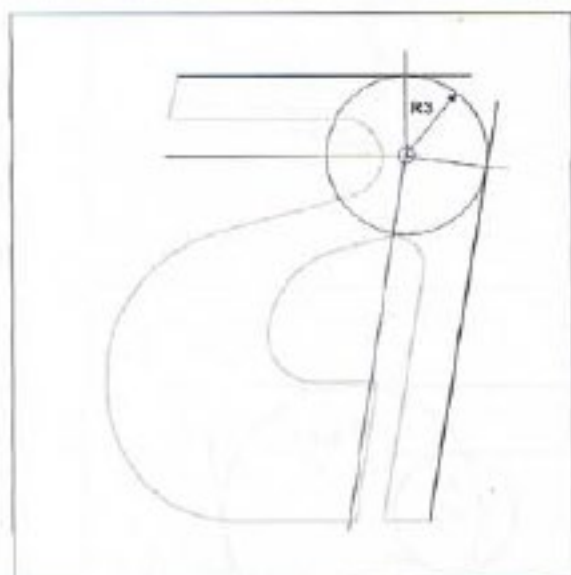




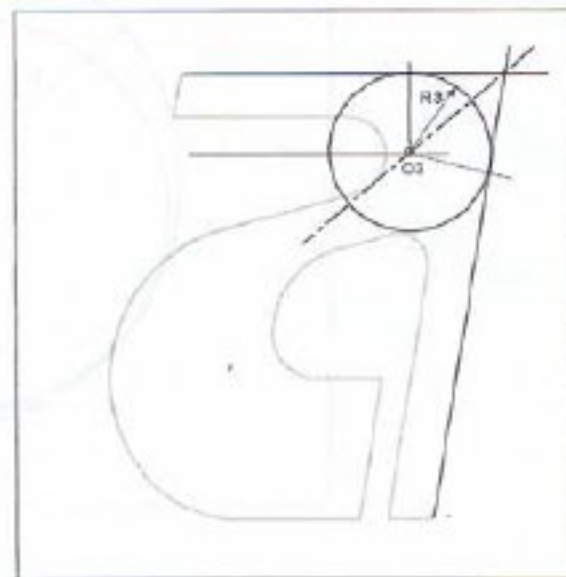
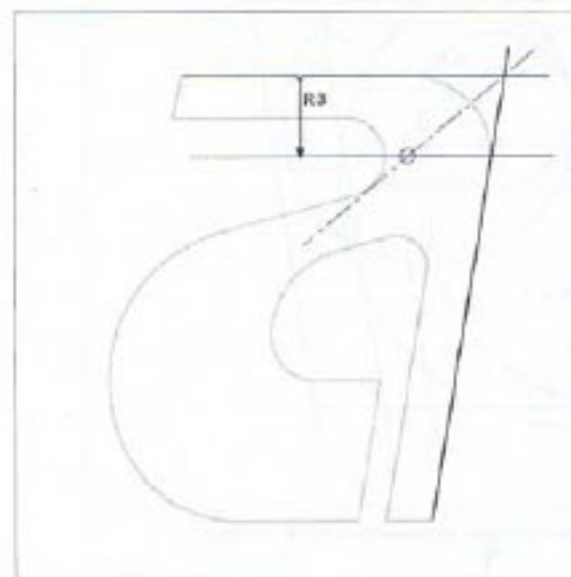
definizione delle dimensioni dei raggi di curvatura

