

Tutorial TileACAD

III Ir	ntroduzione		Pag.
0.0 0.1 0.2	Installazione	tallazione di TileACAD mo Start con AutoLISP rt con personalizzazione dei menù rt con caricamento manuale della macro VBA ilitazione macro tallazione VBA	2 3 6 8 8 9
■ P	 0.2.1 Ric 0.2.2 Ge 0.2.3 Im 0.2.4 Inf rocedure Raster	zerca prodotti neralità magini ormazioni	10 11 12 12
1.0	Opzioni generali (raste	er) ometria zioni yout erisci e Reset	13 13 15
1.1 1.2 1.3 1.4	Posa per aree Posa per gruppi Posa ritaglio Computo metrico		16 17 22 23 24
I P	rocedure Vector		
2.0 2.1	Opzioni generali (vecto 2.0.1 Ge 2.0.2 Laz 2.0.3 Ins Gestione Moduli (tratte	Dr) ometria yout erisci e Reset eggi)	25 25 26 26
2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7	Gestione Moduli (block Gestione Bordi Posa Moduli (tratteggi) Posa Moduli (blocchi) Posa Bordi (lineari e c Computo metrico	chi)) ;ircolari)	28 30 31 32 34 36
A A	PPENDICE A : creazion PPENDICE B: creazion	e di moduli (blocchi) e di modelli di tratteggio	37 41

0.0 - Installazione

0.0.1 - Installazione di TileACAD

Per principio di scelta informatica l'installazione di TileACAD non modifica in nessun modo la configurazione di Autocad[©] né interviene con automatismi di start e questo per preservare l'utente da ogni problematica di interferenza con altre applicazioni e proprie personalizzazioni.

L'installazione è una procedura di sola copiatura e sistemazione di file occorrenti e predispone alle future scelte di start, le cui possibilità di seguito elenchiamo e che risultano essere elementari per una utenza anche inesperta.

Per iniziare l'installazione è sufficiente lanciare il file autoscompattante :

TileACAD.exe

Ovviamente occorre che l'utente sia in possesso di una licenza Autocad[©] *nelle ver. 2000-2000i-2002-2004-2005- 2006-2007-2008-2009-2010 o succ. o compatibili e che siano state installate le VBA.*

ATTENZIONE!: nelle versioni Autocad[©] 2000- 2000i e 2009-2010 e successive le VBA devono essere installate a parte e successivamente perché non più presenti nell'installazione standard di Autocad

Prima di procedere nell'installazione verrà richiesta la directory fisica entro la quale è installato Autocad[©] (*ATTENZIONE!* : l'errore in questa dichiarazione compromette l'installazione).

🕼 Installazione di TileACAD
Selezione della cartella di installazione Dove si vuole installare TileACAD?
TileACAD sarà installato nella seguente cartella.
Per continuare, premere Avanti. Per scegliere un'altra cartella, premere Sfoglia.
C:\Programmi\Autocad ???
Sono richiesti almeno 7,2 MB di spazio sul disco.
< Indietro Avanti > Annulla

La copia dei file prevedere la creazione di una sub-directory /TileACAD entro la dir standard di Autocad[©] /Support e qui copiati tutti i file occorrenti.

Verranno inoltre inseriti i seguenti file ausiliari alla personalizzazione:

- TileACAD.dvb (macro VBA)
- TileACAD.lsp (file AutoLISP per lo start)
- TileACAD.mns / TileACAD.cui (file di menù con le relative icone ico_1, ico_2, ecc.)

Alla fine dell'installazione si potrà lanciare Autocad[©] e procedere subito col primo start di TileACAD (in questo caso verrà automaticamente installata la toolbar di menù) oltre all'attivazione del programma in modalità **DEMOSTRATIVA (EVALUATE)** o **REGISTRATA** (con inserimento del codice di attivazione).

0.0.2 - Primo start con AutoLISP

Dopo avere aperto un disegno in Autocad[®], battere a tastiera nella riga di 'Comando' la seguente stringa:

(load "TileACAD")



Automaticamente verrà caricato e avviato TileACAD nonchè creati automaticamente il gruppo di menù e la toolbar 'TileACAD' per i lanci successivi.

Ti 🗙
THE

0.0.3 - Start con personalizzazione dei menù

All'atto dell'installazione vengono già predisposti i file occorrenti per personalizzare sia i menù a tendina che la barra iconica corrispondente nel caso che l'utente intenda procedere direttamente. Si procede analogamente a qualsiasi altro caricamento di menù:

a) Dal menù 'Strumenti' scegliere 'Personalizza' e quindi 'Menù' o 'Interfaccia' per Autocad 2006-2007 oppure da tastiera battere il comando

CARMENU

E si attiverà direttamente la finestra come al punto b)



b) dalla finestra 'Personalizza menù' col comando 'Sfoglia' prescegliere entro la cartella standard /Support (quella creata all'atto dell'installazione di Autocad entro la sua directory principale) il file :

TileACAD.mns



c) quindi attivare il comando 'Carica' :

콴 Personalizza menu	2 🛛
Gruppi di menu Gruppi di menu: ACAD TicACAD	Scarica
Sostituisci tutto Nome del file: Immi\AutoCAD 2002 Ita\Support\TileACAD.mns	Carica Sfoglia
	Chiudi ?

 d) così è stata installata la toolbar iconica. Se si desidera installare anche il menù a tendina, procedere con l'opzione 'Barra dei menu' e dopo avere selezionato dal 'Gruppo di menu' TileACAD, inserire al livello desiderato nell'elenco della 'Barra dei menu'

🖅 Personalizza menu			? 🛛
Gruppi dimenu Barra deimenu Gruppo dimenu:			1
TileACAD		Barra dei menu:	
TileACAD	Inserisci >>	File Modifica Visualizza Inserisci Formato	
	<< Rimuovi	Disegna Quotatura Edita	
	<< Rimuovi tutto	Finestra	
		Chiudi	?

e) il risultato finale della personalizzazione prevederà quindi sia la toolbar iconica che un nuovo menù a tendina, scelti i quali, permetteranno di attivare la procedura. Una volta prodotta questa sistemazione, i menù generati rimangono come personalizzazione e verranno caricati tutte le volte che si attiverà Autocad[©].

Т	×
	TILE

Nelle versioni Autocad dalla 2006 e succ. è possibile anche caricare direttamente il file di personalizzazione :

TileACAD.cui

presente sempre nella dir /support.

Dal menu' 'Strumenti' prescegliere 'Personalizza' e quindi 'Interfaccia' e dall'albero delle personalizzazioni scegliere il caricare il file di personalizzazione nel ramo 'File CUI parziali'.



0.0.4 - Start con caricamento manuale della macro VBA

a) il caricamento avviene come qualsiasi altra macro VBA: dal menù 'Strumenti' scegliere l'opzione 'Macro' e quindi caricare il progetto :

TileACAD.dvb

Apri proge	etto VBA			? 🛛
Cerca in:	🗁 Support	· + E (* EE•	
BatchPlt Legacy quicktile TileACAE	o b b,dvb k≩			
Nome file:	TileACAD.dvb		[Apri
Tipo file:	Progetto (".dvb)		•	Annulla
🥅 Apri Edit	or Visual Basic			

b) per lanciare lo start della macro attivarla dallo stesso menù selezionando 'Macro...' (ALT+F8) e quindi selezionare dall'elenco :

\Programmi\A	utoCAD 2002 Ita\sup	port/TileACAD.dvb/Glo	obale.Start	Esegui
C:\Programm	iVAutoCAD 2002 Itals	upport\acad.dvblGlob	ale.Mago1	Chiudi
C: \Programm C: \Programm C: \Programm	r/AutoCAD 2002 Ita\s i/AutoCAD 2002 Ita\s i/AutoCAD 2002 Ita\s	support\acad.dvblGlob support\acad.dvblGlob support\acad.dvblGlob	ale.Macro2 ale.Macro3 ale.Macro4	?
C:\Programmi\AutoCAD 2002 Ita\support\acad dvblGlobale.Macro5 E:\Programmi\AutoCAD 2002 Ita\support\acad dvblGlobale.Macro5 D:\Programmi\AutoCAD 2002 Ita\support\acad dvblGlobale.Macro5				Entra
C:\Programm	AutoCAD 2002 Itals	upport/acad.dvblGlob	ale.Macro8	Modifica
C:\Programm	i\AutoCAD 2002 Ita\s i\AutoCAD 2002 Ita\s	upport\TileACAD.dvb! upport\TileACAD.dvb!	Globale.elenc Globale.elenc	
C:\Programm C:\Programm	i\AutoCAD 2002 Ita\s i\AutoCAD 2002 Ita\s	upport\TileACAD.dvbl upport\TileACAD.dvbl	Globale.leggi Globale.Start	Crea Elimina
C.\Programm C.\Programm	iVAutoCAD 2002 Ita\s iVAutoCAD 2002 Ita\s	support\TileACAD.dvbl support\TileACAD.dvbl	Globale.leggi Globale.Start	Crea Elimina Gestione VBA
C.VProgramm C.VProgramm	iVAutoCAD 2002 Ita\s iVAutoCAD 2002 Ita\s iVAutoCAD 2002 Ita\s III Tutti i disegni e i proge	support/TileACAD.dvb/ upport/TileACAD.dvb/	Globale.leggi Globale.Start >	Crea Elimina Gestione VBA Opzioni

...\TileACAD.dvb!Globale.Start

e quindi 'Esegui'.

