



arahne



ArahPaint®

Manuale
dell'utente

© Arahne, d.o.o. 1992-2026

ArahPaint Manuale per l'utente per Linux, Windows® e macOS

UNIX is a registered trademark in the USA and other countries, licensed exclusively through X/Open Company Limited.

Postscript is a trademark of Adobe Systems.

Epson is a trademark of Seiko Epson Corporation.

The Graphics Interchange Format© is the Copyright property of CompuServe Incorporated.

JPEG image format support ©1991-95 Thomas G. Lane, The Independent JPEG Group.

TIFF image format support ©1988-1997 Sam Leffler, ©1991-1997 Silicon Graphics, Inc.

PNG image format support ©1995-97 Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc.

zlib compression ©1995-96 Jean-Loup Gailly and Mark Adler.

Indice

1	Introduzione.....	1
2	Aspetto del programma.....	1
2.1	Impostazione della lingua.....	3
2.2	Sistema di misura (metrico o imperiale).....	3
2.3	Salvare altre impostazioni definite dall'utente.....	4
2.3.1	Cambiare la posizione predefinita di caricamento e salvataggio.....	4
2.3.2	Preferenze del visualizzatore di immagini.....	4
2.3.3	Salvare la dimensione predefinita della finestra.....	4
2.3.4	Altre impostazioni.....	4
3	Sequenza suggerita dei passaggi.....	5
3.1	Tracciare un disegno su carta.....	5
3.2	Scansionare il disegno.....	5
4	Operazioni di base.....	6
4.1	Creare nuove immagini.....	6
4.2	Caricare immagini in ArahPaint.....	6
4.3	Caricare file dal visualizzatore di immagini (Rovista).....	8
4.3.1	Anteprima dell'immagine.....	10
4.3.2	La Vista dettagli.....	11
4.3.3	Sfogliare le sottocartelle.....	12
4.3.4	Rinominare i file.....	12
4.3.5	Cancellare i file da ArahPaint.....	12
4.3.6	Ottimizzare i file png e jpg.....	12
4.4	Aprire un'immagine dal desktop o dal file manager.....	13
4.5	Caricare i file usati di recente.....	14
4.6	Salvare un disegno.....	15
4.6.1	ARI - il formato di immagine nativo di ArahPaint supporta i livelli.....	16
4.7	Importare immagini vettoriali (SVG, PDF, EPS) in ArahPaint.....	16
4.8	Pulire l'immagine.....	17
4.9	Annulla / Rifare.....	17
4.10	Ingrandire o ridurre la visualizzazione.....	17
4.10.1	Adatta alla finestra.....	17
4.10.2	Alternare tra lo zoom corrente e lo zoom 100%.....	18
4.10.3	Griglia.....	18
4.10.4	Anti-Aliasing.....	18
4.11	Modalità di visualizzazione.....	18
4.11.1	Vista integrale (predefinita).....	18
4.11.2	Vista fisica (Vista integrale disattivata).....	19
4.12	Righello.....	19
4.13	Visualizzare i valori RGB dei colori.....	20
4.14	Guide.....	20

4.15	Strumento di misurazione.....	21
4.16	Anteprima penna.....	21
4.17	Puntatore con mirino.....	22
4.18	Strumento di spostamento della vista.....	22
4.19	Utilizzo degli strumenti.....	23
4.20	Selezionare un'area rettangolare del disegno.....	23
4.21	Riduci all'area selezionata.....	24
4.22	Ridurre l'immagine o il livello al bordo.....	25
4.23	Deselezionare un livello.....	25
4.24	Cancellare un livello.....	25
5	Operazioni di disegno.....	26
5.1	Modificare interattivamente un oggetto già disegnato cambiando le impostazioni dello strumento.....	27
5.2	Larghezza della linea.....	28
5.3	Modalità di disegno.....	29
5.4	Modalità penna e Riempimento (%).....	30
5.4.1	Tipi di riempimento.....	30
5.4.1.1	Punti casuali.....	30
5.4.1.2	Linee.....	30
5.4.1.3	Ombreggiatura di armatura.....	31
5.4.1.4	Dithering ordinato.....	31
5.4.1.5	Mezzitoni con diffusione degli errori.....	31
5.5	Modalità di disegno con sfumatura.....	32
5.5.1	Modalità di colore della sfumatura.....	32
5.6	Forme della penna.....	33
5.7	Tracciare linee rette.....	33
5.7.1	Disegno parametrico.....	34
5.8	Tracciare linee perfettamente orizzontali, verticali o diagonali.....	35
5.9	Disegno a mano libera.....	35
5.10	Disegno di poligoni.....	35
5.11	Disegnare rettangoli/quadrati ed ellissi/cerchi.....	36
5.12	Tracciare una linea attraverso l'immagine.....	36
5.13	Disegnare archi.....	36
5.14	Disegnare una curva.....	37
5.15	Strumento Bézier.....	37
5.16	Riempimento.....	38
5.16.1	Opzioni di riempimento.....	38
5.17	Strumento Lega.....	39
5.18	Spruzzo.....	40
5.19	Miscelare i colori.....	42
6	Lavorare con i colori.....	42
6.1	Convertire le immagini da una modalità all'altra.....	43
6.2	Tavolozza dei colori.....	43

6.2.1 Strumenti della tavolozza dei colori.....	43
6.2.2 Scambiare/copiare i colori.....	43
6.2.3 Cambiare la posizione di un colore nella tavolozza.....	44
6.2.4 Definire i colori trasparenti e protetti.....	44
6.2.5 Impostare il colore di disegno e il colore di sfondo.....	45
6.2.6 Modificare un colore.....	45
6.2.7 Ordinamento dei colori.....	46
6.3 Trovare il colore di disegno nell'immagine.....	46
6.4 Evidenziare il colore di disegno.....	47
6.5 Cambiare il numero di colori (armature).....	47
6.5.1 Diminuzione/aumento automatico del numero di colori.....	47
6.5.1.1 Immagini a colori pieni (24 bit o 32 bit).....	47
6.5.1.2 Immagini a colori a 8 bit.....	49
6.5.2 Riduzione dei colori definita dall'utente.....	49
6.5.2.1 Colori pieni (24 bit o 32 bit).....	49
6.5.2.2 Immagini in modalità a colori indicizzati (8 bit).....	50
6.5.3 Rimappare i colori.....	50
6.5.4 Invertire i colori.....	52
6.6 Scambiare i colori.....	53
6.7 Migliora contrasto.....	53
6.8 Mantieni tabella colori dal file.....	54
7 Lavorare con i contorni.....	54
7.1 Aggiungere contorni.....	55
7.1.1 Selezionare i colori per l'operazione di contorno.....	55
7.1.2 Opzioni di posizionamento del contorno.....	55
7.1.3 Controlli della direzione.....	56
7.1.4 Larghezza del contorno.....	56
7.1.4.1 Contorni ombreggiati.....	57
7.2 Ispessimento.....	57
7.3 Colorare i pixel più vicini tra loro della distanza dichiarata.....	58
7.4 Assottigliamento.....	60
7.5 Potatura.....	61
7.6 Rimuovere i contorni.....	61
8 Utilizzare i livelli.....	61
8.1 Selezione.....	62
8.1.1 Selezione ellittica.....	62
8.1.2 Selezione a mano libera.....	62
8.1.3 Utilizzo della bacchetta magica.....	63
8.1.3.1 L'opzione Tutta l'immagine.....	63
8.1.4 Selezionare un'area in base al colore.....	64
8.1.5 Selezionare un'area di più colori.....	64
8.1.6 Invertire la selezione.....	64
8.1.7 Aggiungere alla selezione o sottrarre dalla selezione.....	64

8.1.8	Sottrarre da un livello spostato.....	65
8.2	Spostare i livelli.....	65
8.2.1	Posizionare un livello in un'area predefinita.....	66
8.3	Caricare/salvare un livello.....	66
8.4	Pannello Livelli.....	66
8.4.1	Ordine dei livelli.....	67
8.4.2	Livello attivo.....	67
8.4.3	Rinominare i livelli.....	67
8.4.4	Cancellare i livelli.....	67
8.4.5	Caricare livelli dal pannello Livelli.....	67
8.4.6	Livelli visibili.....	67
8.5	Tagliare/copiare una selezione.....	68
8.6	Incollare un livello.....	68
8.6.1	Controlla dpi durante l'incolla.....	68
8.7	Appiattire l'immagine.....	70
8.8	Sovrapporre una selezione o un livello all'immagine di sfondo.....	71
8.8.1	Trovare le differenze tra immagini con la modalità Sottrazione.....	72
8.9	Ripetere un livello.....	73
8.9.1	Caricare un'immagine (armatura) come schema di posizionamento.....	76
8.10	Ripetere un livello in una direzione.....	78
8.11	Salvare l'immagine con i livelli.....	80
9	Ridimensionamento dell'immagine.....	80
9.1	La finestra di dialogo Ridimensiona l'immagine.....	81
9.1.1	Scegliere la modalità di ridimensionamento.....	81
9.2	La Procedura guidata ridimensionamento.....	82
9.3	Scalare l'immagine in base al numero di arpini e alla densità del tessuto.....	83
9.3.1	Usare la Procedura guidata ridimensionamento.....	83
9.3.2	Usare la finestra di dialogo Ridimensiona l'immagine.....	85
9.4	Ridimensionare un livello a una dimensione fisica specifica con la Procedura guidata ridimensionamento.....	88
10	Operazioni geometriche sull'immagine.....	91
10.1	Ruotare un'immagine (livello).....	91
10.2	Allineare l'immagine.....	92
10.3	Strumento Raddoppia.....	93
10.3.1	Raddoppia Rispecchia X - 1.....	93
10.3.2	Raddoppia Diamante.....	94
10.4	Ridurre un'immagine (o un livello).....	94
10.5	Rispecchiare un'immagine (livello).....	94
10.6	Inserire o rimuovere un'area da un'immagine o da un livello.....	94
10.6.1	Inserire o rimuovere un'area rettangolare.....	95
10.6.2	Anteprima dell'area inserita o rimossa.....	96
10.6.3	Inserire o rimuovere un'area irregolare.....	96
10.6.4	Inserire una linea o un'area.....	96

10.6.5 Inserimento automatico di un'area irregolare (ricerca del percorso).....	97
10.7 Aggiungere un bordo.....	99
10.8 Strumento Raddrissa.....	100
10.9 Modificare l'inizio della ripetizione.....	101
10.10 Spostare l'immagine o il livello.....	101
10.11 Inclinare l'immagine o il livello.....	102
10.12 Dividere l'immagine.....	102
10.13 Trovare una ripetizione in un'immagine.....	103
11 Pennelli.....	105
11.1 Pannello dei pennelli.....	106
11.1.1 Inserire un pennello nel programma.....	106
11.1.2 Rimuovere un pennello dal programma.....	106
11.1.3 Modificare un pennello.....	106
11.2 Operazioni di disegno con i pennelli.....	107
11.2.1 Disegno a mano libera.....	107
11.2.2 Modalità francobollo.....	107
11.2.3 Spaziatura del pennello.....	108
11.2.4 Disegnare forme piene.....	109
11.2.5 Spruzzo.....	109
11.2.6 Riempimento con il pennello.....	109
11.2.6.1 Modificare angolo, ingrandimento e spostamento dopo il riempimento con il pennello..	111
12 Inserire un testo.....	111
13 Ripetere un'immagine.....	112
13.1 Impostare i parametri della ripetizione.....	113
13.2 Ripetizione halfdrop.....	113
13.3 Disegnare/modificare l'immagine in modalità ripetizione.....	114
13.4 Convertire un'immagine di più ripetizioni in un'unica immagine.....	115
13.5 Usare l'opzione Casuale.....	116
13.6 Caricare un'immagine o un'armatura come schema di posizionamento.....	118
14 Usare i filtri.....	120
14.1 Filtri di rendering.....	121
14.1.1 Rumore in tutte le direzioni.....	121
14.2 Motivi autoevitanti.....	121
14.2.1 Rispecchiamento e ribaltamento nei filtri dei motivi.....	122
14.3 Motivi casuali.....	122
14.4 Motivi piazzati.....	123
14.5 Ikat.....	124
14.6 Marmo.....	125
14.7 Zigzag.....	126
14.8 Onda.....	126
14.9 Mischia.....	127
14.10 Il filtro Coralli.....	127
14.11 Sfumatura.....	128

14.12 Il filtro Contorno.....	129
15 Ripulire l'immagine.....	130
15.1 Mediamento.....	130
15.2 Elimina punti isolati.....	131
15.3 Gomma.....	133
15.3.1 Pulizia di bordi.....	134
16 Stampare un'immagine.....	135
16.1 Cambiare le impostazioni della stampante.....	135
17 Formati supportati.....	136
18 Ringraziamenti.....	138

1 INTRODUZIONE

ArahPaint è uno strumento di disegno che aiuta i disegnatori tessili a modificare immagini in ripetizione. Queste immagini vengono utilizzate principalmente per tessuti jacquard. *ArahPaint* è il primo passo nella preparazione di un disegno da tessere. Il programma supporta sia operazioni di disegno che sofisticate funzioni per il disegno tessile. Le operazioni di disegno hanno una capacità illimitata di annullamento, permettendo di correggere velocemente eventuali modifiche indesiderate all'immagine.

Al lettore dovrebbero risultare già familiari le interfacce grafiche, poiché le loro basi (selezione con il mouse, doppio clic, pulsanti, finestre di selezione dei file, inserimento e modifica del testo, ecc.) non verranno spiegate in questa sede. *ArahPaint* è destinato a disegnatori che conoscono il processo di tessitura. Il manuale, infatti, non contiene istruzioni dettagliate per trasformare un disegno in un tessuto (questo è il campo di *ArahWeave*). Molti strumenti e funzioni di *ArahPaint* sono utili per creare disegni tessili, ma non possono sostituire le capacità, le conoscenze e l'esperienza di un disegnatore tessile professionista.

Ci auguriamo che troverete in *ArahPaint* un utile strumento per il vostro lavoro quotidiano. Siamo sempre aperti a commenti e suggerimenti: inviateli al nostro indirizzo e-mail e faremo del nostro meglio per migliorare il programma.

ArahPaint è disponibile per Microsoft Windows, Linux e macOS.

2 ASPETTO DEL PROGRAMMA

Dopo aver avviato il programma cliccando sull'icona *ArahPaint* (Figura 1), sullo schermo appare la finestra principale. Ad eccezione dei menu **File**, **Modifica** e **Aiuto**, tutti gli altri menu restano inattivi finché non si crea una nuova immagine, si carica un'immagine esistente, si incolla un'immagine dagli appunti oppure si trascina e rilascia un file dal file manager o una selezione da un altro programma *ArahPaint*.

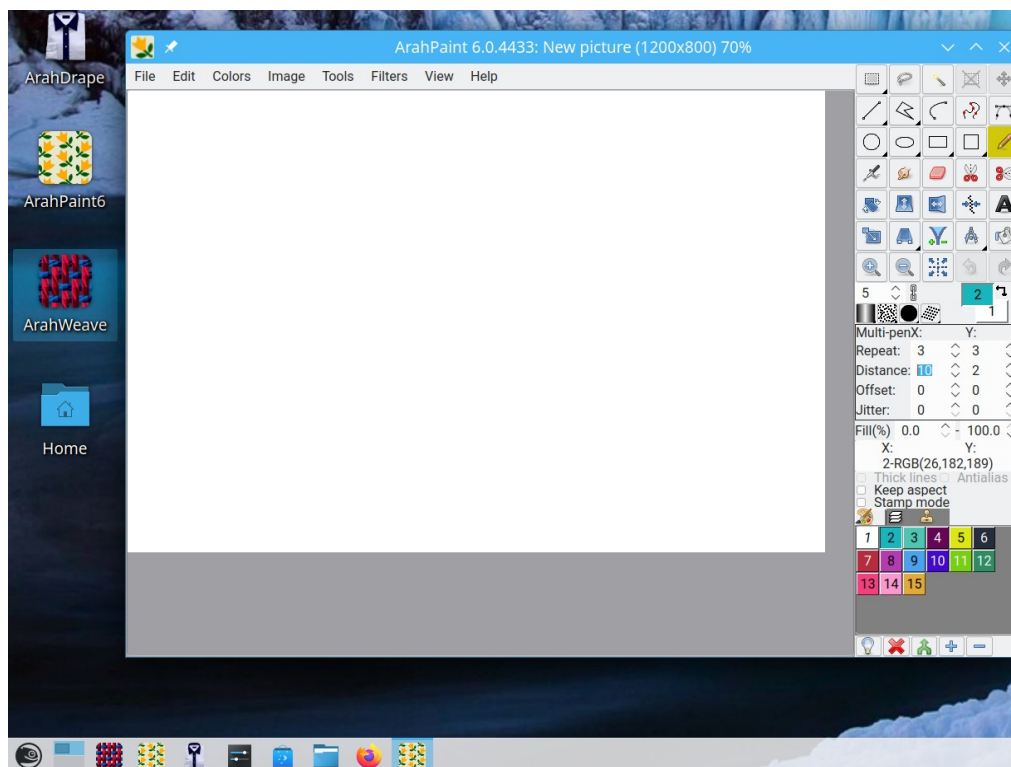


Figura 1: ArahPaint su Desktop KDE

La Figura 2 descrive i componenti della finestra principale di ArahPaint:

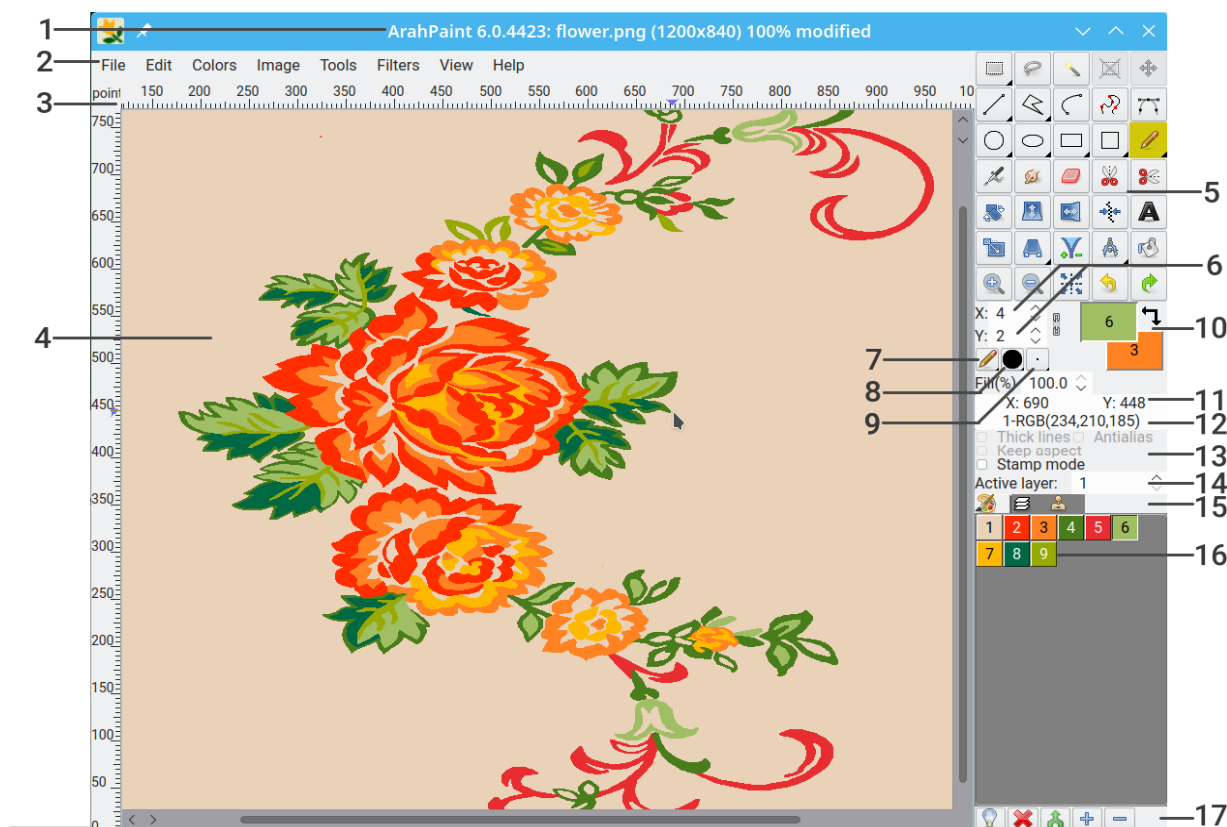


Figura 2: Finestra principale di ArahPaint

1. La barra del titolo mostra il nome del programma, la versione e il nome del file corrente, la dimensione in pixel e il livello di zoom.
2. Barra dei menu.
3. Righello (opzionale).
4. La finestra principale è l'area in cui viene mostrata l'immagine che si sta modificando. Si noti che la prima riga del disegno si trova in basso, come è consuetudine nella tessitura.
5. La casella degli strumenti contiene gli strumenti per creare e modificare le immagini.
6. Larghezza della linea—questa impostazione regola la larghezza di linee, rettangoli/quadrati, ellissi/cerchi, archi, poligoni e pennelli. Se si spezza la catena cliccando sull'icona della catena , è possibile impostare la larghezza in direzione x e y in modo indipendente.
7. La modalità di disegno. L'impostazione predefinita è il disegno standard, indicato da una matita.
8. Se si imposta una larghezza della linea maggiore di 1 pixel, è possibile scegliere la forma della penna, che influisce sull'aspetto dei punti iniziali e finali della linea e sulla forma di un oggetto disegnato con un singolo clic.
9. Passaggio tra penna singola e multipenna.
10. L'indicatore del colore mostra quale colore è il colore di disegno (primo piano) e quale è lo sfondo. Facendo doppio clic sull'indicatore del colore, si apre la finestra di dialogo del colore.
11. Coordinate del puntatore
12. Valori RGB del colore del pixel sotto il cursore.
13. Opzioni dello strumento attualmente selezionato.
14. Numero del livello attivo (se nell'immagine non ci sono livelli, questo campo viene rimosso dall'interfaccia utente).
15. Pannelli (colori, livelli, pennelli).
16. Tavolozza dei colori (chiamata talvolta anche tabella colori o mappa dei colori).

17. Barra degli strumenti della tavolozza.

2.1 IMPOSTAZIONE DELLA LINGUA

Per cambiare la lingua dell'interfaccia utente di *ArahPaint*, scegliere **Aiuto > Lingua** e selezionare la lingua dalla lista. Per rendere effettiva la modifica è necessario riavviare *ArahPaint*.

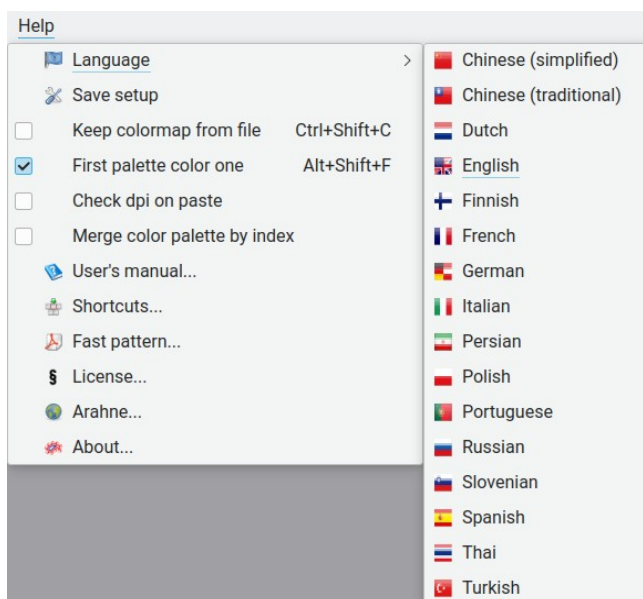


Figura 3: Impostazione della lingua

2.2 SISTEMA DI MISURA (METRICO O IMPERIALE)

Se si disattiva l'opzione **Unità metrica** nel menu **Vista**, il sistema di misura passa a quello imperiale, e viceversa.

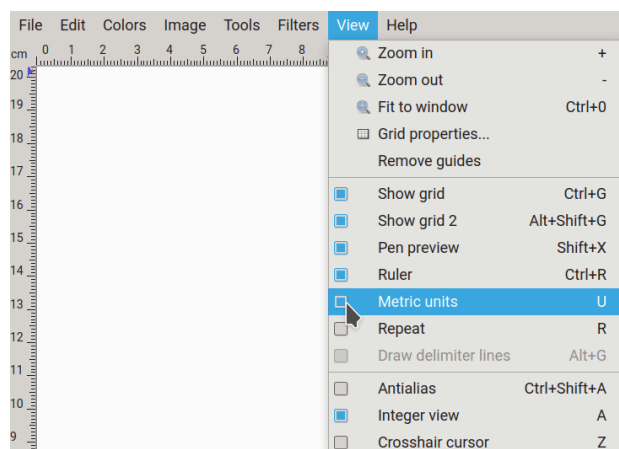


Figura 4: Cambiare l'unità di misura.

2.3 SALVARE ALTRE IMPOSTAZIONI DEFINITE DALL'UTENTE

Normalmente *ArahPaint* viene utilizzato insieme ad *ArahWeave*, che permette di modificare e salvare anche le *preferenze di ArahPaint*. Se però si desidera che sia *ArahPaint* a salvare le impostazioni correnti, è possibile farlo cliccando sulla voce di menu Salva settaggio (**Aiuto > Salva settaggio**). Lo stato corrente delle variabili dell'interfaccia utente (elencate e descritte più in dettaglio nei paragrafi seguenti) viene salvato nel file di configurazione. Alla successiva apertura di *ArahPaint* verranno utilizzate queste impostazioni.

