

Guida d' inizi OCAD® 12

per Windows 7 / 8 / 10



the smart software
for cartography

Copyright © 1988 – 2017 OCAD AG
www.ocad.com

Resum dels Termes de la Llicència.

OCAD Inc. (en endavant també denominat "Llicenciador") li ofereix la llicència del software OCAD® (l'usuari /Llicenciari) exclusivament sobre la base dels termes de llicència que es descriuen a continuació. Si no està d'acord amb aquests termes, no se li permet instal·lar o utilitzar el software OCAD®. El software OCAD® no es ven, sinó que només se li atorga una llicència per a la seva utilització.

La compra d'una llicència dóna dret a un usuari (usuari principal) per instal·lar i utilitzar el programari en una unitat de processament de dades, que pot ser una estació de treball o un portàtil.

A més, l'usuari principal té dret a instal·lar i utilitzar el programari en un segon equip, en la mesura en què aquest segon equip sigui utilitzat exclusivament per l'usuari principal.

No es permet transferir o vendre la clau de llicència del programari sense l'aprovació d' OCAD Inc. Es tindrà dret a transferir el programari (incloent totes les versions precedents), si es transfereix tota la documentació i els suports, no es conserven còpies i s'assegura que s'aplica aquest acord de llicència. OCAD Inc. serà informat per e-mail sobre la transferència, especificant-ne el beneficiari.

A causa dels danys evidents soferts en la unitat fixa on s'hagi instal·lat i activat OCAD, OCAD Inc. podria emetre una nova activació d' OCAD. Per a això, s'ha d'enviar un e-mail a OCAD Inc. que contingui el tipus de dany, el nom i el número de la llicència OCAD afectada.

Després d'executar l'actualització, el llicenciari deixa de tenir dret a utilitzar el producte que constitueix la base per a l'actualització (incloent la llicència) o de la transferència a un tercer.

La llicència es concedeix per un termini il·limitat.

El llicenciari assumeix el risc associat en la utilització del programari. OCAD Inc. i/o els seus re-venedors no li assegura sobre la idoneïtat, fiabilitat, disponibilitat, accessibilitat, i la precisió del software OCAD i la informació, productes i serveis relacionats. El software OCAD i la informació, productes i serveis relacionats s'ofereixen "tal qual" sense garantia de cap tipus. Fins on legalment sigui possible, OCAD Inc. i/o els seus re-venedors n'exclouen totes les garanties en aquest sentit.

En el cas de violacions dels acords de llicència, el llicenciador o un agent autoritzat del llicenciador tindrà dret a retirar la llicència i declarar-la nul·la a tots els efectes, sense dret a cap indemnització. .

Errors i suggeriments

Tot software conté errors, inclòs OCAD. Els informes d'errors oposats i altres suggeriments seran sempre benvinguts.

OCAD® és una marca registrada d' OCAD AG.

OCAD AG
Mühlegasse 36
CH - 6340 Baar / Switzerland
Tel (+41) 41 763 18 60
Fax (+41) 41 763 18 64

Traducció:
Santi Guillén, Barcelona, España

info@ocad.com
<http://www.ocad.com>

Continguts

Sobre aquest Manual.....	4
Ajuda d' OCAD	4
Videos d'Aprenentatge OCAD	4
Convencions	4
Termes	4
Interfície Gràfica d'Usuari.....	6
Menú	6
Barres d'Eines	7
Barra d'Eines Estàndard	7
Barra d'Eines Visualització	7
Modes de Dibuix	8
Modes d'Edició.....	8
Quadre de Símbols	8
Barra d'Estat.....	8
Utilitzant el Teclat amb el Ratolí.....	9
Crear un Nou Mapa.....	9
Crear un Nou Mapa	9
Establiment de l'Escala del Mapa	9
Georeferenciar el Mapa	10
Carregar un Mapa de Fons.....	10
Utilitzar un Mapa Ràster Georeferenciat Com Mapa de Fons	10
Ús de Mapa Ràster No Georeferenciat Com Mapa de Fons	10
Ajust Interactiu del Mapa de Fons (Georeferenciació).....	11
Dibuixant un Objecte.....	11
Dibuixar Objectes de Tipus Punt.....	11
Dibuixar un Objecte de Tipus Línia o Àrea.....	12
Situar un Objecte de Text.....	177
Situar un Objecte de Text en Línia.....	18
Editar un Objecte.....	18
Imprimir Mapa	22
Exportar Archius PDF	22
Crear un Nou Símbol	22
Definir un Nou Color	22
Crear un Nou Símbol de Punt	23
Crear un Nou Símbol de Línia	24
Crear un Nou Símbol d'Àrea	24
Crear un Nou Símbol de Text	25
Crear un Nou Símbol de Text en Línia	25

Sobre aquest Manual

Aquest manual li ajudarà a familiaritzar-se amb les funcions més importants d' OCAD pas a pas. No és un manual de referència. Si necessita informació més detallada sobre funcions individuals, quadres de diàleg o missatges d'error, consulti la wiki d' OCAD 12 Wiki <https://ocad.com/en.wiki>.

Aquest manual no està adaptat a cadascuna de les edicions d'OCAD. S'ha de tenir en compte que no totes les edicions compten amb totes les funcions que es descriuen en aquest document.

Ajuda d' OCAD

Hi ha diverses maneres d'obrir l'ajuda de OCAD; a través del menú **Ajuda**, prement el botó **Ajuda** en els quadres de diàleg o prement el botó **F1**. L'ajuda d'OCAD conté els següents menús:

Contingut: Seleccioni aquesta opció per obrir [la pàgina principal de la Wiki d' OCAD 12](#).

Menú: Seleccioni aquesta opció per obrir la pàgina de [Menú de la Wiki d' OCAD 12](#).

Barres d'eines: Premi aquesta opció per obrir la pàgina d' [Eines de la Wiki d' OCAD 12](#).

Renovació: Seleccioni aquesta opció per obrir la pàgina de [Renovació de la Wiki d' OCAD 12](#), amb totes les noves funcions d' OCAD 12.

Vídeos d' Aprenentatge OCAD

OCAD li ofereix vídeos d'aprenentatge per a diverses àrees de coneixement. Li ajudaran a aprendre sobre les diverses funcions i solucions ofertes per OCAD pas a pas. Els vídeos d'aprenentatge estan inclosos en el CD d'instal·lació. Si existeix un vídeo d'aprenentatge OCAD per a un aspecte específic en aquest manual, pot obrir-ho prement el seu enllaç en aquest document. Estan disponibles exercicis d'exemple per a la majoria dels vídeos d'aprenentatge i poden ser descarregats del lloc web de OCAD, en <http://www.ocad.com/en/support/learn-video/>. Els vídeos d'aprenentatge i els exercicis d'exemple només estan disponibles en anglès



[Fonaments d' OCAD](#)

Convencions

En aquest manual s'utilitzen les següents convencions:

Negreta	Botons, teclat i quadres de diàleg
<i>Itàlica</i>	Comandament de menús
"Cometes"	Valors d'entrada, valors de selecció
	Informació d'utilitat
	Vídeos d'aprenentatge d' OCAD

Termes

Els següents termes, provinents d'àrees com la geomàtica, informàtica i cartografia, són utilitzats en aquest manual. Aquí es proporciona una explicació dels termes més importants, per reduir el nivell d'explicació necessari i evitar possibles malentesos.

Vèrtex

Els vèrtexs s'especifiquen mitjançant un parell de coordenades (valors x/y). Els vèrtexs s'usen per definir la posició de punts, línies i àrees.

Objecte

Cada element en un mapa és un objecte (objecte de mapa). Hi ha objectes de punt, línia, àrea i text.

Objecte de punt

La posició d'un objecte de tipus punt en el mapa es defineix mitjançant un únic vèrtex. Aquests punts es poden moure, esborrar o rotar. El vèrtex representa generalment el centre del símbol.

Objecte de línia

Un objecte de tipus línia en el mapa es defineix utilitzant una seqüència de vèrtexs. Els vèrtexs individuals es poden moure o esborrar i es poden afegir nous vèrtexs. L'objecte es pot tallar, canviar de forma, moure, duplicar, rotar o fusionar amb línies amb el mateix símbol. Els vèrtexs representen el centre de la línia. Els objectes de línia són direccionals.

Objecte d' àrea

Un objecte de tipus àrea en el mapa es defineix mitjançant una seqüència de vèrtexs. Els vèrtexs individuals es poden moure o esborrar i es poden afegir nous vèrtexs. L'objecte es pot estirar, reduir, reomplir, tallar, canviar de forma, moure, duplicar, rotar o fusionar amb altres àrees amb el mateix tipus de símbol.

Objecte d'imatge

Un objecte de tipus imatge és un element gràfic vectorial importat. Aquests només poden ser objectes de tipus línia i àrea. Als objectes de tipus imatge no se li poden aplicar totes les funcions OCAD d'edició. Un objecte de tipus imatge ha de ser convertit a objecte o assignat a un símbol abans de poder editar-ho. Els objectes imatge poden ser convertits de forma individual o automàticament, basat en una taula de referència



[Objectes d'imatge](#)

Objecte gràfic

Un objecte gràfic és un element creat mitjançant la utilització de la funció A Gràfic. Aquesta funció s'utilitza per trencar un objecte en els seus elements bàsics o per convertir-ho en una línia de contorn.



[Objectes gràfics](#)

Objecte de disseny

Els objectes de disseny estan el més amunt en el mapa. La capa de disseny pot contenir imatges ràster i objectes vectorials com a línies, àrees o text. La paleta de color dels objectes de disseny vectorials és CMYK. La de les imatges és RGB.