In alternativa da tastiera nella riga di comando, battere:

Comando: -vbarun Nome della macro: TileACAD.dvb!Globale.Start

E' possibile anche attivare uno script da tastiera:

Comando: script

e quindi selezionare il file TileACAD.scr esistente entro la dir /support di Autocad[©]

0.0.5 – Abilitazione macro

All'atto della richiesta di start può prodursi una informativa Autocad[©] che riguarda la protezione sulle macro. Per poter utilizzare TileACAD occorre '*Abilitare*' le macro. Questa richiesta verrà prodotta sempre ad ogni avvio per questo si consiglia di disattivarla con l'apposita opzione:



0.0.6 – Installazione VBA

All'atto della richiesta di start per alcune versioni può prodursi una informativa Autocad[©] che riguarda la mancanza dei plugin Microsoft[©] VBA.

Per poter utilizzare TileACAD occorre installare OBBLIGATORIAMENTE questo componente aggiuntivo seguendo le indicazioni di download.

Effettuata l'installazione si procederà senza problemi con qualsiasi versione.



0.1 - Generalità

All'attivazione di TileACAD verrà visualizzata a video sulla destra dello schermo, e si sovrapporrà all'area di lavoro di Autocad[©], una finestra verticale che contiene tutte le procedure.

L'utente potrà spostare questa finestra a suo gradimento sullo schermo e tale posizione verrà mantenuta ogni qualvolta si attiverà TileACAD ma non potrà ridurla di dimensione in orizzontale.

E' possibile invece chiudere le singole aree RASTER e/o VECTOR selezionando [X], in questo modo si riduce lo spazio verticale occupato sul foglio da disegno.

Questa è suddivisa per zone di funzionalità:



Per concludere TileACAD, e ritornare ad Autocad[©], utilizzare l'apposito pulsante 'X' in alto a destra della finestra. Tutte le opzioni prescelte all'atto della chiusura verranno memorizzate e riproposte all'atto di un successivo utilizzo.

<u>0.2 - Utilità</u>

0.2.1 – Ricerca prodotti

Per effettuare qualsiasi tipo di posa per immagini occorre effettuare una ricerca nel database dei prodotti secondo le chiavi di ricerca che in questa opzione vengono proposte.

L'ordine gerarchico di struttura del database è organizzato secondo un albero logico:



Ad ogni tipologia possono essere associate più serie e ad ogni serie sono associati più prodotti. Scegliendo quindi nella maschera sottostante una tipologia o una serie compariranno nell'area RASTER l'elenco dei prodotti e dei pannelli presenti nel database secondo il filtro richiesto.

Ricerca prodotti Generalità Immagini Informazioni
Tipologie/Marchi:
Serie:
Lungh. X Largh.: 🔽 🗙 🔽 cm (+/- 10%)
Cod./Descrizione:

Vi sono altre due chiavi supplementari:

Geometria del prodotto: selezionando i valori di lunghezza e larghezza tra l'elenco previsto verranno ulteriormente selezionati solo i prodotti che nel database sono stati dichiarati con quelle dimensioni (+/- un 10% di tolleranza sui valori prescelti. Es: per una dimensione nominale di 40x40 cm verranno estratti tutti i prodotti da 36x36 cm a 44x44 cm);

Codice/Descrizione: è possibile inserire da tastiera o il codice (o una sua parte) o la descrizione (o una sua parte) in modo da effettuare una ricerca più puntuale e specifica.

Poiché tutte le chiavi si assommano tra di loro, questi ultimi due filtri conviene utilizzarli solo in presenza di tutto il database e cioè senza avere precedentemente definito una tipologia o una serie.

Per annullare le scelte utilizzare il tasto 'RESET' oppure deselezionare i singoli elenchi e cancellando i campi dei singoli filtri.

Automaticamente verranno eliminati anche i prodotti e i pannelli eventualmente già preenti nella finestra di visualizzazione.



0.2.2 – Generalità

Queste opzioni di personalizzazione generalmente vengono utilizzate al primo start di TileACAD e memorizzate per i successivi utilizzi.

Ricerca prodotti	Generalità Immagini Informazioni
Lingua:	
Sistema di misu	a: 💽 Metrico 🕤 Anglosassone
Unità di misura:	

Lingua: scelta della lingua tra le 6 previste (inglese, italiano, francese, tedesco, spagnolo, portoghese). Appena attivata la scelta, automaticamente TileACAD si converte traducendosi nella lingua prescelta.

Sistema di misura: sono previsti i due sistemi di misura internazionali: ISO - metrico (standard) e Anglosassone (inch)

Unità di misura: facilitazione per attivare la funzione Autocad[©] di 'Unità di Disegno' per ulteriori personalizzazioni sulle unità di misura, precisione, direzione angoli, ecc. del foglio di lavoro.

0.2.3 – Immagini

In questa sezione sono raccolte le opzioni legate alla gestione in Autocad[©] delle immagini RASTER.

Ricerca prodotti Genera	lità	mmagini Informazioni
Minimali	Ш¥	Immagini in true-color: 🔽
DesignCenter Pannelli		Immagini visibili: 🔽
Patterns		Gestione immagini 🧱

DesingCenter : attiva la procedura Autocad[©] per la ricerca e la visualizzazione veloce dei file contenuti nelle specifiche directory TileACAD che contengono le immagini dei minimali, dei pannelli e dei patterns.

Immagini in truecolor: attiva/disattiva la visualizzazione nel foglio di lavoro delle immagini RASTER in ALTA qualità o in bassa qualità (BOZZA). Corrisponde al comando :

Riga di comando: qualitimm

Immagini visibili: attiva/disattiva la visualizzazione RASTER delle immagini a video. Corrisponde al comando:

Riga di comando: imagehlt

oppure nelle 'Opzioni - Visualizzazione' : Evidenzia solo la cornice

Gestione immagini: attiva la procedura Autocad[©] per la ricerca e la gestione delle immagini RASTER esterne e collegate al progetto/foglio corrente

a Gestione immagini	? 🗙
Nome immagine Stato Dime Tipo Data Percorso salvat	Attacca
	Stacca
	Ricarica
	Scarica
	Dettagli
Immagine trovata in	
Sfoglia S	alva percorso
OK Annulla	?

0.2.4 – Informazioni

Sono qui raccolte le informazioni sulla proprietà software di TileACAD, sul codice di avviamento e sul link internet per accedere al sito specifico per ottenere ulteriori informazioni e aiuti nell'uso.

OMNI DATA - 2010	
Tutti i diritti sono riservati	

1.0 - Opzioni generali (raster)

1.0.1 Geometria

E' possibile definire la posizione, la scala e la rotazione della posa :

Geometria Opzioni Layout	Area Gruppo Ritaglio
Posizione set point (X,Y.) :	0.000 0.000
Scala (1 = 1 cm = 0.394 in) :	
Rotazione (0-90*):	

La posizione di inserimento della posa (set-point : primo o singolo inserimento in basso a sinistra) è possibile specificarla o inserendo direttamente a tastiera le coordinate X,Y oppure utilizzando l'apposita opzione selezionando direttamente sul foglio il punto prescelto (precisione: 0.000).

La scalatura è un input libero con la considerazione che una scala 1:1 viene considerata 1 cm = 1 punto schermo. Occorre la massima attenzione nella scelta di questo valore perché il risultato dipende dalla scala scelta dall'utente nel proprio foglio di lavoro e dalla scala dell'immagine raster che viene definita in funzione delle dimensioni di lunghezza e larghezza inseriti nel database.

Ad es. se l'utente sta utilizzando un foglio di lavoro in scala dove si considera 1 punto schermo = 1 mm si dovrà inserire una scala pari a 10 affinchè l'immagine del prodotto (che ricordiamo è in cm) corrisponda , all'opposto se 1 punto schermo = 1 m si dovrà inserire un rapporto di scala pari a 0.01 e così via.

L'angolo di rotazione è possibile selezionarlo dall'apposito elenco a discesa oppure indicarlo come inclinazione di un vettore che dovrà essere disegnato sul foglio di disegno con l'apposita opzione (precisione 0.00).