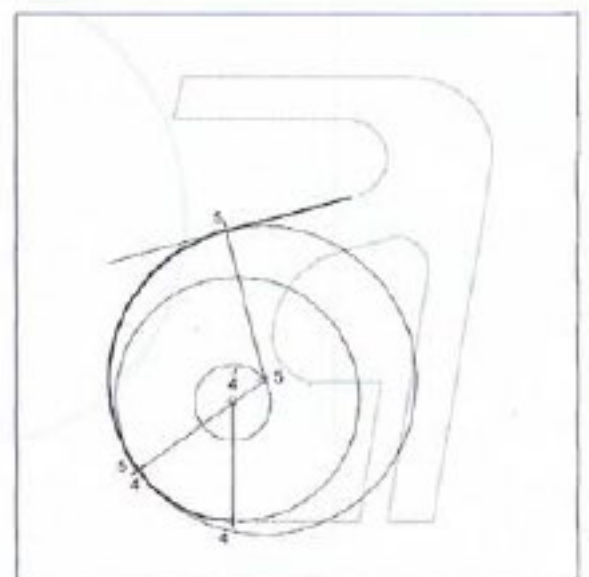
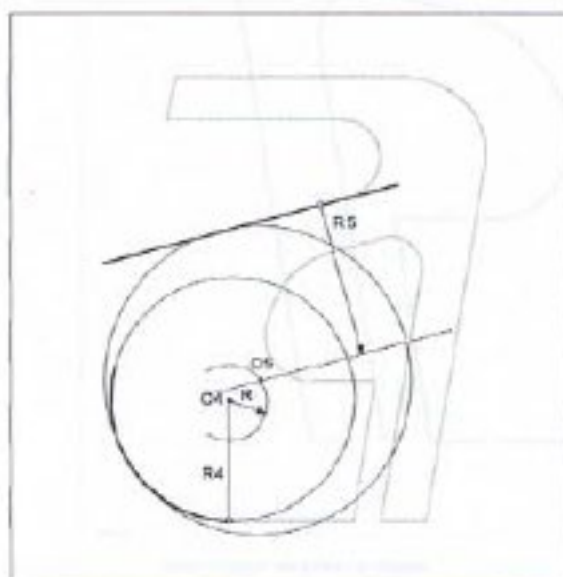
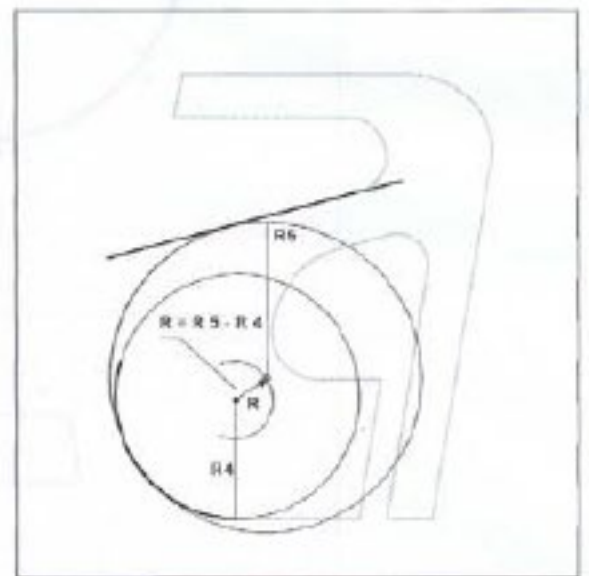
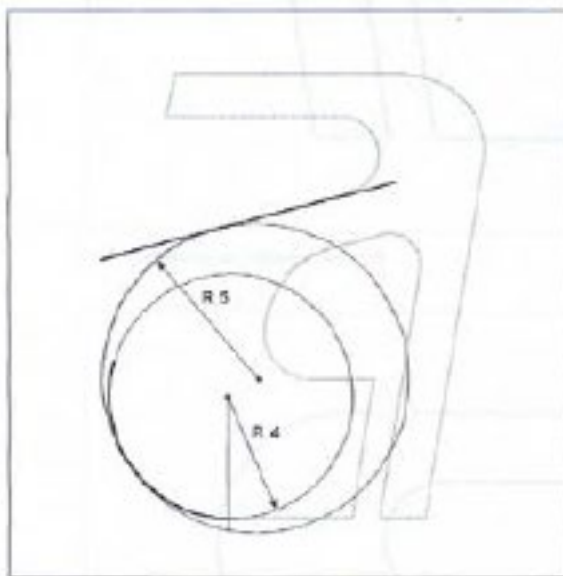
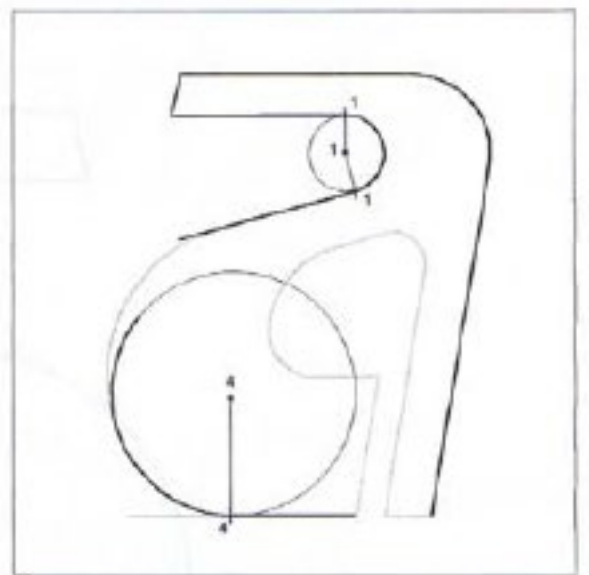
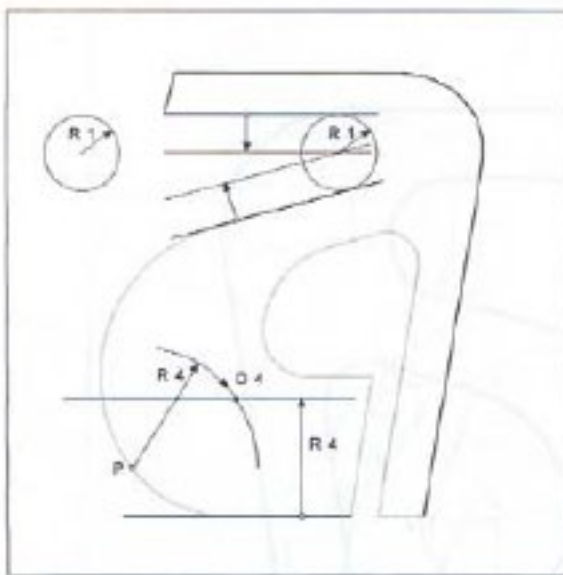