Símbol

Els símbols s'usen per definir la implementació gràfica d'un objecte de mapa (característica). Per ex., un arbre es dibuixa en el mapa mitjançant un punt verd. Tots els objectes en un mapa dibuixats usant el símbol "arbre" tindran per tant la mateixa implementació gràfica. Si es canvia el símbol mitjançant la utilització de l'editor, tots els objectes dibuixats en el mapa canviaran el seu aspecte. OCAD dóna sis tipus bàsics de símbol que corresponen a les propietats dels objectes respectius:

- Símbol de punt
- Símbol de línia
- Símbol d' àrea
- Símbol de text
- Símbol de text en línia
- Símbol rectangular

Georeferenciació

Georeferenciar es refereix a l'establiment d'informació de referència espacial per a objectes específics que poden ser mapejats segons un sistema geodèsic de referència, per exemple, determinat a través de coordenades geogràfiques (geocodificació). OCAD suporta més de 50 sistemes de coordenades geogràfiques. La informació sobre el sistema de coordenades geogràfiques apropiat per a la seva aplicació particular està disponible a través d'organismes de gestió del territori, instituts cartogràfics o proveïdors de dades.

Mapes vectorials

Els mapes vectorials es creen a partir de vectors (objectes de punts, línies o àrees) definits mitjançant vèrtexs. Els mapes ràster es poden crear utilitzant mapes vectorials.

Mapes vectorials georeferenciats

Un mapa vectorial georeferenciat es refereix a un mapa vectorial en el qual els vectors han estat referenciats utilitzant coordenades geogràfiques (geocodificació).

Mapa de fons

Un mapa de fons es refereix a un mapa ràster o fitxer OCAD utilitzat en segon pla. Serveix com a plantilla de dibuix o imatge de mapa en segon pla. Alguns exemples poden ser esborranys mapejats de mapes escanejats, imatges de satèl·lit, ortofotos i ombrejats. OCAD no es pot utilitzar per editar els píxels de mapes de fons.

Mapa ràster

Un mapa ràster (bitmap) es crea a partir de sèries de píxels regularment espaiats i posicionats segons un angle adequat. En OCAD, només es poden utilitzar com a mapes de fons. No es poden editar ni convertir en mapes vectorials utilitzant OCAD. OCAD suporta els següents formats:

BMP	Bitmap
TIFF	Tagged Image File Format
JPG	Joint Photographic Experts Group
GIF	Graphics Interchange Format
PNG	Portable Network Graphics

Mapa ràster georeferenciat

Un mapa ràster georeferenciat és un ràster on els seus píxels han estat referenciats utilitzant coordenades geogràfiques (geocodificació). La informació de georeferenciació s'emmagatzema en un "fitxer de món", un segon fitxer amb el mateix nom que el del mapa ràster. L'extensió té tres lletres. Les dues primeres es refereixen al format del mapa, la tercera significa fitxer de món. El fitxer de món no s'ha de renombrar ni editar. Amb fitxers TIFF, la informació de georeferenciació es pot emmagatzemar en el propi mapa ràster. Per tant, no és necessari un fitxer de món. OCAD suporta els següents fitxers de món i/o formats de fitxer de mapes ràster georeferenciats:

BPW	fitxer de món per a fitxers BMP
TFW	fitxer de món per a fitxers TIFF
JGW	fitxer de món per a fitxers JPG
GFW	fitxer de món per a fitxers GIF
PGW	fitxer de món per a fitxers PNG

Interfície Gràfica d'Usuari

La interfície gràfica d'usuari consisteix en una finestra de dibuix, un quadre de símbols, els menús, la barra d'eines i la barra d'estat.

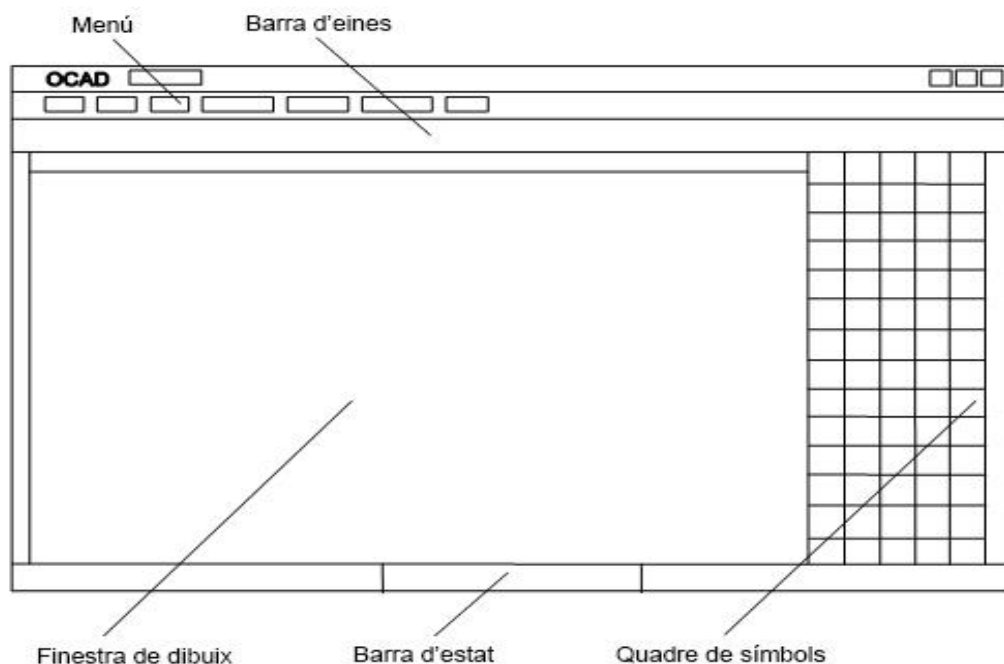


Fig. 1: Interfície gràfica d'usuari amb menú, barra d'eines, finestra de dibuix, barra d'estat i quadre de símbols

Wiki: [Interfície Gràfica d'Usuari](#)

Menú

OCAD conté els 17 menús següents:

Fitxer	Gestió de fitxers, funcions d'importació i exportació, impressió
Visualització	Funcions per a visualitzacions de mapa
Seleccionar	Funcions per a seleccionar objectes
Objecte	Funcions d'editar objectes
Topologia	Funcions d'editar objectes
Símbol	Funcions per a crear i editar símbols
Mapa	Funcions d'edició de mapes
Disseny	Funcions per a crear el disseny del mapa
Representació múltiple	Funcions per a crear un mapa amb múltiples representacions
Base de dades	Funcions per a connectar i editar bases de dades
Mapa temàtic	Funcions per a crear un mapa temàtic
Mapa de fons	Funcions per a carregar i gestionar mapes de fons
DEM	Funcions d'importació, exportació i avaluació de models d'elevació digitals (DEM)
GPS	Funcions per a connectar dispositius GPS o importar dades des de GPS
Opcions	Funcions per a personalitzar les preferències de configuració
Finestra	Funcions per a organitzar la finestra de mapa
Ajuda	Ajuda d' OCAD

No tots els menús estan disponibles en totes les edicions.

Barres d' Eines

Les barres d'eines es poden moure dins de l'àrea ocupada per la interfície gràfica d'usuari. Els botons es poden mostrar o ocultar de forma individual mitjançant l'opció Opcions del menú Preferències, GUI, Barres d'eines.

Barra d' Eines Estàndard

	Nou: Crea un nou mapa.
	Obrir: Obre un mapa existent.
	Desar: Desa els canvis realitzats en un mapa.
	Imprimir: Imprimeix el mapa.
	Desfer: Desfà les accions precedents.
	Refer: Cancel·la l'anterior acció de desfer.
	Gestionar plantilles: Gestiona els mapes de fons o plantilles.
	Gestor de estat de símbols: Gestiona la configuració de l'estat dels símbols.

Barra d' Eines Visualització

Hi ha disponibles diverses funcions per incrementar o reduir la grandària de les seccions de mapa, així com para reposicionar-les.

	Trobar objectes seleccionats: Mou la pantalla cap a l'objecte seleccionat.
	Moure: Reposiciona la secció visualitzada del mapa.



Moure bloquejat: Reposiciona la secció de mapa diverses vegades de forma successiva.



Apropar: Incrementa la mida de la secció de mapa.



Apropar bloquejat: Incrementa la mida de la secció de mapa diverses vegades successivament.



Allunyar: Redueix la mida de la secció de mapa.



Allunyar a la visualització precedent: Torna a l'anterior visualització més petita.



Zoom als objectes seleccionats: Acosta o allunya la visualització de manera que es puguin mostrar tots els objectes seleccionats.



Mapa complet: Visualitza el mapa sencer a la finestra de dibuix.



Apropar/allunyar a la visualització anterior: Torna a la secció de mapa anterior.



Apropar/allunyar a la visualització següent: Va a la secció de mapa precedent.



Mostrar reixeta: Visualitza la reixeta de coordenades a la finestra de dibuix.



Mostrar la regla: Mostra una regla al llarg de la part superior esquerra de l'àrea de dibuix.



Guies de regla: Visualitza totes las guies de les regles en l'àrea de dibuix.



Selector de mode esborrany: La part superior del selector (M és mapa) s'utilitza per difuminar els objectes del mapa; la part inferior (B és fons) per difuminar el mapa de fons.

El selector de mode esborrany està visible només si s'activa l'opció **Mode esborrany** del menú **Visualització**.