1.0.2 Opzioni

E' possibile definire delle specifiche e opzioni generali all'atto delle singole pose:

Geometria	Opzioni	Layout	Area Gruppo	Ritaglio
Variantat	ura :	V	Quotatura:	Г
Didascal	ia :		Bordo :	

Variantatura : se le immagini del prodotto prescelto sono più di una, attivando questa opzione all'atto della posa vengono inserite casualmente tutte le immagini presenti per produrre un effetto più realistico del progetto, eventualmente aggiungendo anche l'effetto di 'stonalizzazione'.





Variantatura attiva

Senza variantatura

Didascalia : se attiva viene aggiunto un testo informativo ricavato dal database composto dal nome della tipologia, dalla serie, dalla descrizione e dalla dimensione del prodotto. Il testo viene prodotto all'interno di una quotatura di tipo 'direttrice' ed è modificabile a piacere.



Quotatura : se attivo viene automaticamente aggiunta la quotatura di lunghezza e larghezza del prodotto posato (in funzione della dimensione del singolo prodotto e del coefficiente di scalatura).

Se la posa comprende un gruppo di immagini e non un solo prodotto, la quotatura sarà posizionata sempre sulla prima immagine.



Bordo : se attivo ogni singolo prodotto posato sarà bordato di un rettangolo bianco (che eventualmente si sovrapporrà al colore della fuga se esistente). L'opzione è da considerare specialmente nel caso in cui non è attivata l'opzione di visualizzazione delle immagini RASTER ma solo il loro contorno.

Esempio :



1.0.3 Layout

E' possibile definire delle specifiche di layout che condizioneranno il foglio di lavoro e le pose effettuate su di esso:

Geometria 0	Opzioni	Layout	Area Grup	po Ritaglio
Layer : 🔽	Tiles	\$		
Fuga:	2	💌 mm		
Casualità:	⊛ nea	ssuna 🤇) stonalizzato	⊖ venato

Layer : è possibile attivare la creazione automatica di un nuovo piano nel foglio da disegno corrente sul quale verranno inserite le pose effettuate. Il nome del piano, di default 'Tiles' ,è modificabile a piacere dall'utente. Il colore del piano sarà uguale al colore della fuga.

Se non si desidera questa opzione ed obbligare TileACAD di inserire le pose direttamente sul piano corrente del foglio di lavoro, disattivare con l'apposito check che annulla il nome del layer.

🔠 Gestore proprietà	ı laye	r							
Filtri layer con nome		T 🗆 Inve	erti filtro				N	uovo	Elimi
Mostra tutti i layer	▼		lica a l	barra degli stru	imenti Proprietà og	getto	Co	rrente	Mostra d
Layer corrente: Tiles							Salva	a stato	Ripristina
Nome	On	Congel	BI	Colore	Tipo di linea	Spesso	re di I	Stile di st	t S
0	0	Ø		🗆 Bianco	Continuous	D	efault	Colore_7	æ
Tiles	Q	Q	î	252	Continuous	D)	efault	Colore_2	52 🏼 🖉 🛛
		\searrow							

Fuga : è possibile impostare la distanza tra un prodotto e l'altro nella posa di gruppi. Il valore è selezionabile direttamente tra quelli proposti dall'opzione ed è accettato anche il valore = 0, ovvero a fuga nulla. Il colore della fuga è selezionabile con l'apposita opzione. Esempio:



Fuga = 1 mm

Fuga = 4 mm

Geometricamente l'attivazione di qualsiasi valore di fuga comporta la creazione di un'area solida sottostante la posa del colore prescelto mentre i singoli prodotti vengono distanziati tra di loro del valore indicato e secondo il coefficiente di scalatura.

Casualità : l'opzione permette la rotazione automatica delle immagini dei prodotti durante la posa multipla, secondo 3 possibilità: nessuna, stonalizzato (rotazione casuale a 90°), venato (rotazione casuale a 180°).

Esempio:



nessuna casualità



stonalizzato



venato

1.0.4 Inserisci e Reset

Il tasto 'Inserisci' attiva la procedura di posa prescelta sul foglio corrente. Il tasto 'Reset' azzera tutte le opzioni prescelte e ritorna ai valori di default di tutte le opzioni raster.

<u>1.1 – Posa per aree</u>

Questa procedura permette di effettuare una posa di riempimento di aree chiuse sul foglio da disegno secondo le opzioni specifiche e precedentemente selezionate.

Prima di attivare questa funzione occorre che quindi l'utente abbia già :

- a) Disegnato una polilinea chiusa o una circonferenza/ellisse sul foglio di lavoro (area di contorno)
- b) Selezionato un prodotto dopo avere eventualmente effettuato la ricerca nel database
- c) Definito i parametri geometrici (in particolar modo la scala e la rotazione)
- d) Verificate le Opzioni e le personalizzazioni di Layout

Dopodichè la procedura prevede la scelta tra :



Posa entro contorno polilineare (se sul foglio è presente una polilinea 2D di contorno) Posa entro contorno circonferenziale (se sul foglio è presente una circonferenza o ellisse)

Con due ulteriori opzioni collegate alla posa:

Texture : se attivata la posa avverrà non per tassellazione di immagini ma per texturizzazione (riempimento) Crea Blocco + Computo : se attivata la posa inserita nel foglio sarà associata in un singolo blocco e questo permetterà il calcolo del computo metrico.

Supponiamo di volere effettuare una posa all'interno di un'area polilineare di geometria qualsiasi (linee + archi):



Selezioniamo il prodotto raster da posare e definiamo la scala e la rotazione (per ipotesi la scala sia un rapporto 1:1 e la rotazione 45°).

- RASTER Minimali Pannelli	
Ceramica - Porcellanato 1 20x20 [300001]	
Ceramica - Porcellanato 2 20x20 [300002]	
Ceramica - Porcellanato 3 20x20 [300003]	
Ceramica - Porcellanato 4 20x20 [300004]	
Ceramica - Porcellanato 5 20x20 [300005]	•
Geometria Opzioni Layout Area Gruppo Ritag	glio
Posizione set point (X,Y): 0.000	+[
Scala (1 = 1 cm = 0.394 in) : 1 Rotazione (0-90°) : 45	~
Inserisci Computo Res	set

Inoltre definiamo nel Layout i parametri di fuga (es: 1 mm), il colore (che manteniamo il grigio standard), la casualità (es: venato) e chiediamo la creazione di un nuovo piano per la posa di nome 'Tiles'

Geometria	Opzioni	Layout	Area	Gruppo	Ritaglio
Layer : 🔽	Tiles	\$			
Fuga:	1	▼ mm	_11		
Casualità:	⊖ nes	ssuna (stonalia	zzato 🤅	venato 🖓

Deselezioniamo invece tutte le altre variabili nelle 'Opzioni' : variantatura, didascalia, quotatura e bordatura.

A questo punto siamo pronti per attivare la procedura di posa selezionando la prima opzione. Subito la finestra di TileACAD sparirà e viene richiesto di selezionare direttamente sul foglio la polilinea entro la quale intendiamo produrre la posa.

Se la polilinea non è chiusa, la procedura richiede se si intende chiuderla automaticamente (verrà creata una linea di congiunzione tra il primo e l'ultimo punto della polilinea), oppure se si desidera rinunciare per eventualmente produrre delle correzioni :



Supponiamo nel nostro caso di chiedere la chiusura automatica e di procedere.

Se non vi sono altre attenzioni, TileACAD prima di iniziare l'elaborazione automatica della posa indica quante immagini verranno inserite nel foglio per la posa richiesta (sempre attivo durante l'elaborazione il tasto ESC per bloccare la procedura e cancellare quanto fino ad ora è stato eseguito) :



Accettando di procedere dopo pochi istanti (il tempo di elaborazione dipende dal numero di immagini da inserire e dalla complessità della posa e del conseguente ritaglio), si ottiene il risultato voluto:



Analogamente nel caso che il contorno fosse stata una circonferenza/ellisse. Se si desidera non visualizzare la posa raster sarà sufficiente disattivare il layer 'Tiles' oppure rendere invisibili le immagini raster attivando l'eventuale sola bordatura.

La qualità grafica della posa dipende dalla gestione interna di Autocad $^{\odot}$ che non permette la definizione di parametri adhoc ma utilizza le specifiche dello schermo.

Il risultato sarebbe stato invece totalmente diverso nel caso che si fosse scelta una texturizzazione rispetto alla precedente e classica tassellazione della posa :



Utilizzando più contorni e generando più layer di posa si possono effettuare pose sovrapposte.

Ad esempio un secondo contorno, questa volta circolare, viene disegnato all'interno dell'area precedente dopo avere disattivato il layer Tiles e dopo avere creato un nuovo layer Tiles2 procediamo ad una seconda posa con prodotto diverso.