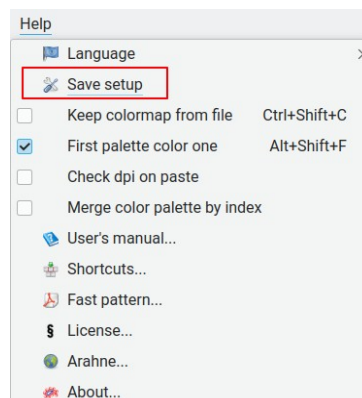


Figura 5: Salvare il settaggio

2.3.1 CAMBIARE LA POSIZIONE PREDEFINITA DI CARICAMENTO E SALVATAGGIO

Per cambiare la posizione di salvataggio predefinita, spostarsi nella cartella desiderata nel visualizzatore di immagini (Rovista) e cliccare sul menu **Aiuto > Salva settaggio**.

2.3.2 PREFERENZE DEL VISUALIZZATORE DI IMMAGINI

Lo stato corrente delle variabili del visualizzatore di immagini viene salvato quando si clicca sul menu **Aiuto > Salva settaggio**.



Figura 6: Le opzioni di visualizzazione nel visualizzatore di immagini

2.3.3 SALVARE LA DIMENSIONE PREDEFINITA DELLA FINESTRA

Se si desidera cambiare la dimensione della finestra di *ArahPaint*, ridimensionarla come desiderato e cliccare sul menu **Aiuto > Salva settaggio**.

2.3.4 ALTRE IMPOSTAZIONI

Oltre alla posizione, alle dimensioni delle finestre e alle impostazioni del visualizzatore di immagini, quando si clicca sul menu **Aiuto > Salva settaggio** vengono salvate anche le opzioni del menu Vista e della finestra Salva immagine con nome:

- Griglia attivata/disattivata
- Proprietà di griglia
- Vista integrale attivata/disattivata
- Righello attivato/disattivato
- Sistema di misura (metrico o imperiale)
- Anteprema penna attivata/disattivata
- Anteprema del contorno della penna

- Formato di file immagine predefinito per il salvataggio

3 SEQUENZA SUGGERITA DEI PASSAGGI

Il processo di trasformazione dell'idea di un disegno in un tessuto può essere suddiviso nei seguenti passaggi:

1. Preparazione del disegno con *ArahPaint*.
 2. Preparazione delle armature necessarie in *ArahWeave*.
 3. Combinazione del disegno e delle armature nei dati di controllo jacquard, con la simulazione dei colori su schermo e su carta.
 4. Scelta del layout del telaio appropriato e salvataggio del disegno nel formato jacquard desiderato.
- ArahPaint* si occupa solo del primo stadio – la preparazione del disegno – che può essere suddivisa nei seguenti passaggi:

1. Tracciare un disegno su carta.
2. Scansionare il disegno nel computer.
3. Caricare il disegno nel programma *ArahPaint*.
4. Rimuovere il bordo colorato.
5. Ridimensionare l'immagine nella misura desiderata.
6. Impostare il numero di colori (armature).
7. Ripulire l'immagine scansionata.
8. Modificare l'immagine.
9. Salvare l'immagine finale.

3.1 TRACCIARE UN DISEGNO SU CARTA

Tracciare un disegno su carta è solitamente più semplice e facile per un disegnatore che tracciarlo direttamente sul computer. Perciò un disegno può essere tracciato a mano su carta utilizzando le tecniche di disegno tradizionali. Il disegno può essere in bianco e nero o a colori. È più semplice colorare le aree utilizzando lo strumento Riempimento di *ArahPaint* che farlo a mano.

Il disegno non deve essere tracciato in scala 1:1, perché il computer può ridimensionare l'immagine a qualsiasi dimensione. Un disegno su carta non deve superare il formato A4. In questo modo, uno scanner A4 sarà sufficiente per importare l'immagine in *ArahPaint*.

3.2 SCANSIONARE IL DISEGNO

Indipendentemente dal tipo di scanner, è necessario assicurarsi che:

1. L'immagine sia allineata all'area di scansione, per ridurre la necessità di ruotare il disegno in seguito.
2. Lo spazio bianco non necessario venga eliminato dall'immagine scansionata. Utilizzando la modalità di anteprima, si può vedere la dimensione del disegno in rapporto all'area di scansione. Utilizzare il riquadro di delimitazione per limitare l'area di scansione all'area effettivamente coperta dal disegno.
3. Scegliere un'adeguata definizione della scansione. Questa è misurata in dpi (dots per inch = punti per pollice) e va da 50 a 2400 dpi. Maggiore è il valore in dpi, maggiore sarà la definizione. Tuttavia, un modo migliore per calcolare la definizione è impostare le dimensioni corrette del disegno scansionato. L'utente normalmente sa in quale qualità verrà tessuto il disegno. Supponiamo che un disegno venga tessuto su telai jacquard con 1344 arpini. Ciò significa che la larghezza di scansione in pixel non deve superare il 150% degli arpini utilizzati, ovvero $1344 \times 1,50 = 2016$ pixel di larghezza di scansione. Dividendo la larghezza di scansione in pixel per la larghezza del disegno su carta in pollici si ottengono i dpi. Sempre nel nostro esempio, supponiamo che il disegno sia largo 15 cm. Quindi $2016 / (15 / 2,54) = 341,3$ dpi. Utilizzando questa semplice formula, l'utente può calcolare la

definizione e/o la larghezza di scansione, a seconda di quale delle due si può impostare nel software di scansione.

4. Impostare il formato di salvataggio corretto. Per importare un'immagine in *ArahPaint* si possono utilizzare i formati grafici PNG, GIF, JPEG, WebP, TIFF, PCX e BMP. In totale sono supportati 72 formati di file, tra cui molti legati alla tessitura (formati per macchine ratiere e jacquard a cartoni). È possibile importare anche formati vettoriali come PDF, PS o SVG. Se si possiede un'immagine in un formato non supportato, si può usare il programma Gimp per convertirla in uno dei formati supportati.
5. Salvare il disegno nella cartella desiderata.

4 OPERAZIONI DI BASE

Per un uso efficace del programma è necessario conoscere alcune funzioni di base, come il caricamento e il salvataggio dei file, la selezione di un'area, l'impostazione dei colori... In questo capitolo non le spiegheremo nei minimi dettagli, ma solo quanto basta per poter lavorare con il programma. È opportuno comprendere le operazioni di base prima di procedere con i capitoli successivi.

4.1 CREARE NUOVE IMMAGINI

Il comando **Nuova immagine...** del menu **File (Ctrl+N)** permette di creare un'immagine vuota.

Nella finestra che appare è possibile impostare i seguenti parametri:

- **Dimensione: Larghezza** (generalmente uguale al numero di arpini del disegno della macchina jacquard) e **Altezza** (generalmente uguale al numero di trame/battute del disegno).
- **Profondità di colore** (per il jacquard si utilizzano perlopiù immagini a colori indicizzati (immagini con tavolozza di colori), che permettono di lavorare con un massimo di 256 colori).
- Il **tipo di riempimento** della nuova immagine.

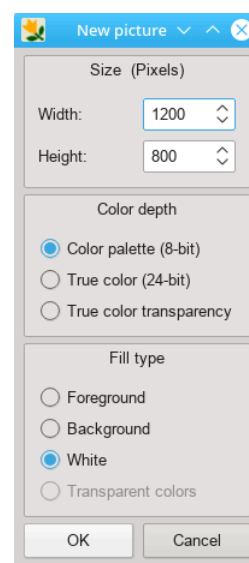


Figura 7: Finestra Nuova

4.2 CARICARE IMMAGINI IN ARAHPAINT

Per aprire un file, scegliere **File > Carica immagine...** (scorciatoia da tastiera **Ctrl+O**). Nella finestra di dialogo **Carica immagine** selezionare il nome del file che si desidera aprire. L'aspetto della finestra di selezione dei file dipende dal sistema operativo in uso.

Il programma può caricare immagini nei formati grafici PNG, GIF, PCX, BMP, TIFF, WebP e JPEG. Inoltre supporta la maggior parte dei formati specifici delle macchine jacquard (TIS, Grosse, Stäubli, Bonas, Schleicher) e anche alcuni formati di software concorrenti (Sophis, EAT). Inoltre, *ArahPaint* importa alcuni formati vettoriali: SVG, PDF e SVGZ.

*Se in ArahWeave è attivata l'opzione **Nascondi menu carica, usa rovistare**, il comando **Carica immagine** apre la finestra **Rovista** e non la finestra **Carica immagine**.*

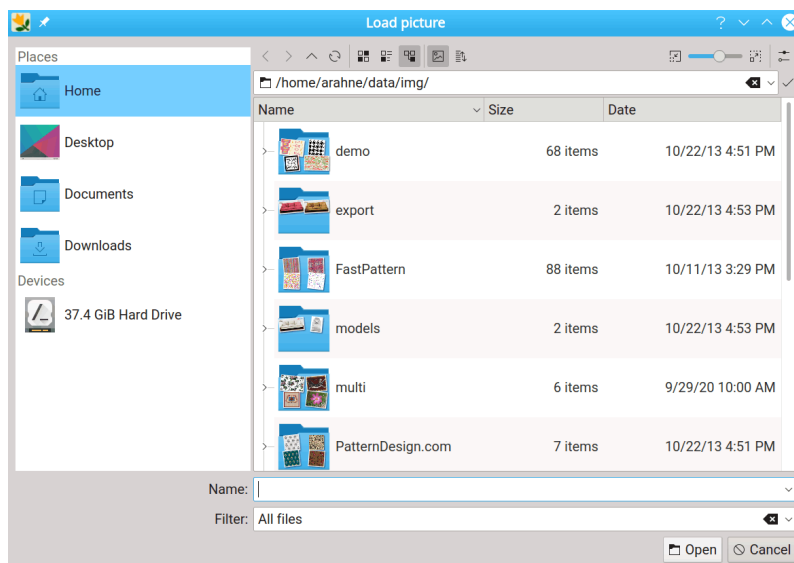


Figura 8: Finestra di selezione dei file su Linux

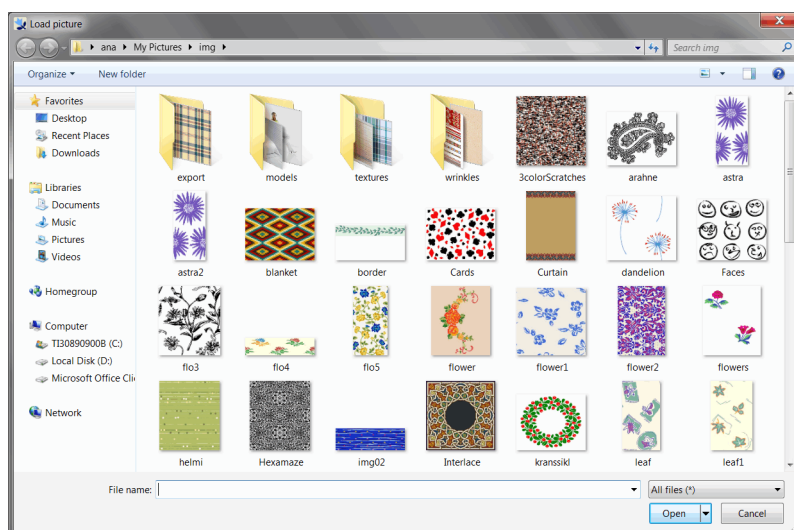


Figura 9: Finestra di selezione dei file su Windows 7

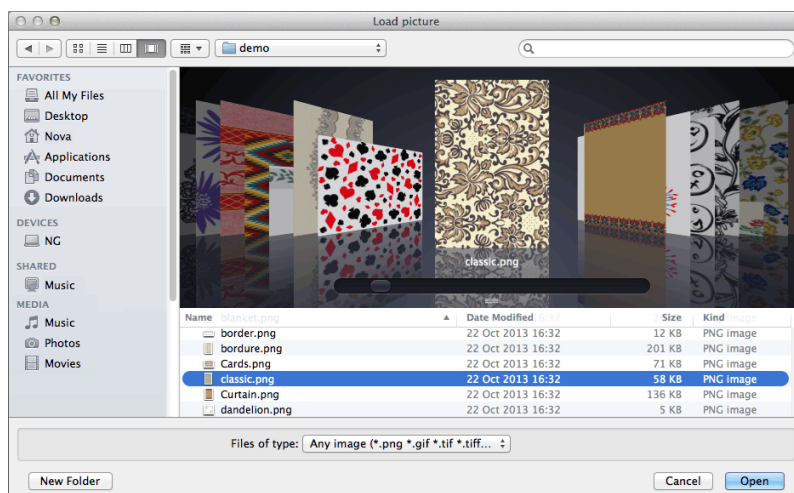


Figura 10: Finestra di selezione dei file su Mac OS X

4.3 CARICARE FILE DAL VISUALIZZATORE DI IMMAGINI (ROVISTA)

Per caricare un file con il visualizzatore di immagini, scegliere **File > Rovista...** (scorciatoia da tastiera: **Ctrl+Shift+O**). Il visualizzatore mostra le miniature dei file di immagine per identificare ogni singola immagine.

Le etichette di testo sotto le icone delle immagini hanno colori di sfondo diversi. L'immagine attualmente selezionata ha l'etichetta di testo gialla, così da poterla trovare rapidamente. Le immagini a due livelli (bianco e nero) hanno lo sfondo dell'area del nome file grigio chiaro, le immagini a colori indicizzati (8 bit) bianco, le immagini a colori pieni rosa chiaro, e le immagini con canale alpha (trasparenza) hanno le etichette azzurre (Figura 11). In questo modo si possono distinguere rapidamente i cartoni jacquard o le armature (bianco e nero), le immagini scansionate (colori pieni) e le immagini con tavolozza già ripulite.



Figura 11: Quattro diversi colori delle etichette aiutano a distinguere i tipi di file.

Passando con il puntatore sopra l'icona dell'immagine, appare un suggerimento che mostra il nome del file, la dimensione dell'immagine in pixel, il numero di colori, la densità (dpi) e la dimensione fisica, la dimensione del file e la data di modifica.

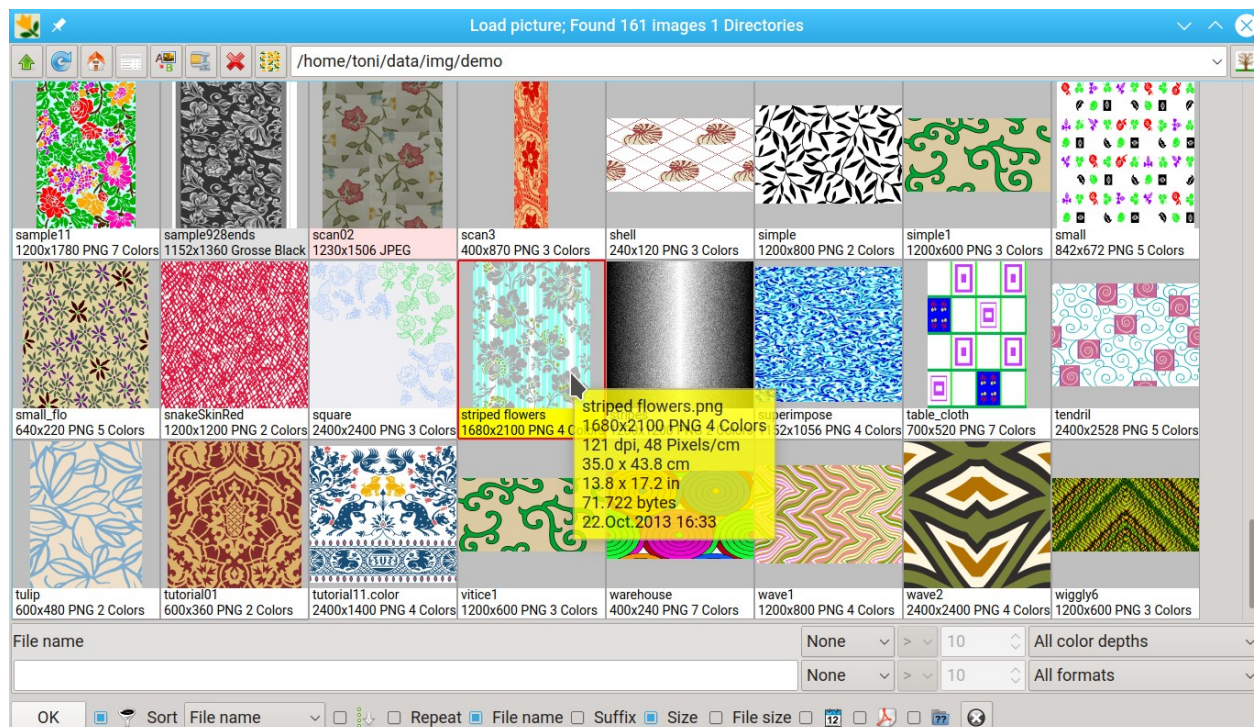


Figura 12: Visualizzatore di immagini

Eseguire una delle seguenti operazioni per aprire l'immagine in AraHPaint:

- Fare doppio clic su un file immagine.
- Selezionare un file immagine e poi cliccare **OK** oppure premere Invio.

Il significato delle icone della barra degli strumenti è descritto nella tabella seguente.

- | | | | |
|---|-------------------------|---|--|
|  | Cartella in su |  | Rinomina immagine |
|  | Ricarica |  | Cancella immagine |
|  | Torna alla cartella |  | Apri l'immagine in una nuova finestra ArahPaint |
|  | Modalità Vista dettagli |  | Ottimizzazione dei file PNG e JPG (la scorciatoia da tastiera è . (punto)) |

Il menu delle icone delle opzioni e le opzioni del filtro si trovano nella parte inferiore della finestra.

- L'opzione **Filtro** permette di cercare determinate immagini in base a grandezza X, grandezza Y, data di creazione, nome del file, formato del file e profondità di colore. Il programma modifica interattivamente la visualizzazione mostrando solo le immagini che corrispondono al filtro di ricerca. In questo modo si trova molto velocemente l'immagine che si cerca.

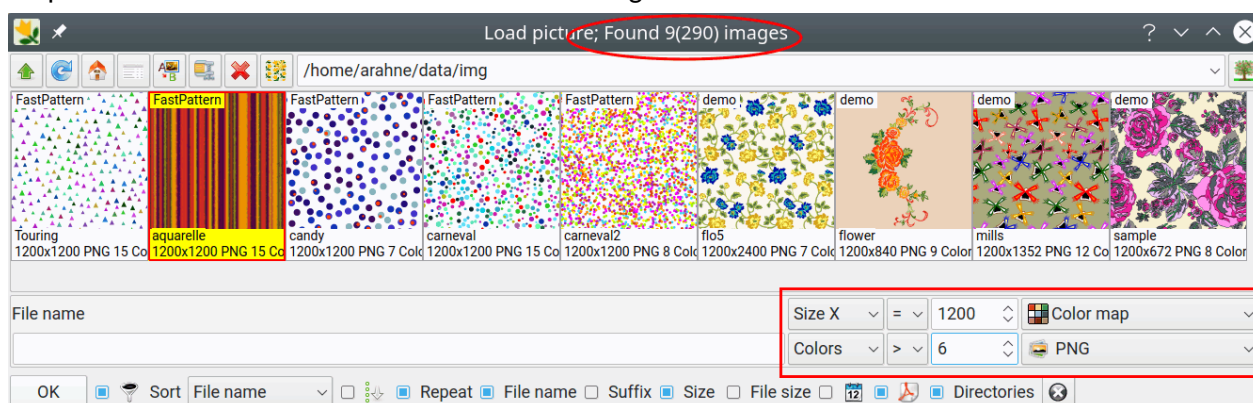


Figura 13: Il filtro trova 9 immagini su 290 che soddisfano i criteri impostati.

- Il pulsante a discesa di ordinamento permette di scegliere un criterio in base al quale ordinare i file. Il criterio predefinito è il nome, seguito da tipo di file, grandezza di file, data, grandezza dell'immagine in direzione orizzontale, grandezza dell'immagine in direzione verticale, grandezza dell'immagine in entrambe le direzioni, numero di colori utilizzati, dpi e dimensione fisica.

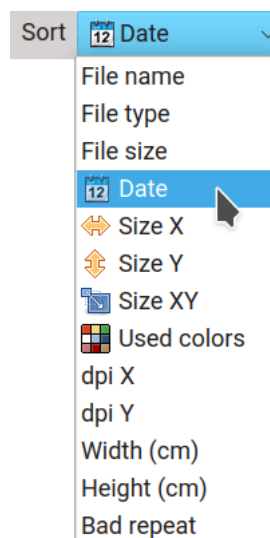


Figura 14: Menu dei criteri di ordinamento

- L'opzione **Ripeti** è attivata per impostazione predefinita. Ciò significa che l'icona dell'immagine viene mostrata in ripetizione continua; se è disattivata, l'icona mostra l'immagine così com'è.



Figura 15: La stessa immagine visualizzata con l'opzione Ripeti attivata (a sinistra) e disattivata.

- Seguono alcune opzioni per cambiare le informazioni mostrate sotto le icone: Nome, Suffisso, Grandezza in punti, Grandezza di file e Data.
- L'Anteprima vettoriale attivata   calcola l'icona di anteprima anche per i file PDF, Postscript o SVG. Poiché si tratta di un'operazione piuttosto lunga (i file PDF di grandi dimensioni con molte pagine devono essere letti per intero), è disattivata per impostazione predefinita. È possibile attivarla se l'anteprima dei file vettoriali è importante e se il numero di file vettoriali in una cartella non è troppo grande.

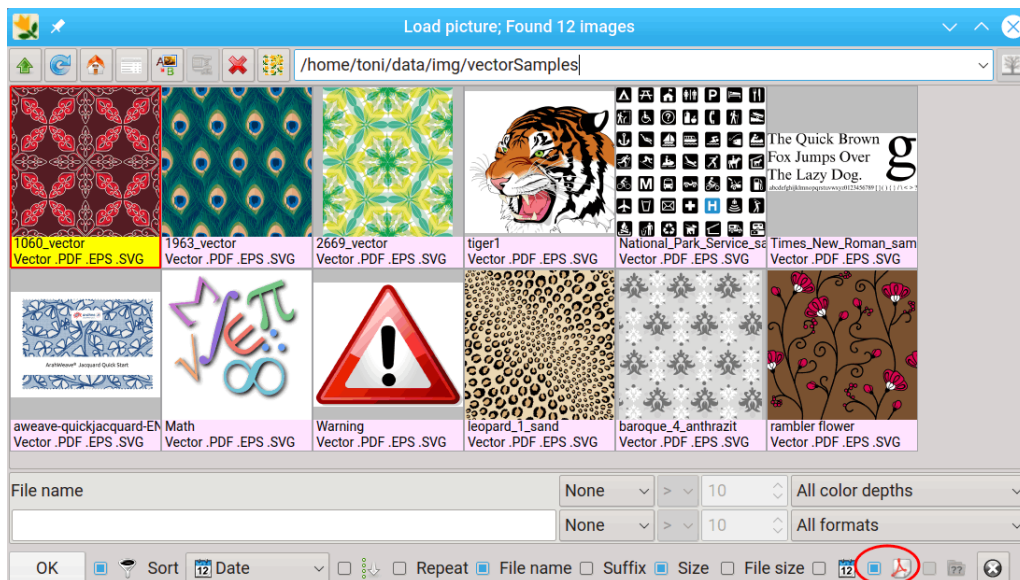


Figura 16: Anteprima dei file vettoriali nel visualizzatore di immagini.

- Per controllare il numero di file e di sottocartelle nelle cartelle mostrate nella finestra Rovista, attivare l'opzione Mostra il numero di file su cartella di rovistare  . Il numero di file nella cartella viene mostrato sotto l'icona della cartella, il numero di sottocartelle accanto all'icona della cartella.



Figura 17: Il numero di file nella cartella e il numero di sottocartelle

Un'altra funzione utile del visualizzatore di immagini: premendo la lettera iniziale del nome di una cartella o di un file, la selezione si posiziona sulla cartella o sul file il cui nome inizia con quella lettera.

4.3.1 ANTEPRIMA DELL'IMMAGINE

Per visualizzare l'anteprima di un'immagine, posizionare il puntatore su una miniatura e cliccare con il tasto destro del mouse. Si apre la finestra di anteprima a schermo intero. I tasti freccia (← ↑ → ↓) spostano l'immagine nella finestra nella direzione desiderata. La dimensione di visualizzazione

predefinita è 100%, con la vista in ripetizione attiva. Premere F sulla tastiera per adattare l'immagine alla finestra. Usare + e - oppure Ctrl+rotellina del mouse per ingrandire o ridurre (oppure 1, 2, 3,... per lo zoom 100%, 200%, 300%...). R alterna tra la vista dell'immagine singola e la vista in ripetizione. Il tasto Pagina giù carica l'immagine successiva, il tasto Pagina su quella precedente. Il tasto Home carica la prima immagine della cartella, il tasto Fine l'ultima.

Per chiudere la finestra di anteprima premere il tasto Esc oppure cliccare con il tasto destro del mouse nella finestra di anteprima.