Mode de Dibuix

Hi ha deu maneres diferents per dibuixar objectes. Consulteu el capítol "Dibuixant objectes" per a una explicació més ampliada.

Mode d'Edició

Hi ha diverses maneres d'edició d'objectes. Consulteu el capítol "Editant objectes" per a una explicació més ampliada.

Quadre de Símbols

Seleccioni un símbol en el quadre de símbols. Els símbols es poden ressituar dins del quadre de símbols o es poden ordenar segons un criteri específic. També pot ocultar símbols o bé protegir-los abans d'afegir-los a la finestra de dibuix. Existeixen dues opcions: **Símbols favorits** i un **Arbre de símbols** que se situen al costat del quadre de símbols. A favorits es poden guardar els símbols utilitzats més freqüentment. Aquests es visualitzen per sobre del quadre de símbols. L'arbre de símbols es pot utilitzar per organitzar els símbols en el quadre per grups, i també poden ser ocultats o protegits abans d'editar objectes. L'arbre de símbols es mostra per sobre del quadre de símbols.

Barra d'Estat

OCAD mostra en la barra d'estat els sis elements d'informació següents:

Objecte seleccionat	Mostra el número i descripció de símbol de l'objecte seleccionat, o el número de objectes seleccionats
Posició del cursor	Mostra les coordenades (x, y, z) de la posició actual del cursor.
Mode de visualització	Mostra la forma de visualització seleccionada a la finestra de dibuix.
Nivell de zoom	Mostra el nivell de zoom seleccionat a la finestra de dibuix.
Visibilitat	Mostra el nivell de visibilitat de mapa, mapes de fons, símbols, objectes sense símbol, objectes gràfics i objectes d'imatge.
Símbol seleccionat	Mostra el número i descripció del símbol seleccionat actualment.

Utilitzant el Teclat amb el Ratolí

Aquesta secció proporciona un resum de les opcions per utilitzar el teclat i el ratolí conjuntament.

Dibuixat

Shift ↑	En començar una corba, línia o mà alçada: s'estén un objecte existent.
Ctrl	Segueix la traça d'un objecte existent.
Alt	En dibuixar una línia: la línia es dibuixa totalment horitzontal o vertical.

Dibuixant un cercle

Shift ↑	Arrossega el radi des del punt central.
---------	---

Editar

Shift ↑	Afegeix o elimina un objecte des dels objectes seleccionats.
Ctrl	Elimina un vèrtex.
Shift ↑ + Ctrl	Insereix un punt normal.
Alt	Selecciona un objecte que està darrere del què ha estat seleccionat.
Alt + 	Selecciona el següent objecte en una intersecció de línies.
Ctrl + 	Talla una separació virtual en l'objecte de línia seleccionat o la línia de vora d'una línia doble seleccionada.
Shift ↑ + 	Talla una línia trencada: s'insereix una separació en el punt de tall.
Tecles de fletxes	Mou l'objecte seleccionat.

Visualització

Espai + botó Esq. ratolí	Mou la visualització (la desplaça).
Ctrl + Roda ratolí	Zoom + / -.
Shift ↑ + Roda ratolí	Mou la secció de mapa horitzontalment (la desplaça).

Crear un Mapa Nou

OCAD proporciona diversos conjunts de símbols predefinits per ajudar-li a començar el dibuixat del seu mapa immediatament.

Per crear un nou mapa:

1. Selecciona **Nou** en el menú **Fitxer**. Es mostra el quadre de diàleg **Nou fitxer**.
2. Selecciona un tipus de mapa.
3. Selecciona un dels conjunts de símbols predefinits en el camp **Carregar símbols des de** i premi **Acceptar**.

☞ Pots afegir, canviar o esborrar símbols en el quadre de símbols en qualsevol moment.

☞ Per afegir el teu propi conjunt de símbols a la llista de conjunts predefinits copia el fitxer OCD al subdirectori "Symbol" de la instal·lació d'OCAD (normalment "C:\Archivos de programa\OCAD\OCAD12\Symbol").

📄 [Creant un nou mapa](#)

Wiki: [Crear un nou mapa](#)

Establiment de l'Escala del Mapa

Selecciona l'opció **Escala i sistema de coordenades** del menú **Mapa**. Es mostra el quadre de diàleg **Escala i sistema de coordenades**.

- ☞ No utilitzi aquest menú per canviar l'escala després d'haver introduït els valors inicials. Per incrementar o reduir les mides del mapa, utilitzi la funció **Canviar escala** al menú **Mapa**.

Georeferenciar el Mapa

Abans de carregar un mapa ràster georeferenciat, treballar amb dades de GPS o importar geodades de base, recomanem abans de tot, georeferenciar el mapa. Hauries de contactar amb el teu proveïdor de dades, oficina de gestió del territori o institut cartogràfic per conèixer el sistema de coordenades que millor s'adapti a les teves necessitats. Si us plau, contacteu amb OCAD Inc. si OCAD no proporciona el sistema de coordenades que necessiteu.

Selecciona l'opció **Escala i sistema de coordenades** del menú **Mapa**. Es mostra el quadre de diàleg **Escala i sistema de coordenades**.

1. Prem el botó **Tria** i selecciona un sistema de coordenades. Depenent del sistema de coordenades seleccionat, podria ser necessari definir una zona.
2. En els camps **Desplaçament cap a l'Est** i **Desplaçament cap al Nord**, escriu els valors de coordenades per al centre del mapa.
3. El sistema de coordenades pot ser girat si s'escriu un valor en el camp **Angle** (opcional).
4. Al camp **Distància de reixeta**, escriu el valor desitjat per la reixeta en pantalla i prem **Acceptar**.
5. Escriu els valors de coordenades per al centre del mapa en els camps de desplaçament **easting** i **northing**. Això és important ja que l'àrea de dibuix de OCAD està limitat a diferents grandàries segons l'edició de OCAD.
6. Utilitza l'opció **Centrar el mapa a l'àrea de dibuix**, del submenú **Transformar**, del menú **Mapa** si el mapa queda fora de l'àrea de dibuix

Carregar un Mapa de Fons

Utilitzar un Mapa Ràster Georeferenciat com a Mapa de Fons

Si el mapa està georeferenciat i desitges utilitzar un mapa georeferenciat com a mapa de fons:

1. Selecciona **Obrir** en el menú **Mapa de fons**. Es mostra el quadre de diàleg **Mapa de fons**.
2. Selecciona un fitxer i prem **Acceptar**.

El mapa de fons es situarà correctament segons el sistema de coordenades triat. Pot saltar-se la resta de passos en aquest capítol i començar a dibuixar immediatament.

- ☞ Prem el botó **Mapa complet** per visualitzar el mapa de fons per complet.
- ☞ Es pot utilitzar l'opció **Mode esborrany** en el menú **Visualització** per ocultar els objectes del mapa o també el mapa de fons.
- ☞ També es poden carregar fitxers OCAD com a mapes de fons.

☞ [Fonaments de mapes de fons](#)

Wiki: [Mapa de fons](#)

L'ús de Mapa Ràster No Georeferenciat com a Mapa de Fons

Si el mapa està georeferenciat i desitges carregar un mapa no georeferenciat:

1. Selecciona **Obrir** en el menú **Mapa de fons**. Es mostrarà el quadre de diàleg **Mapa de fons**.
2. Selecciona un fitxer i prem **Acceptar**.
3. Escriu una resolució per al mapa de fons i prem **Acceptar**.

El mapa de fons es visualitza en el centre de l'àrea de dibuix actual. El mapa ràster (mapa de fons) té que alinear-se amb el mapa. Això vol dir que, necessita ser referenciat respecte al sistema de coordenades del mapa.

Ajust Interactiu del Mapa de Fons (Georeferenciació)

- ☞ La manera més senzilla de realitzar-ho és ajustar els punts d'intersecció de la reixeta de coordenades del mapa ràster amb els corresponents del mapa. Es pot utilitzar un màxim de 12 parells de punts.
- ☞ Si les mides del mapa ràster es correspon exactament amb el mapa amb escala i no ha estat girat, és possible ajustar-ho amb el mapa usant un sol parell de punts. OCAD reposicionarà correctament el mapa ràster sense canviar l'escala ni l'angle.
- ☞ Si el mapa ràster està deformat, reescalat o girat, necessitarà usar entre 3 i 12 parells de punts per ajustar la imatge amb el mapa. OCAD reposiciona el mapa ràster transformant-ho (transformació d'afinitat) i ajusta l'escala i l'angle en conseqüència. Els parells de punts s'haurien de distribuir equitativament al llarg del mapa.

Per alinear el mapa ràster:

1. Visualitza la reixeta de coordenades en la finestra de dibuix
 2. Selecciona **Ajustar** en el menú **Mapa de fons**.
 3. Fes clic per seleccionar el primer punt del parell de punts, per exemple, el punt d'intersecció de la reixeta de coordenades en el mapa ràster.
 4. Fes clic per seleccionar el segon punt del parell de punts, per exemple, el punt d'intersecció de la reixeta de coordenades en el mapa.
 5. Repeteix els passos 3 i 4 per a tots els parells de punts i finalitza el procés d'ajust prement Enter. El fons serà reposicionat.
- ☞ Si els parells de punts per a l'ajust queden fora de la finestra de dibuix, pots moure la secció del mapa entre parells de punts d'alineament.

Una vegada completat l'ajust del mapa, el mapa ràster es pot guardar com un mapa ràster georeferenciat. L'avantatge d'això és que el mapa ràster serà carregat en la posició correcta la propera vegada que s'obri.