Ed otteniamo il risultato dei questa seconda posa associata la layer Tiles2:

e se ora riattiviamo il precedente layer Tiles otteniamo la sovrapposizione delle due pose:



Le possibilità, come si comprende da questo semplice esempio, sono infinite e sono lasciate alla creatività dell'utente e alla sua capacità di progettazione.

ATTENZIONE!

la posa avviene centrata nel rettangolo che circoscrive l'area prescelta e quindi non è indicativa la posizione della prima piastrella e non viene considerato il valore geometrico di posizione del set-point.

<u>1.2 – Posa per gruppi</u>

Questa procedura permette di effettuare una posa di una matrice rettangolare di prodotti sul foglio da disegno secondo le opzioni specifiche e precedentemente selezionate.

Prima di attivare questa funzione occorre che quindi l'utente abbia già :

- a) Selezionato un prodotto dopo avere eventualmente effettuato la ricerca nel database
- b) Definito i parametri geometrici (in particolar modo il set-point, la scala e la rotazione)
- c) Verificate le Opzioni e le personalizzazioni di Layout

Dopodichè la procedura prevede di indicare quante righe o linee e colonne si desiderano inserire :



Ad es. nel caso indicato si sono scelte 3 linee x 2 colonne per un totale di 6 inserimenti di prodotto scelto. Attivare infone la posa col tasto 'Inserisci'

L'ulteriore opzione 'Crea Blocco + Computo' permette, se attivata, che la posa inserita nel foglio sarà associata in un singolo blocco e questo permetterà il calcolo del computo metrico.

Es:



matrice di 3 linee x 2 colonne

matrice di 2 linee x 3 colonne

<u>1.3 – Posa ritaglio</u>

Questa procedura permette di effettuare una posa singola di un prodotto prescelto sul foglio da disegno secondo le opzioni specifiche e precedentemente selezionate e ritagliato secondo una geometria a scelta tra quelle proposte. Molto utile per aggiungere tacche e legende visive nel progetto.

Prima di attivare questa funzione occorre che quindi l'utente abbia già :

- a) Selezionato un prodotto dopo avere eventualmente effettuato la ricerca nel database
- b) Definito i parametri geometrici (in particolar modo il set-point, la scala e la rotazione)
- c) Verificate le Opzioni e le personalizzazioni di Layout

Quindi occorre scegliere fra le tipologie di ritaglio proposte:

Geometria Opzior	i Layout Area Gruppo Ritaglio
Tipi di ritaglio:	

ed procedere con la posa con 'Inserisci'.

Es.



Ritaglio circolare + didascalia

<u>1.4 – Computo metrico</u>

Per attivare questa procedura scegliere la voce 'Computo' e automaticamente senza altro intervento verranno visualizzati ed elencati tutti i dati di computo metrico delle pose effettuate per aree e per gruppi in metri quadrati di prodotto, con la possibilità di memorizzarli nella clipboard del sistema per trasportarli per mezzo del copia/incolla in altre procedure di word-processor.

TileACAD - 2006 Computo	×
Disegno1	
Cod./Descrizione: mq	
300001 Ceramica - Porcellanato 1 20x20 0.36 300003 Ceramica - Porcellanato 3 20x20 5,67	

Ulteriore opzione è il tasto ' Σ ' che permette di assommare nell'elenco i prodotti uguali e quindi ottenere un computo complessivo per materiale posato nel foglio corrente e non per singola posa.

ATTENZIONE

Se all'atto della posa di aree e di gruppi non si seleziona l'apposita opzione 'Crea Blocco + Computo' non verranno creati i blocchi corrispondenti e quindi non potranno essere computate le pose effettuate.

2.0 - Opzioni generali (vector)

2.0.1 Geometria

E' possibile definire la Rotazione della posa vettoriale, la sua scalatura e la modalità di inserimento dei moduli:

Geometria	Moduli (Tr	ratteggi)	Moduli	(Bloc 🕢 🕨
Rotazione (0-90*):		0 💌	0	
Scala (1 = 1 cm = 0.394 in):				
	nauca :	N.		
Inserisci		Comput	0	Reset

L'angolo di rotazione è possibile selezionarlo dall'apposito elenco a discesa oppure indicarlo come inclinazione di un vettore che dovrà essere disegnato sul foglio di disegno con l'apposita opzione (precisione: 0.00).

La scalatura è un input libero con la considerazione che una scala 1:1 viene considerata 1 cm = 1 punto schermo.

Se attiva l'opzione 'Posizione moduli automatica' all'atto dell'inserimento dei moduli, sia tratteggi che blocchi, si procederà senza altra richiesta lasciando a TileACAD la scelta del punto di posizionamento; se invece è disattiva, le procedure di inserimento interpelleranno l'utente con richiesta di definizione sul foglio di lavoro del set-point di partenza delle pose.

2.0.2 Layout

Possiamo qui definire il nome a piacere dei layers del foglio corrente sui quali verranno inserite le pose. Se si desidera non utilizzare questa opzione ed obbligare la posa sul layer corrente, deselezionare con l'apposito ckeck, eliminando così il nome.

- VECTOR	×1	-
Geometria	Layout Moduli (Tratteggi) Moduli (Bloc	۲
Layer : Colore:	Module III	
Inse	sci Computo Reset	

La seconda opzione è la definizione dei colori utilizzati durante le pose dei moduli (tratteggi) e dei bordi :

TileACAD - 2006	Colore	×
Colore Fuga:		
Colore sfondo: Colore pattern 1:		
Colore pattern 2:		
Colore pattern 3:		
<u> </u>]	

Sono previste le seguenti scelte:

- a) Colore fuga = colore dei vettori perimetrali nei moduli-tratteggio
- b) Colore sfondo = colore primario di appoggio delle pose nei moduli-tratteggio e colore di copertura delle isole nelle pose moduli-blocchi.
- c) Colore pattern 1,2,3 = colori secondari se il pattern prevede piu' colori (opzionale)

2.0.3 Inserisci e Reset

Il tasto 'Inserisci' attiva le procedure di posa sul disegno sia per i moduli che per i bordi Il tasto 'Reset' azzera tutte le opzioni prescelte e ritorna ai valori di default di tutte le opzioni vector.

2.1 - Gestione Moduli (tratteggi)

In questa fase é possibile creare/memorizzare/editare moduli di piastrelle, comprensivi delle entità grafiche e degli attributi alfanumerici scelti da database.

Per modulo si intende una ripetibilità entro un'area chiusa di un pattern Autocad[©] (.pat) associato a un elenco di prodotti componenti calcolati in percentuale.

Per attivare la procedura occorre clicckare sul tasto a fianco dell'elenco dei moduli già esistenti in libreria.

TileACAD · 2006 M	oduli (Tratteggi)		×		
- Libreria Hoduli (Tratteg	pi		3.7		1 - 1
Modulo retrangolar	e 1 formato mod				-
Composizione metrica:			v		-
1 200022 Corto-T	evela 115x30	*			
2					
3					
4			• •		
5		-	• •		
6		Totale 10.	100	1000	•
Strutture modula:					
patientit tpat patientit tpat patientit tpat patientit tpat patientit tpat	-			64 Giuppo Ri	agio
pattern85_tpat pattern85_tpat pattern87_tpat	_			1 • 0	1
parternil9_tpar patterni0_tpar	-			computo R	eset
IF t Pattern (stondo) IF 2 Pattern (stondo)	e 🗖 ver	R		oduli (Bloochi) B	ordi
Aggiungi	Reset	L.	Chiudi		_

Per creare un nuovo modulo occorre seguire i seguenti passi:

- Assegnare un nome al modulo (attenersi alle regole per la definizione del nome dei file in ambiente Windows, evitando caratteri speciali).
- In 'Composizione Metrica' selezionare i singoli prodotti che compongono il modulo utilizzando l'elenco a discesa
- Indicare, per ogni prodotto scelto, una percentuale dello stesso nel modulo scegliendone il valore nel relativo elenco a discesa. E' vincolante che la somma delle percentuali (visualizzata in basso) sia = 100.
- Dopo aver definito i dati alfanumerici (nome, prodotti e percentuali) occorre definire la geometria del modulo con 'Struttura Modulo' dal relativo elenco a discesa. La struttura scelta sarà visualizzata nel box sottostante. E' possibile inoltre scegliere, con i relativi check-box, se assegnare un colore di sfondo alla posa, oppure se assegnare fino a tre tratteggi supplementari (se disponibili), per arricchire il modulo con contrasti di colore (i colori qui attivati sono quelli indicati come visto nel par. precedente 1.2)
- Salvare il modulo così definito con l'opzione 'Aggiungi'.

E' inoltre possibile leggere un modulo già esistente selezionandolo dalla 'Libreria Moduli (Tratteggi)' e procedere alla sua modifica con le stesse modalità prima viste.

La geometria del modulo viene realizzata utilizzando modelli di tratteggio di Autocad[©] (campiture).