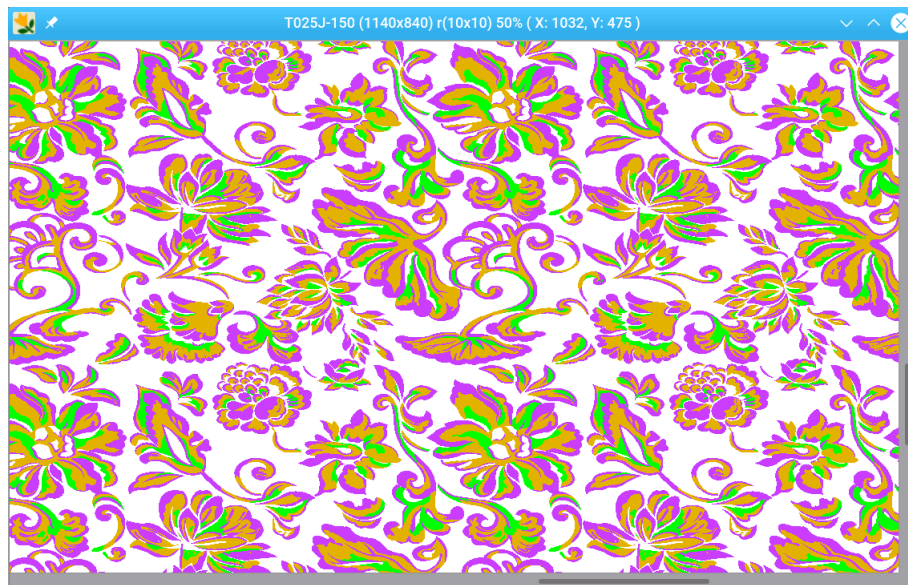
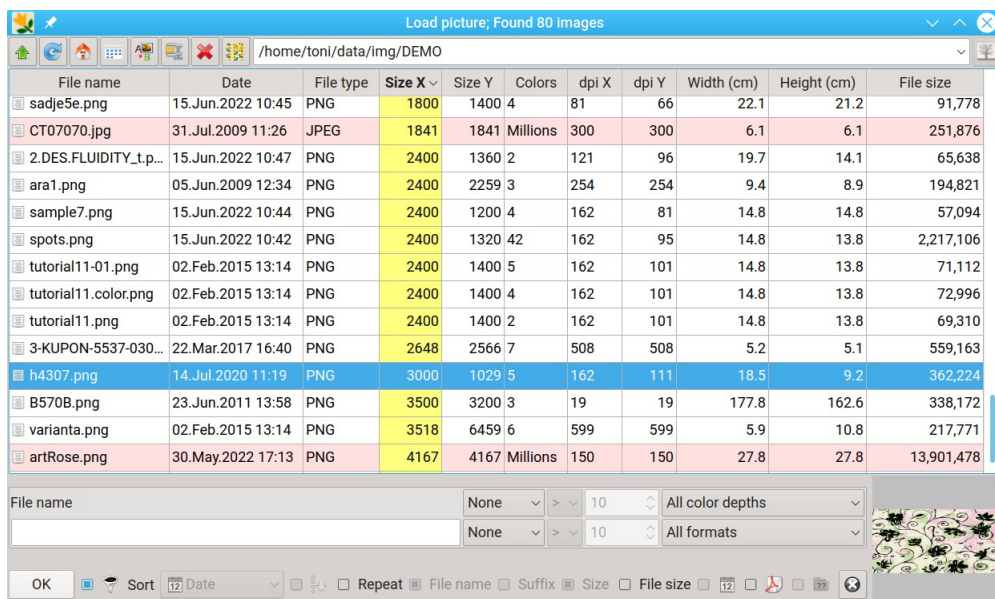


Figura 18: La finestra di anteprima dell'immagine

4.3.2 LA VISTA DETTAGLI

Il visualizzatore di immagini supporta anche la vista dettagli, che mostra ogni file in una riga separata: il nome del file seguito dalle informazioni sull'immagine: data, tipo di file, grandezza x, grandezza y, colori, dpi X, dpi Y, larghezza (cm), altezza (cm), grandezza di file. È possibile ordinare le immagini in base a uno qualsiasi di questi criteri. Per cambiare la chiave di ordinamento, cliccare sul titolo dell'elenco. La colonna di questa proprietà viene evidenziata in giallo. Per passare dalla vista a icone alla vista dettagli cliccare l'icona Vista dettagli , per tornare indietro cliccare l'icona Vista iconcine





File name	Date	File type	Size X	Size Y	Colors	dpi X	dpi Y	Width (cm)	Height (cm)	File size
sadje5e.png	15.Jun.2022 10:45	PNG	1800	1400	4	81	66	22.1	21.2	91,778
CT07070.jpg	31.Jul.2009 11:26	JPEG	1841	1841	Millions	300	300	6.1	6.1	251,876
2.DES.FLUIDITY_t.p...	15.Jun.2022 10:47	PNG	2400	1360	2	121	96	19.7	14.1	65,638
ara1.png	05.Jun.2009 12:34	PNG	2400	2259	3	254	254	9.4	8.9	194,821
sample7.png	15.Jun.2022 10:44	PNG	2400	1200	4	162	81	14.8	14.8	57,094
spots.png	15.Jun.2022 10:42	PNG	2400	1320	42	162	95	14.8	13.8	2,217,106
tutorial11-01.png	02.Feb.2015 13:14	PNG	2400	1400	5	162	101	14.8	13.8	71,112
tutorial11.color.png	02.Feb.2015 13:14	PNG	2400	1400	4	162	101	14.8	13.8	72,996
tutorial11.png	02.Feb.2015 13:14	PNG	2400	1400	2	162	101	14.8	13.8	69,310
3-KUPON-5537-030...	22.Mar.2017 16:40	PNG	2648	2566	7	508	508	5.2	5.1	559,163
h4307.png	14.Jul.2020 11:19	PNG	3000	1029	5	162	111	18.5	9.2	362,224
B570B.png	23.Jun.2011 13:58	PNG	3500	3200	3	19	19	177.8	162.6	338,172
variante.png	02.Feb.2015 13:14	PNG	3518	6459	6	599	599	5.9	10.8	217,771
artRose.png	30.May.2022 17:13	PNG	4167	4167	Millions	150	150	27.8	27.8	13,901,478

Figura 19: Il visualizzatore di immagini in modalità Vista dettagli.

4.3.3 SFOGLIARE LE SOTTOCARTELLE

Il visualizzatore di ArahPaint è in grado di mostrare i file delle sottocartelle. È molto utile quando si cerca un file ma non si sa dove lo si è salvato. Se nella cartella principale ci sono sottocartelle, il visualizzatore di immagini mostra l'icona dell'"albero senza foglie"  nell'angolo in alto a destra della finestra (nella stessa riga del percorso della cartella). Per visualizzare tutti i file delle sottocartelle, cliccare sull'icona dell'albero. Questa diventa l'icona dell'"albero con foglie e frutti" , il che significa che il visualizzatore di immagini mostra tutti i file della cartella principale e delle sue sottocartelle. Se un'immagine si trova in una sottocartella, il nome della sottocartella appare nell'icona dell'immagine.

4.3.4 RINOMINARE I FILE

È possibile rinominare i file di immagine anche dalla finestra **Rovista**: cliccare con il tasto sinistro sul nome sotto l'icona dell'immagine, oppure sull'icona  nella barra degli strumenti. Appare una piccola finestra in cui basta scrivere il nuovo nome e premere Invio.

4.3.5 CANCELLARE I FILE DA ARAHPAINT

Se si desidera cancellare un file o un file di immagine, scegliere **File > Rovista...**, selezionare il file da cancellare e premere il tasto Canc sulla tastiera, oppure cliccare sull'icona  nella barra degli strumenti. Prima della cancellazione del file si riceve un avviso, ma una volta cancellato non è più possibile tornare indietro.

4.3.6 OTTIMIZZARE I FILE PNG E JPG

Il visualizzatore di immagini di ArahPaint permette di ridurre la dimensione dei file png e jpg più vecchi o delle immagini ricevute da altre fonti. Per usare questa funzione, selezionare l'icona dell'immagine e cliccare sull'icona Ottimizza immagini PNG e JPEG  oppure usare la scorciatoia da tastiera **Punto (.)**. Al termine dell'operazione (pochi secondi per i file di grandi dimensioni), la finestra che appare mostra le informazioni sulla riduzione della dimensione oppure indica che il file è già ottimizzato.

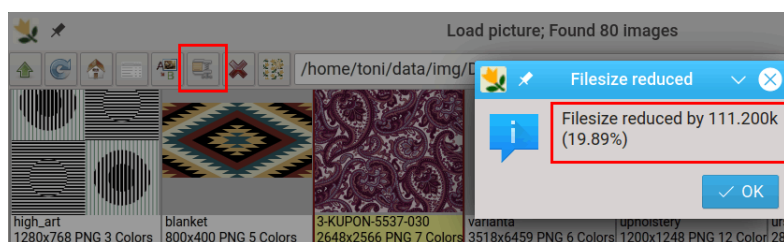


Figura 20: Informazioni sulla riduzione della dimensione del file dopo l'uso dell'ottimizzatore PNG.

4.4 APRIRE UN'IMMAGINE DAL DESKTOP O DAL FILE MANAGER

È possibile aprire un file di immagine dal desktop o dal file manager trascinando l'icona dell'immagine sopra l'icona di collegamento di ArahPaint.

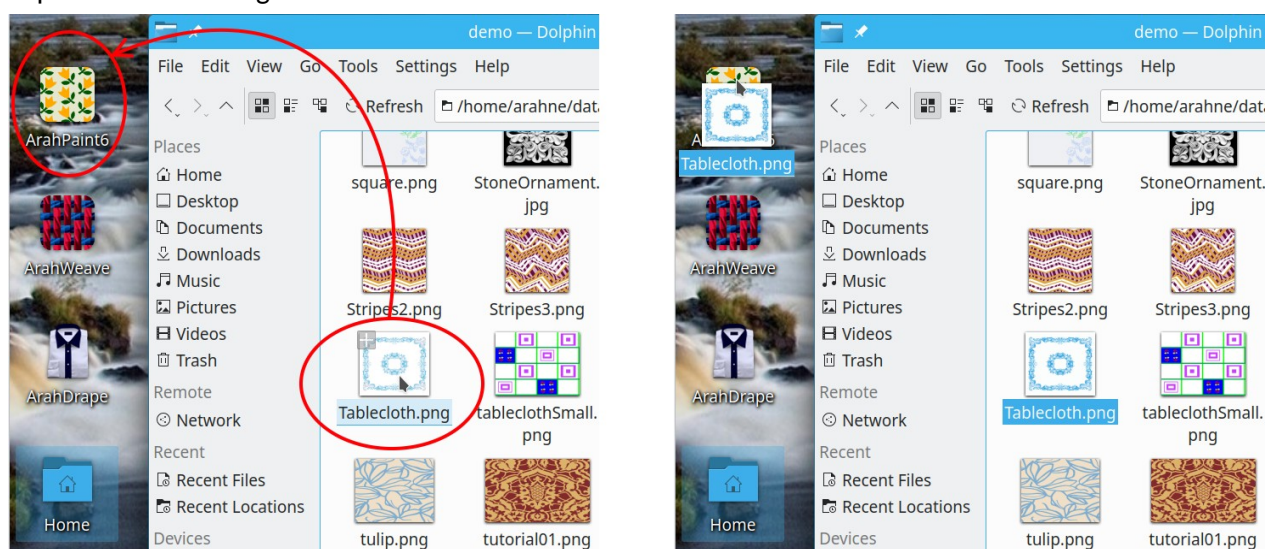


Figura 21: Aprire un'immagine dal file manager (o dal desktop)

Dopo aver rilasciato l'icona dell'immagine sull'icona di ArahPaint, il programma si avvia con l'immagine già caricata.

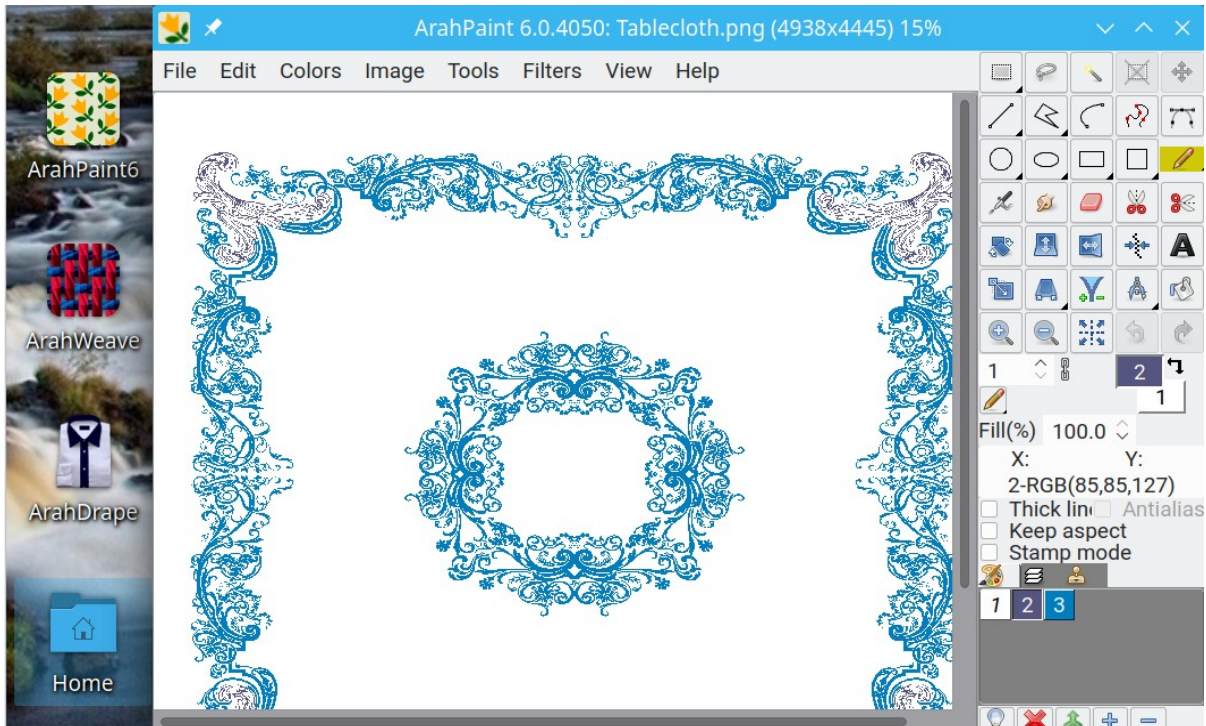


Figura 22: Dopo aver rilasciato l'icona di un file sul collegamento di ArahPaint, il programma si apre con l'immagine caricata.

Se si trascina l'icona di un'immagine in un ArahPaint già avviato, l'immagine viene caricata come livello sopra l'immagine di sfondo attualmente caricata.

4.5 CARICARE I FILE USATI DI RECENTE

ArahPaint ricorda i file e le cartelle utilizzati di recente. Per aprire uno dei file utilizzati di recente, scegliere **File > Carica recente...** Il menu dei file recenti è diviso in due sezioni: una mostra i file salvati di recente, l'altra i file visualizzati di recente.

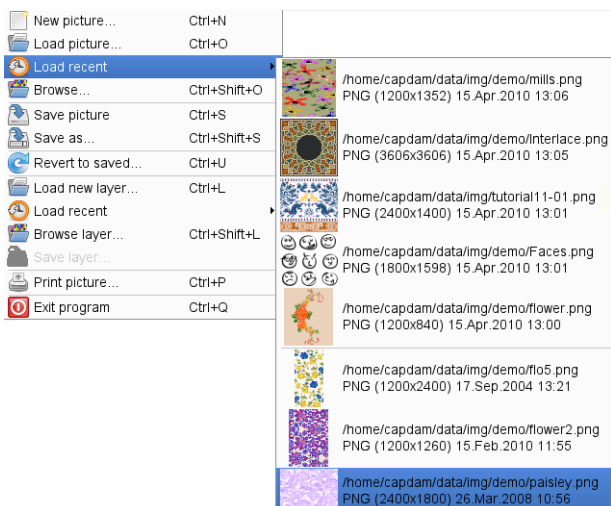


Figura 23: Il menu Carica recente con le icone dei file

Il numero di file recenti si imposta nel campo **Numero di file recenti** in **Salva settaggio > Apparenza** di ArahWeave.

Per aprire l'elenco delle cartelle a cui si è acceduto più di recente tramite le finestre **Carica immagine**, **Salva immagine con nome** o **Rovista**, cliccare sulla freccia a destra della barra degli indirizzi. Le cartelle sono ordinate in base al momento di accesso, con la più recente in alto e le meno recenti più in basso.

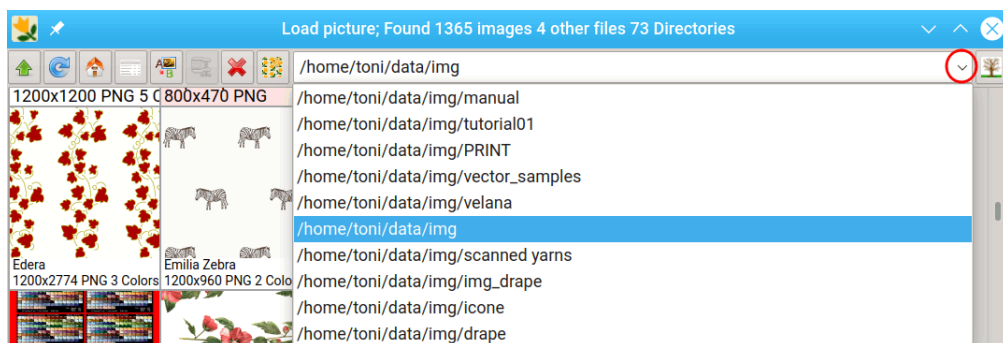


Figura 24: Elenco delle cartelle utilizzate più di recente

4.6 SALVARE UN DISEGNO

È possibile salvare l'immagine con il nome esistente scegliendo il comando **Salva immagine** dal menu **File** (scorciatoia da tastiera **Ctrl+S**).

Se si desidera cambiare il nome del disegno, usare il comando **Salva immagine con nome** del menu **File** (scorciatoia da tastiera **Ctrl+Shift+S**). Appare la finestra di selezione dei file, dove è possibile scegliere la cartella desiderata e inserire il nuovo nome del file. Se esiste già un file con lo stesso nome, *ArahPaint* avvisa prima del salvataggio. Il programma offre la possibilità di sovrascrivere il file esistente oppure di cambiare il nome del file.

Il formato di file predefinito per il salvataggio delle immagini è PNG. È possibile salvare un'immagine in cinque altri formati: TIFF, GIF, JPEG, WebP e ARI (formato nativo di Arahne). Per specificare il formato del file, sceglierlo dall'elenco a discesa oppure scrivere l'estensione corretta nel nome del file.

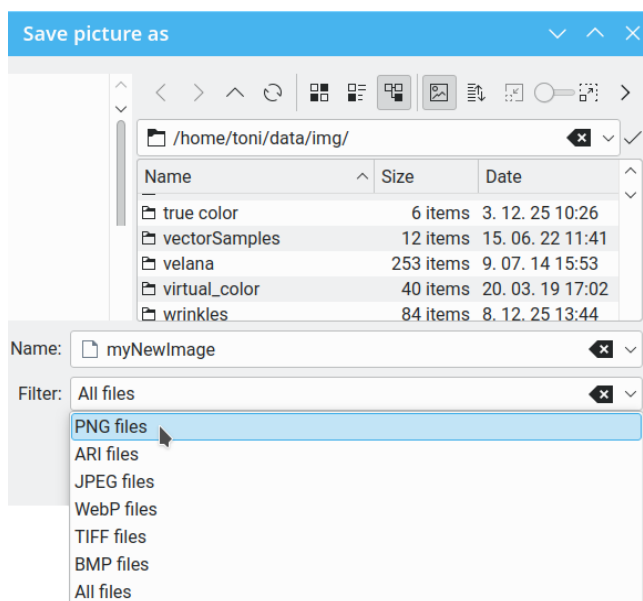


Figura 25: Selezione del formato del file

4.6.1 ARI – IL FORMATO DI IMMAGINE NATIVO DI ARAHPAINT SUPPORTA I LIVELLI

Se l'immagine da salvare contiene livelli, scegliere il suffisso .ari per il nome del file nella finestra **Salva immagine con nome**. Se il suffisso non è stato scelto, prima del salvataggio AraHPaint chiede se si desidera appiattire l'immagine (unendo i livelli con lo sfondo), salvarla nel formato ARI (che mantiene i livelli dell'immagine) oppure annullare del tutto il salvataggio. Se si sceglie Salva come file .ARI, il nome del file avrà l'estensione .ari e alla successiva apertura del file i livelli verranno mostrati sopra l'immagine di sfondo.

Il formato ARI è particolarmente adatto per conservare i risultati intermedi e per salvare immagini da riaprire in seguito in AraHPaint.

I file ARI non possono essere letti da altri programmi di visualizzazione delle immagini. Una volta terminata la modifica dell'immagine, è possibile salvarla nel formato comune desiderato.



Figura 26: Salvare un'immagine con livelli.

4.7 IMPORTARE IMMAGINI VETTORIALI (SVG, PDF, EPS) IN ARAHPAINT

AraHPaint supporta l'importazione di immagini Scalable Vector Graphics (estensioni **svg** e **svgz**), di immagini (documenti) in formato Portable Document Format (estensione **pdf**) e di file Encapsulated PostScript (**EPS**) (il formato EPS attualmente non è supportato in AraHPaint per Windows).

Per importare un'immagine vettoriale in AraHPaint, scegliere **File > Carica immagine...** (in alternativa si può usare **File > Rovista...** e importare un file vettoriale dal normale visualizzatore di immagini).

Scegliere quindi il file da importare e cliccare su **Apri**. Il programma apre la finestra **Importa immagine vettoriale**, che mostra l'anteprima dell'immagine accanto ai campi Larghezza e Altezza. Inserire la larghezza e l'altezza in pixel. Se si spezza la catena cliccandoci sopra () , è possibile modificare **Larghezza** e **Altezza** separatamente.

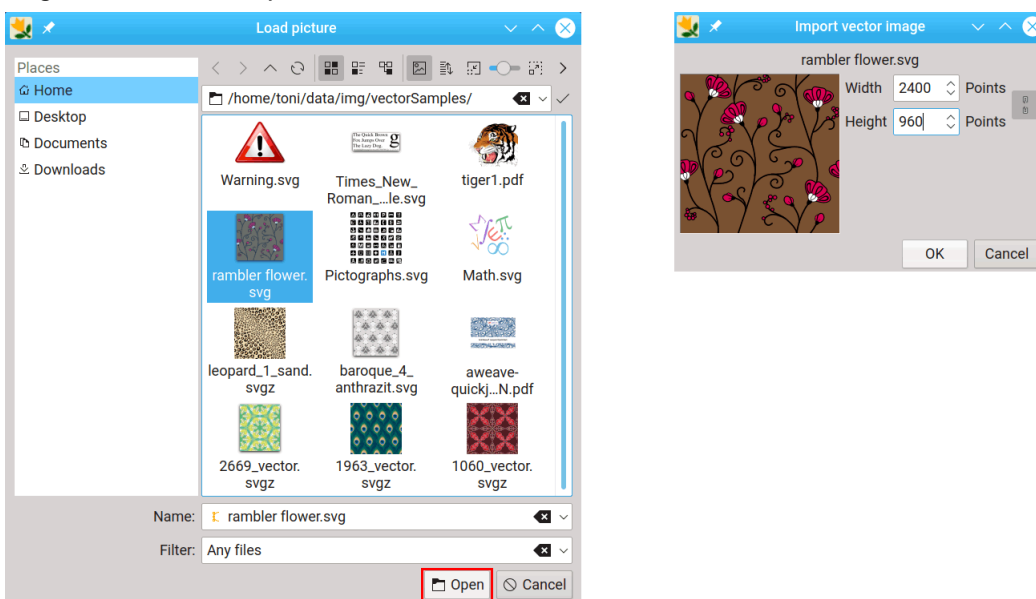


Figura 27: Importazione di un'immagine vettoriale in AraHPaint

Dopo aver cliccato sul pulsante OK, l'immagine appare nella finestra principale di AraHPaint.

Se si importa un file PDF, la finestra Importa immagine vettoriale è leggermente diversa, perché un file PDF può essere composto da più pagine. È possibile selezionare più pagine dell'immagine (documento) da importare, che vengono poi aperte come livelli in *ArahPaint*. È inoltre possibile impostare la densità e la dimensione dell'immagine importata.

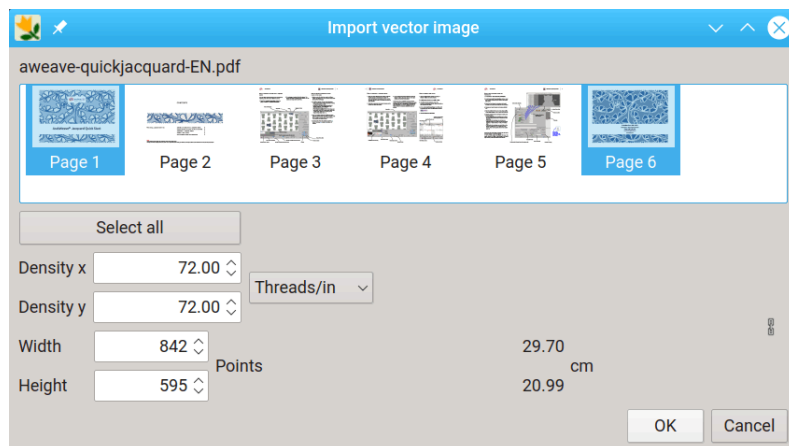


Figura 28: Importazione di un file PDF in ArahPaint

4.8 PULIRE L'IMMAGINE

È possibile ottenere una nuova immagine partendo da quella caricata in precedenza. Usare **Modifica > Cancella (Ctrl+K)**: tutti i colori dell'immagine diventano il colore di sfondo attualmente selezionato. La differenza rispetto alla funzione **Nuova immagine** è che si mantengono i colori della vecchia immagine nella tavolozza dei colori. Se si usa la funzione **Nuova immagine**, nella tavolozza dei colori si ottengono sedici colori casuali.

4.9 ANNULLA / RIFARE

Vogliamo che possiate sperimentare liberamente con il programma, senza il timore di danneggiare l'immagine. Per questo è necessario poter annullare le operazioni di disegno.

Il comando **Annulla** del menu **Modifica (Ctrl+Z, ↶)** riporta l'immagine allo stato precedente. Per **rifare** l'ultima operazione, scegliere **Modifica > Rifare (Ctrl+Y, ↷)**. Il numero di annullamenti è illimitato.

4.10 INGRANDIRE O RIDURRE LA VISUALIZZAZIONE

È possibile ingrandire o ridurre la visualizzazione in vari modi. La barra del titolo della finestra principale mostra il livello di zoom corrente.