Per guardar el mapa ràster com un mapa ràster georeferenciat:

1. Selecciona **Exportar** en el menú **fitxer**.
2. Selecciona el format ràster que desitgis (TIF, JPG, GIF o BMP)
3. Selecciona una **Resolució** (es recomana 300 ppp per a mapes impresos)
4. Selecciona l'opció **Crear fitxer de món**
5. Fes clic en **Exportar**

☞ [Ajustar mapes de fons](#)

Dibuixant un Objecte

Dibuixant Objectes de Tipus Punt

Per dibuixar un objecte de tipus punt:

1. Selecciona un objecte de tipus punt.
 2. Selecciona qualsevol manera de dibuix. El cursor apareix com una creu amb un punt en la cantonada superior dreta.
 3. Fes clic en algun lloc de la finestra de dibuix.
 4. L'objecte de tipus punt es mostra en la finestra.
- ☞ Per ajustar la posició d'un objecte, arrossega-ho en la direcció adequada fent clic i mantenint premut el botó esquerre del ratolí. Una vegada que l'objecte es situï en el lloc desitjat, deixa anar el botó.
- ☞ L'objecte pot ser ajustat a posteriori. Per fer això, selecciona l'objecte de tipus punt i alinea-ho usant la funció **Indicar direcció de l'objecte àrea, punt o text**.

☞ [Dibuixant objectes de tipus punt](#)

Wiki: [Dibuixar un objecte de tipus punt](#)

Dibuixar un Objecte de Tipus Línia o Àrea

Has de seleccionar una de les maneres de dibuix per dibuixar un objecte de tipus línia o àrea. El cursor apareix com una creu amb el símbol que representa la manera de dibuix seleccionat en la cantonada inferior dreta.



Dibuixar una corba

Selecciona **Mode corba Bèzier** per dibuixar línies suaus o corbes com a corbes de nivell o línies de costa. El dibuixat de corbes Bèzier requereix una mica de pràctica perquè necessita conèixer la manera en què el radi de curvatura o la girada canviï la forma de la corba. El punt d'inflexió és on el vèrtex i les seves tangents s'han de situar. Una vegada que hagi après aquesta tècnica, podràs dibuixar les línies corbes i objectes de tipus àrea de manera eficient i precisa.

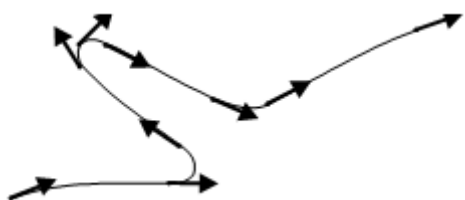


Fig. 2: Punt d'inflexió d'una corba Bèzier

1. Selecciona un símbol de tipus línia o àrea en el quadre de símbols.
2. Selecciona **Mode de corba-Bèzier**.
3. Posiciona el cursor on ha de començar la línia, fes clic i manté pitjat el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor per formar el radi desitjat i deixa anar el botó del ratolí.
4. Posiciona el cursor en la següent inflexió, fes clic i manté el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor per donar-li forma al radi desitjat i deixa anar el botó del ratolí. La línia d'ajuda proporciona una vista prèvia de la línia corba que ha estat dibuixada. Repeteix aquest procés per a cada punt d'inflexió.
5. Fes clic amb el botó esquerre del ratolí quan s'hagi finalitzat el dibuixat i llavors la línia d'ajuda es transforma en el símbol de línia o d'àrea seleccionada.

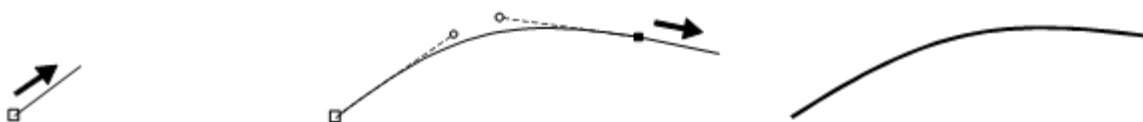


Fig. 3: Dibuixar una corba Bèzier

- Si no et convenç la corba, simplement fes clic en el botó **Retrocés** . L'última tangent serà esborrada i podràs intentar-ho una altra vegada. Pots esborrar tantes tangents com desitgis fins al començament de la línia. Això no és possible realitzar-ho una vegada que l'objecte ha estat completat.
- Les línies sinuoses es poden manejar fàcilment col·locant tangents en els punts extrems.

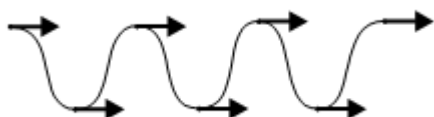


Fig. 4: Punt d'inflexió extrem en una corba Bèzier

- Pots forçar un vèrtex de cantonada arrossegant dues tangents des del mateix punt de vèrtex **Corba**. Les tangents 2 i 3 comencen en el mateix punt però es mouen en adreces diferents. S'ha creat un vèrtex de cantonada.

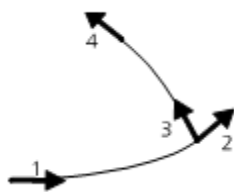


Fig. 5: Crear un vèrtex de cantonada en una corba Bézier

 [Dibuixant objectes de tipus corba](#)

Wiki: [Dibuixar una corba](#)

Dibuixar un objecte el·líptic

Selecciona **Mode el·lipse** si desitges dibuixar objectes ovalats tals com a pujols o turons.

1. Selecciona un símbol de línia o àrea en el quadre de símbols.
 2. Selecciona **Mode el·lipse**.
 3. Posiciona el cursor al començament de l'eix més llarg de l'el·lipse, llavors prem i manté el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor cap al final de l'eix.
 4. Posiciona el cursor al començament de l'eix més curt de l'el·lipse, llavors prem i manté el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor cap al final de l'eix. Deixa anar el botó del ratolí. La línia d'ajuda es transforma en el símbol de línia o àrea seleccionada.
-  En fer clic al centre de l'el·lipse amb el botó esquerre del ratolí sense arrossegar es mostra el quadre de diàleg **Dibuixar el·lipse**. Aquí pots introduir les longituds dels eixos i l'angle de rotació de l'el·lipse.



Fig. 6: Dibuixar una el·lipse.

 El contorn o la línia el·líptica es dibuixa com una corba Bézier.

 [Dibuixant objectes el·líptics](#)

Dibuixar un objecte circular

Selecciona **Mode cercle** si desitges dibuixar objectes circulars tals com a rotondes o sitges.

1. Selecciona un símbol de línia o àrea en el quadre de símbols.
2. Selecciona **Mode cercle**.
3. Posiciona el cursor en el límit de l'objecte, llavors prem i manté el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor fins al límit contrari. Deixa anar el botó del ratolí. La línia d'ajuda es transforma en el símbol de línia o àrea seleccionada.
4. El contorn o línia circular es dibuixa com una corba Bézier.
5. També pots arrossegar el cercle des del punt central. Simplement prem i manté el botó **Shift**  i arrossega el radi.
6. Fent clic al centre del cercle amb el botó esquerre del ratolí sense arrossegar fa que es visualitzi el quadre de diàleg **Dibuixar Cercle**. Aquí es pot escriure el radi del cercle en mm o m.

 [Dibuixant objectes circulars](#)

Wiki: [Dibuixar un objecte circular](#)

Dibuixar una línia rectangular

Selecciona **Mode de línia rectangular** si desitges dibuixar objectes de línia rectangulars tals com a voreres o escales. Aquest mode de dibuix crea un angle recte en cada cantonada.

1. Selecciona un símbol de línia en el quadre de símbols.
 2. Selecciona **Modo de línia rectangular**.
 3. Posiciona el cursor al començament de la línia rectangular. Prem i manté el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor al llarg del costat més llarg cap a la següent cantonada.
 4. Quan el cursor arriba a la cantonada, deixa anar el botó esquerre del ratolí i llavors prem-ho una altra vegada. Manté pitjat el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor cap a la següent cantonada. La línia d'ajuda mostra una vista preliminar de la línia que ha estat dibuixada. Repeteix aquest procés fins que aconseguis el final de la línia rectangular.
 5. Fes clic amb el botó esquerre del ratolí quan hagi finalitzat de dibuixar i llavors la línia d'ajuda es transforma en el símbol de línia seleccionat.
- 👉 És millor dibuixar sempre primer el costat més llarg de la línia rectangular, ja que és més fàcil definir l'orientació rectangular d'una línia a partir del costat més llarg. Per dibuixar línies rectangulars horitzontals o verticals prem i manté la tecla Alt.



Dibuixar un àrea rectangular

Selecciona **Mode Rectangular** si desitges dibuixar àrees rectangulars o objectes tals com a edificis o places. Aquest mode de dibuix crea un angle recte en cada cantonada i assegura que els punts d'inici i fi de la vora dibuixada siguin idèntics. L'única diferència entre el **mode de línia rectangular** i el **mode rectangular** és que els punts d'inici i fi no són idèntics quan s'usa mode de línia rectangular.