Per definire un modello di tratteggio occorre creare un file testuale con estensione (.pat) che ne definisce la geometria. La locazione dei file (.pat) deve essere nell'apposita subdirectory ...\PatFiles.

Il file (.pat) che definisce la 'Struttura Modulo' (ossia che riproduce la geometria delle fughe) deve essere nominato nel seguente modo: *_1.pat in quanto solo i file (.pat) il cui nome termina con (_1) sono visualizzati nel box di scelta. Il nome del file (.pat) deve comparire anche nell'intestazione del file stesso.

L'utente può creare fino a tre file di tratteggio associati al precedente, con lo stesso nome ma dovranno terminare rispettivamente con $(_2) (_3) (_4)$.

Ad esempio: ad un file di nome mod_1.pat é possibile associare i tre file seguenti mod_2.pat, mod_3.pat, mod_4.pat

Tali file danno all'utente la possibilità di definire dei tratteggi supplementari, ciascuno con un colore diverso, al fine di differenziare per colore i minimali presenti nel modulo.

Per la creazione dei modelli di tratteggio sono spiegati in dettaglio nell'appendice 9 anche se si consiglia l'utilizzo di programmi specifici per facilitarne l'inserimento oppure effettuare una ricerca per pattern già esistenti.

Dopo avere creato un pattern occorre inserirlo nella apposita libreria e per facilitare questo compito l'utente può utilizzare il tasto '+' presente a lato dell'elenco (il tasto '-' invece eliminerà un pattern dall'elenco). Comparirà la seguente maschera di scelta :



dove si dovrà indicare il tratteggio da aggiungere all'elenco e una immagine allegata di visualizzazione creata e a scelta dell'utente per facilitare la comprensione visiva.

Queste immagini allegate possono essere in formato .wmf, .bmp oppure .jpg e verranno visualizzate ogni volta che si presceglie un pattern.

A completamento si selezioni 'Aggiungi' e il nuovo pattern verrà aggiunto all'elenco e pronto per essere utilizzato da questa procedura di creazione dei moduli.

L'opzione 'Reset' annulla azzera tutte le scelte prodotte.

L'opzione 'Chiudi' termina la procedura con ritorno a TileACAD.

2.2 - Gestione Moduli (Blocchi)

In questa fase é possibile creare/memorizzare/editare moduli di piastrelle, comprensivi delle entità grafiche e degli attributi alfanumerici scelti da database.

Per modulo si intende una ripetibilità entro un'area chiusa di un gruppo di primitive qualsiasi (blocco Autocad[©] memorizzato in formato .DWG) associato a un elenco di prodotti componenti calcolati in percentuale.

Per attivare la procedura occorre clicckare sul tasto a fianco dell'elenco dei moduli già esistenti in libreria.

– Libreria M	oduli (Blocchi) -				
					- ?
- Crea .DW	'G:		-		
Nome bloc	xco.DWG:	\mathbb{R}	1		
Selezionar	e le primitive de	l blocco :			P
Ripetizion	e del blocco (X	· Y):	1		
		0		- x 🗖	0
0000	- L. —	0	0.0		0
	-21	×.		- 11	
- Composiz Cod/De:	ione metrica: —			- *)	×
Composiz Cod/Det	ione metrica: — scrizione:			•	× 0 •
Composiz Cod/Der 1 1 2	-> j ione metrica: scribione:			•	× 0 •
Composiz Cod/Der 1 1 2 3	ione metrica:			•	× 0 • 0 •
Composiz Cod/De 1 1 2 7 3 7 4 7	-> 1				× 0 • 0 •
Composiz Cod/De: 1 1 2 3 3 4 5 5	- > 1 ione metrica:				
Composiz Cod/De 1 1 2 3 3 4 5 5 6	-> ione metrica:				
Composiz Cod/De 1 1 2 3 3 4 5 5 6 5	-> ione metrica:		Totak	× × × ×	

Per creare un modulo occorre seguire i seguenti passi:

- Assegnare un nome al blocco (attenersi alle regole per la definizione del nome dei file in ambiente Windows, evitando caratteri speciali).
- Selezionare sul foglio da disegno tutte le primitive vettoriali (linee, cerchi, pattern/solidi, ecc.) che si intendono associare al blocco.
- Controllare ed eventualmente correggere la ripetibilità del blocco che viene proposta lungo l'ascissa e l'ordinata. I valori automaticamente indicati sono considerati come una semplice ripetibilità in orizzontale e verticale dell'area rettangolare che circoscrive il disegno prescelto.
- In 'Composizione Metrica' selezionare i minimali che compongono il modulo dall'elenco del box a discesa
- Indicare, per ogni prodotto scelto, una percentuale dello stesso nel modulo scegliendone il valore nel relativo box a discesa. E' vincolante che la somma delle percentuali (visualizzata in basso) sia = 100.
- posa, oppure se assegnare fino a tre tratteggi supplementari (se disponibili), per arricchire il modulo con contrasti di colore (i colori qui attivati sono quelli indicati come visto nel par. precedente 1.2)
- Salvare il modulo così definito con l'opzione 'Aggiungi'.

E' inoltre possibile leggere un modulo già esistente selezionandolo dalla 'Libreria Moduli (Blocchi)' e procedere alla sua modifica con le stesse modalità prima viste.

La geometria del modulo viene realizzata utilizzando dei blocchi di Autocad[©] .

Per definire un modello di blocco occorre precedentemente creare su un foglio di un disegno del modulo utilizzando le apposite primitive vettoriali.

Es:



Si consiglia di utilizzare adeguatamente i colori, solidi, pattern per una rappresentazione interpretativa semplice della combinazione.

La scala del modulo dovrebbe essere unitaria per potersi poi adattare facilmente alla scala di posa.

Considerare inoltre che il blocco disegnato dovrà essere ripetibile all'infinito sia in orizzontale che in verticale.

Se si desidera che la ripetibilità avvenga con step diversi dalla sua dimensione, modificare i valori numerici della ripetizione in X-Y.

Es: blocco di dimensioni 300x300

Ripetizione senza spazi:	300	0	0	300
Ripetizione con spazio solo orizzontale :	302	0	0	300
Ripetizione con spazio solo verticale :	300	0	0	302
Ripetizione con spazio omogeneo :	302	0	0	302

La locazione dei file (.dwg) deve essere nell'apposita subdirectory ...\Blocchi.

Per approfondimenti nel calcolo matematico della ripetibilità si veda l'APPENDICE A.

L'opzione 'Reset' annulla azzera tutte le scelte prodotte. L'opzione 'Chiudi' termina la procedura con ritorno a TileACAD.

2.3 - Gestione Bordi

In questa fase é possibile creare/memorizzare/editare strutture di bordature di piastrelle e/o complementi e loro sequenza, scelti da database.

Per attivare la procedura occorre clicckare sul tasto a fianco dell'elenco dei bordi già esistenti in libreria.

TileAC	AD - 20	05 Libi	reria Bordi					
Libre	eria Bordi —							
Bo	ordo Finland	ese.brd						•
- Com	posizione b	ordo:						
	Cod./Descri	zione:				Rot. 901	Oriz. (mn	Vert. n)
1	200011	Cotto - Ta	vella 120x20			•	118	28
2	200073	Cotto - Ta	vella levigata 27,5x1	3,5		-	243	118
3	200073	Cotto - Ta	vella levigata 27,5x1	3,5		-	243	118
4	200005	Cotto - Ma	attone 5 24,5x11,7			-	243	118
5	200003	Cotto - Ma	attone 3 24,5x11,7			•	258	118
6	200002	Cotto - Ma	attone 2 24,5x11,7		-	•	243	118
7						-		
8								
9								
10	, 						i i	
	·							
	Aggiungi		Reset		\searrow		Chi	udi
			Geometria	Colore	Moduli	Bordi		
			Bordi	Bord	o Finlandes	e.brd		- 🗄
			N. pose :	1	-			

Per creare un bordo seguire le seguenti istruzioni:

- Assegnare un nome al bordo (attenersi alle regole per la definizione del nome dei file in ambiente Windows, evitando caratteri speciali).
- Nella 'Composizione Bordi' selezionare i prodotti che compongono il bordo dai box a discesa
- Indicare, per ogni prodotto scelto, se si desidera una rotazione di 90° dello stesso utilizzando l'apposito check box.
- Le dimensioni della piastrella (orizzontale e verticale, espresse in millimetri) sono visualizzate nei rispettivi box di testo (lette da database). Se tali dimensioni non sono corrette risulta conveniente modificarle assegnando nuovi valori, che saranno così salvati. Ad esempio se una piastrelle 30x30 visualizza come dimensione orizzontale e verticale 316 conviene modificare a 300 tale valore. Si eviteranno così errori di allineamento tra le righe del bordo.
- Salvare il bordo così definito con l'opzione 'Aggiungi'.