In *ArahPaint* ci sono quattro modi per cambiare il livello di zoom:

1. Premere il tasto più (+) per ingrandire oppure il tasto meno (-) per ridurre.
2. Tenere premuto Ctrl sulla tastiera e ruotare la rotellina del mouse in su o in giù.
3. Cliccare sull'icona o nella casella degli strumenti.
4. Premendo un numero da 0 a 9 sulla tastiera si imposta direttamente lo zoom a quel livello (1 significa 100%, 6 significa 600%, 0 significa 1000%).

Il programma ingrandisce o riduce la visualizzazione nella posizione corrente del cursore. È possibile cambiare il livello di zoom anche durante le operazioni di disegno.

4.10.1 ADATTA ALLA FINESTRA

Se si desidera che l'immagine occupi tutto lo spazio disponibile nella finestra principale di *ArahPaint*, scegliere **Adatta alla finestra** dal menu **Vista** oppure premere **Ctrl+0** (zero).

4.10.2 ALTERNARE TRA LO ZOOM CORRENTE E LO ZOOM 100%

Premendo il tasto **Esc** sulla tastiera si passa alternativamente dal livello di zoom attualmente selezionato allo zoom 100% e viceversa.

4.10.3 GRIGLIA

A livelli di zoom superiori al 300%, il programma mostra una griglia tra i pixel se la visualizzazione della griglia è attiva. Per mostrare o nascondere la griglia, scegliere **Vista > Mostra la griglia (Ctrl+G)**.

Per modificare le proprietà della griglia, scegliere **Vista > Proprietà di griglia...** È possibile cambiare il colore della griglia in nero, grigio o bianco. L'opzione Accentuata ogni n-linea determina dopo quante linee sottili ne verrà tracciata una più spessa.

Se si seleziona la casella Unità (cm), il programma adatta Larghezza e Altezza alla densità impostata nella finestra Ridimensiona l'immagine.

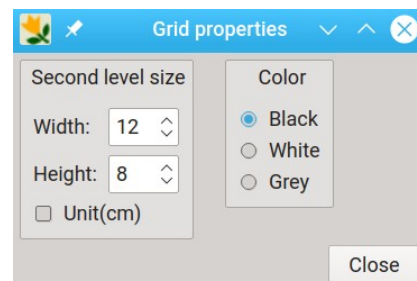


Figura 29: Impostare le proprietà della griglia

4.10.4 ANTI-ALIASING

Quando si riduce la visualizzazione dell'immagine, l'anti-aliasing (**Vista > Antialias**) smussa i bordi frastagliati dell'immagine ammorbidendo la transizione di colore tra i pixel del bordo e quelli dello sfondo.

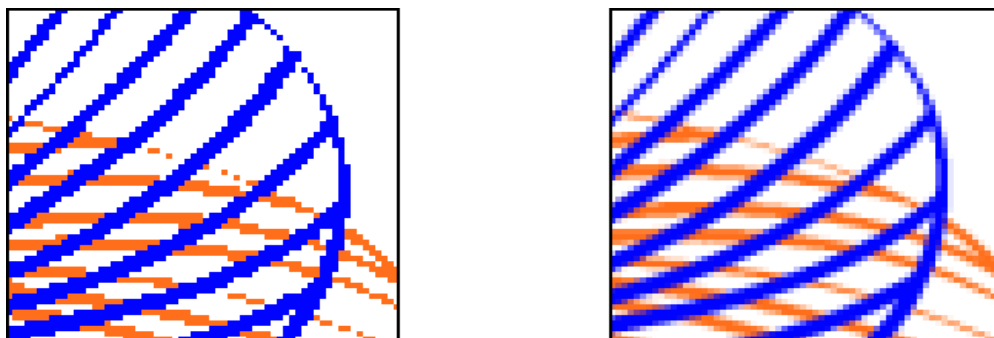


Figura 30: Lo stesso disegno visualizzato con zoom ridotto al 30%, con anti-alias disattivato e attivato

4.11 MODALITÀ DI VISUALIZZAZIONE

Il programma offre due modalità di visualizzazione: **Vista integrale** (predefinita) e **Vista fisica**. Per passare alla vista fisica, disattivare la vista integrale (Vista > Vista integrale). È possibile alternare tra le due viste semplicemente premendo il tasto A sulla tastiera.

4.11.1 VISTA INTEGRALE (PREDEFINITA)

Nella vista integrale l'immagine viene visualizzata in base alla densità dei pixel del monitor (DPI). Quando si ingrandisce, ogni pixel dell'immagine viene ingrandito di un multiplo intero dei pixel del monitor (ad esempio 2x, 3x, ecc.).

Se il disegno utilizza densità orizzontali e verticali diverse (ordito e trama), con lo zoom i fattori di scala X e Y possono non essere identici. Di conseguenza, il rapporto di densità X/Y visualizzato può non essere perfettamente accurato.

Il vantaggio principale di questa modalità è che impedisce l'effetto moiré e altri artefatti di scala. Poiché i pixel vengono sempre ingranditi di multipli interi, i singoli pixel rimangono nitidi e ben definiti. Ciò rende la **Vista integrale** ideale per l'uso più comune di *ArahPaint*: il disegno e la modifica precisi a livello di pixel.

Esempio:

Se la densità dell'ordito è 30/cm e la densità della trama è 20/cm, allora con lo zoom al 200% un pixel dell'immagine può essere visualizzato come un blocco di 2×3 pixel del monitor.

4.11.2 VISTA FISICA (VISTA INTEGRALE DISATTIVATA)

Quando la **Vista integrale** è disattivata, il programma mostra l'immagine nelle sue corrette proporzioni fisiche. Il rapporto di densità X e Y (ordito e trama) viene mantenuto a ogni livello di zoom.

Con lo zoom al 100%, la dimensione sullo schermo corrisponde 1:1 alle dimensioni finali del tessuto, secondo le impostazioni di DPI/densità definite. Poiché l'immagine viene scalata in modo continuo e non per multipli interi, i pixel dell'immagine possono non coincidere esattamente con i pixel del monitor. Ciò può rendere meno preciso il disegno a livello di pixel e introdurre una leggera smussatura visiva.

Questa modalità è consigliata quando le dimensioni e le proporzioni fisiche esatte sono più importanti della precisione di modifica a livello di pixel.

Confronto tra vista **integrale** e vista **fisica**:

Caratteristica	Vista integrale (predefinita)	Vista integrale disattivata (Vista fisica)
Metodo di scala	Multipli interi dei pixel del monitor	Scala continua
Rapporto di densità X/Y	Con lo zoom può non essere perfettamente accurato	Sempre fisicamente accurato
Zoom 100%	Basato sui DPI del monitor	1:1 con la dimensione finale del tessuto
Nitidezza dei pixel	I pixel rimangono nitidi e ben definiti	I pixel possono apparire leggermente smussati
Effetto moiré	Impedito	Può verificarsi con determinati livelli di zoom
Uso consigliato	Disegno e modifica precisi a livello di pixel	Controllo delle dimensioni e delle proporzioni fisiche

4.12 RIGHELLO

Il righello aiuta a posizionare con precisione gli elementi (come selezioni, livelli e forme) lungo la larghezza o la lunghezza di un'immagine. Quando è visibile, il righello appare lungo il lato superiore e il lato sinistro della finestra principale. I segni sul righello mostrano la posizione del puntatore mentre lo si muove. Per mostrare o nascondere il righello, scegliere **Vista > Righello** oppure premere **Ctrl+R** sulla tastiera. Il righello mostra la lunghezza e la posizione in punti o in centimetri. Per passare da un'unità all'altra, cliccare sull'indicazione dell'unità del righello (punti, cm) (vedere la Figura 31).

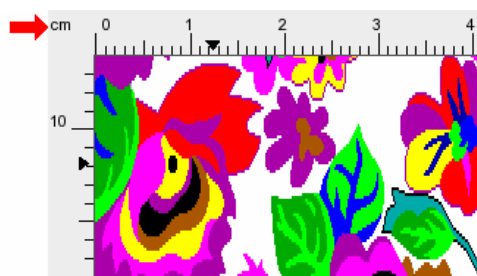


Figura 31: Unità del righello

4.13 VISUALIZZARE I VALORI RGB DEI COLORI

ArahPaint mostra i valori RGB del colore del pixel sotto il puntatore del mouse mentre lo si muove sull'immagine. Se si lavora su un'immagine a colori indicizzati, accanto al valore RGB del colore viene mostrato il numero della posizione del colore (indice).

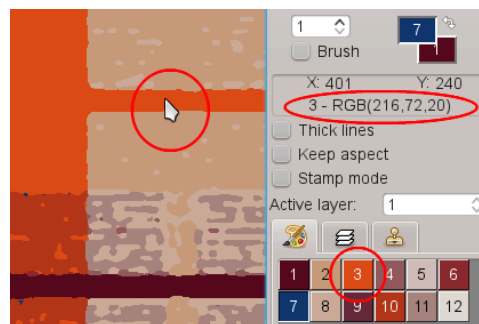


Figura 32: Visualizzazione del numero della posizione del colore e del valore RGB del colore del pixel sotto il puntatore

4.14 GUIDE

Oltre alla griglia dell'immagine, *ArahPaint* offre anche un tipo di aiuto al posizionamento più flessibile: le guide. Si tratta di linee orizzontali o verticali che è possibile visualizzare temporaneamente sull'immagine mentre ci si lavora.

Per creare una guida, basta fare doppio clic su uno dei righelli della finestra principale oppure premere **Z** per aggiungere una guida verticale o

Shift + Z per aggiungere una guida orizzontale. La guida viene quindi mostrata come una linea blu tratteggiata che segue il puntatore.

È possibile creare tutte le guide desiderate, posizionandole dove si vuole. Per spostare una guida dopo averla creata, portare il puntatore del mouse sulla freccia blu che indica la posizione della guida sul righello. Il puntatore del mouse si trasforma nell'icona di

spostamento della guida . A questo punto si può cliccare e trascinare la guida in una nuova posizione. Per cancellare una guida, fare doppio clic sulla freccia blu nel righello. Per rimuovere tutte le guide contemporaneamente, scegliere **Vista > Rimuovi guide** (**Alt + Z**).

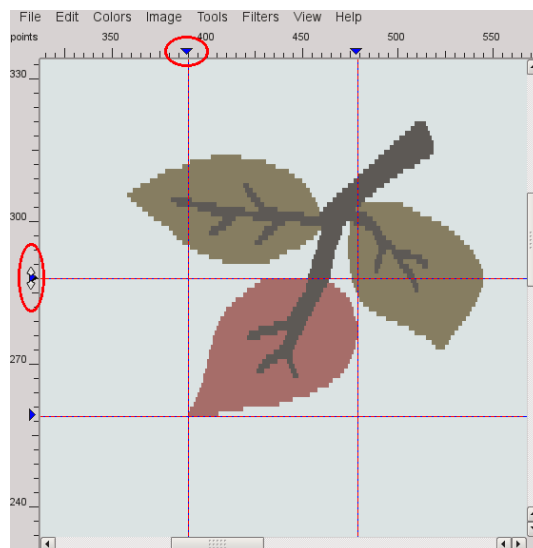


Figura 33: Il doppio clic sul righello crea una guida

4.15 STRUMENTO DI MISURAZIONE

Lo strumento di misurazione permette di misurare la distanza tra due pixel dell'immagine. Per usarlo, cliccare

sull'icona  nella casella degli strumenti (scorciatoia **Shift + I**), tracciare una linea tra due punti e il programma mostrerà la lunghezza in punti, cm e pollici.

Per misurare linee perfettamente orizzontali, verticali o diagonali (45 gradi), fare doppio clic sull'icona dello strumento Misura, che si trasforma in

. Trascinando il mouse, il programma trasforma la linea di misura in una linea perfettamente orizzontale, verticale o diagonale.



Figura 34: Lo strumento di misurazione mostra la distanza in punti, cm e pollici

L'area delle opzioni dello strumento di misurazione mostra l'interfaccia di alcuni altri strumenti— **Dividi**, **Unisci**, **Muovi**, **Inclina** e diversi parametri per ciascuno di essi. Valore, x e y vengono utilizzati anche da alcuni strumenti Filtro (Capitolo 14).

4.16 ANTEPRIMA PENNA

Se la dimensione della penna è superiore a un pixel, può essere difficile prevedere dove apparirà il tratto. L'anteprima della penna aiuta a prevedere con precisione quali pixel verranno interessati dal disegno. Esistono due tipi di anteprima della penna: il contorno a pixel colorati e il contorno a griglia tratteggiata. Attivando l'anteprima della penna (Vista > Anteprima penna) si ottiene il contorno a pixel colorati. Attivando Anteprima del contorno della penna, l'anteprima passa al contorno a griglia tratteggiata.

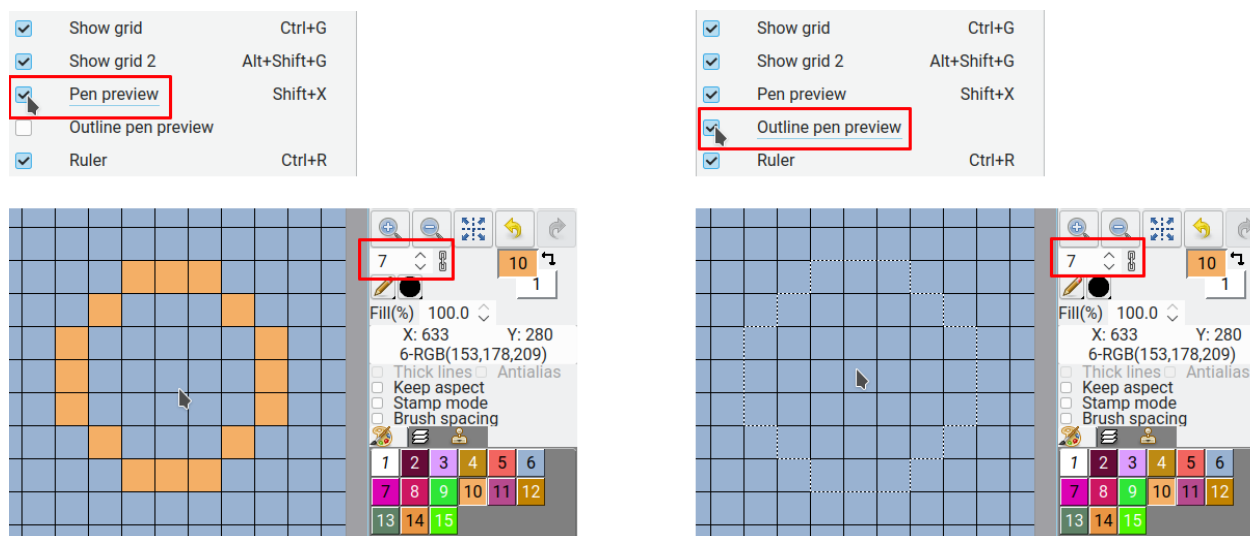


Figura 35: Anteprima della penna con il contorno a pixel colorati e con il contorno a griglia tratteggiata.

4.17 PUNTATORE CON MIRINO

Il puntatore con mirino aiuta a disegnare o a controllare l'immagine in modo più preciso. Per attivarlo, usare **Vista > Puntatore con mirino** oppure, più comodamente, la scorciatoia da tastiera **Z**.

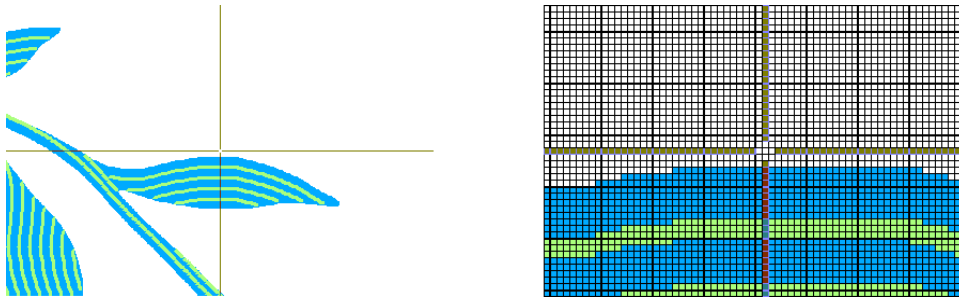


Figura 36: Il puntatore con mirino (puntatore del mouse) con zoom 100% e con zoom 500%

4.18 STRUMENTO DI SPOSTAMENTO DELLA VISTA

Per spostare la vista dell'immagine, muovere il mouse tenendo premuto il pulsante centrale. Quando si preme il pulsante e durante lo spostamento, il puntatore assume la forma di quattro frecce ().

4.19 UTILIZZO DEGLI STRUMENTI

Alcuni strumenti della casella degli strumenti permettono di selezionare, modificare e visualizzare le immagini; altri permettono di dipingere, disegnare e scrivere.

Casella degli strumenti: è possibile visualizzare informazioni su qualsiasi strumento posizionandovi sopra il puntatore del mouse. Il nome dello strumento appare sotto il puntatore. Per usare uno strumento è necessario cliccare sulla sua icona. Lo strumento attualmente selezionato è evidenziato (o colorato) nella casella degli strumenti.

Per selezionare uno strumento, cliccare sulla sua icona nella casella degli strumenti oppure premere la scorciatoia da tastiera dello strumento. La scorciatoia da tastiera viene mostrata nel suggerimento. Ad esempio, si può selezionare la **Bacchetta magica** premendo "w".

Il **colore di disegno** (riquadro superiore) e il **colore di sfondo** (riquadro inferiore) vengono utilizzati nelle operazioni di disegno.

Il colore di disegno determina il colore tracciato con il tasto sinistro del mouse, il colore di sfondo quello tracciato con il tasto destro. In questo modo è possibile disegnare contemporaneamente con due colori, senza dover cambiare continuamente il colore di disegno. Ciò è particolarmente comodo quando si correggono i bordi tra due aree di colore. Per cambiare il colore di disegno, cliccare sul colore desiderato nel pannello dei colori.

Alcune operazioni di disegno, come gli strumenti sfumatura, utilizzano entrambi i colori contemporaneamente, e si possono ottenere effetti interessanti se uno dei due viene impostato come trasparente. Per farlo, cliccare con il tasto destro sul riquadro colorato che rappresenta il colore di disegno o il colore di sfondo. Il riquadro cliccato cambia la superficie colorata

in un motivo a scacchi grigi .

Area delle opzioni: la prima cosa da fare dopo aver selezionato uno strumento è impostarne le opzioni (se previste). Le opzioni appaiono sotto la casella degli strumenti. L'area delle opzioni dipende dal contesto: cambia a seconda dello strumento selezionato. Alcune impostazioni dell'area delle opzioni sono comuni a più strumenti, altre sono specifiche di un solo strumento.

Pannelli: Colori, Livelli, Pennelli. Per passare da un pannello all'altro, basta cliccare su una delle schede dei pannelli (scheda dei colori  **F6**, scheda dei livelli  **F5**, scheda dei pennelli  **F7**). Gli strumenti specifici di ogni pannello si trovano nella parte inferiore dell'area del pannello.

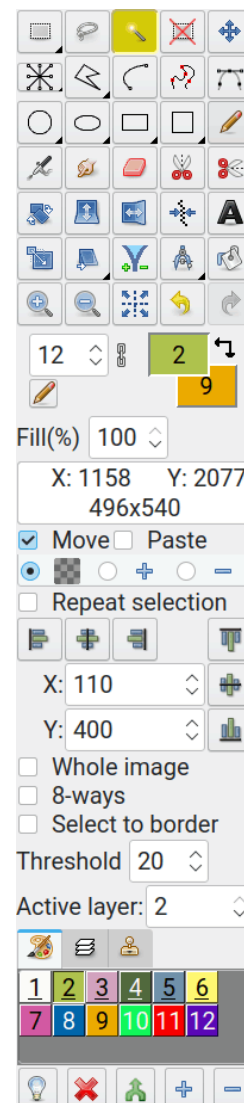


Figura 37: Casella degli strumenti, opzioni dello strumento e tavolozza dei colori

4.20 SELEZIONARE UN'AREA RETTANGOLARE DEL DISEGNO

Spesso si desidera limitare l'area di un'operazione a una parte specifica dell'immagine. Selezionando una determinata area rettangolare, si stabiliscono i confini dell'operazione.

Lo strumento di selezione funziona nel modo seguente:

1. Selezionare lo strumento di selezione rettangolare premendo l'icona nella casella degli strumenti .
2. Portare il puntatore del mouse su uno degli angoli dell'area che si desidera selezionare.

3. Premere il tasto sinistro e trascinare il mouse finché l'area desiderata non si trova all'interno del rettangolo tratteggiato. Per impostazione predefinita, il bordo della selezione viene trascinato dal suo angolo.
4. Rilasciare il tasto.

Se si desidera cambiare la dimensione della selezione, procedere come segue:

1. Portare il puntatore sul bordo del rettangolo tratteggiato (dall'interno verso l'esterno) finché il puntatore non cambia forma.
2. Premere il tasto sinistro e trascinare il mouse fino a ottenere la dimensione desiderata del rettangolo.

L'area selezionata diventa un livello, che può essere spostato, copiato, incollato o salvato come immagine. Le informazioni sulla dimensione e sulla posizione del livello indicano la presenza della selezione nell'immagine. Esse vengono mostrate nell'area delle opzioni della casella degli strumenti. La Figura 38 mostra un livello di 360 pixel per 400 pixel, con l'angolo inferiore sinistro del livello nel pixel $x=712$, $y=564$. Durante la fase di selezione le coordinate sono in grigio, a indicare che è ancora possibile cambiare la dimensione dell'area selezionata. Dopo averla spostata, oppure dopo aver selezionato la casella **Ripeti selezione** (la linea diventa una linea punteggiata ) , non è più possibile cambiare la dimensione dell'area selezionata.

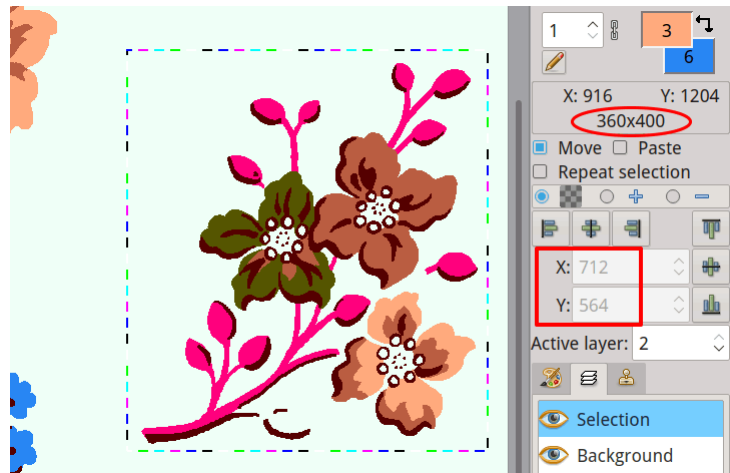


Figura 38: La dimensione e la posizione del livello sono evidenziate in rosso. In questa fase è ancora possibile cambiare la dimensione dell'area selezionata (le coordinate del punto iniziale (x e y) sono in grigio).

4.21 RIDUCI ALL'AREA SELEZIONATA

È possibile eliminare l'area che si trova all'esterno della selezione corrente usando il comando **Riduci all'area selezionata** del menu **Immagine**.



Figura 39: Prima e dopo il ritaglio

4.22 RIDURRE L'IMMAGINE O IL LIVELLO AL BORDO

È possibile eliminare l'area composta solo da pixel del colore di sfondo usando il comando **Riduci l'area selezionata per il bordo** del menu **Immagine**. Rimane un rettangolo i cui lati toccano i bordi dei pixel che non sono del colore di sfondo. Quando la funzione viene applicata a un livello, il risultato è un nuovo livello ridotto.

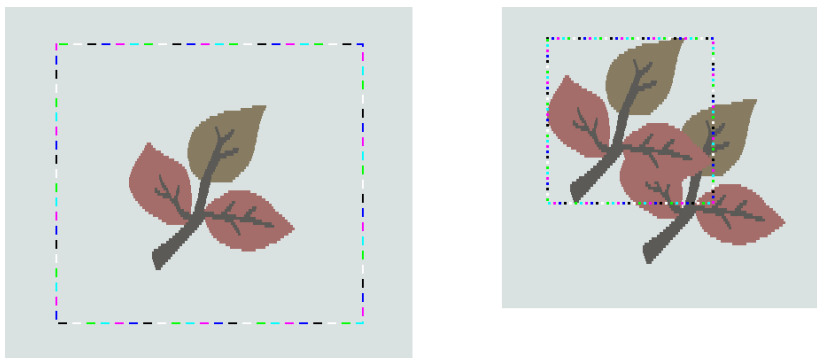


Figura 40: Dopo aver applicato il comando *Riduci l'area selezionata per il bordo* al livello, l'area di selezione viene ridotta a un'area rettangolare che copre tutti i pixel che non sono del colore di sfondo.

4.23 DESELEZIONARE UN LIVELLO

Se l'area selezionata (la selezione) non serve più e si desidera reinserirla nell'immagine di sfondo, eseguire **una** delle seguenti operazioni:

- Cliccare su  nella casella degli strumenti.
- Premere **Ctrl+D** sulla tastiera.
- Cliccare con il tasto destro fuori dalla selezione, in un punto qualsiasi dell'immagine di sfondo (funziona se uno degli strumenti di selezione è attivo).

La selezione verrà unita all'immagine nella sua posizione corrente.

4.24 CANCELLARE UN LIVELLO

Per cancellare una selezione, premere **Backspace** o **Canc** sulla tastiera. Per tagliare una selezione negli Appunti, scegliere **Modifica > Taglia** (scorciatoia da tastiera **Ctrl+X**).

5 OPERAZIONI DI DISEGNO

Le operazioni di disegno comprendono strumenti come linea, disegno a mano libera, poligono, rettangolo/quadrato, ellissi/cerchi, archi, riempimento di aree e gomma. Tutti questi strumenti sono accessibili tramite i pulsanti con le icone nella casella degli strumenti. Gli strumenti usano il colore di disegno (primo piano) quando si disegna con il tasto sinistro e il colore di sfondo con il tasto destro. L'icona sotto il campo della larghezza della linea (l'impostazione

predefinita è la modalità solida, indicata dall'icona della matita ) permette di scegliere tra diverse modalità di disegno. Ad esempio, se si è selezionato un pennello e si sceglie la modalità pennello  dal selettore della modalità della penna, si dipinge con il pennello (motivo). Le altre modalità sono strumenti di tipo sfumatura, che mescolano il colore di disegno o di sfondo in un modo specifico, indicato dall'icona della modalità selezionata.