1. Selecciona un símbol de línia o àrea en el quadre de símbols.
 2. Selecciona **Mode rectangular**.
 3. Posiciona el cursor en una de les cantonades del costat més llarg de l'àrea rectangular. Prem i manté el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor al llarg del costat més llarg cap a la següent cantonada.
 4. Quan el cursor arribi a la cantonada, deixa anar el botó esquerre del ratolí i torna'l a prémer. Manté el botó pitjat i arrossega el cursor cap a la següent cantonada. La línia d'ajuda proporciona una vista prèvia de la línia recta que ha estat dibuixada. Una línia trencada mostra l'aspecte que tindrà l'objecte rectangular quan s'hagi acabat. Repeteix el procés per dibuixar una línia cap a la tercera cantonada.
 5. Fes clic amb el botó dret del ratolí per finalitzar el dibuixat; la línia d'ajuda es transforma llavors al símbol de línia o àrea seleccionada.
- 👉 És millor dibuixar sempre primer el costat més llarg de l'àrea rectangular, ja que és més fàcil definir l'orientació rectangular d'un àrea a partir del costat més llarg. Fent clic a l'àrea de dibuix amb el botó esquerre del ratolí sense arrossegar es mostra el quadre de diàleg **Dibuixar Rectangle**. Aquí podràs escriure una coordenada d'ancoratge i l'amplària i altura del rectangle.
- 👉 Per dibuixar rectangles horitzontals o verticals, prem i manté la tecla Alt.

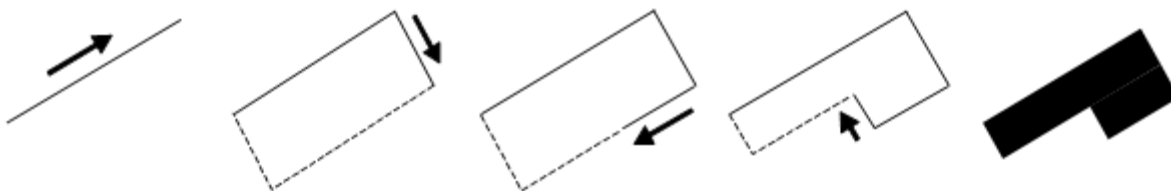


Fig. 7: Dibuixar un àrea o línia rectangular



[Dibuixant objectes rectangulars](#)

Wiki: [Dibuixar una línia rectangular](#), [Dibuixar un àrea rectangular](#)



Dibuixar una línia recta

1. Per dibuixar línies rectes com a carrers, línies de tensió o voreres, selecciona **Mode de línia recta**.
2. Selecciona un símbol de línia o àrea en el quadre de símbols.
3. Selecciona **Mode de línia recta**.
4. Posiciona el cursor en el punt des d'on vulguis començar a dibuixar la línia, llavors fes clic i manté el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor en la direcció desitjada. La línia d'ajuda proporciona una vista prèvia de la línia que acaba de ser dibuixada.

5. Per afegir un vèrtex a la línia recta, deixa anar el botó esquerre del ratolí. Ara prem i manté el botó esquerre de nou i arrossega el cursor en la direcció desitjada. Repeteix aquest procés tantes vegades com sigui necessari.
6. Fes clic amb el botó esquerre del ratolí quan hagi finalitzat de dibuixar i la línia d'ajuda es transformarà en el símbol de línia o àrea seleccionada.



Fig. 8: Dibujar una línia recta

 [Dibuixant un objecte recte](#)

Wiki: [Dibuixar una línia recta](#)

-  Pots dibuixar parts d'un objecte de tipus línia o àrea utilitzant diferents modes de dibuix. Selecciona el símbol adequat i dibuixa la primera part del seu objecte utilitzant un mode de dibuix. Després, prem el botó Tabulador fins que aparegui el mode de dibuix desitjat i llavors continua dibuixant.

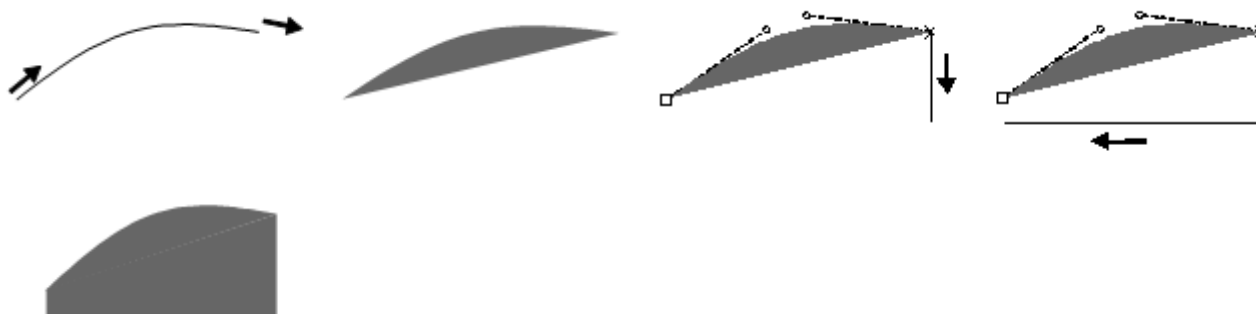


Fig. 9: Dibujar objectes utilitzant diferents modes de dibuix.

-  Pots allargar objectes de línia existents o bé expandir objectes d'àrea. Per a això n'hi ha prou amb seleccionar el símbol adequat, prémer i mantenir el botó **Shift**  i començar a dibuixar al començament o al final de l'objecte existent. Deixa anar el botó **Shift**  una vegada que la línia o àrea ha estat seleccionada per afegir-li elements.

 [Continuant objectes existents](#)

-  Per dibuixar línies horitzontals o verticals, prem i manté pitjat el botó **Alt**. Les funcions dels botons **Shift**  i **Alt** es poden combinar.



Dibuixar una línia a mà alçada

El mode de dibuix a mà alçada traça el moviment del cursor i ho converteix en una línia. El traçat de línies corbes utilitzant aquest mode no és gaire operatiu ni precís. Depenent de la velocitat de dibuixat i el factor de suavitzat seleccionat (suau, mitjà o fort) en **Preferències**, la línia pot aparèixer una mica angulara ja que els vèrtexs es connecten usant línies rectes.

1. Selecciona un símbol de línia o àrea en el quadre de símbols.
 2. Selecciona **Mode** **mà alçada**.
 3. Posiciona el cursor al començament de la línia, prem el botó esquerre del ratolí breument i traça la línia que desitgis utilitzant el ratolí.
 4. Fes clic amb el botó esquerra del ratolí quan hagi finalitzat de dibuixar i la línia d'ajuda es transformarà en el símbol de línia o àrea seleccionada.
-  Si dibuixes en el mode de mà alçada de la mateixa forma que ho faries en el mode de línia recta, en les cantonades es situaran punts normals. A diferència dels punts de cantonada, els punts normals no afecten a l'aspecte de les línies discontinües.



Dibuixar múltiples objectes de tipus punt

Aquesta utilitat es pot usar per dibuixar diversos objectes de tipus punt que se situen al llarg d'una línia recta amb un interval constant.

1. Selecciona un símbol de tipus punt en el quadre de símbols.
 2. Selecciona el **mode de dibuix de múltiples objectes de tipus punt**.
 3. Dibuixa una línia recta des de la posició del primer objecte fins a la posició de l'últim.
 4. Es mostra el quadre de diàleg de **Dibuix de múltiples objectes de tipus punt**.
 5. Escriu el nombre d'objectes i fes clic a **Acceptar**. Es dibuixa aquest nombre d'objectes definits amb un interval constant entre ells.
- ☞ Si el nombre d'objectes és 1, la posició de l'objecte serà al centre de la línia que s'ha dibuixat.



Dibuixar una escala

El **Mode Escala** es pot usar per dibuixar escales rectangulars o altres formes rectangulars regulars, tals com a places d'aparcament.

1. Selecciona un símbol de tipus línia del quadre de símbols (per ex., línia de vora per a una escala).
 2. Selecciona el **Mode Escala**.
 3. Posiciona el cursor al començament de les escales. Prem i manté el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor al llarg del costat més llarg de les escales.
 4. Quan el cursor arribi a la cantonada, deixa anar el botó del ratolí i torna'l a prémer. Manté el botó esquerre del ratolí pitjat i arrossega'l a l'ample de les escales.
 5. Manté el botó esquerre del ratolí i arrossega'l per establir la profunditat de la primera escala. Les línies d'ajuda mostren una vista preliminar de les escales. Deixa anar el botó esquerre per finalitzar el dibuixat.
- ☞ No triïs el símbol concret d'escales que encara existeix en alguns conjunts de símbols per a mapes d'orientació

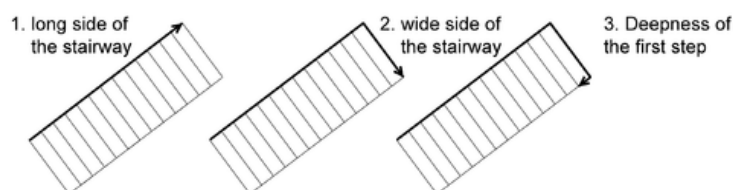


Fig. 10: Dibuixant unes escales.



Mode de dibuix numèric

Selecciona **Mode numèric** si disposes de valors de medicions o parells de coordenades per a objectes específics.



[Mode de dibuix numèric](#)

Wiki: [Mode de dibuix numèric](#)

Construir un objecte de punt utilitzant mides de distància o azimuth.

1. Selecciona un símbol de punt en el quadre de símbols.
 2. Selecciona **Mode numèric**.
 3. Escriu les coordenades de la seva posició en els camps **Easting** i **Northing**. Una petita creu ressalta la posició en la finestra de dibuix.
 4. Escriu la longitud en mm o m en el camp **Longitud** i l'**Angle** en el sentit de las agulles del rellotge o en contra.
 5. Prem **Finalitzar**.
 6. Les mides d'angle i distància s'utilitzen per posicionar l'objecte de punt.
- ☞ Pots canviar l'adreça de sentit del rellotge a contra sentit del rellotge, o viceversa, prement els botons **Contra les agulles del rellotge** o **Sentit de les agulles del rellotge**.