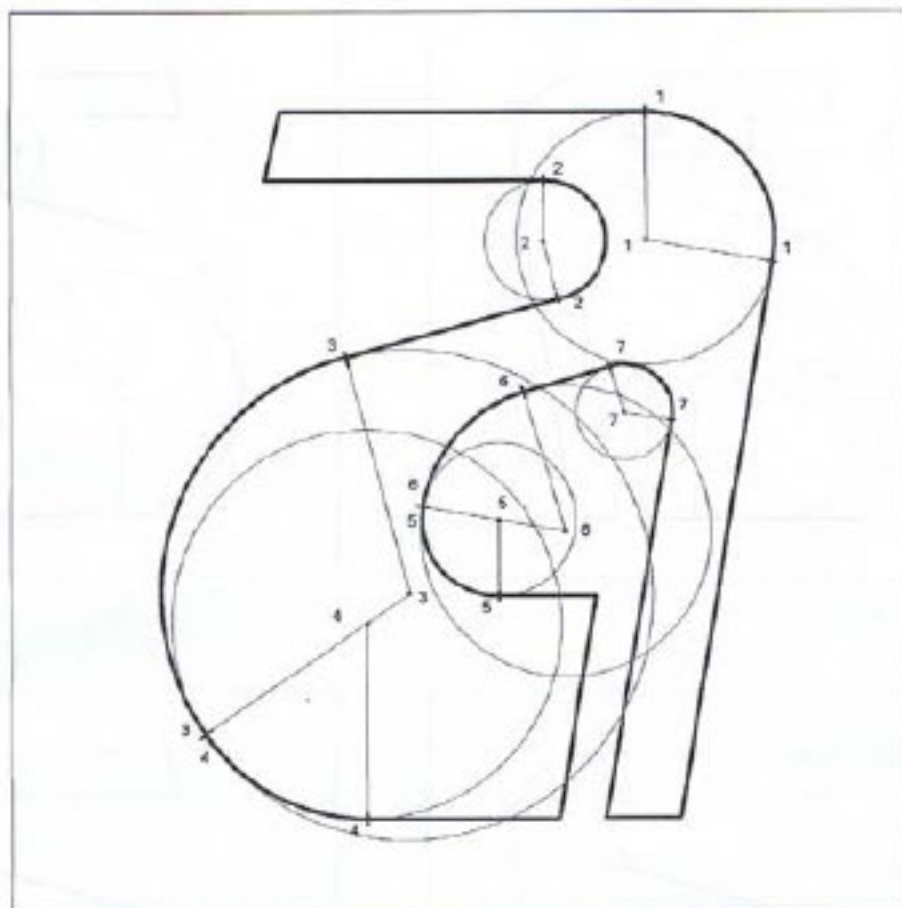
Nella costruzione geometrica si procede con gruppi di tre tratti lineari, rappresentando il primo e il terzo nella loro posizione e ricercando la soluzione adeguata per l'elemento di raccordo.