E' inoltre possibile leggere un modulo già esistente selezionandolo dalla 'Libreria Bordi' e procedere alla sua modifica con le stesse modalità prima viste.

2.4 - Posa Moduli (tratteggi)

Dopo avere prescelto un modulo dalla libreria dei moduli già esistenti, per attivare questa procedura scegliere la voce **'Inserisci'**.

In questa fase é possibile effettuare pose modulari automatiche utilizzando i moduli creati con la procedura precedente. La posa può essere effettuata all'interno di un'area chiusa con possibilità di escludere isole interne oltre ai parametri geometrici e di colore.

- VECTOR			
Geometria	Moduli (Tratteggi)	Moduli (Blocc	hi) Bordi
Tratteggi:	Modulo quadro 1 fo	rmato.mod	•
Inse	risci	Computo	Reset

Per eseguire una posa modulare seguire le seguenti istruzioni:

- Scegliere il modulo desiderato dal box a discesa (la cui struttura sarà visualizzata nel box sottostante).
- Selezionare il contorno (cerchio, rettangolo, poligono, polilinea chiusa, regione) oppure l'opzione di creazione diretta dell'area per punti successivi all'interno del quale si desidera effettuare la posa + Invio per terminare

TileACAD - 2007 Tratteggi	×
Selezionare una Polilinea 2D/Regione: Selezionare il contorno (circonferenza): Crea contorno per punti: Seleziona eventuali isole interne :	C C M B
Inserisci	Chiudi

- Selezionare le eventuali isole interne (cerchio, rettangolo o polilinea chiusa) da escludere nella posa + Invio per terminare la pluriscelta.
- Confermare con 'Inserisci' o annullare con l'opzione 'Chiudi'.

In anticipo potranno essere definite le opzioni generali come visto nel par. 2.0.1 e 2.0.2 (rotazione, scala e colori). In particolare se disattiva l'opzione 'Posizione moduli automatica', verrà richiesto prima di procedere alla posa del tratteggio di indicare il punto di inserimento del tratteggio direttamente come input sul foglio di lavoro.

Altrimenti l'origine della posa (ed in particolare l'origine del modello di tratteggio descritto nel file .pat) coincide con l'origine UCS correte delle coordinate di Autocad[©], pertanto per poter gestire correttamente tale parametro occorre posizionare correttamente e a priori il perimetro di posa rispetto a tale origine.

In alternativa, poiché la posa é associativa, è possibile muovere il perimetro (o le isole) nel punto desiderato senza che la posa subisca spostamenti.

2.5 - Posa Moduli (Blocchi)

Dopo avere prescelto un modulo dalla libreria dei moduli dei blocchi già esistenti, per attivare questa procedura scegliere la voce 'Inserisci'.

In questa fase é possibile effettuare pose modulari automatiche utilizzando i moduli creati con le procedure precedenti. La posa può essere effettuata all'interno di un'area chiusa definita da una polilinea (se aperta verrà automaticamente chiusa) o da una circonferenza.

- VECTUR		
Geometria Moduli (Tratteggi)	Moduli (Blocchi) Bordi
Blocchi: soacchiera 20x20.bl	C	•
	Computo	Reset

Per eseguire una posa modulare seguire le seguenti istruzioni:

- Scegliere il modulo desiderato dal box a discesa
- Selezionare il tipo di contorno all'interno del quale si desidera effettuare la posa + Invio per terminare

TileACAD - 2007 Moduli (Blocchi)	
Selezionare il contorno (Polilinea 2D):	G
Selezionare il contorno (circonferenza):	
Crea contorno per punti:	<u>, (Š</u>
Seleziona eventuali isole interne :	
Inserisci	Chiudi

- Scegliere eventuali 'isole' interne al contorno chiuso che verranno coperte ed eliminate dal computo
- Confermare con 'Inserisci' o annullare con l'opzione 'Chiudi'.

Per necessità di ritaglio, gli archi compresi nelle polilinee e le circonferenze saranno convertite automaticamente in poligoni che arrotondano le curve (il cui numero di lati dovrebbero essere sufficienti per ottenere una buona precisione anche a zoom elevati).

In anticipo potranno essere definite le opzioni generali come visto nel par. 2.0.1 e 2.0.2 (rotazione, scala e colori). In particolare se disattiva l'opzione 'Posizione moduli automatica', verrà richiesto prima di procedere alla posa dei moduli di indicare il punto base di riferimento della griglia di posa direttamente come input sul foglio di lavoro:

TileACAD - 2006 Moduli (Blocchi) 🛛 🛛 🔀
Selezionare il punto base di spostamento della posa.
OK Annulla

e di seguito il punto di aggancio sul contorno :



Per facilitare il reperimento dei punti, il contorno prescelto verrà colorato di giallo e momentaneamente disattivate le visualizzazioni degli eventuali riempimenti solidi.

Le isole saranno riempite di un tratteggio solido di colore uguale al colore del foglio.

Es. di posa entro una polilinea rettilinea :



Es. di posa entro una polilinea mista composta da tratti rettilinei e archi :



Es. di posa entro una circonferenza con isola quadra interna :



ATTENZIONE:

Poiché la procedura di ritaglio di Autocad^{\bigcirc} è limitata e in parte scorretta, anche nelle ultime versione, può succedere che il risultato ottenuto non sia quello ricercato e viene comunicato a video:

I contorni di ritaglio che si autointersecano non sono accettabili.

Per bypassare questa situazione di errata comprensione di Autocad[©] provare a non chiudere la polilinea e lasciare al programma la sua chiusura automatica (praticamente eliminare l'ultima linea che si congiunge col primo punto della polilinea) oppure ridurre la complessità della polilinea scomponendola in più parti.

2.6 - Posa Bordi (lineari e circolari)

Dopo avere prescelto un modulo dalla libreria dei bordi già esistenti, per attivare questa procedura scegliere la voce 'Inserisci'.

Geometria Moduli (Tratteggi)	Moduli (Blocchi)	Bordi
Bordk N. pose : 1 💌	-	•
Inserisci	Computo	Reset

Già in questa fase é possibile effettuare pose automatiche (con scelta da database) di bordature utilizzando i bordi creati con la procedura precedente. La posa potrà avvenire lungo un percorso, aperto o chiuso, lineare o circolare, composto da una polilinea o cerchio. La disegnazione degli angoli del bordo posato (chiusura) avverrà correttamente secondo una linea di taglio rappresentata dalla linea bisettrice dell'angolo formato dal bordo stesso.

Inoltre è possibile impostare il 'numero di pose' o ripetizioni progressive che si desidera effettuare.

Per eseguire la posa di un bordo memorizzato seguire le seguenti istruzioni:

- Scegliere il bordo desiderato dal box a discesa e il numero di pose
- Scegliere il tipo di contorno (polilinea o circonferenza) oppure l'opzione di creazione diretta sullo schermo per punti successivi

TileACAD - 2007 Bordi	
Selezionare il contorno (Polilinea 2D): Seleziona contorno (circonferenza) :	<u>с</u>
Crea contorno per punti:	
Campitura associativa 🔽	
Inserisci	Chiudi

- Il check box 'Inverti offset' consente di invertire il lato di posa del bordo rispetto al percorso. Se il bordo di posa è rappresentato da un rettangolo o da un poligono la posa normalmente avverrà all'esterno della figura stessa, mentre con l'inversione sarà effettuata all'interno. Nel caso di una polilinea la posa normalmente avverrà sul lato destro secondo un osservatore che si muove sulla polilinea nel senso di costruzione della stessa.
- Opzionare la 'campitura associativa' o non associativa secondo necessità
- Confermare con 'Inserisci' o annullare con 'Chiudi'.

L'origine della posa dei tratti rettilinei del bordo coincide con l'origine UCS corrente delle coordinate di Autocad^{\bigcirc}, pertanto per poter gestire correttamente tale parametro occorre posizionare correttamente e a priori il perimetro di posa rispetto a tale origine.



Esempio di posa di bordatura lineare e circolare con campitura associata o meno:

2.7 - Computo Metrico

Per attivare questa procedura scegliere la voce 'Computo' e automaticamente senza altro intervento verranno visualizzati ed elencati tutti i dati di computo metrico delle pose effettuate suddivise per moduli e bordi sia in area che in perimetro, con la possibilità di memorizzarli nella clipboard del sistema per trasportarli per mezzo del copia/incolla in altre procedure di word-processor.