Le opzioni dello strumento selezionato appaiono sotto la casella degli strumenti. L'area delle opzioni dipende dal contesto, cioè cambia a seconda dello strumento selezionato (Figura 42). Alcune impostazioni sono comuni a più strumenti, altre sono specifiche di un singolo strumento.



Figura 41: Casella degli strumenti e modalità della penna

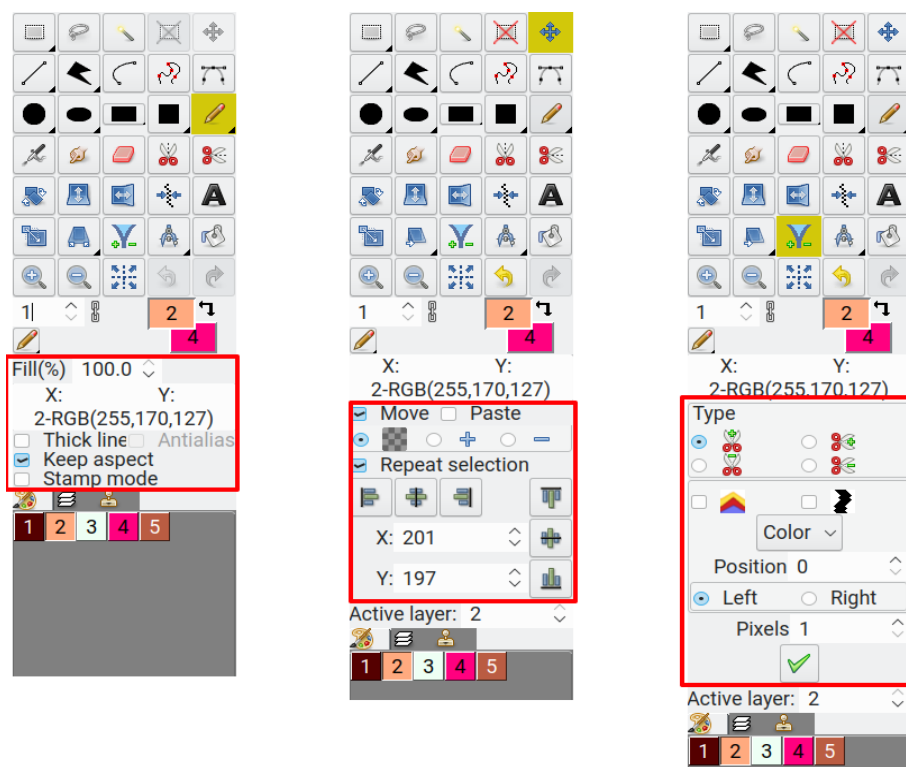


Figura 42: Ogni strumento ha il proprio insieme di opzioni. Alcune impostazioni sono condivise da più strumenti, altre sono disponibili solo per un determinato strumento.

5.1 MODIFICARE INTERATTIVAMENTE UN OGGETTO GIÀ DISEGNATO CAMBIANDO LE IMPOSTAZIONI DELLO STRUMENTO

Se si tiene premuto Ctrl durante un'operazione di disegno, è possibile modificare l'oggetto appena creato cambiando una qualsiasi opzione disponibile per l'operazione completata: le modifiche verranno applicate all'oggetto creato. Cambiando le impostazioni delle opzioni, le modifiche vengono mostrate interattivamente sull'oggetto. Questa modalità di modifica è utile per le operazioni il cui risultato finale non è subito evidente, come gli strumenti sfumatura. È possibile apportare modifiche finché non si inizia una nuova operazione.

La Figura 43 mostra una linea retta rossa, larga un pixel, tracciata tenendo premuto il tasto Ctrl. Ciò permette di modificare un oggetto già disegnato (la linea rossa) cambiando le impostazioni dello strumento linea retta. Abbiamo cambiato il colore del disegno, la larghezza della linea, il tipo di riempimento (linee), la forma della penna (quadrata), la % di riempimento, l'angolo delle linee di riempimento e l'angolo dell'oggetto disegnato.

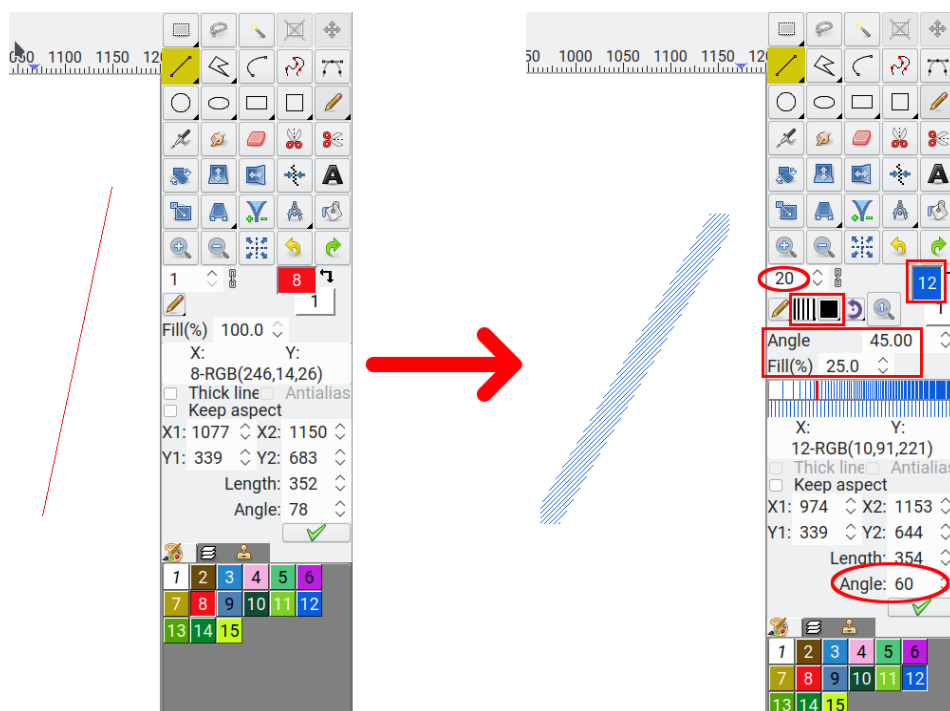


Figura 43: Modifica di una linea tracciata tenendo premuto il tasto Ctrl durante il disegno.

5.2 LARGHEZZA DELLA LINEA

La larghezza della linea determina la larghezza del tratto dello strumento di disegno a mano libera e dello strumento linea, nonché la larghezza del bordo delle forme geometriche. (Il valore della larghezza della linea viene utilizzato come parametro anche in diverse operazioni di filtro; se ne parlerà nei capitoli seguenti.)

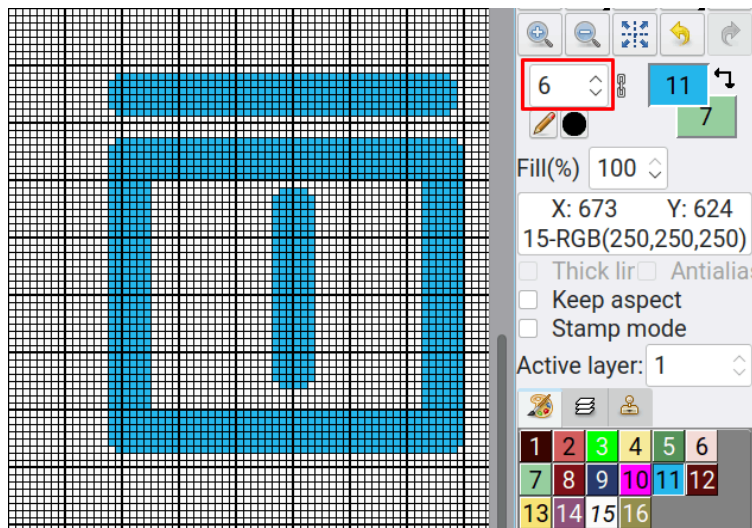


Figura 44: Disegno con una linea di spessore 6 pixel.

Spezzando la catena  accanto al campo Larghezza della linea è possibile impostare la larghezza del tratto in direzione orizzontale e verticale in modo indipendente, di solito in base alle impostazioni di densità (dpi dell'immagine).

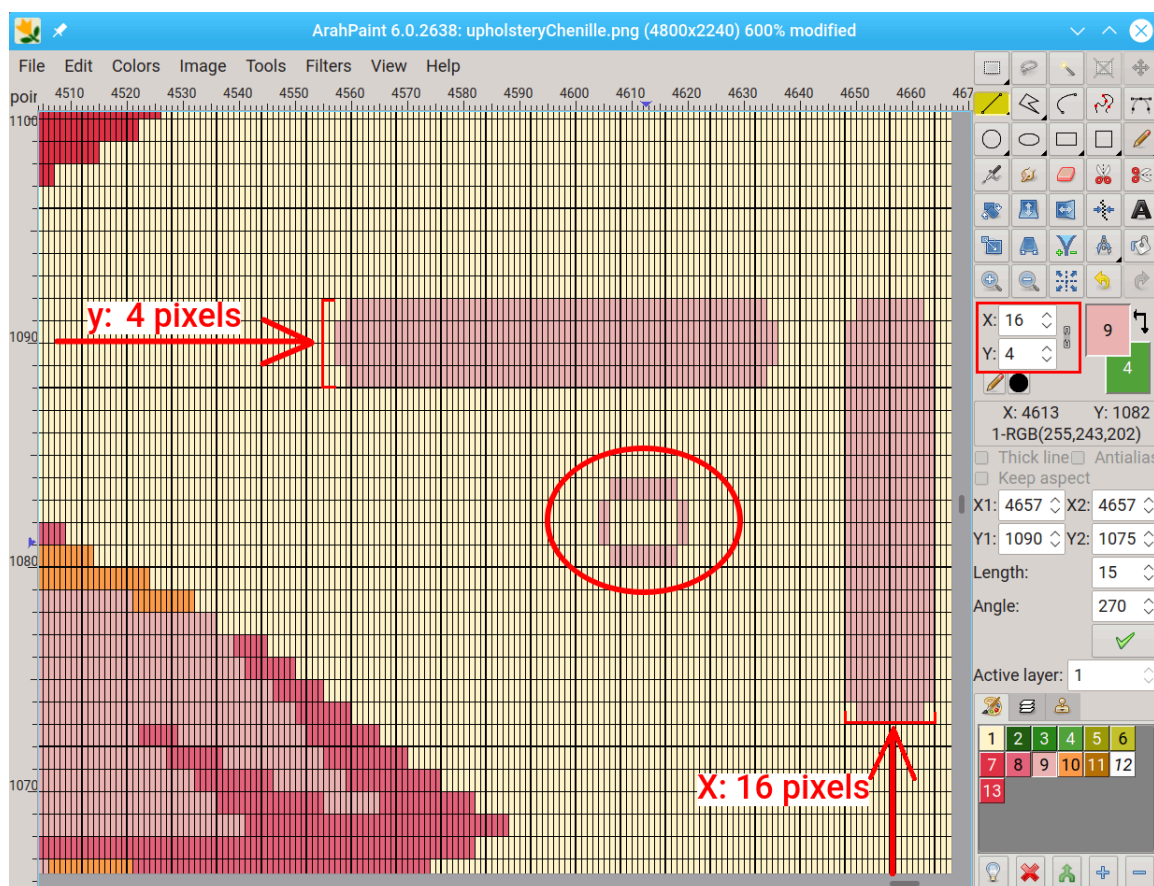


Figura 45: Nelle direzioni di disegno x e y si possono impostare larghezze diverse.

5.3 MODALITÀ DI DISEGNO

Oltre alla modalità di disegno predefinita, cioè il disegno con il colore di disegno, rappresentata dall'icona della penna , ogni strumento di disegno dispone di modalità alternative tramite il menu a icone, a cui si accede cliccando sull'icona della modalità corrente. Dopo la penna  e il pennello , sono disponibili una modalità contorno e dodici modalità sfumatura. L'icona della modalità sfumatura indica la direzione dell'effetto di sfumatura.

Se nel pannello dei pennelli non ci sono pennelli, la modalità pennello non è disponibile nel menu delle modalità della penna.



Figura 46: Scelta della modalità della penna.

5.4 MODALITÀ PENNA E RIEMPIMENTO (%)

Se l'opzione **Riempimento (%)**, situata sotto l'icona della matita , è impostata al 100% (come avviene di solito), il colore del tratto è il colore di disegno. Se il valore è inferiore a 100, il colore del tratto sarà una combinazione proporzionale del colore di disegno e del colore di sfondo. Le due strisce colorate di anteprima mostrano l'effetto previsto. La prima striscia contiene un cursore che permette di modificare il valore percentuale, mentre la striscia sottostante mostra un'anteprima dell'impostazione corrente.

Questa miscela di colori viene poi utilizzata per tutte le operazioni di disegno, compresi il disegno a mano libera, il disegno di forme geometriche e il riempimento di aree con il colore.

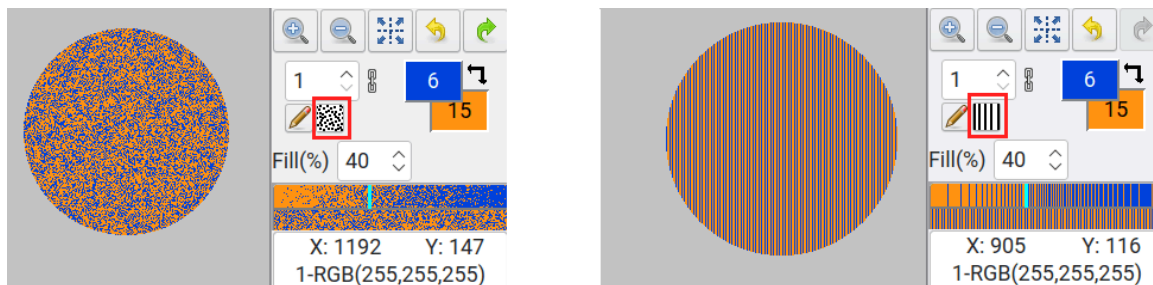


Figura 47: Riempimento al 40%: l'immagine a sinistra mostra un cerchio pieno disegnato con un motivo a punti, quella a destra un cerchio pieno disegnato con un motivo a linee.

5.4.1 TIPI DI RIEMPIMENTO

Esistono cinque diversi tipi di riempimento. Il terzo, l'ombreggiatura di armatura, richiede che nella tavolozza dei pennelli sia selezionato un pennello a 8 bit, altrimenti non è disponibile nell'elenco a discesa delle icone.

Lo stesso elenco a discesa delle icone viene utilizzato per scegliere il tipo di riempimento sfumato quando la modalità della penna è una delle sfumature.



Figura 48: Elenco a discesa delle icone per scegliere il tipo di riempimento

5.4.1.1 PUNTI CASUALI

Come suggerisce il nome, il programma utilizza una distribuzione casuale dei pixel per disegnare con la percentuale di miscela di colori specificata. È la modalità di riempimento predefinita ed è indicata dall'icona .

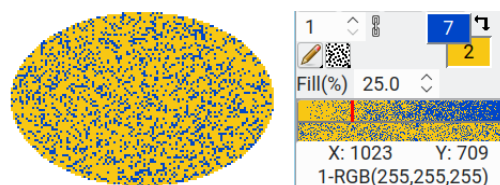


Figura 49: Ellisse disegnata con l'algoritmo punti casuali.

5.4.1.2 LINEE

L'oggetto creato sarà composto da linee del colore di disegno e del colore di sfondo tracciate con l'angolo specificato. Con l'icona  si stabilisce l'orientamento delle linee, mentre l'icona  azzer il valore dell'angolo.

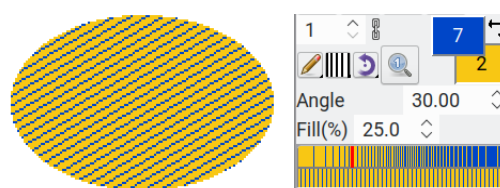


Figura 50: Ellisse disegnata con l'algoritmo linee; linee con un angolo di 30 gradi.

5.4.1.3 OMBREGGIATURA DI ARMATURA

Per ottenere un risultato significativo con questa funzione, è necessario avere un'armatura adatta (raso) caricata come pennello nella tavolozza dei pennelli. Il programma utilizza poi questa armatura come base per creare l'effetto di miscela.

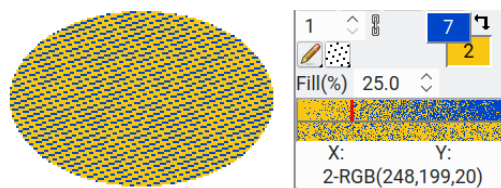


Figura 51: Ellisse disegnata con l'algoritmo di ombreggiatura di armatura, con il raso da 8 come base.

5.4.1.4 DITHERING ORDINATO

Il programma utilizza l'algoritmo di dithering ordinato per distribuire i pixel del colore di disegno e del colore di sfondo.

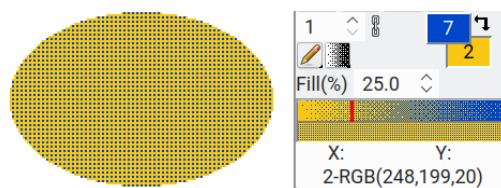


Figura 52: Ellisse disegnata con dithering ordinato.

5.4.1.5 MEZZITONI CON DIFFUSIONE DEGLI ERRORI

Utilizza l'algoritmo di diffusione degli errori, che, a differenza del dithering ordinato, è considerato un'operazione d'area, poiché ciò che l'algoritmo fa in una zona influisce su ciò che accade nelle altre.

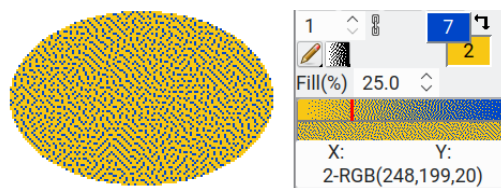


Figura 53: Ellisse disegnata con diffusione degli errori.

5.5 MODALITÀ DI DISEGNO CON SFUMATURA

È possibile scegliere tra dodici opzioni di disegno con sfumatura. L'icona della modalità sfumatura indica la direzione dell'effetto di sfumatura. Quando è selezionata una delle modalità sfumatura, tutte le successive operazioni di disegno utilizzeranno quella sfumatura anziché un colore pieno.

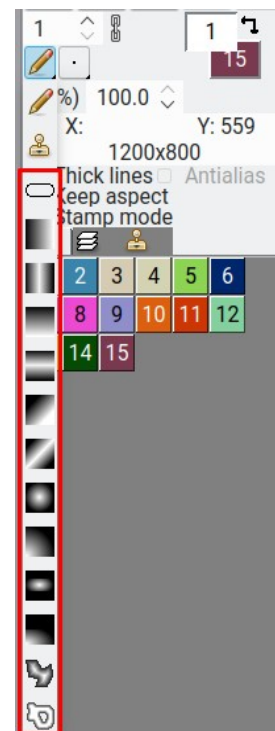


Figura 54: Selezione di una modalità di disegno con sfumatura.

5.5.1 MODALITÀ DI COLORE DELLA SFUMATURA

Con lo strumento sfumatura è possibile mescolare due colori oppure un determinato intervallo di colori. Cliccare sull'icona della modalità colore per passare dalla modalità a due colori  alla modalità multicolore  e viceversa. In modalità multicolore il programma utilizza tutti i colori della tavolozza compresi tra il colore di disegno e il colore di sfondo.

La parte sinistra della Figura 55 mostra un gradiente bilineare  con linee  dal colore di disegno al colore di sfondo e ritorno, mentre la metà destra mostra la stessa sfumatura in modalità multicolore.

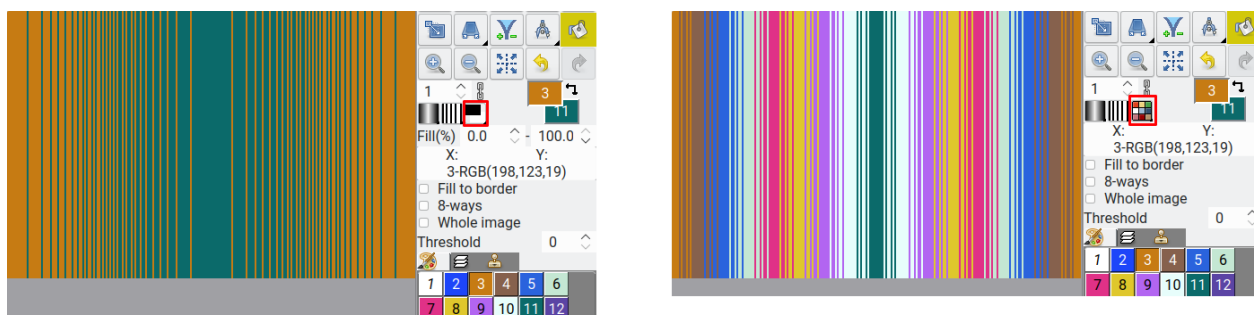


Figura 55: Sfumatura a due colori (colori 3 e 11) e sfumatura multicolore (colori dal 3 all'11).

5.6 FORME DELLA PENNA

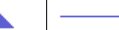
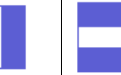
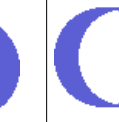
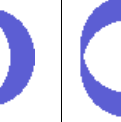
Se la larghezza della linea è impostata su un valore superiore a 1, è possibile scegliere tra sette diverse forme della penna. Cliccando sull'icona accanto al selettore della modalità penna, appare l'elenco a discesa delle icone delle forme della penna, da cui è possibile sceglierne una.

La forma della penna influisce sulla forma dei punti iniziali e finali di linee, disegni a mano libera, archi e curve, sulla forma degli angoli dei rettangoli e dei quadrati disegnati e sulla forma dei punti dello spruzzo.



Figura 56: Elenco a discesa delle forme della penna

La tabella seguente mostra i risultati del disegno con una larghezza della linea di 16 pixel e diverse forme della penna.

							
Linea							
Rettangolo							
Cerchio							

5.7 TRACCIARE LINEE RETTE

Per attivare questo strumento usare il pulsante con l'icona della linea retta  (scorciatoia da tastiera I). Portare quindi il puntatore del mouse sul punto iniziale della linea nell'immagine e premere il tasto sinistro. Trascinare il mouse finché la linea non ha la lunghezza e l'angolo desiderati. Rilasciare quindi il tasto.

Le opzioni dello strumento sono:

Linee spesse: usare questa opzione quando si desidera che i pixel diagonali siano collegati (funziona solo con larghezza della linea 1). La linea a sinistra è "normale", quella a destra è spessa.

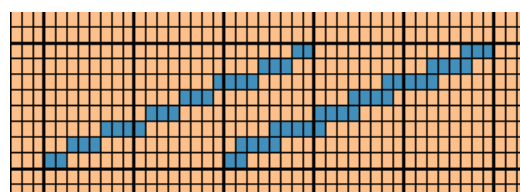


Figura 57: Linea normale e linea spessa

Mantieni aspetto: se il rapporto di densità (dpi) dell'immagine è diverso da 1, la dimensione fisica delle linee orizzontali e verticali tracciate con lo stesso spessore in pixel è diversa. Usando l'opzione Mantieni aspetto, lo spessore in pixel di una delle linee (quella che risulterebbe più spessa) viene ridotto in modo da essere simile a quello della linea più sottile. Nella Figura 58, le linee e i cerchi disegnati in modalità normale (larghezza della linea impostata a quattro pixel) sono in blu, mentre le linee tracciate con l'opzione **Mantieni aspetto** attiva sono in rosso.

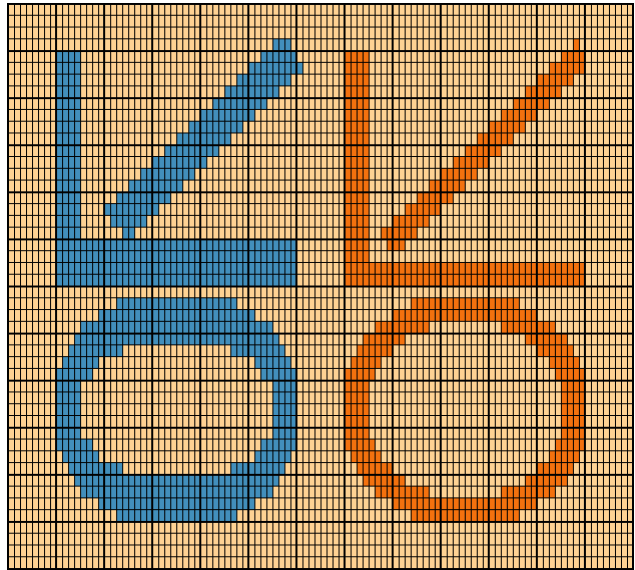


Figura 58: Le linee in rosso sono disegnate con l'opzione Mantieni aspetto

5.7.1 DISEGNO PARAMETRICO

È possibile tracciare linee rette fornendo i parametri: coordinate del punto iniziale, lunghezza in pixel e coordinate del punto finale oppure angolo di disegno. ArahPaint genera una linea in base a questi dati quando si confermano le impostazioni cliccando sul pulsante di conferma .

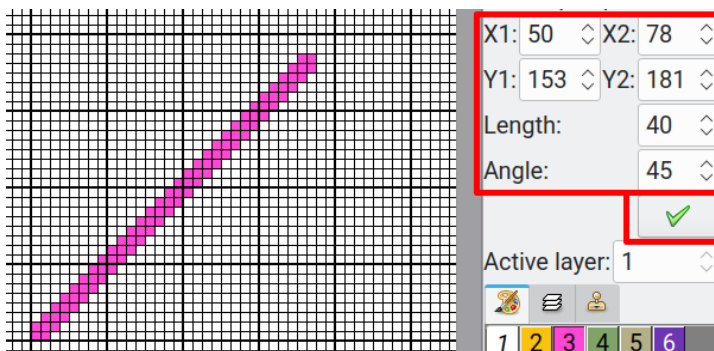


Figura 59: Impostazione dei parametri per tracciare una linea.