 Pots canviar la unitat de mesura de mil·límetres a metres, o viceversa, prement el botó **Mil·límetre** o **Metre**.

Construir un objecte de línia o àrea utilitzant parells de coordenades.

1. Selecciona un símbol de línia o àrea en el quadre de símbols.
2. Selecciona **Mode numèric**.
3. Escriu les coordenades del primer parell de coordenades en els camps **Easting** i **Northing**. Una petita creu ressalta la posició del primer parell de coordenades en la finestra de dibuix.
4. Selecciona el mode de construcció  **Escriu posicions**.
5. Escriu les coordenades del segon parell de coordenades en mm o m i prem **Següent**. Una línia d'ajuda apareix entre el primer i segon parell de coordenades. Repeteix aquest procés tantes vegades com sigui necessari; la línia d'ajuda s'estén cada vegada. Prem **Finalitzar** una vegada hagi escrit el parell de coordenades final.
6. Les seccions es transformen en el símbol de línia o àrea seleccionada.

Construir un objecte de línia o àrea utilitzant mides de distància o azimuth.

1. Selecciona un símbol de línia o àrea en el quadre de símbols.
2. Selecciona **Mode numèric**.
3. Escriu les coordenades del punt inicial en els camps **Easting** i **Northing**. Una petita creu ressalta la posició del punt inicial en la finestra de dibuix.
4. Selecciona el mode de construcció  **Escriu longitud i angle**.
5. Escriu la longitud en mm o m en el camp **Longitud** i escriu l'**Angle** en el sentit de les agulles del rellotge o en contra i prem el botó **Següent**. Es mostra una línia d'ajuda que visualitza la distància i azimuth des del punt inicial. Repeteix aquest procés tantes vegades com sigui necessari; la línia d'ajuda s'estén cada vegada. Prem **Finalitzar** una vegada que hagi escrit els valors finals de distància i azimuth.
6. Les seccions es transformen en el símbol de línia o àrea seleccionada.



Mode de dibuix de distància làser

Amb el mode de dibuix de distància làser es poden situar objectes en el mapa mitjançant la distància i azimuth mesurats amb un dispositiu de mesurament làser TuePulse.

El menú del **Mode de dibuix de distància làser** només està disponible en l'edició professional d'OCAD.

Situar un Objecte de Text

Hi ha disponibles símbols de Text i Text en línia per situar textos. Els símbols de text generalment es situen horitzontalment. Els símbols de text en línia segueixen el flux de rius o carrers.

Situar un objecte de text

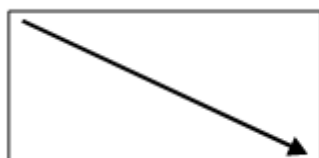
Pots triar quadres de text o punts d'ancoratge per situar objectes de text.

 [Escrivint text](#)

Wiki: [Situar un objecte de text](#)

Definir un quadre de text

1. Selecciona un símbol de text en el quadre de símbols.
2. Selecciona un mode de dibuix.
3. Posiciona el cursor en la cantonada superior esquerra del quadre de text desitjat, llavors prem i manté pitjat el botó esquerre del ratolí i arrossega el cursor cap a la cantonada inferior dreta. Deixa anar el botó del ratolí. Es mostra el cursor de text per a l'entrada de text.
4. Escriu el text desitjat. El salt de línia s'afegeix automàticament. Prem **Enter** per començar un nou paràgraf.



Kjkjkj kjkjkj kjkjkj kjkjkj
 jkjkjk jkjkjk jkjkjk jkjkjk
 jkjkjk.

Fig. 11: Situar un text utilitzant un quadre de text

 [Escrivint text](#)

Definir un punt d'ancoratge de text

1. Selecciona un símbol de text en el quadre de símbols.
2. Selecciona un mode de dibuix.
3. Posiciona el cursor en el punt on s'ha d'ancorar el text. Deixa anar el botó del ratolí. Es mostra el cursor de text per a l'entrada de text.
4. Escribe el text desitjat. Prem **Enter** per començar un nou paràgraf.

 [Escrivint text](#)

Situar un Objecte de Text en Línia

Selecciona un símbol de **text** en línia si desitges que el text segueixi el curs d'una corba.

1. Selecciona un símbol de text en línia en el quadre de símbols.
2. Selecciona **Mode de corba Bézier**.

Dibuixar una corba

1. Una vegada que hagi dibuixat la línia, es mostrarà una línia d'ajuda i també el cursor de text per l'entrada de text.
2. Escribe el text desitjat.



kjkjkj kjkjkj

Fig. 12: Situar text utilitzant un símbol de text en línia

 [Escrivint text](#)

Editar un Objecte

Per editar un objecte, canvia del mode de dibuix a un dels modes d'edició ( **Seleccionar i editar objecte** o  **Seleccionar objecte i editar vèrtexs**). Prem el botó **Seleccionar i editar objecte** o **Seleccionar objecte i editar vèrtexs** per fer això. El cursor es mostra com una fletxa sòlida o transparent.

 Un menú contextual és mostrat quan es prem el botó dret del ratolí. A través d'ell es pot canviar del mode de dibuix al mode d'edició, o viceversa.

Si es desactiva l'opció **Menú contextual** en el submenú **Preferències, GUI** del menú **Opcions**, podràs passar del mode de dibuix al mode d'edició, i viceversa, simplement prement el botó dret del ratolí.

Wiki: [Barra d'eines de dibuix i edició](#), [Menú Objecte](#)

Editar un vèrtex:

Per editar un vèrtex, selecciona el mode de **Seleccionar objecte i editar vèrtex**. Llavors podràs moure, esborrar o canviar el tipus de vèrtex.

Per a objectes de punt, el centre del símbol es representa amb un quadre gran . Per a objectes de línia o àrea, el primer punt

de l'objecte es representa amb un quadre gran , els vèrtexs amb quadres petits , i el punt final de l'objecte mitjançant el símbol ics x. Amb corbes Bézier, s'utilitzen símbols circulars  per representar els finals de les tangents.



Fig. 13: Corbes Bézier seleccionades mostrant el punt inicial, vèrtexs, tangents i punt final



[Dibuixant corbes](#)

Quan es dibuixen línies discontinües o puntejades, els segments i espais tenen sempre la mateixa llargària. Mai trobaràs parts de segments o espais; els segments es distribueixen proporcionalment al llarg de tot l'objecte. De totes maneres, si afegeixes un vèrtex de cantonada, els segments anteriors i posteriors al vèrtex es calculen de forma separada.

Un vèrtex de cantonada es crea a partir de dos segments contigus; un punt de segment es posiciona al centre d'un segment individual (el segment es divideix al centre). Els vèrtexs de cantonada i els punts de segments s'utilitzen conseqüentment per definir l'aparença de cantonades i interseccions (Fig. 14-16).

Les següents funcions estan disponibles per editar vèrtexs i influir en línies de segments:



Vèrtex normal: Afegeix un vèrtex. Això no alterarà una línia de segments.



Vèrtex de cantonada: Afegeix un vèrtex de cantonada. Això afectarà a la línia de segments de manera que començarà un segment complet a partir d'aquest punt i/o un símbol es mostra en el vèrtex de cantonada.



Vèrtex de segment: Afegeix un vèrtex de segment o converteix un vèrtex normal en un vèrtex de segment. Això afectarà a la línia de segments, la qual començarà amb la meitat d'un segment a partir d'aquest punt.



Eliminar vèrtex: Elimina un vèrtex de l'objecte. També, pots prémer **Ctrl** i després en el vèrtex.



[Diferents tipus de punt](#)



Fig. 14a: Amb un vèrtex normal; **Fig. 14b:** Amb un vèrtex de cantonada.

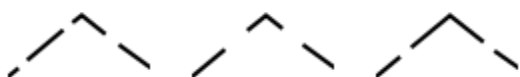


Fig. 15a: Amb un vèrtex normal; **Fig. 15b:** Amb un vèrtex de segment; **Fig. 15c:** Amb un vèrtex de cantonada.

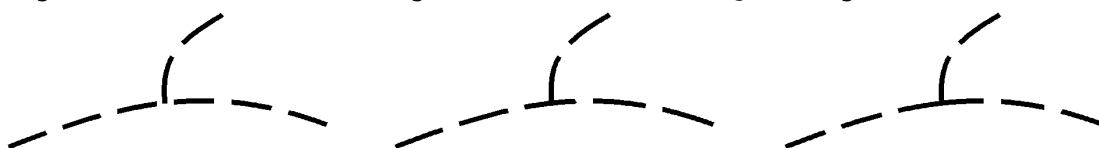


Fig. 16a: Amb un vèrtex normal; **Fig. 16b:** Amb un vèrtex de segment; **Fig. 16c:** Amb un vèrtex de cantonada.

 Qualsevol vèrtex es pot canviar a un altre tipus de vèrtex. Per fer això, simplement selecciona el tipus de vèrtex desitjat i pitja l'objecte de vèrtex per canviar-ho.



[Influenciar línies de segments](#)

Botó Ctrl: Traçar objectes existents

Pots traçar objectes de línia o àrea existents sense haver de redibuixar-los.

1. Selecciona un símbol de línia o àrea en el quadre de símbols.
2. Selecciona un mode de dibuix.

3. Prem i manté pitjat el botó **Ctrl**, després posiciona el cursor en el punt des del qual vulguis traçar la línia. No té perquè ser el punt inicial o final de la línia. Es mostrarà la línia d'ajuda amb els seus vèrtexs.
4. Prem i manté pitjat el botó esquerre del ratolí per arrossegar el cursor cap al punt desitjat. No té perquè ser el punt inicial o final de la línia.
5. Deixa anar el botó del ratolí. La línia traçada es transforma en el símbol de línia o àrea seleccionada.