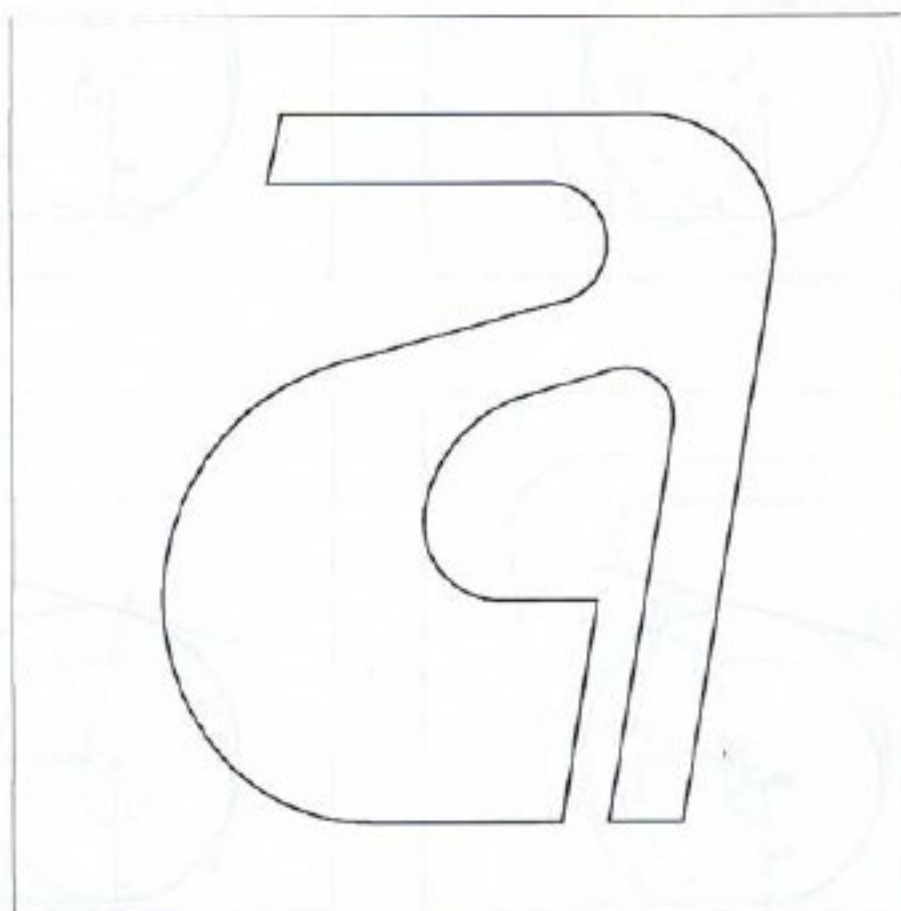
A volte si può avere più di una soluzione nella determinazione del raccordo. Nell'esempio successivo la posizione esatta del centro della circonferenza di raccordo viene individuata utilizzando la bisettrice dell'angolo definito dalle tangenti.