Con il disegno parametrico è possibile creare disegni che sarebbe difficile disegnare in altro modo, come un gruppo di linee con lo stesso punto iniziale e un angolo fisso tra di loro.

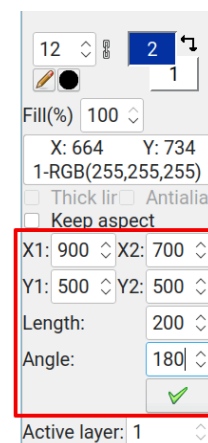


Figura 60: Linee con un angolo di 12° tra di loro.

5.8 TRACCIARE LINEE PERFETTAMENTE ORIZZONTALI, VERTICALI O DIAGONALI

Il disegno di linee rette ha un'estensione molto utile: facendo doppio clic sull'icona **Disegna linea**, questa si trasforma in . Ora è possibile tracciare linee orizzontali, verticali o diagonali. Se si muove il mouse in orizzontale—non è necessario che il movimento sia perfettamente dritto—la linea tracciata è orizzontale. Se l'angolo tra la linea e l'asse orizzontale supera i 23 gradi, la linea tracciata sarà diagonale a 45 gradi. Se si muove il mouse verso l'asse verticale, la linea verrà tracciata come linea verticale.

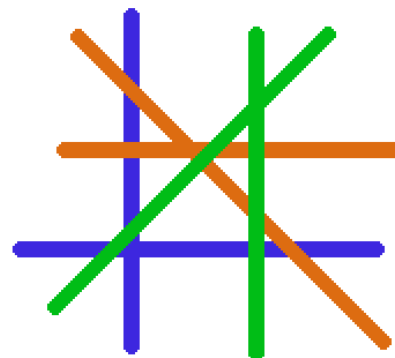


Figura 61: Tracciare linee rette

5.9 DISEGNO A MANO LIBERA

Cliccare sull'icona **Disegno a mano libera**  per attivare uno degli strumenti più utilizzati (scorciatoia da tastiera **P**). Basta portare il puntatore del mouse su un punto iniziale dell'immagine, cliccare e tenere premuto il tasto sinistro del mouse e trascinare il mouse come se si avesse una matita in mano. Per terminare, rilasciare il tasto del mouse.

Lo strumento ha un'altra modalità, la colorazione a mano libera, a cui si accede facendo doppio clic sull'icona del disegno a mano libera, che si trasforma nell'icona della colorazione a mano libera . Questo metodo di disegno è comodo per ricolorare o cancellare rapidamente parti di un'immagine.

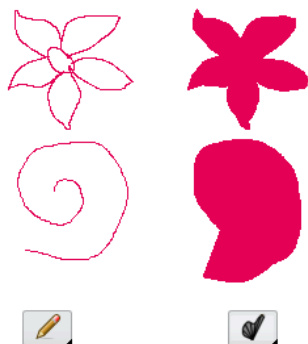


Figura 62: Disegno a mano libera normale e modalità di colorazione a confronto.

Oltre al disegno a mano libera, lo strumento può stampare con un pennello; vedere la Modalità francobollo (Capitolo 11.2.2).

5.10 DISEGNO DI POLIGONI

Il poligono è una serie di linee rette le cui estremità sono collegate, in modo che il punto finale di una linea sia il punto iniziale della linea successiva. È utile per disegnare figure che verranno colorate in seguito con lo strumento di riempimento. Poiché le linee sono collegate, il colore non uscirà dai contorni della figura.

Il disegno di poligoni è diverso dal disegno di linee:

1. Selezionare l'icona **Disegna poligono** .
2. Portare il puntatore del mouse sul punto iniziale e cliccare con il tasto sinistro.

3. Spostare (non trascinare) il mouse fino al punto successivo e cliccare di nuovo con il tasto sinistro.
4. Ripetere il passaggio 3 fino a completare il poligono desiderato.
5. Premere il tasto destro per terminare il disegno del poligono oppure il tasto centrale del mouse per cancellare l'ultimo punto del poligono.

5.11 DISEGNARE RETTANGOLI/QUADRATI ED ELLISSI/CERCHI

Disegnare ellissi/cerchi è molto simile a disegnare rettangoli/quadrati.

Per prima cosa cliccare sul pulsante con l'icona desiderata:  o  o  o .

1. Portare il puntatore del mouse su un angolo e premere il tasto sinistro del mouse.
2. Trascinare il mouse fino all'angolo opposto del rettangolo (di delimitazione).
3. Rilasciare il tasto del mouse.

Se la larghezza e l'altezza fisiche del rapporto non sono uguali e si disegnano cerchi/quadrati, il programma calcola la dimensione dei cerchi/quadrati in modo da rispettare il rapporto tra larghezza e altezza.

Quando si disegna con lo zoom, se il rapporto tra il fattore di ingrandimento della larghezza e quello dell'altezza corrisponde al rapporto tra la larghezza e l'altezza reali dell'immagine (in mm), anche gli oggetti saranno visibili nelle giuste proporzioni.

Se il pulsante con l'icona dell'operazione selezionata è pieno (non vuoto), anche l'oggetto sarà pieno. È possibile attivare o disattivare il riempimento facendo doppio clic sullo stesso pulsante (ad esempio il

quadrato). L'icona cambia da  a  e l'oggetto disegnato successivamente sarà pieno. Questo vale anche per il disegno di **poligoni**.

5.12 TRACCIARE UNA LINEA ATTRAVERSO L'IMMAGINE

Il tracciamento di linee attraverso l'immagine è un'estensione dello strumento rettangolo. Lo strumento rettangolo deve essere nella modalità "pieno"  (fare doppio clic su  per cambiare modalità). Nella casella delle opzioni scegliere se si desidera tracciare linee orizzontali o verticali. Per creare una linea basta cliccare nell'immagine, tenere premuto il tasto e trascinare il mouse finché la linea non ha la larghezza desiderata.

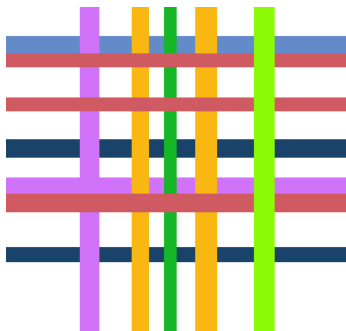
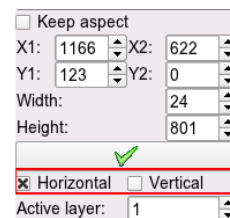


Figura 63: Tracciare linee attraverso l'immagine



5.13 DISEGNARE ARCHI

Un arco è una parte di un'ellisse o di un cerchio. Viene utilizzato per disegnare forme rotonde come foglie di fiori e oggetti rotondi simili. Tre punti determinano un arco: il primo e il secondo indicano il punto iniziale e finale dell'arco, mentre il terzo ne stabilisce la curvatura.

1. Selezionare il pulsante con l'icona Disegna arco  oppure usare la scorciatoia da tastiera **D**.
2. Portare il puntatore del mouse nel punto in cui l'arco deve iniziare e premere il tasto sinistro. Il programma disegna una croce in quel punto.
3. Portare il puntatore del mouse nel punto in cui l'arco deve terminare e premere il tasto sinistro. Il programma disegna una croce in quel punto.

4. Ora portare il puntatore del mouse nel punto di massima estensione della curva dell'arco e premere e tenere premuto il tasto sinistro.
5. Trascinare il mouse finché non si ottiene l'arco desiderato e rilasciare il tasto del mouse.

5.14 DISEGNARE UNA CURVA

Lo strumento curva permette di disegnare o ricalcare forme curve. Gli ultimi tre punti cliccati determinano la curva tra questi tre punti. Per disegnare la curva seguire questi passaggi:

1. Selezionare l'icona .
2. Portare il puntatore del mouse sul punto iniziale e premere il tasto sinistro.
3. Spostare (non trascinare) il mouse fino al punto successivo e premere di nuovo il tasto sinistro.
4. Ripetere il passaggio 3 fino a completare la curva desiderata.
5. Premere il tasto destro del mouse per terminare il disegno della curva.

5.15 STRUMENTO BÉZIER

Permette di creare un oggetto complesso in modo semplice e veloce. Una combinazione di curve di Bézier collegate è comunemente chiamata tracciato. Il tracciato è composto da due elementi: segmenti retti e segmenti curvi.

Per disegnare le curve di Bézier, selezionare lo strumento Curve di Bezier  nella casella degli strumenti, quindi cliccare nell'immagine per creare il primo punto. Per tracciare una linea retta, cliccare nel punto in cui si desidera terminarla. Spostare il mouse in un nuovo punto e cliccare con il tasto sinistro per creare un altro punto collegato al precedente. I cerchi blu sono i punti di ancoraggio, i due quadratini verdi sono i punti di controllo (talvolta chiamati maniglie) associati all'ancora selezionata. È possibile modificare l'aspetto della curva spostando i punti di ancoraggio, le maniglie o la curva stessa (cliccare e trascinare la curva per spostarla).

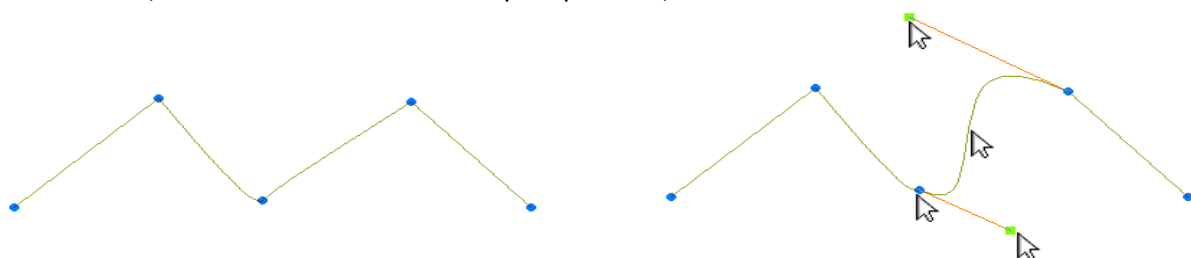


Figura 64: Trascinare il punto di ancoraggio, le maniglie o la curva per modificarne l'aspetto

Se si clicca vicino al punto di ancoraggio, entrambe le maniglie si trovano sulla stessa ancora. Cliccando in un punto tra i punti di ancoraggio della curva si traccia una maniglia per ciascun punto. Con il tasto centrale del mouse è possibile aggiungere nuovi punti di ancoraggio alla curva. Premere il tasto destro del mouse per terminare la curva.

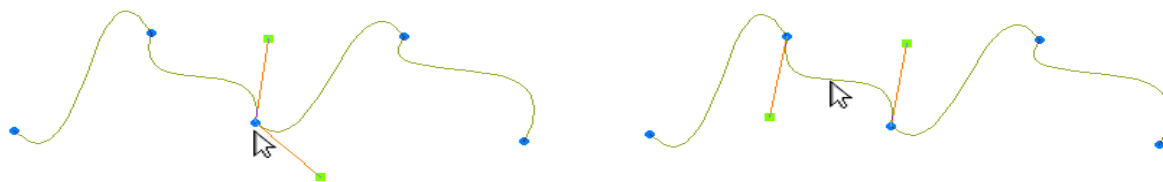


Figura 65: Maniglie

5.16 RIEMPIMENTO

Questo strumento sostituisce il colore dell'area su cui si clicca con il colore di disegno o con il pennello (motivo). Il riempimento si arresta quando non può attraversare gruppi di punti di colore diverso da quello indicato, oppure quando raggiunge i bordi della selezione.

Cliccare sull'icona Riempimento  oppure usare la scorciatoia da tastiera **K**.

1. Portare il puntatore del mouse all'interno della selezione e puntare su un colore che deve essere sostituito con il colore di disegno (riempimento) o con un motivo. Il riempimento con motivo funziona se nel selettore della penna è scelto il pennello ed è stato selezionato un pennello (motivo) nel pannello dei pennelli.
2. Premere il tasto sinistro del mouse. Dopo qualche istante viene visualizzata l'area riempita.
3. Ripetere i passaggi 3 e 4 tutte le volte che si desidera, cambiando se necessario il colore di disegno.

5.16.1 OPZIONI DI RIEMPIMENTO

- **Riempimento fino al bordo** si utilizza per pulire le immagini scansionate. Riempie tutti i pixel, indipendentemente dal loro colore, finché non incontra il bordo del colore di sfondo.
- **Tutta l'immagine** significa che l'operazione agisce su tutta l'area di quel colore nell'immagine, indipendentemente dal fatto che i pixel siano collegati tra loro o meno.
- **Soglia** definisce quanto deve essere simile il colore di un pixel perché venga riempito. I valori vanno da 0 a 127. Una tolleranza bassa riempie i pixel con valori di colore molto simili al pixel su cui si clicca. Una tolleranza alta riempie i pixel in un intervallo più ampio.

Se l'opzione Riempimento è impostata a meno di 100, il programma riempie l'area con una miscela (come lo strumento spruzzo) del colore di disegno e del colore di sfondo nel rapporto impostato.

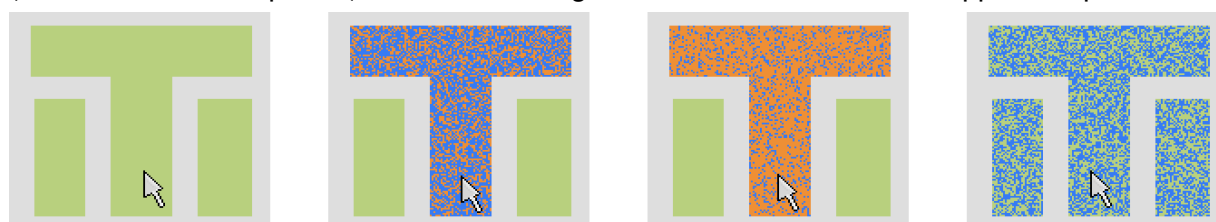


Figura 67: Immagine iniziale

Riempimento al 60%
Riempimento al 50%, con Tutta

Riempimento al 25%,

l'immagine attivato

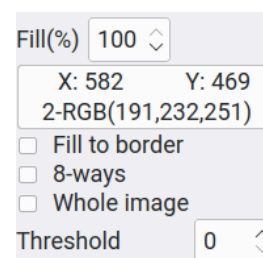


Figura 66: Opzioni di riempimento

- Il **riempimento in 8 direzioni** riempie anche i pixel adiacenti collegati negli angoli. L'immagine centrale della Figura 36 mostra il comportamento predefinito dello strumento di riempimento: se si clicca sulla foglia blu, cambia colore solo la foglia. L'immagine a destra mostra cosa succede se si clicca sulla foglia blu con l'opzione 8 direzioni attivata: il colore verde salta dalla foglia, attraverso gli angoli dei pixel collegati, ad altre parti (blu) del fiore. Il riempimento in 8 direzioni controlla 8 punti intorno al punto cliccato. Il riempimento normale potrebbe essere chiamato riempimento in 4 direzioni, poiché controlla solo 4 punti (sopra, a sinistra, a destra, sotto).

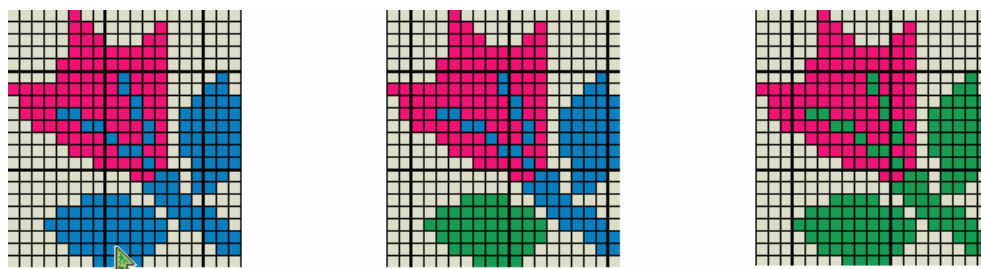


Figura 68: Cliccare sulla foglia per riempire
Riempimento normale
Riempimento in 8 direzioni

5.17 STRUMENTO LEGA

Lo strumento **Lega** aiuta a disegnare punti nelle aree di colore più grandi per evitare lunghe slegature nel tessuto. Normalmente le slegature lunghe si correggono in *ArahWeave*, ma la linea di legatura segue la forma dell'area di colore, per cui a volte è più comodo disegnare i punti (linee) in *ArahPaint* per evitare le slegature lunghe. Le linee di legatura possono essere utilizzate anche come decorazione del disegno e non solo per controllare le slegature.

Per usare lo strumento Lega, cliccare sulla sua icona  nella casella degli strumenti oppure usare la scorciatoia **Shift + K**, e cliccare sull'area di colore in cui si desidera aggiungere i punti di legatura. Se si aggiungono punti di legatura nello sfondo, è opportuno lavorare nella modalità ripetizione.

Sotto la barra degli strumenti si trovano diverse opzioni dello strumento Lega:

- La direzione (sinistra, destra, sinistra-destra, su, giù, su-giù) determina quale forma deve seguire la linea di legatura
- **Lunghezza** è la distanza tra due punti nella direzione scelta.
- **Tela**: se attivata, nella linea di legatura ci sarà un motivo a tela  anziché pixel collegati.
- **Tutta l'immagine** significa che l'operazione agisce su tutta l'area di quel colore nell'immagine, indipendentemente dal fatto che i pixel siano collegati tra loro o meno.

La Figura 70 mostra l'uso dello strumento Lega: tutte le immagini sono state realizzate con Lunghezza 7 pixel. È possibile scegliere la direzione in cui tracciare le linee in base alla forma del motivo e all'effetto desiderato.

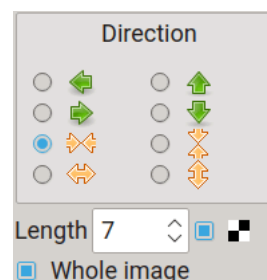


Figura 69: Le opzioni dello strumento Lega

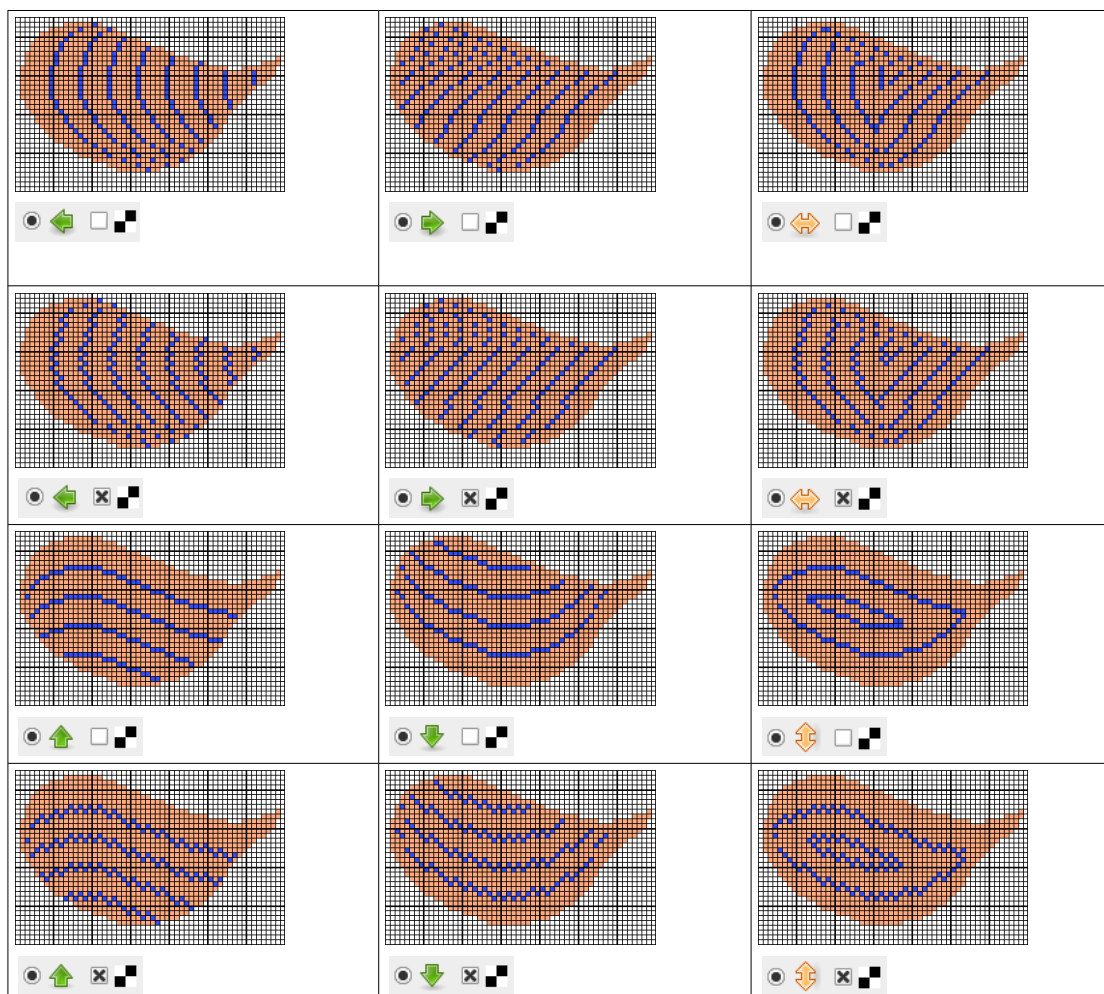


Figura 70: Punti di legatura: tutte le combinazioni possibili

5.18 SPRUZZO

Lo strumento Spruzzo disegna molti punti distribuiti casualmente o forme selezionate nel colore di disegno intorno al puntatore del mouse.

1. Selezionare l'icona  oppure usare la scorciatoia da tastiera J.
2. Impostare la dimensione e la forma. Per impostazione predefinita, la dimensione del punto è di un pixel per un pixel. Aumentando il numero nel campo Larghezza della linea, aumenta di conseguenza anche la dimensione del punto o della forma. La Figura 71 mostra i valori della larghezza della linea con i punti corrispondenti. La forma della penna è impostata sulla forma predefinita (cerchio), ma lo strumento Spruzzo può essere usato anche con altre forme della penna . Si noti che la larghezza della linea deve essere maggiore di 1 perché il menu a icone delle forme sia disponibile.

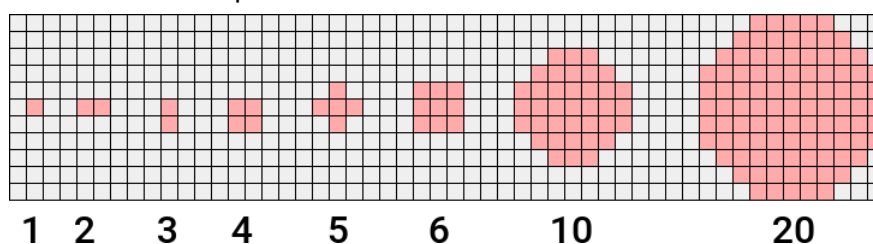
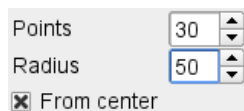


Figura 71: I punti dello spruzzo con diverse larghezze della linea

3. Impostare il numero di punti (il valore predefinito è 30). Un numero più alto significa che lo spruzzo riempie l'immagine più velocemente.
4. Impostare il raggio dell'area spruzzata (il valore predefinito è 30 pixel).
5. Come con uno spruzzo "analogico", la densità dei punti diminuisce dal centro (del puntatore del mouse) verso l'esterno (opzione **dal centro** attivata), oppure può essere regolare in tutta l'area (opzione **dal centro** disattivata).



6. Portare il puntatore del mouse nel punto desiderato e premere il tasto sinistro del mouse. Trascinare il mouse verso altre aree, oppure lasciarlo nello stesso punto se si desidera un effetto più marcato.

Il programma continua a spruzzare punti finché non si rilascia il tasto.

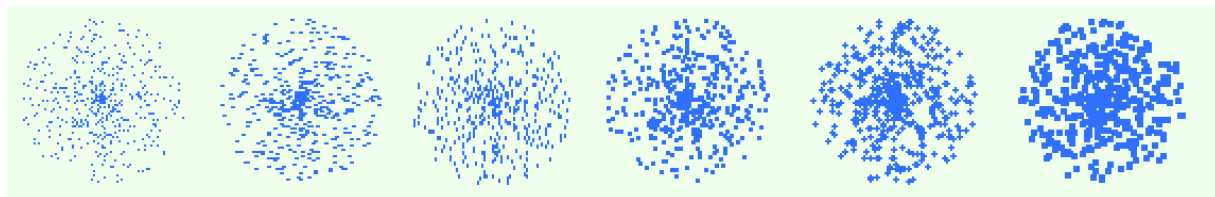


Figura 72: Spruzzo con diverse dimensioni dei punti

Se si disattiva l'opzione **dal centro**, è possibile ottenere facilmente anche diversi livelli di riempimento casuale con un solo colore, tenendo premuto il mouse per il tempo desiderato.

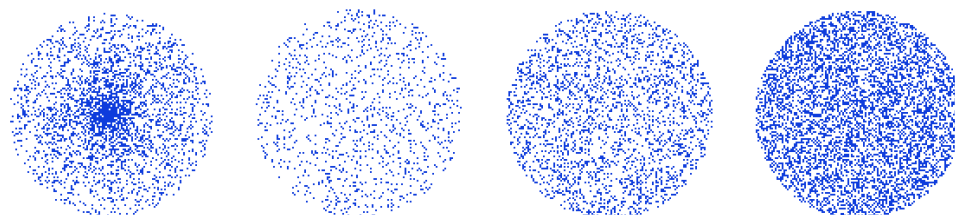


Figura 73: Spruzzo dal centro e tre diverse intensità di spruzzo regolare

La Figura 74 mostra un'immagine disegnata con lo spruzzo usando quattro forme diverse , applicate una dopo l'altra.