TileACAD - 3	2005 Computo			X
– Disegno1 –				
Bordi 1 :	Bordo Finlandese			
	Cod./Descrizione:		Area (mq)	Perimetro (ml)
200011 200073 200073 200005 200003 200002	Cotto - Tavella 1 20x20 Cotto - Tavella levigata 27,5x13,5 Cotto - Tavella levigata 27,5x13,5 Cotto - Mattone 5 24,5x11,7 Cotto - Mattone 3 24,5x11,7 Cotto - Mattone 2 24,5x11,7		.89 3.83 3.93 4.04 9.19 4.37	31.8 32.02 32.9 33.79 34.68 36.63
	Totale Area (mq) : Totale Perimetro (ml) :	\mathbb{Q}	26.27 201.86	
Bordi_2:	Muretto			
	Cod./Descrizione:		Area (mq)	Perimetro (ml)
£				Chiudi

APPENDICE A : Creazione di moduli (blocchi)

TileACAD permette di creare, memorizzare, ed editare moduli ripetibili nello spazio formate da una o più geometrie di dimensioni diverse.

Queste particolari strutture vengono definiti nella terminologia tecnica MODULI.

La 'ripetibilità senza vuoti' nello spazio bidimensionale di una figura geometrica elementare (pattern - modulo) è quindi la condizione necessaria affinché si possa definire una tassellazione,



Da tempo nel settore ceramico dei rivestimenti di superfici si è sfruttata questa tecnica grafica per ottenere arricchimenti visivi ed estetici e lo studio delle modularità hanno anche condizionato i formati delle piastrelle e dei consigli di posa. Sono così nati moduli elementari (scacchiere, cassettoni, lische di pesce, ecc.) e moduli complessi composti da molti formati diversi e diversamente tassellati.

Il concetto generale è analogo sia per i moduli elementari che per quelli complessi ma mentre nel primo caso risulta molto semplice impostare i parametri di ripetibilità nel secondo le condizioni geometriche possono dare adito a difficoltà geometriche - matematiche che in questo capitolo cercheremo di comprendere.



Esempi di moduli:

Quando il numero dei formati delle piastrelle componenti il modulo è > 3 e contemporaneamente la ripetibilità in orizzontale è diversa da quella verticale probabilmente ci troviamo di fronte a un modulo complesso per il quale conviene soffermarsi con uno studio su carta prima di procedere all'inserimento informatico che in TileACAD prevede i seguenti passi:

- 1) disegno grafico in scala del singolo modulo
- 2) creazione del database alfanumerico (vedi cap.3) con inserimento dei parametri di ripetibilità
- 3) richiamo e posa del modulo entro una polilinea per verifica di correttezza.

Il punto più critico è sicuramente l'inserimento dei parametri spaziali di ripetibilità.

Di seguito, per far comprendere questo calcolo geometrico-matematico necessario, proponiamo un esempio esplicativo.

Supponiamo di dovere informatizzare un modulo a 5 formati:



Con questi minimali creiamo ad esempio uno schema di modulo (uno tra i tanti possibili) ipotizzando anche una fuga (distanza tra i rettangoli colorati) :



La ripetibilità orizzontale e in verticale è verificata geometricamente provando la tassellazione:

Vediamo ora come calcolare i parametri matematici che TileACAD richiede all'atto della memorizzazione del modulo:

Ripetizione del blocco (X - Y):		-
	₽ L y: 0	

La maggior parte dei moduli devono essere ripetibili sia con spostamento orizzontale che verticale (fanno eccezione ad esempio le boiserie, i rivestimenti delle pareti, ecc. per le quali è sufficiente la ripetibilità orizzontale).

Per questo si richiede di inserire in coordinate cartesiane (x,y) gli spostamenti in orizzontale e in verticale. Per fare questo calcolo occorre prima definire un piano cartesiano X,Y e il suo zero, cioè il punto avente coordinate (0,0).

Supponiamo di definire lo zero del piano cartesiano nell'estremo sinistro del modulo:



Il punto P1 rappresenta lo spostamento dello zero del modulo durante la ripetizione orizzontale. Questo punto ha coordinate cartesiane (ricordando che la fuga ha spessore di 1) :

P1(x) = 150 + 1 + 250 + 1 + 500 + 1 = 903 P1(y) = - 250 - 1 = -251

Analogamente ora possiamo procedere col calcolo del punto P2 che rappresenterà lo spostamento dello zero durante la ripetizione verticale :



 $\begin{array}{l} P_2(x) = 150 + 1 + 250/2 + 1 = 302 \\ P_2(y) = 250 + 1 + 150 + 1 = 402 \end{array}$

In conclusione quindi i parametri da inserire per questo modulo saranno :

B r × −251
402 y: 402

e otterremo la ripetibilità voluta all'atto della posa entro un'area di pavimento o di rivestimento senza aree vuote:



APPENDICE B : Creazione di modelli di tratteggio

Lo sviluppo delle definizioni dei modelli di tratteggio per Autocad[©] richiede conoscenza, pratica, pazienza oltre ad un editor di testo. È possibile aggiungere un modello al file della libreria acad.pat, oppure memorizzare il modello da solo in un file, nel qual caso il nome del file dovrà essere uguale al nome del modello. Ad esempio, il nome del file di un modello chiamato PIT sarà pit.pat.

Indipendentemente da dove la definizione viene memorizzata, il suo formato è sempre lo stesso. L'intestazione sarà simile a quella riportata di seguito.

*nome-modello [, descrizione]

Il modello contiene anche uno o più descrittori di linea del tipo riportato di seguito.

angolo, origine-x, origin-y, delta-x, delta-y [, lineetta-1, linetta-2, ...]

Autocad[©] ignora le righe vuote ed il testo a destra del punto e virgola. Ad esempio, un modello chiamatoL45 che esegue i tratteggi con linee inclinate di 45 gradi separate da uno spazio di 0.5 unità di disegno verrebbe definito nel modo riportato di seguito:

*L45,linee a 45 gradi

45, 0,0, 0,0.5

*fine

Questo modello semplice specifica che deve essere disegnata una linea con un angolo di 45 gradi, che la prima linea del tratteggio deve passare attraverso l'origine del disegno (0,0) e che lo spazio tra le linee del tratteggio deve essere di 0.5 unità di disegno. L45 è il nome del modello ed il campo della descrizione è la descrizione opzionale del modello visualizzata dal comando RETINO. Se la descrizione viene omessa, non specificare alcuna virgola dopo il nome del modello. Ogni riga del file di definizione del modello può contenere fino a 80 caratteri.

Un modello è composto da una o più linee di modello (Autocad[©] non impone limiti per il numero di linee). Ogni linea viene considerata il primo membro di una famiglia di linee creata applicando sfalsamenti delta in entrambe le direzioni per generare una famiglia infinita di linee parallele. Il valore delta-y fornisce la spaziatura tra i membri della famiglia (cioè, la spaziatura viene misurata perpendicolarmente rispetto alle linee). Delta-x fornisce l'intervallo tra i membri della famiglia famiglia nella direzione della linea, chiaramente solo nel caso di linee tratteggiate. La lunghezza di una linea viene considerata infinita; un modello tratteggiato viene sovrapposto alla linea.

Il processo di tratteggio consiste nell'espandere ciascuna linea presente nella definizione del modello per formare la sua famiglia infinita di linee parallele. Tutti gli oggetti selezionati vengono controllati per verificare l'esistenza di eventuali intersezioni con una qualsiasi di queste linee, in quanto le intersezioni causano l'attivazione o la disattivazione delle linee del tratteggio, a seconda dello stile di tratteggio. Se la linea del tratteggio è a sua volta tratteggiata, viene disegnata con il modello di tratteggio usato nelle rispettive aree.

Poiché ogni famiglia di linee del tratteggio viene generata da una trasposizione parallela da una linea iniziale con un'origine assoluta, il tratteggio delle aree adiacenti risulterà sicuramente allineato in modo corretto.

Per definire modelli di linee tratteggiate, aggiungere alla fine dell'elemento di definizione della linea elementi aventi la lunghezza delle lineette. Ogni elemento avente la lunghezza della lineetta specifica la lunghezza di un segmento che compone la linea. Se la lunghezza è positiva, verrà disegnato un segmento ottenuto con la condizione di penna abbassata. Se invece la lunghezza è negativa, il segmento viene ottenuto con la condizione di penna sollevata, di conseguenza non verrà disegnato. Il modello inizia in corrispondenza del punto di origine con il primo segmento e scorre tra i vari segmenti con direzione circolare. Una lunghezza di lineetta uguale a zero disegna un punto. Per ogni linea del modello è possibile specificare sino a 6 lunghezze di lineetta.

Ad esempio, modificare un modello per linee inclinate di 45 gradi per disegnare linee tratteggiate con una lunghezza di lineetta di 0.5 unità ed una spaziatura fra i tratti di 0.5 unità. Tale modello verrebbe definito nel modo riportato di seguito.