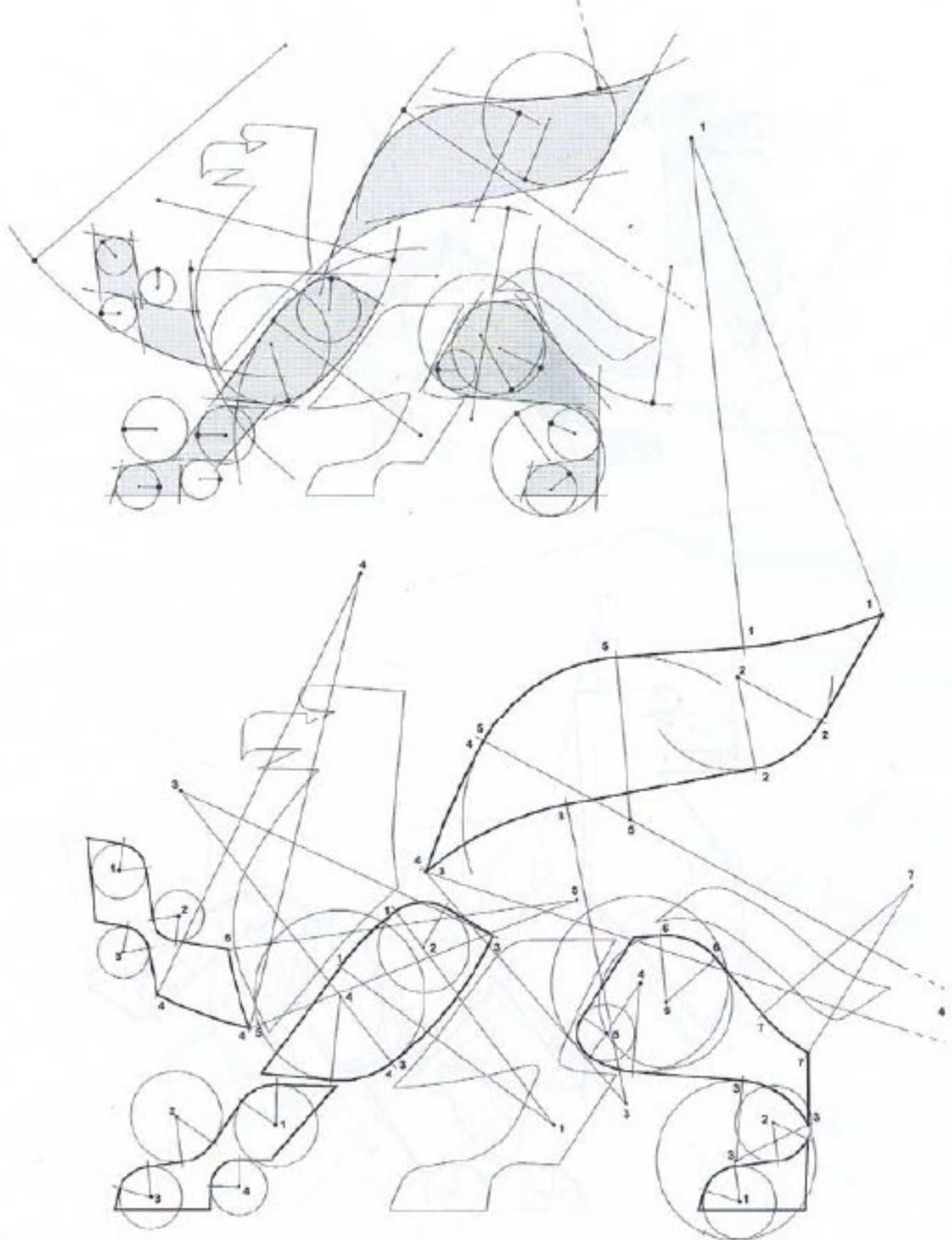




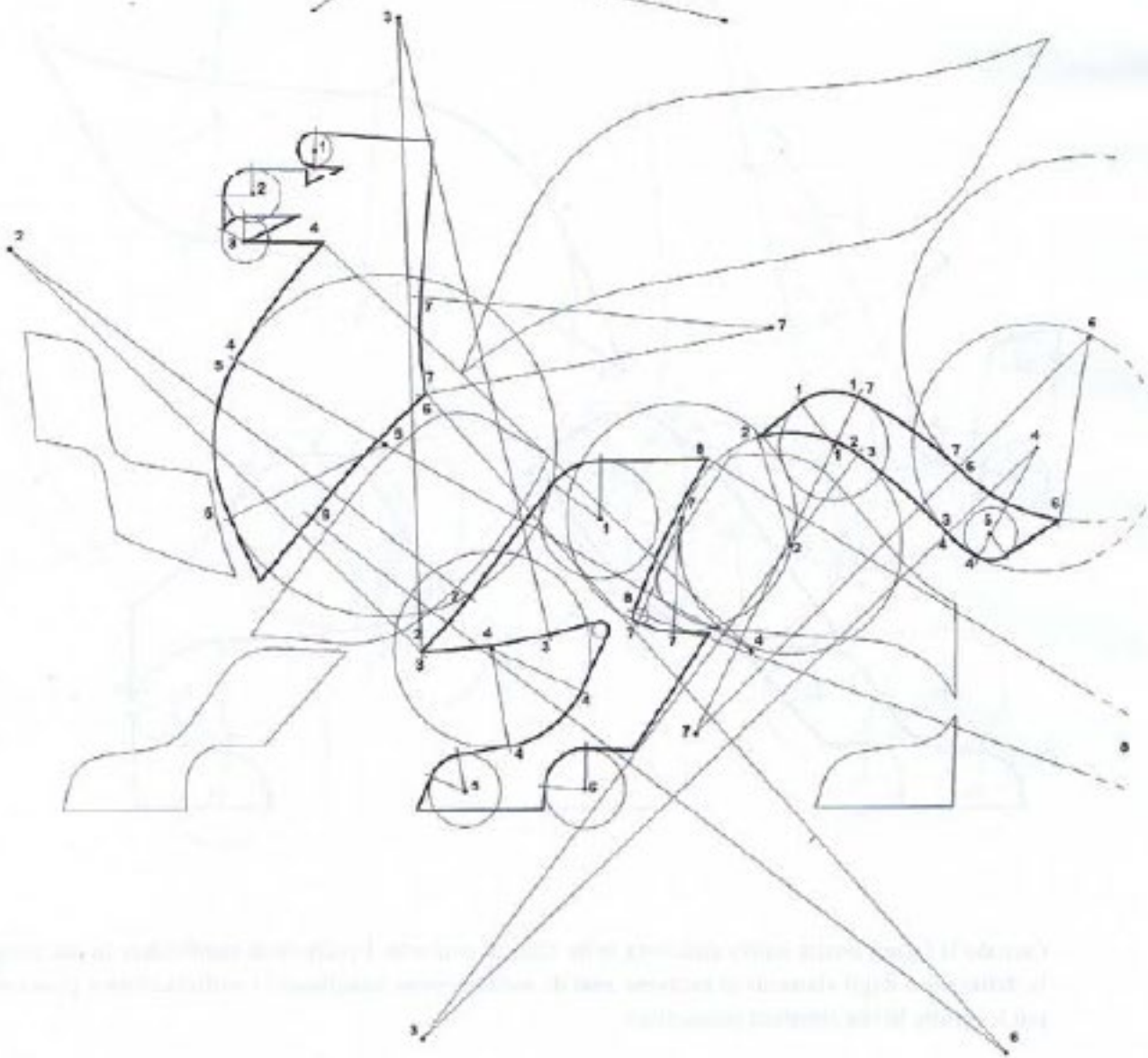