Fig. 17: Traçar una línia

- Amb línies dobles (per ex. carrers), pots traçar el centre de la línia o qualsevol de les línies laterals. Si no necessites aquesta opció, pots desactivar-la en l'opció **Preferències, Dibuix i edició** en el menú **Opcions**.
- El traçat de línies només és possible en els modes de línia recta, Bézier i mà alçada.
- És possible traçar el perímetre d'objectes d'àrea existents. De totes maneres, només és possible realitzar el traçat cap a una meitat del perímetre, si no el traçat es generarà en la direcció contrària. El punt, a partir del qual es traça l'objecte, es representa per un quadre gran ■ (el mateix símbol que l'utilitzat per al primer punt d'un objecte).

• [Seguint objectes existents](#)

▶ Editar un objecte

Per editar un objecte, cal utilitzar l'eina **Seleccionar i editar objecte**. Quan hagi seleccionat l'objecte, es mostrarà el quadre de l'objecte amb punts d'ancoratge ■. Podràs moure, rotar, tallar, estirar o reduir les mides de l'objecte, o bé podràs utilitzar les següents funcions:

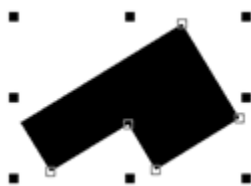


Fig. 18: Objectes seleccionats amb el quadre d'objecte

- ▶ **Indicar direcció d'objecte de patró àrea, punt o text:** Canvia la direcció de l'objecte de punt o text seleccionat o l'estructura de l'objecte d'àrea seleccionada.
- ▶ **Girar objecte:** Gira l'objecte seleccionat al voltant d'un punt de rotació definit.
- ▶ **Retallar Àrea:** Talla l'objecte d'àrea seleccionada.
- ▶ **Retallar Forat:** Talla un forat en l'objecte d'àrea seleccionada.

Els objectes d'àrea com a clars en el bosc o illes freqüentment contenen forats. OCAD permet retallar forats en objectes d'àrea.

1. Selecciona l'objecte que cal retallar-li un forat.
2. Selecciona el mode de dibuix desitjat per a retallar el forat.
3. Prem el botó **Retallar Forat**.
4. Dibuixa el forat i prem el botó esquerre del ratolí per a retallar el forat.



Fig. 19a: Retallar un forat en un objecte d'àrea, b: Reomplir un forat



Retallar: retalla l'objecte de línia seleccionat o la vora de la línia doble o àrea seleccionada.



[Retallant](#)



Moure en paral·lel: Mou l'objecte de línia seleccionat en una direcció paral·lela o estira o redueix la mida de l'objecte d'àrea seleccionada.



Canviar de forma: Canvia la forma d'una part d'un objecte existent de tipus línia, àrea o text en línia.



Cercar objectes seleccionats: Visualitza els objectes seleccionats al centre de la finestra de dibuix



Esborrar: Esborra l'objecte seleccionat. Alternativament, prem el botó **Esborrar**.



Girar (Escriure angle): Gira els objectes seleccionats segons un angle escrit.



Alinear Objectes: Coordenades Horitzontals: Alinea objectes segons una línia recta horitzontal.



Alinear Objectes: Coordenades Verticals: Alinea objectes segons una línia recta vertical.



Interpolar Objectes: Insereix el nombre desitjat d'objectes a intervals regulars entre dos objectes.



Duplicar objecte: Duplica l'objecte seleccionat. Alternativament, prem **Ctrl + C** i **Ctrl + V**.



Reomplir o crear Vora: Omple un forat en l'objecte d'àrea seleccionada utilitzant un símbol d'àrea o dibuixa una vora al voltant del forat utilitzant un símbol de línia. Omple l'objecte de línia seleccionat utilitzant un símbol d'àrea o combina l'objecte d'àrea seleccionada amb un símbol d'àrea.

Els forats en àrees freqüentment necessiten ser emplenats. Amb OCAD és pot dibuixar una vora al voltant d'un forat fent servir un símbol de línia o reomplint un forat fent servir un símbol d'àrea.

1. Selecciona un forat fent clic en ell.
2. Selecciona un símbol de línia o àrea en el quadre de símbols.
3. Selecciona **Reomplir o crear vora**. Es dibuixa una vora al voltant del forat utilitzant l'objecte de línia seleccionat o s'emplena utilitzant l'objecte d'àrea.

Després de seleccionar un objecte de línia o àrea, pots combinar-ho amb un altre símbol. Selecciona l'objecte, després tria el símbol de línia o àrea desitjat en el quadre de símbols i prem **Reomplir o crear vora**. L'objecte duplicat es posicionarà damunt o sota l'objecte seleccionat.



[Forats en àrees](#)



Fusionar: Fusiona els objectes de línia o àrea seleccionades que tenen el mateix símbol.



[Ajuntar i fusionar objectes](#)



Voltejar objectes de línia: Canvia la direcció de l'objecte de línia, text en línia o àrea seleccionada.



[Voltejant objectes](#)



Canviar a Polilínia: Canvia la línia de mà alçada seleccionada a una polilínia.



Canviar a Corba Bézier: Canvia la línia a mà alçada seleccionada a corba Bézier.



Convertir a Objecte Gràfic: Fragmenta l'objecte seleccionat en els seus elements gràfics o visualitza les vores dels elements respectius.



Suavitzar: Suavitza objectes de tipus línia o àrea segons la tolerància de suavitzat seleccionada en les preferències d'OCAD.



Ajustar a objecte: Ajusta el dibuixat i edició a un objecte existent.



Unir: Ajunta els finals dels objectes de línia seleccionats que tenen el mateix símbol.



[Ajuntar i fusionar objectes](#)



Canviar símbol d'objecte: Assigna un nou símbol a l'objecte seleccionat.



Canviar símbol de tots els objectes amb aquest símbol: Assigna un nou símbol a tots els objectes amb un símbol específic.



Mesurar: Mesura la longitud o àrea de l'objecte seleccionat. Mesura la distància entre dos objectes de punt. Mesura la llargària o àrea total de múltiples objectes de línia o àrea.



Unió automàtica: Uneix automàticament els extrems de línies durant el procés de dibuixat.

Imprimir Mapa

Per imprimir el mapa:

1. Selecciona **Imprimir** en el menú **Fitxer**.
 2. Selecciona l'àrea d'impressió desitjada (**Mapa complet**, **Mapa parcial** o **Una pàgina**) en el camp **Mides d'impressió del mapa**. Ara situa el quadre gris en la finestra de dibuix damunt de l'àrea que desitges imprimir. Si no pots veure el quadre, fes clic a **Allunyar** en el menú **Visualització** fins que el quadre es faci visible.
 3. Fes clic a **Imprimir** per imprimir l'àrea.
- 👉 Oculta el mapa de fons abans de començar aquest procés, si no vols que s'imprimeixi també
 - 👉 Si encara està en Mode esborrany, selecciona **Mode normal** en el menú **Visualització**.

Exportar Fitxers PDF

1. Per imprimir un mapa o poder-lo utilitzar en algun altre programa de maquetació, exporta-ho en format PDF.
 2. Selecciona **Exportar** en el menú **Fitxer**.
 3. Selecciona l'àrea d'impressió (**Mapa sencer**, **Mapa parcial** o **Una pàgina**) en el camp **Configuració**. Ara situa el quadre gris en la finestra de dibuix damunt de l'àrea que vols imprimir. Si no pots veure el quadre, fes clic a **Allunyar** en el menú **Visualització** fins que el quadre es faci visible.
 4. Fes clic a **Exportar** per exportar el mapa.
- 👉 Si també desitges exportar el mapa de fons ràster, escriu una resolució per a ell.

Wiki: [Exportar fitxers](#)

Crear un Nou Símbol

- 👉 En qualsevol moment es poden crear nous símbols. Utilitza l'editor de símbols per fer això seleccionant l'opció **Nou** en el menú **Símbol**. Selecciona un dels sis tipus de símbols.
- 👉 Si vols assignar un color que no existeix a un nou símbol, s'ha de definir un nou color.

Wiki: [Crear un nou símbol](#)

Definir un Nou Color

Quan es visualitzen mapes, OCAD utilitza els colors de la taula de colors en un ordre específic; els objectes que utilitzen els colors més a baix en la taula es dibuixen primer, els objectes que utilitzen els colors més amunt en la taula es dibuixen els últims. L'avantatge d'aquesta tècnica és que es poden ometre línies o àrees automàticament. Això és especialment beneficiós quan es dibuixen unions de carreteres.

1. Per editar la taula de colors, selecciona **Colors** en el menú **Mapa**.
2. Per crear un nou color, selecciona **Afegir** en la taula de colors i escriu el nom (per ex. pictograma primer plànol blanc) i valor CMYK del color (per ex. blau 100/100/0/0).
3. Pots canviar la posició dels colors en la taula de colors fent clic en els botons **Mou a dalt** i **Mou a baix**.



[Taula de colors](#)

[Fonaments de colors](#)

Wiki: [Colors](#)

 Les carreteres se solen visualitzar utilitzant dues línies amb un color d'emplenat entre aquestes línies. Si dues carreteres s'intersequen, les línies de les vores de l'àrea on es creuen les carreteres han d'ometre's.