*LINEETTA45,Linee tratteggiate a 45 gradi

45, 0,0, 0,.5, .5,-.5

*fine

Questa definizione è uguale a quella del modello originario con inclinazione a 45 gradi, ma include una lineetta finale. La lunghezza della lineetta ottenuta con la condizione di penna abbassata è di 0.5 unità, come quella ottenuta con la condizione di penna alzata, sempre di 0.5 unità di disegno, raggiungendo così gli obiettivi prefissati. Se si desiderava disegnare una lineetta lunga 0.5 unità, uno spazio di 0.25 unità, un punto, uno spazio di 0.25 unità prima della lineetta successiva, la definizione sarebbe stata quella riportata di seguito.

*LPUNTO45, Motivo lineetta punto lineetta: 45 gradi

45, 0,0, 0,.5, .5,-.25,0,-.25

*fine

Adesso, considerare l'effetto delle specifiche delta-x sulle famiglie di linee tratteggiate. Innanzi tutto, considerare la definizione riportata di seguito.

*LSERIE

0, 0, 0, 0, .5, .5, -.5

*fine

Questa definizione disegna una famiglia di linee separate da 0.5 unità di disegno, con ogni linea suddivisa equamente in lineette e spazi. Poiché il valore di delta-x è zero, le lineette di ogni membro della famiglia risulteranno allineate. Un'area tratteggiata con questo modello apparirà simile a quella riportata di seguito.

- - - - - - - - -

Adesso, cambiare il modello in

*SFALSATO

0, 0, 0, .5, .5, .5, -.5

*fine

La definizione è uguale alla precedente, con l'eccezione che delta_x è stato impostato su 0.5. In questo modo, ogno membro della famiglia successiva viene sfalsato di 0.5 unità di disegno nella direzione della linea (in questo caso, parallelamente all'asse X). Poiché le linee sono infinite, il modello viene spostato verso il basso della quantità specificata. L'area tratteggiata sarà come quella riportata di seguito.

- - - - - - - - - -

- - - - - - - - - -

Tutti i modelli descritti fino ad ora utilizzano i punti di origine (0,0); in questo modo, un membro della famiglia di linee passa attraverso l'origine, con il relativo modello tratteggiato che inizia in tal punto. Quando si compongono modelli più complessi, è necessario specificare attentamente il punto iniziale, gli sfalsamenti ed i modelli tratteggiati di ogni famiglia di linee per formare correttamente il modello di tratteggio. Considerare quanto riportato di seguito: si supponga di voler disegnare un modello composto da U squadrate capovolte (una linea verso l'alto, una orizzontale ed una verso il basso). Nella figura riportata di seguito, nel modello viene ripetuta ogni singola unità, ciascuna delle quali ha un'altezza ed una larghezza di 0.5.



Il modello verrebbe definito nel modo riportato di seguito.

*UCAP,U capovolte

90, 0,0, 0,1, .5,-.5 0, 0,.5, 0,1, .5,-.5 270, .5,.5, 0,1, .5,-.5

*fine

La prima linea, quella verso l'alto, è semplicemente una linea tratteggiata con origine (0,0). La seconda linea, quella superiore, deve iniziare alla fine della linea verso l'alto, quindi la sua origine è (0,.5). La terza linea, quella verso il basso, deve iniziare alla fine di quella superiore, al punto (.5,.5) per la prima ricorrenza del modello, quindi la sua origine si trova in tale punto. La specifica della terza linea del modello poteva anche essere quella riportata di seguito.

90, .5,0, 0,1, .5,-.5

oppure

270, .5, 1, 0, 1, -.5, .5

Il modello tratteggiato inizia al punto di origine e continua nella direzione del vettore data dalla specifica dell'angolo. Quindi, due famiglie di linee tratteggiate opposte di 180 gradi non sono uguali, mentre due famiglie di linee piene sono uguali.

Considerare il modello di stelle a sei punte riportato di seguito.



Questo esempio può essere di ausilio per migliorare la propria abilità nella definizione dei modelli (suggerimento: 0.866 è il seno di 60 gradi). Di seguito viene riportata la definizione di Autocad[©] per tale modello.

*STELLE,Stella di David

0, 0,0, 0,.866, .5,-.5 60, 0,0, 0,.866, .5,-.5 120, .25,.433, 0,.866, .5,-.5

*fine

Esempio:

Si deve realizzare un modello di tratteggio in grado di riprodurre la posa della figura sottostante (composta da piastrelle 15x30).



Osservando la figura si nota che la posa può essere costruita affiancando ripetutamente la zona racchiusa nel quadrato tratteggiato di dimensione 60x60 (che costituisce il modulo della posa). Si può anche notare che spostandosi di 60 centimetri (sia in orizzontale che in verticale) la posa si ripresenta uguale Inoltre una riga orizzontale si sovrappone a quella sovrastante con una traslazione di coordinate relative 15,15 (analogamente per una riga orizzontale).

Si veda la figura seguente.

									╞

Per riprodurre una riga orizzontale occorre scrivere la seguente riga di codice (con unità espresse in metri):

0,0,0,0,0.0.6,0.45,-0.15

per riprodurre la riga sovrastante basta modificare l'origine della riga come mostrato nel seguito:

0 , 0.15 , 0.15 , 0 , 0.6 , 0.4 5 , - 0.1 5 e così via

Pertanto tutte le righe orizzontali saranno disegnate con il seguente codice:

 $\begin{array}{c} 0 \;,\; 0 \;,\; 0 \;,\; 0 \;,\; 0.6 \;,\; 0.45 \;,\; -0.15 \\ 0 \;,\; 0.15 \;,\; 0.15 \;,\; 0 \;,\; 0.6 \;,\; 0.45 \;,\; -0.15 \\ 0 \;,\; 0.3 \;,\; 0.3 \;,\; 0 \;,\; 0.6 \;,\; 0.45 \;,\; -0.15 \\ 0 \;,\; 0.45 \;,\; 0.45 \;,\; 0 \;,\; 0.6 \;,\; 0.45 \;,\; -0.15 \end{array}$

Seguendo la stessa logica per la realizzazione delle linee verticali basta modificare l'angolo di rotazione (90°) e fare attenzione alla fasatura tra i due ordini di linee, come mostrato nel seguito:

90, 0.15, 0, 0, 0.6, 0.45, -0.15 90, 0.3, 0.15, 0, 0.6, 0.45, -0.15 90, 0.45, 0.3, 0, 0.6, 0.45, -0.15 90, 0, 0.45, 0, 0, 0.6, 0.45, -0.15

Ipotizzando di nominare modulo spinapesce 30x15_1.pat il file di tratteggio, il suo contenuto dovrà essere il seguente:

*modulo spinapesce 30x15_1, Esempio di modulo a spina di pesce

 $\begin{array}{c} 0 \;,\; 0 \;,\; 0 \;,\; 0 \;,\; 0.6 \;,\; 0.45 \;,\; -0.15 \\ 0 \;,\; 0.15 \;,\; 0.15 \;,\; 0 \;,\; 0.6 \;,\; 0.45 \;,\; -0.15 \\ 0 \;,\; 0.3 \;,\; 0.3 \;,\; 0 \;,\; 0.6 \;,\; 0.45 \;,\; -0.15 \\ 0 \;,\; 0.45 \;,\; 0.45 \;,\; 0 \;,\; 0.6 \;,\; 0.45 \;,\; -0.15 \end{array}$

90, 0.15, 0, 0, 0.6, 0.45, -0.15 90, 0.3, 0.15, 0, 0.6, 0.45, -0.15 90, 0.45, 0.3, 0, 0.6, 0.45, -0.15 90, 0, 0.45, 0, 0.6, 0.45, -0.15

*fine

Il metodo proposto per la risoluzione dell'esercizio non rappresenta l'unica soluzione, pertanto ogni utente, in base alla propria logica, può attuare diverse metodologie.

Per poter utilizzare il modello di tratteggio ora creato con TileACAD occorre seguire le seguenti istruzioni:

- Il nome del file di tratteggio deve terminare con i caratteri (_1).
- Inserire il nome del file di tratteggio nell'intestazione del file stesso.
- Creare un file grafico (.wmf, .bmp oppure .jpg) che rappresenti la struttura del modulo ed assegnarvi lo stesso nome del file di tratteggio, ossia ad esempio : modulo spinapesce 30x15_1.wmf oppure modulo spinapesce 30x15_1.bmp oppure modulo spinapesce 30x15_1.jpg
- Copiare i due file così realizzati nel percorso ...\PatFiles oppure utilizzare l'apposita procedura di inserimento facilitato presente nella maschera di creazione dei moduli (vedi cap. 2).

E' possibile creare altri tre file di tratteggio con i seguenti nomi:

modulo spinapesce 30x15_2.pat modulo spinapesce 30x15_3.pat modulo spinapesce 30x15_4.pat

da associare ai precedenti per aggiungere al modulo riempimenti tratteggiati in tre colori diversi. Questo modus operanti si rende necessario in quanto ogni modello di tratteggio può avere un solo colore.