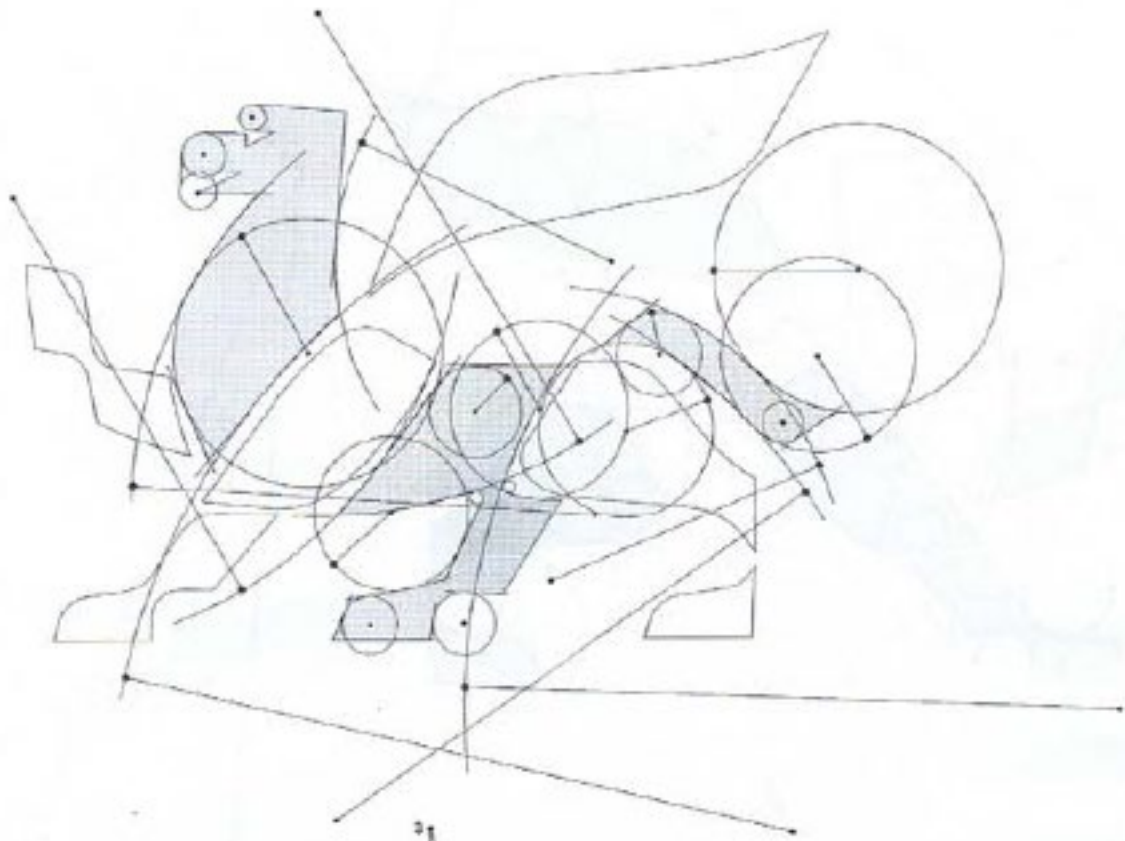
disegno definitivo dai ricordi