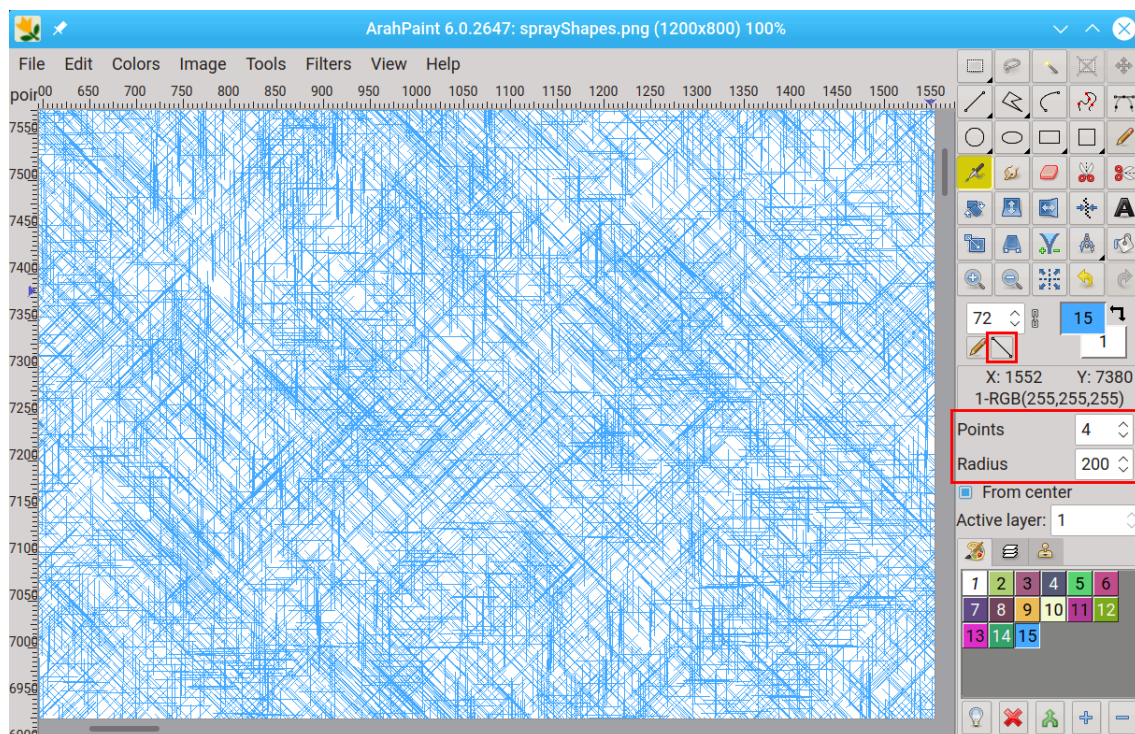


Figura 74: Uso delle forme come elemento dello spruzzo.

5.19 MISCELARE I COLORI

Lo strumento Mischia , con la scorciatoia da tastiera **Shift+J**, è simile allo spruzzo, ma scambia i colori già presenti nell'immagine. Si usa per ammorbidire il confine tra due o più colori, senza introdurne di nuovi. In questa operazione il colore di disegno e il colore di sfondo non vengono presi in considerazione.



Figura 75: Miscelare i colori

6 LAVORARE CON I COLORI

ArahPaint utilizza due spazi di colore: RGB (rosso, verde, blu) e HSL (tonalità, saturazione, luminosità) in due modalità:

La **modalità tavolozza di colori (mappa dei colori) (8 bit per pixel)**, conosciuta anche come modalità a colori indicizzati, è la modalità predefinita per le nuove immagini di ArahPaint. Questa modalità permette di utilizzare fino a 256 colori. La modalità scala di grigi è un caso particolare di questa modalità e utilizza fino a 256 tonalità di grigio. Ogni pixel di un'immagine in scala di grigi ha un valore di luminosità che va da 0 (nero) a 255 (bianco). I valori della scala di grigi possono essere misurati anche come percentuali di copertura dell'inchiostro nero (0% corrisponde al bianco, 100% al nero).

La **modalità a colori pieni (24 bit per pixel)** utilizza il modello di colore RGB per assegnare a ogni pixel un'intensità da 0 (nero) a 255 (bianco) per ciascuna delle componenti RGB di un'immagine a colori. Le immagini RGB utilizzano tre canali di colore per riprodurre fino a 16,7 milioni di colori ($256 \times 256 \times 256 = 16,7$ milioni). Inoltre ArahPaint supporta RGBA, che sta per rosso, verde, blu e alpha. Si tratta del modello di colore RGB a tre canali integrato da un quarto canale alpha (trasparenza). Il canale alpha indica il grado di opacità di ogni pixel e permette di combinare un'immagine con altre tramite la composizione alpha, con aree trasparenti e anti-aliasing dei bordi delle zone opache.

In *ArahPaint* i valori dei colori hanno soprattutto valore informativo. Danno al disegnatore l'aspetto generale dell'immagine, la dominanza di determinati colori, ecc. I colori finali del tessuto verranno stabiliti in *ArahWeave* e dipenderanno dai colori dei filati e dalle armature scelte.

Alcune funzioni relative ai colori sono disponibili nella finestra **Tabella colori**, mentre altre si trovano nel menu **Colori** della finestra principale di *ArahPaint*.

6.1 CONVERTIRE LE IMMAGINI DA UNA MODALITÀ ALL'ALTRA

Per convertire un'immagine da una modalità all'altra, usare il comando **Colori > Conversione** e scegliere **24->8**, **8->24** oppure **Conversione in toni grigio** dal menu (la scorciatoia **CTRL+J** alterna tra la modalità **Colori pieni** e la modalità **Tavolozza di colori**).

Quando si converte dalla modalità a colori pieni alla modalità tavolozza di colori, *ArahPaint* crea una tavolozza di colori che contiene l'elenco dei colori utilizzati nell'immagine. Se un colore dell'immagine originale non compare nella tavolozza, il programma sceglie il colore più vicino oppure simula il colore utilizzando i colori disponibili.

6.2 TAVOLOZZA DEI COLORI

La Figura 76 mostra l'aspetto della tavolozza dei colori. La tavolozza mostra sempre i colori del livello attualmente attivo. Se il livello attivo o l'immagine sono a colori pieni (24 bit per pixel), la tavolozza non viene mostrata. Se si desidera vedere la tavolozza dei colori di un altro livello, selezionarlo nella tavolozza dei livelli oppure nel campo Livello attivo (che è più rapido, perché non è necessario cambiare vista). La Figura 76 mostra la tavolozza dei colori di un secondo livello.

6.2.1 STRUMENTI DELLA TAVOLOZZA DEI COLORI

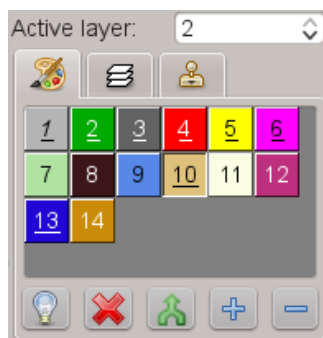


Figura 76: La tavolozza dei colori di un secondo livello (il campo Livello attivo è impostato a 2).

Gli strumenti della tavolozza dei colori si trovano nella parte inferiore dell'area della tavolozza:



Sottolinea colori utilizzati: premendo questa icona il programma sottolinea i colori effettivamente utilizzati nell'immagine.



Rimuovi colori inutilizzati: rimuove dalla tavolozza tutti i colori non utilizzati nell'immagine: marrone chiaro 14, blu 15, viola chiaro 16.



Rimuovi colori duplicati: usare questo comando dopo aver copiato un colore su un altro, se non si desidera trattarli come colori separati.



Aggiungi colore alla tavolozza: premere questa icona se nella tavolozza serve un nuovo colore.



Rimuovi colore dalla tavolozza: rimuove dalla tavolozza l'ultimo colore non utilizzato. Se tutti i colori sono utilizzati, invece di questo strumento è necessario usare gli strumenti di riduzione dei colori.

Il numero sottolineato nel campione di colore indica che il colore è utilizzato nell'immagine. Il numero in corsivo indica che il colore appartiene alla scala di grigi: i valori di rosso, verde e blu di quel colore sono uguali.

6.2.2 SCAMBIARE/COPIARE I COLORI

È possibile anche scambiare o copiare i colori dell'immagine utilizzando la tavolozza dei colori. Per prima cosa cliccare con il tasto sinistro per selezionare un colore nella tavolozza, poi puntare su un altro colore della tavolozza e usare:

- il tasto centrale per scambiare i colori.

- il tasto destro per copiare il colore.

Si noti che quando si copia un colore su un altro, si ottengono due campioni dello stesso colore nella tavolozza. È ancora possibile modificare ciascuno dei due. Ma se si usa **Rimuovi colori duplicati**, tutti i pixel dell'immagine con lo stesso colore vengono ridotti a un unico colore e nella tavolozza ci sarà un solo campione per ogni colore.

6.2.3 CAMBIARE LA POSIZIONE DI UN COLORE NELLA TAVOLOZZA

Per scambiare la posizione di due colori nella tavolozza, cliccare sul colore nella tavolozza, portare il cursore sul colore con cui si desidera scambiarne la posizione e premere il tasto sinistro del mouse tenendo premuto il tasto Ctrl sulla tastiera.

6.2.4 DEFINIRE I COLORI TRASPARENTI E PROTETTI

I colori trasparenti e protetti vengono utilizzati nel posizionamento dei livelli e nelle operazioni di disegno. Un colore trasparente significa che tutte le aree di questo colore nel livello diventano trasparenti, lasciando vedere il disegno sotto il livello. I colori protetti sono colori che non possono mai essere sovrascritti dal posizionamento di un livello o dalle operazioni di disegno.

Supponiamo che il livello contenga una figura circondata da uno spazio bianco. Incollando un livello simile si cancellerebbero inevitabilmente alcune aree indesiderate dell'immagine principale. Rendendo trasparente il colore bianco, sull'immagine verrà posizionata solo la figura principale.

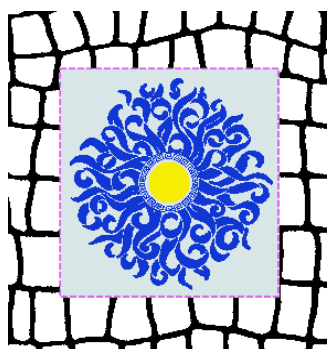


Figura 77: Livello normale sopra l'immagine di sfondo

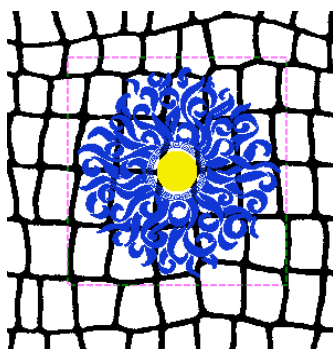


Figura 78: Il colore grigio del livello è trasparente

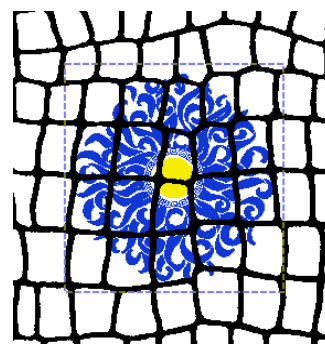


Figura 79: Il colore grigio del livello è trasparente, il colore nero dello sfondo è protetto

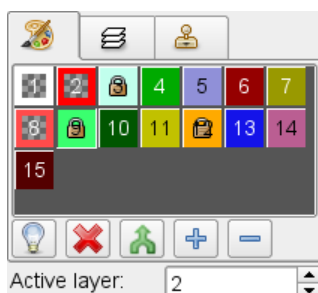


Figura 80: Colori trasparenti e protetti

Impostare i colori trasparenti (solo in un livello; nell'immagine di sfondo non può esserci un colore trasparente): fare doppio clic sulla casella del colore nella finestra della tavolozza dei colori per rendere trasparente quel colore; un motivo a scacchi indica lo stato del colore (nella Figura 80 il colore bianco e il colore rosso sono trasparenti; la tavolozza mostra i colori del livello 2).

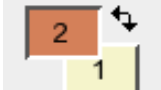
Impostare i colori protetti: fare doppio clic sul colore trasparente per trasformarlo in colore protetto. Un piccolo lucchetto sulla casella del colore indica lo stato protetto (nella Figura 80 i colori protetti sono azzurro, verde e arancione).

Annullare i colori trasparenti/protetti: fare doppio clic sulla casella del colore protetto per farlo tornare un colore 'normale'. Nel menu Colori c'è anche una funzione (**Colori > Colori trasparenti > Cancella**; **Colori > Colori protetti > Cancella**) che permette di annullare le impostazioni di tutti i colori in un solo passaggio.

6.2.5 IMPOSTARE IL COLORE DI DISEGNO E IL COLORE DI SFONDO

Nella casella degli strumenti cliccare sul quadrato del colore di disegno o del colore di sfondo per scegliere quale colore si desidera cambiare. Portare quindi il puntatore del mouse nell'area della tavolozza, sopra il colore desiderato, e premere il tasto sinistro del mouse per selezionare il nuovo colore.

La casella degli strumenti contiene anche una freccia per scambiare il colore di disegno e il colore di sfondo. È possibile scambiare i colori anche con la scorciatoia da tastiera **X**.

Colore di disegno  Scambia i colori di disegno e sfondo

Colore di sfondo

È possibile anche selezionare il colore di disegno dall'immagine caricata nella finestra principale: portare il mouse sul pixel del colore desiderato e premere il tasto **Spazio**. In questo modo si può cambiare rapidamente il colore di disegno senza dover spostare il puntatore del mouse nella finestra della tavolozza dei colori.

Un altro modo per selezionare un colore dall'immagine è il contagocce. Premere **Shift** (il puntatore del mouse si trasforma in ) e cliccare sul pixel del colore desiderato.

Alcune operazioni di disegno, come gli strumenti sfumatura, utilizzano entrambi i colori contemporaneamente, e si possono ottenere effetti interessanti se uno dei due viene impostato come trasparente. Per farlo, cliccare con il tasto destro sul riquadro colorato che rappresenta il colore di disegno o il colore di sfondo. Il riquadro cliccato cambia la

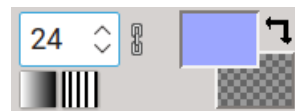


Figura 81: Impostazione del colore di sfondo come trasparente per le operazioni di disegno.

superficie colorata in un motivo a scacchi grigi .

6.2.6 MODIFICARE UN COLORE

Per modificare il colore selezionato, scegliere **Colori > Modifica (Spazio+Shift)** oppure fare doppio clic sul quadrato del colore di disegno o del colore di sfondo nella **casella degli strumenti**. Si apre la finestra di dialogo **Colori**.

È possibile modificare un colore in due modi diversi:

- Scegliere il colore dai **Colori di base**: questo colore diventa il colore selezionato.
- Trascinare il cursore in  e in  per definire il colore nello spazio di colore.

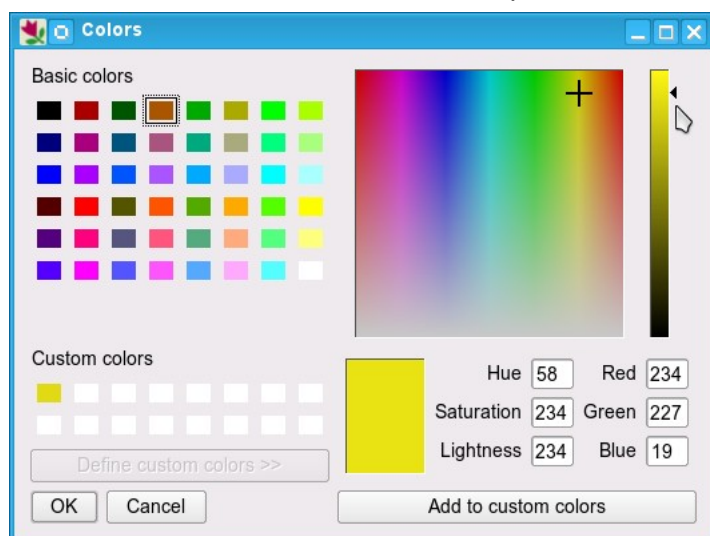


Figura 82: Finestra Colori

6.2.7 ORDINAMENTO DEI COLORI

Dopo la riduzione dei colori, i colori nella tavolozza sono ordinati in modo casuale. È possibile ordinare i colori della tavolozza secondo diversi criteri: **Popolarità (Ctrl+1)**, **Tonalità (Ctrl+2)**, **Saturazione (Ctrl+3)**, **Luminosità (Ctrl+4)** o **Somiglianza (Ctrl+5)**. Per ordinare i colori, scegliere **Colori > Ordina la tabella** e selezionare il criterio di ordinamento dal menu a discesa.

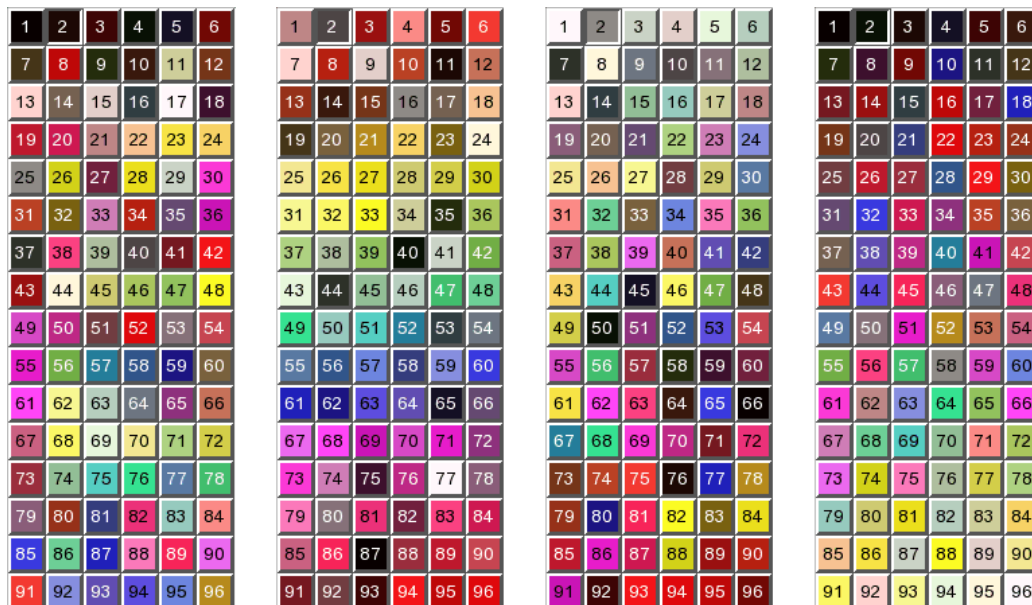


Figura 83: Ordinamento per popolarità, tonalità, saturazione e luminosità

L'ordinamento per **somiglianza** funziona nel modo seguente: scegliere nella tavolozza il colore per il quale si desidera trovare i colori simili. Il programma mette questo colore in posizione 1 nella tavolozza e ordina gli altri colori dal più simile al più diverso rispetto al colore selezionato.

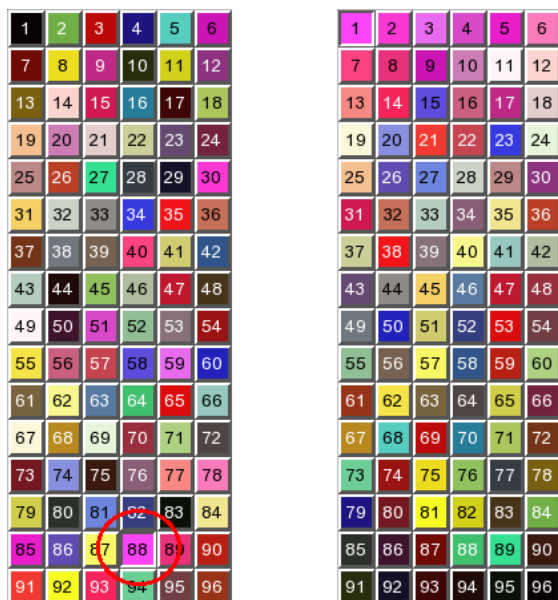


Figura 84: Ordinamento per somiglianza al colore selezionato

6.3 TROVARE IL COLORE DI DISEGNO NELL'IMMAGINE

A causa della somiglianza tra i colori dell'immagine, oppure se ci sono solo pochi pixel di un determinato colore, a volte è difficile trovare un singolo colore nell'immagine.

Se non si riesce a trovare il colore nell'immagine, sceglierlo come colore di disegno nella tavolozza e premere **Invio**. I pixel di quel colore lampeggeranno. Premendo **Invio+Shift**, il programma posiziona il primo pixel del colore di disegno nella parte superiore della finestra del programma.

6.4 EVIDENZIARE IL COLORE DI DISEGNO

Questa funzione evidenzia il colore di disegno, così è facile controllare se il disegno va in ripetizione correttamente, trovare pixel isolati di un determinato colore o semplicemente esaminare la distribuzione dei colori.

L'evidenziazione dipende dalla luminosità del colore di disegno: se si trova nella parte chiara, il resto dell'immagine diventa più scuro; se il colore si trova nella parte più scura dello spettro, il resto dell'immagine diventa più chiaro.

Ci sono due modi per usare la funzione:

Premendo il tasto asterisco (*) il colore di disegno viene evidenziato per qualche secondo, dopodiché l'immagine torna al suo stato originale.

Premendo il tasto barra (/) l'immagine passa dallo stato originale a quello evidenziato e viceversa.



Figura 85: Evidenzia -> il giallo è il colore di disegno; l'immagine a destra mostra la vista "evidenziata"

6.5 CAMBIARE IL NUMERO DI COLORI (ARMATURE)

Un'immagine scansionata avrà più colori di quelli necessari in un tessuto jacquard. Il numero di colori dell'immagine determina il numero di armature che si utilizzeranno nel tessuto jacquard. Per la maggior parte dei tessuti, venti colori sono più che sufficienti. Ci sono due modi per diminuire il numero di colori utilizzati nell'immagine:

- funzione di diminuzione/aumento automatico
- riduzione del numero di colori definita dall'utente

6.5.1 DIMINUZIONE/AUMENTO AUTOMATICO DEL NUMERO DI COLORI

A seconda della modalità di colore dell'immagine, il numero di colori può essere ridotto con due interfacce diverse:

- Immagini in modalità a colori pieni
- Immagini in modalità a colori indicizzati.

6.5.1.1 IMMAGINI A COLORI PIENI (24 BIT O 32 BIT)

È disponibile tramite il comando **Colori > Numero di colori**.

Il campo **Numero di colori in tavolozza** mostra il numero di colori disponibili (256). È possibile cambiare il numero digitandolo oppure con le frecce a destra del numero. Cliccare sul pulsante **Visualizza** per vedere un'anteprima delle modifiche e, quando il risultato è soddisfacente, cliccare sul pulsante **OK**.

Per impostazione predefinita *ArahPaint* riduce il numero di colori in base alla presenza dei singoli colori. I colori che coprono aree più piccole dell'immagine vengono convertiti nei colori più simili tra quelli rimanenti (i colori più utilizzati).

Se è attivata, l'opzione **Colori dither** mescola i pixel dei colori disponibili per simulare i colori mancanti.

L'opzione **Rumore** aiuta ad attenuare i bordi netti tra i colori. Ha 12 livelli. Questa opzione non è disponibile se l'opzione **Colori dither** è attivata.

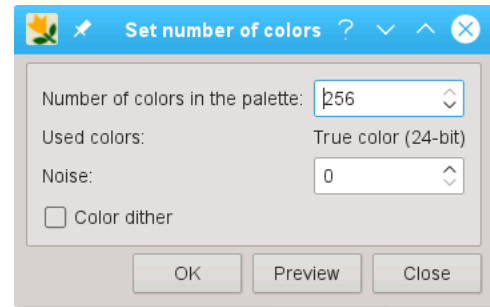


Figura 86: Finestra Numero di colori per un'immagine a colori pieni (24 bit per pixel)

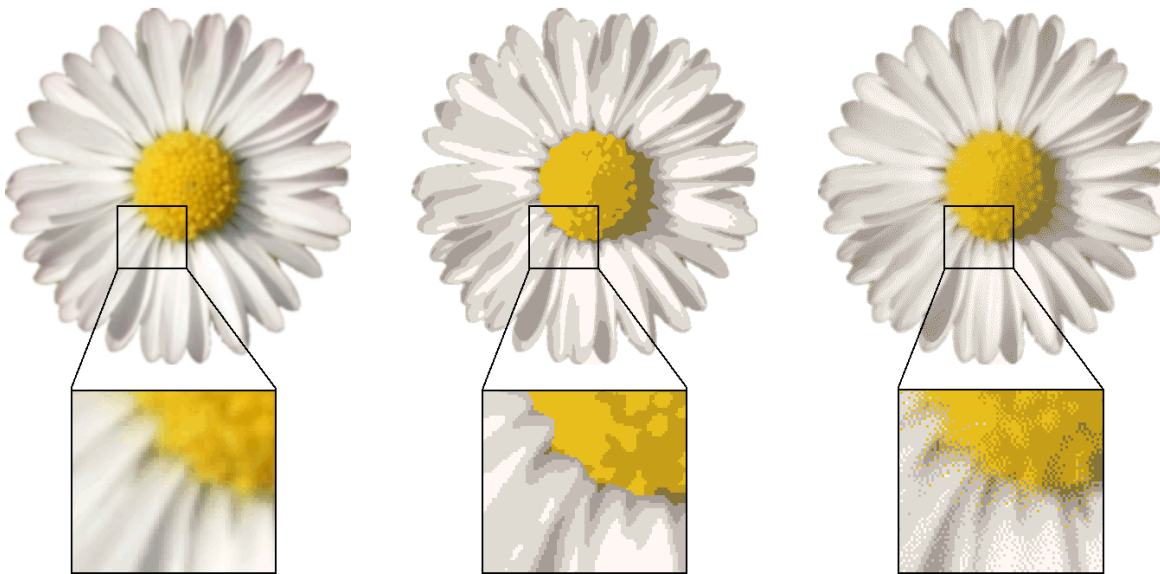


Figura 87: Immagine originale in modalità a colori pieni; immagine con il numero di colori ridotto a 7; immagine con il numero di colori ridotto a 7 utilizzando un algoritmo di dithering

Il ridimensionamento delle immagini con dithering secondo determinati fattori introduce numerosi artefatti, per cui è essenziale applicare il dithering dopo aver ridimensionato l'immagine alla sua dimensione finale.