Si dues carreteres s'intersequen en un pas inferior o elevat, només s'han d'ometre les línies del pas inferior. Movent la posició del color cap amunt o cap avall:

Interseccions: Si el color per emplenar es troba per sobre del color de les línies laterals en la taula de colors, les línies laterals a la zona d'encreuament s'ometran automàticament (veure Fig. 20).

Pas elevat: Per assegurar-se que les línies laterals no són omeses automàticament, s'ha de definir un nou color per a les línies laterals del pas elevat. Aquest color s'ha de situar per sobre del color d'emplenat en la taula de colors (veure Fig. 20).

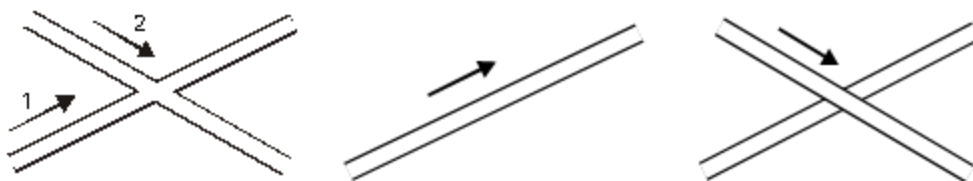


Fig. 20: Dibuixar una intersecció

Crear un Nou Símbol de Punt

Pots crear símbols de punt molt complexos amb OCAD. Addicionalment als següents tipus de punts, l'editor de símbols proporciona totes les maneres de dibuix i eines d'edició que estan disponibles en la finestra de dibuix normal: **Línia**, **Àrea**, **Cercle** i **Punt**. El color, amplària de línia, tipus de línia i radi es defineixen a través dels camps o els menús de selecció.

1. Selecciona **Nou** en el menú **Símbol**.
2. Selecciona el tipus de símbol **Símbol de punt**. Es mostra el quadre de diàleg **Símbol de punt**.
3. Escribeu un número entre 0.001 i 999999.999 en el camp **Número de símbol** i una descripció en el camp **Descripció**.
4. Fes clic en **Editar**. Es mostra l'editor de símbols.
5. Selecciona el color, grossor de línia (per a línies i cercles) i el diàmetre (per a cercles i cercles amb reemplenat).
6. Dibuixa el símbol de punt. Es pot fer a partir de diferents elements i colors.
7. Fes clic a **Fer captura de pantalla de la icona del símbol** per crear la icona per al quadre de símbols.
8. Fes clic a **Tancar** quan s'hagi finalitzat. L'editor de símbols es tanca i el quadre de diàleg de **Símbol de punt** apareix de nou.

1. Selecciona **Icona** en el quadre de diàleg. Es mostra el quadre de diàleg **Editar Icona**.
2. Selecciona una de les icones predefinides de la paleta d'icones o dibuixa la seva pròpia icona en la matriu de píxels 22 x 22 utilitzant les eines de dibuix.
3. Quan finalitzis, fes clic a **Acceptar** dues vegades. El nou símbol es mostra en el camp símbol.

 Per canviar el color, amplària de línia o diàmetre de símbols de punt, selecciona el símbol, selecciona el nou color o altres dimensions i fes clic a **Canviar**.

[Diferents símbols de tipus punt](#)

Wiki: [Crear un nou símbol de tipus punt](#)

Crear un Nou Símbol de Línia

Pots crear símbols de línia molt complexos amb OCAD. Addicionalment a les següents opcions, l'editor de símbols proporciona totes les maneres de dibuix i eines d'edició que estan disponibles per als objectes en la finestra de dibuix normal:

Línia principal	Utilitzada per definir el color, grossor de línia i tipus de línia.
Distàncies	Utilitzada per definir la llargària de línies de segments i la distància entre segments.
Símbols	Utilitzada per definir els punts d'inici, principals, de cantonada i final.
Línia doble	Utilitzada per definir l'amplària de línia, color d'emplenat, grossor de línia i tipus de línia.
Disminuir	Disminució del flux de línia
Emmarcat	Marcador del flux de línia

1. Selecciona **Nou** en el menú **Símbol**.
2. Selecciona el tipus de símbol **Símbol de línia**. Es mostra el quadre de diàleg **Símbol de línia**.
3. Escriu un número entre 0.001 i 999999.999 en el camp **Número de símbol** i una descripció del símbol en el camp **Descripció**.
4. Fes clic a **Editar**. Es mostra l'editor de símbols.
5. Si es necessita, configura les opcions **Línia Principal**, **Distàncies**, **Símbols**, **Línia Doble**, **Disminuir** i **Emmarcat** per al símbol de línia.
6. Una vegada que hakis definit el símbol de línia, selecciona **Icona** en el quadre de diàleg. Es mostra el quadre de diàleg **Editar Icona**.
7. Selecciona una de les icones predefinides de la paleta d'icones o dibuixa la teva pròpia icona en la matriu de píxels 22 x 22 utilitzant les eines de dibuix.
8. Quan hakis finalitzat, fes clic a **Acceptar** dues vegades. El nou símbol apareix en el camp de símbol.



[Diferents símbols de tipus línia](#)

Wiki: [Crear un nou símbol de tipus línia](#)

Crear un Nou Símbol d'Àrea

Pots crear símbols de tipus àrea en OCAD. Addicionalment a les opcions següents, l'editor de símbols proporciona tots els modes de dibuix i eines d'edició que estan disponibles per als objectes en la finestra de dibuix normal:

General	Utilitzada per definir el color i la línia de vora.
Entramat	Utilitzada per definir el grossor de línia, distància i orientació de l'entramat.
Estructura	Utilitzada per definir el símbol d'estructura així com les distàncies i orientació de l'estructura.

1. Selecciona **Nou** en el menú **Símbol**.
2. Selecciona el tipus de símbol **Símbol d'Àrea**. Es mostra el quadre de diàleg **Símbol d'Àrea**.
3. Escriu un número entre 0.001 i 999999.999 en el camp **Número de símbol** i una descripció de símbol en el camp **Descripció**.
4. Fes clic a **Editar**. Es mostra l'editor de símbols.
5. Si es necessita, configura les opcions **General**, **Entramat** i **Estructura** del símbol d'àrea.
6. Quan hakis definit el símbol d'àrea, selecciona **Icona** en el quadre de diàleg. Es mostra el quadre de diàleg **Editar Icona**.
7. Selecciona una de les icones predefinides de la paleta d'icones o dibuixa la teva pròpia icona en la matriu de píxels 22 x 22 utilitzant les eines d'edició.
8. Quan hakis finalitzat, fes clic a **Acceptar** dues vegades. El nou símbol apareix en el camp de símbol.



[Diferents símbols de tipus àrea](#)

Wiki: [Crear un nou símbol de tipus àrea](#)

Crear un Nou Símbol de Text

Pots crear símbols de text amb OCAD. Estan disponibles les opcions següents:

General	Utilitzada per definir el color de la font, el seu tipus i mides.
Paràgraf	Utilitzada per definir els atributs de paràgraf
Tabulador	Utilitzada per definir els atributs de tabulació
Línia Inferior	Utilitzada per definir els atributs del subratllat
Emmarcat	Utilitzada per definir l'emmarcat i combinació amb símbols de tipus punt

1. Selecciona **Nou** en el menú **Símbol**.
2. Selecciona el tipus de símbol **Símbol de Text**. Es mostra el quadre de diàleg **Símbol de Text**.
3. Escriu un número entre 0.001 i 999999.999 en el camp **Número de símbol** i una descripció del símbol en el camp **Descripció**.
4. Fes clic a **Editar**. Es mostra l'editor de símbols.
5. Si es necessita, configura les opcions **General**, **Paràgraf**, **Tabulador**, **Línia Inferior** i **Emmarcat** per al símbol de text.
6. Quan hakis definit el **Símbol de Text**, selecciona **Icona** en el quadre de diàleg. Es mostra el quadre de diàleg **Editar Icona**.
7. Selecciona una de les icones predefinides en la paleta d'icones o dibuixa la teva pròpia icona en la matriu de píxels 22 x 22 utilitzant les eines d'edició.
8. Quan hakis finalitzat, fes clic a **Acceptar** dues vegades. El nou símbol apareix en el camp de símbol.



[Diferents símbols de tipus text](#)

Wiki: [Crear un nou símbol de tipus text](#)

Crear un Nou Símbol de Text en Línia

Pots crear símbols de text en línia amb OCAD. Estan disponibles les següents opcions:

General:	Utilitzada per definir el color de la font, el seu tipus i mides.
Espaiat:	Utilitzada per definir les lletres, espaiat de paraules i posicionat del text.
Emmarcat:	Utilitzada per definir l'emmarcat

1. Selecciona **Nou** en el menú **Símbol**.
2. Selecciona el tipus de símbol **Símbol de text en línia**. Es mostra el quadre de diàleg **Símbol de text en línia**.
3. Escriu un nombre entre 0.001 i 999999.999 en el camp **Nombre de símbol** i una descripció del símbol en el camp **Descripció**.
4. Fes clic a **Editar**. Es mostra l'editor de símbols.
5. Si es necessita, configura les opcions **General**, **Espaiat** i **Emmarcat** per al símbol de text en línia.
6. Quan hakis definit el símbol de text en línia, selecciona **Icona** en el quadre de diàleg. Es mostra el quadre de diàleg **Editar Icona**.
7. Selecciona una de les icones predefinides en la paleta d'icones o dibuixa la teva pròpia icona en la matriu de píxels 22 x 22 utilitzant les eines d'edició.
8. Quan hakis finalitzat, fes clic a **Acceptar** dues vegades. El nou símbol apareix en el camp de símbol.

Wiki: [Crear un nou símbol de tipus text en línia](#)