disegno di verifica del tracciato lineare



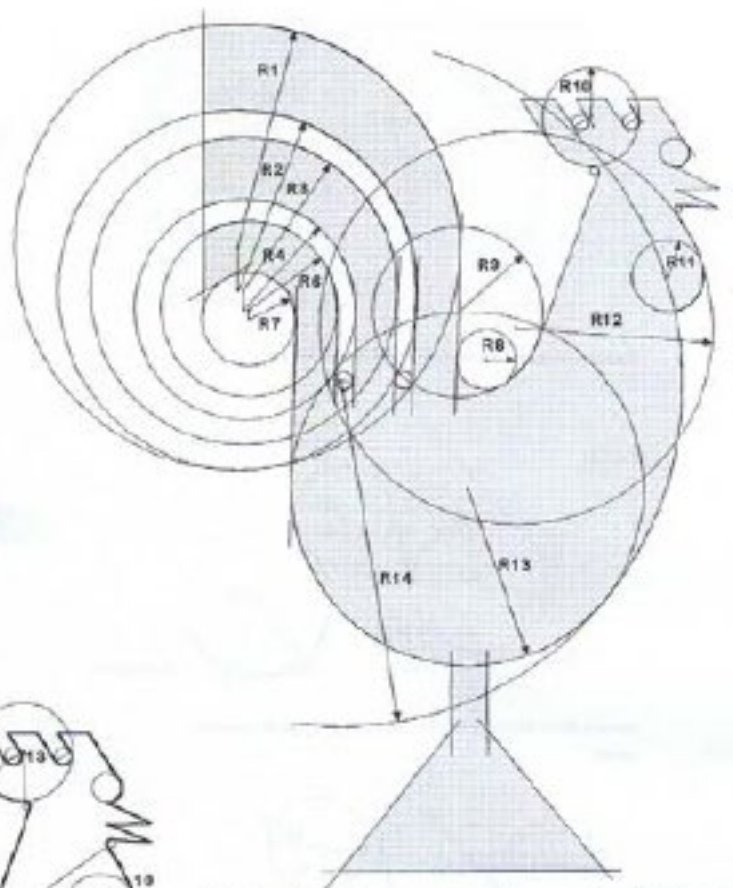
Quando la figura risulta molto articolata nelle linee di contorno è preferibile suddividere in più passaggi la definizione degli elementi di raccordo così da rendere meno complessa la realizzazione e sicuramente più leggibile la sua struttura geometrica.



Riepilogo delle fasi operative necessarie alla traduzione geometrica di un marchio o logotipo.



Soggetto di riferimento



Schematizzazione geometrica per individuare la struttura della forma e le dimensioni dei raggi.

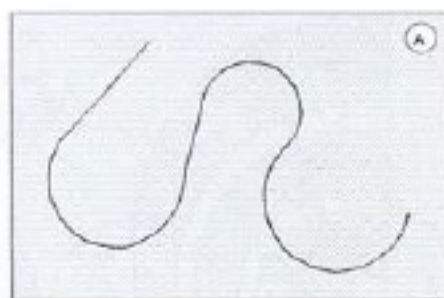


Costruzione geometrica della figura con definizione dell'esatta posizione dei centri delle circonferenze e dei punti di tangenza e raccordo.

Disegno esecutivo finale del tracciato determinato dall'applicazione delle costruzioni geometriche di raccordo.



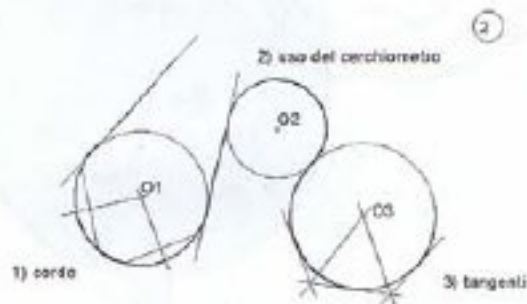
Percorso operativo per la definizione e realizzazione di raccordi in un tracciato mistilineo



disegno a mano libera di un andamento lineare



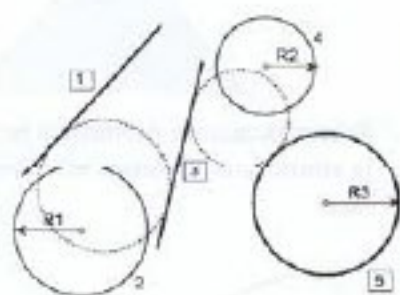
necessità di far emergere gli elementi che compongono il tracciato lineare



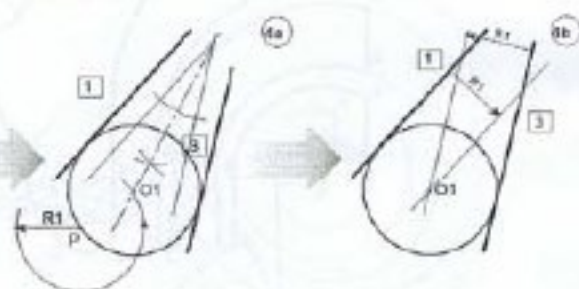
ricerca delle dimensioni dei raggi degli archi di circonferenza



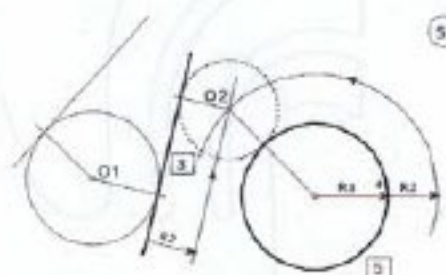
disegno definitivo della struttura geometrica del soggetto



nel tracciato si alternano elementi fissi (1, 3, 5) ad elementi da raccordare (2-4)



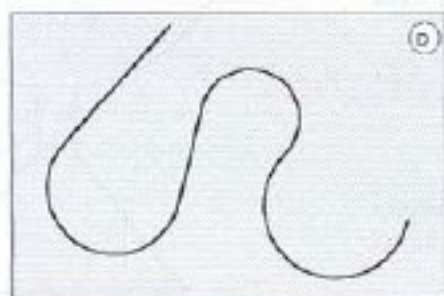
ricerca delle soluzioni di raccordo che, in alcuni casi, possono essere più di una



definizione della posizione del centro O_2 della circonferenza di raggio R_2 che raccorda il tratto retto 3 con la circonferenza di raggio R_3



disegno definitivo del tracciato lineare con la definizione e numerazione dei punti di raccordo.



disegno definitivo del tracciato iniziale, realizzato con gli strumenti propri del disegno tecnico, quale verifica della continuità dell'andamento lineare e della correttezza del procedimento geometrico applicato.

(Nota: solamente i passaggi contrassegnati con lettere sono da consegnare come tavolo grafico definitivo.)