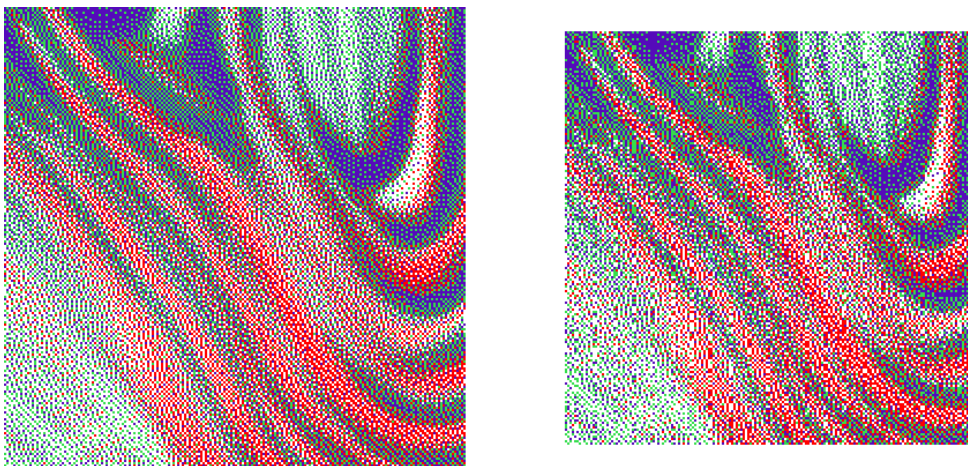


Figura 88: Immagine con dithering a sinistra e la stessa immagine dopo il ridimensionamento al 90% della sua dimensione originale; si notano gli artefatti causati dal ridimensionamento

6.5.1.2 IMMAGINI A COLORI A 8 BIT

La finestra **Numero di colori** (Figura 89) è leggermente diversa quando si riduce il numero di colori di immagini a colori indicizzati: le opzioni **Rumore** e **Colori dither** non sono disponibili.

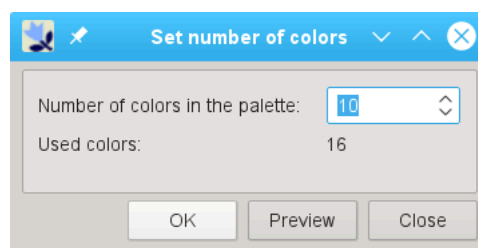


Figura 89: Impostazione del numero di colori in un'immagine con tavolozza (8 bit per pixel)

6.5.2 RIDUZIONE DEI COLORI DEFINITA DALL'UTENTE

Se si desidera controllare manualmente la rimozione dei colori dall'immagine, usare il comando **Colori > Riduzione del numero di colori (Alt+C)**. L'aspetto e le funzioni della finestra **Riduzione del numero di colori** dipendono dalla profondità di colore dell'immagine da elaborare.

6.5.2.1 COLORI PIENI (24 BIT O 32 BIT)

Questa funzione permette di ridurre il numero di colori a una tavolozza predefinita. Una tavolozza di colori è in realtà una "normale" immagine in modalità a colori indicizzati (8 bit). Il programma utilizza i suoi colori per formare il gruppo **Colori selezionati**. Per caricare una tavolozza, cliccare sul pulsante **Carica o Rovista**. Il caricamento e la navigazione funzionano come descritto nei Capitoli 4.2 e 4.3.

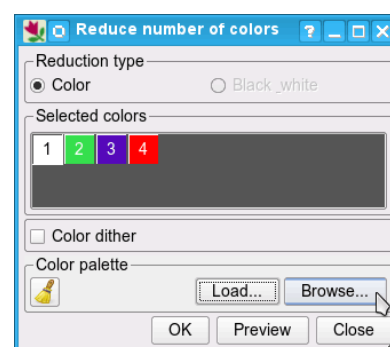


Figura 90: Finestra Riduzione del numero di colori con i colori caricati da una tavolozza (immagine)

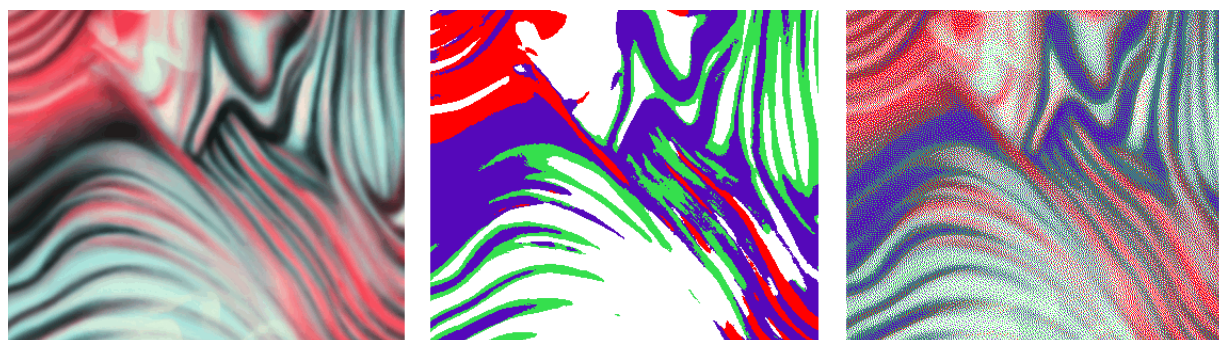


Figura 91: L'immagine originale, l'immagine ridotta a quattro colori della figura 90 e l'immagine ridotta agli stessi quattro colori con l'opzione "Colori dither" attivata

Lo stesso risultato si può ottenere con la funzione senza interfaccia di riduzione del numero di colori, direttamente dal menu **Colori**:

- scegliere **Colori > Carica tavolozza dall'immagine...** e caricare una tavolozza (mappa dei colori) dal visualizzatore di immagini.
- scegliere **Colori > Carica tavolozza dither dell'immagine...** e caricare una tavolozza (mappa dei colori) dal visualizzatore di immagini per ridurre il numero di colori con il dithering.

6.5.2.2 IMMAGINI IN MODALITÀ A COLORI INDICIZZATI (8 BIT)

Esistono due tipi di riduzione del numero di colori per le immagini a colori a 8 bit (colori indicizzati):

Colori e Bianco-nero.

- **Colori:** l'utente seleziona i colori che devono rimanere nell'immagine. La selezione dei colori che rimangono può avvenire in tre modi:
 1. Dalla tavolozza dei colori: cliccando sul colore nella tavolozza, questo appare anche nella sezione **Colori selezionati** della finestra Riduzione del numero di colori. Per rimuovere un colore dai Colori selezionati, cliccarci sopra e premere il tasto Canc sulla tastiera.
 2. Dall'immagine;
 3. Caricando una **tavolozza di colori** da una qualsiasi immagine a colori indicizzati.

Quando si clicca sul pulsante **OK**, AraHPaint converte ogni colore dell'immagine nel colore più simile del gruppo Colori selezionati.

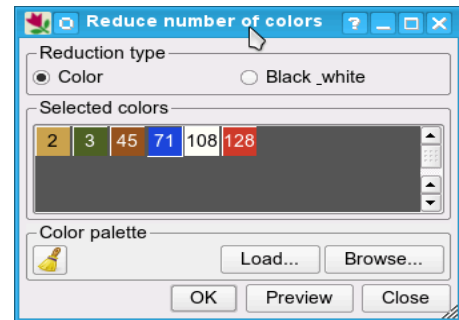


Figura 92: È possibile scegliere i Colori selezionati (che rimangono) dalla tavolozza corrente oppure caricando i colori da un'altra tavolozza

- **Bianco-nero:** l'immagine viene convertita in bianco e nero; è possibile regolare il valore di soglia. L'immagine viene trasformata in un'immagine in bianco e nero utilizzando il valore di soglia. Ogni colore dell'immagine viene prima convertito in grigio e, in base al suo valore di grigio, viene convertito in nero o in bianco. Se il suo valore di grigio è inferiore al valore di soglia viene convertito in nero, altrimenti in bianco. È possibile variare il valore di soglia fino a ottenere l'effetto desiderato.

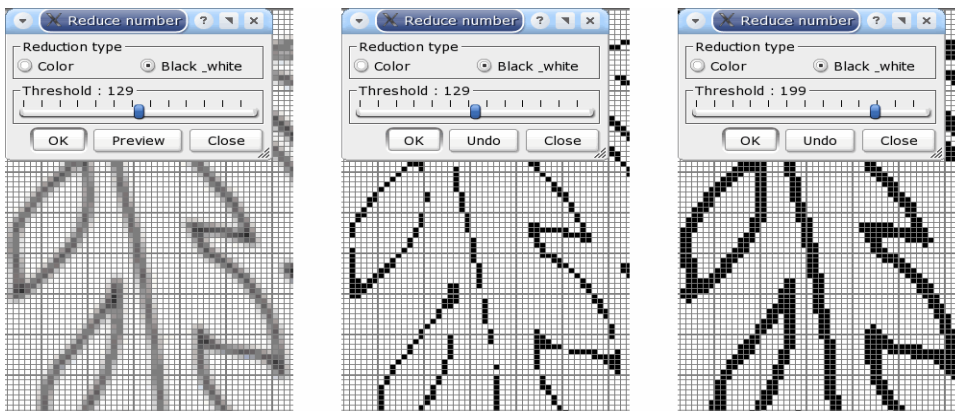


Figura 93: Riduzione dei colori in bianco e nero con la soglia

Entrambe le modalità dispongono del pulsante **Visualizza**, di cui si consiglia vivamente l'uso.

6.5.3 RIMAPPARE I COLORI

La rimappatura dei colori è un altro modo per diminuire il numero di colori. In questo caso si definiscono sia i colori che rimarranno nell'immagine sia quali colori verranno associati a questi colori. Scegliere **Colori > Scambio di colori**. La finestra è divisa in due aree. In quella di sinistra (la tabella **Colori della selezione**) vengono mostrati tutti i colori dell'area selezionata (vedere la Figura 94).



Figura 94: Scambio di colori

L'area di destra mostra la **Tavolozza dello scambio**. La prima colonna mostra i colori di destinazione. I colori che verranno associati ai colori di destinazione si trovano a destra della freccia (vedere la Figura 95).

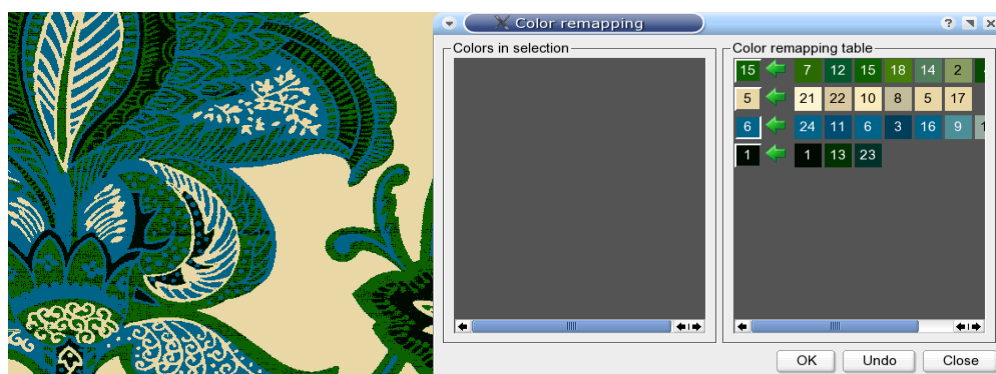


Figura 95: Tavolozza dello scambio

Procedura:

1. Selezionare i colori di destinazione dalla tavolozza dei colori; il colore viene mostrato nella prima colonna di una nuova riga.
2. Nella tavolozza dello scambio, puntare sul colore di destinazione desiderato.
3. Passare all'area **Colori della selezione** e cliccare su ogni colore che si desidera associare al colore di destinazione attualmente attivo. Il colore viene rimosso dall'area dei colori della selezione e aggiunto alla riga del colore di destinazione attualmente attivo.
4. Selezionare un altro colore di destinazione e ripetere i due passaggi precedenti.
5. I colori della selezione che non si trovano nella **Tavolozza dello scambio** rimarranno invariati nell'immagine.
6. Il pulsante **Visualizza** mostra un'anteprima del risultato dello scambio, **Annulla** ripristina la condizione iniziale.
7. Se si desidera rimuovere un colore (non di destinazione) dalla tavolozza dello scambio, basta cliccarci sopra e verrà riportato nell'area Colori della selezione. Se si desidera cancellare l'intera riga di scambio, premere il tasto destro del mouse sul colore di destinazione (colonna di sinistra nella **Tavolozza dello scambio** della Figura 95) e selezionare **Rimuovi** nel menu che appare.

6.5.4 INVERTIRE I COLORI

Invertire i colori significa trasformare ogni colore dell'immagine nel suo opposto sulla ruota dei colori. Ad esempio, applicando la funzione a un oggetto blu ($R=0$, $G=0$, $B=255$) il colore diventa giallo ($R=255$, $G=255$, $B=0$). Per invertire i colori, scegliere **Colori > Inverti** e selezionare dal menu il canale di colore che si desidera invertire.

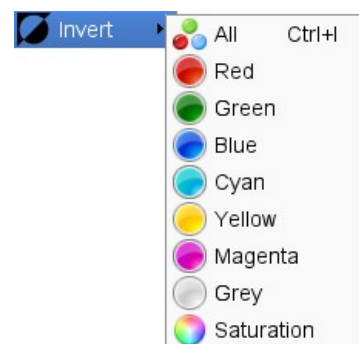


Figura 96: Il menu di inversione dei colori

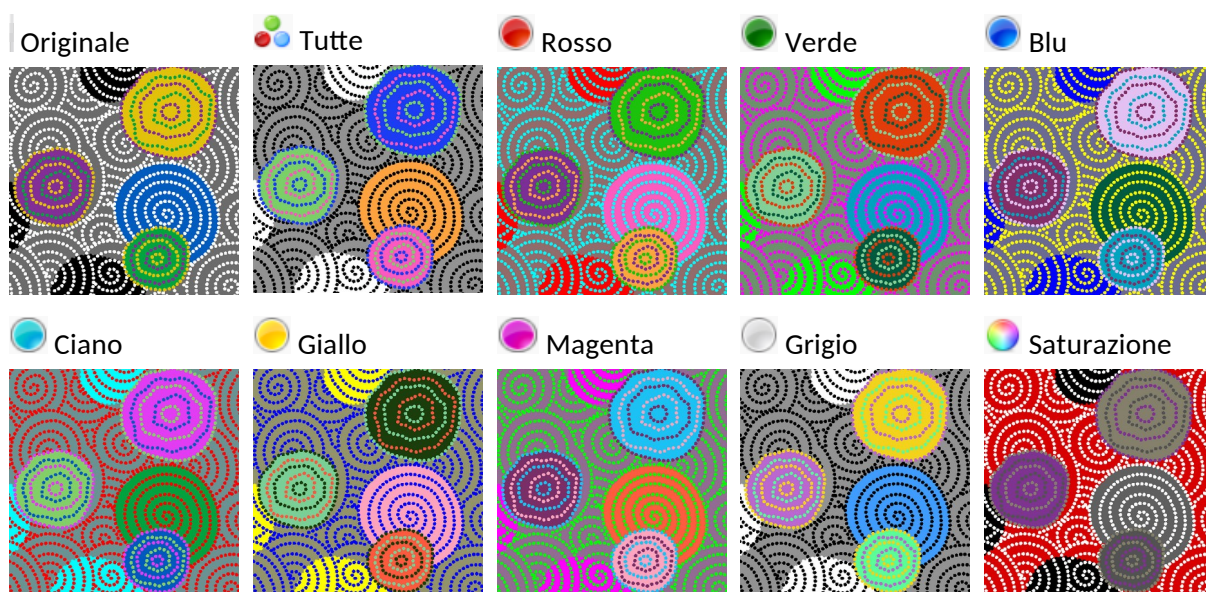


Figura 97: Le diverse modalità di inversione dei colori

Se nell'immagine è presente una selezione, la funzione **Inverti** agisce solo sulla selezione.

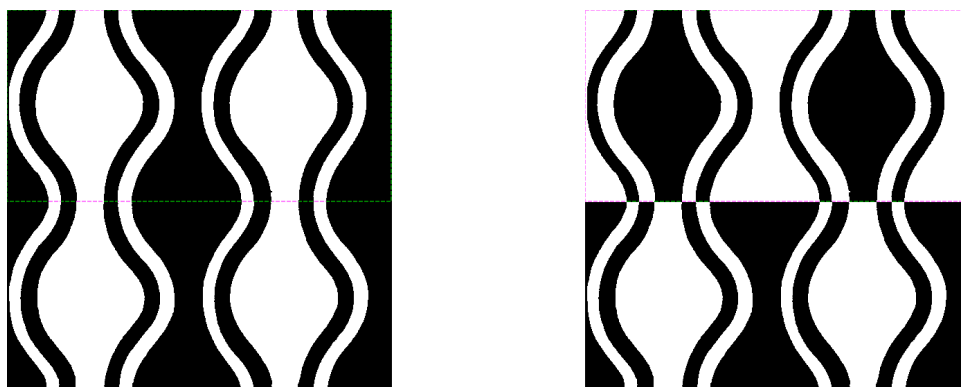


Figura 98: Prima e dopo l'inversione dei colori nella selezione

6.6 SCAMBIARE I COLORI

Per accedere alla funzione **Scambia**, scegliere **Colori > Scambia** e selezionare la modalità desiderata dal menu.



Figura 99: Il menu dello scambio dei colori

La funzione di scambio dei colori ha tre diverse modalità:

- Tavolozza di colori (8-bit): scambia i colori tra le diverse aree di colore; i colori dell'immagine rimangono gli stessi, cambia solo la loro posizione.



Figura 100: Immagini con la stessa tavolozza di colori

- La modalità a colori pieni permette di scambiare due o più canali di colore dell'immagine.

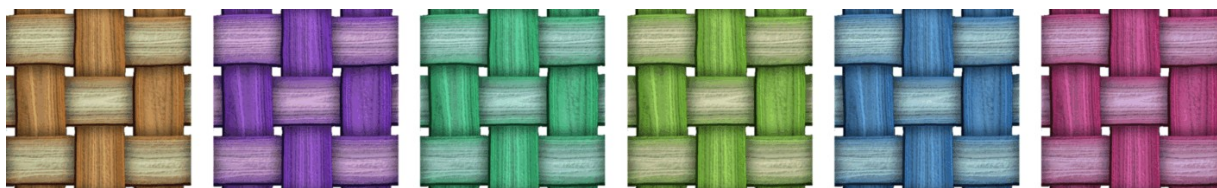


Figura 101: Da sinistra a destra: l'originale e i risultati dell'applicazione della funzione di scambio dei canali di colore

- Scambio di saturazione e luminosità

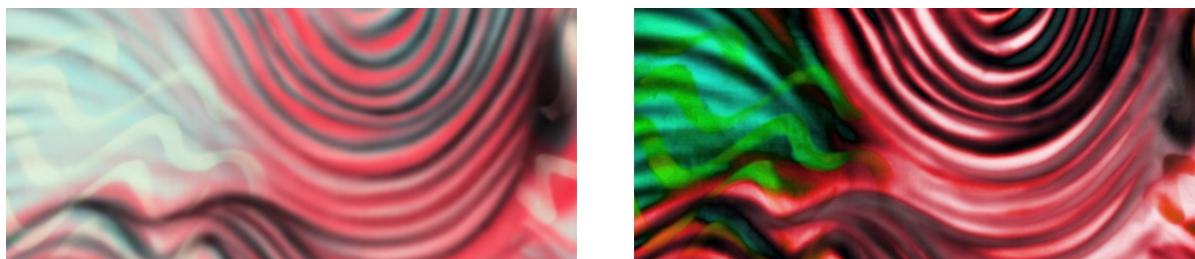


Figura 102: Scambio di saturazione e luminosità

6.7 MIGLIORA CONTRASTO

Questo strumento aumenta il contrasto dell'immagine. Associa i pixel di ingresso con il valore più basso al nero (0) e quelli con il valore più alto al bianco (255).



Figura 103: Prima e dopo l'aumento del contrasto

6.8 MANTIENI TABELLA COLORI DAL FILE

Quando si carica un'immagine a colori indicizzati in *ArahPaint*, per impostazione predefinita vengono mostrati nella tavolozza solo i colori utilizzati (visibili) nell'immagine. Se si desidera che vengano mostrati anche gli altri colori, non utilizzati nel file ma scritti nella sua tabella dei colori (256 colori), attivare la casella **Mantieni tabella colori dal file** nel menu **Colori**. Il programma mostra quindi tutti i colori della tabella indicizzata dei colori dell'immagine, anche se non vengono utilizzati per colorare l'immagine.

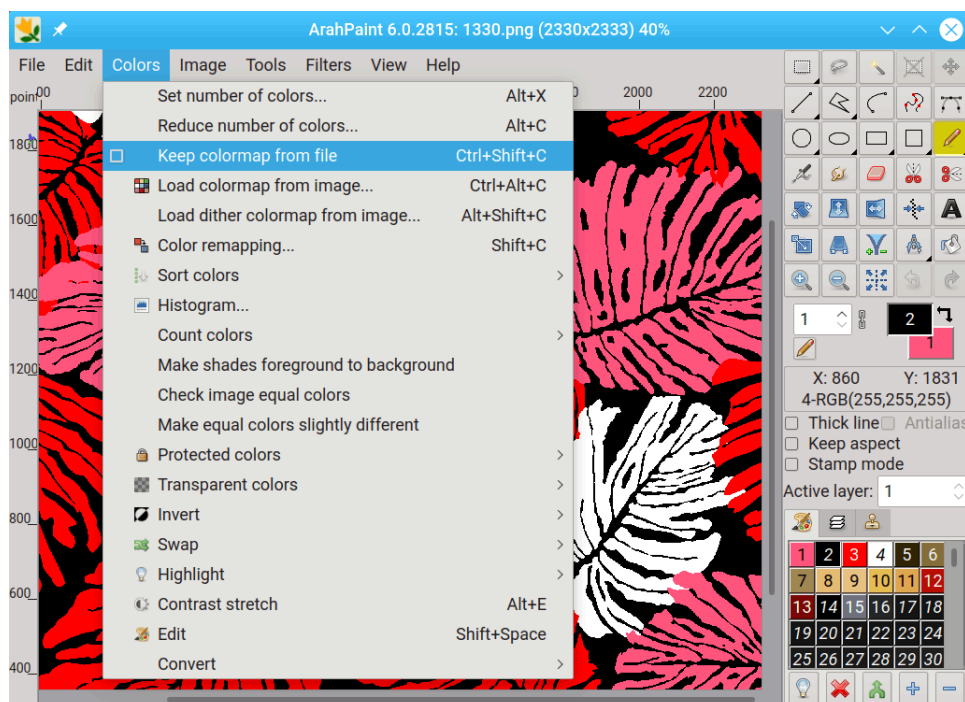


Figura 104: L'opzione Mantieni tabella colori dal file

Se si desidera mantenere l'opzione attiva anche in una nuova sessione di *ArahPaint*, salvare le impostazioni (**Aiuto > Salva settaggio**).

7 LAVORARE CON I CONTORNI

Tre delle operazioni sui contorni (**Rimuovi**, **Assottigliamento**, **Potatura**) sono accessibili dalla voce **Colori selezionati** del menu **Strumenti**, mentre l'aggiunta e l'ispessimento dei contorni hanno più opzioni e vengono quindi gestiti tramite la finestra di dialogo **Contorno** (**Strumenti > Contorno**).

Quando si applica una qualsiasi operazione sui contorni, *ArahPaint* utilizza il colore di disegno attualmente selezionato come colore del contorno.

Le operazioni sui contorni agiscono anche oltre i bordi del rapporto solo se la modalità di visualizzazione è impostata su **Ripetizioni**.

7.1 AGGIUNGERE CONTORNI

Lo strumento **Aggiungi** contorno crea un contorno tra aree di colori diversi.

Per aggiungere un contorno, aprire la finestra di dialogo Contorno selezionando **Strumenti > Contorno**.

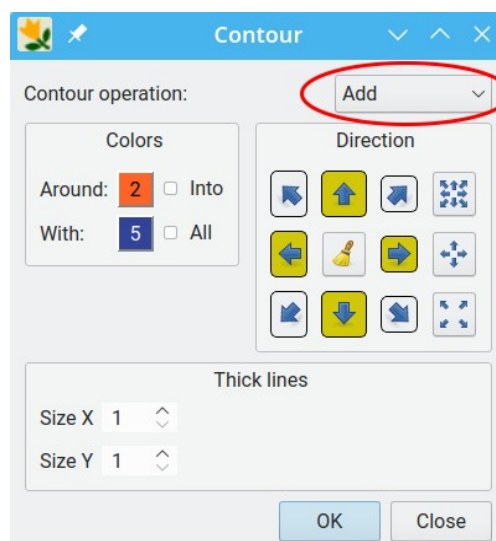


Figura 105: La finestra di dialogo Contorno

7.1.1 SELEZIONARE I COLORI PER L'OPERAZIONE DI CONTORNO

1. Nella **tavolozza dei colori**, selezionare il colore da contornare.
2. Cliccare con il tasto destro nella casella del colore **Intorno a** per incollarvi il colore selezionato.
3. Scegliere il colore del contorno impostando il **colore di disegno**.

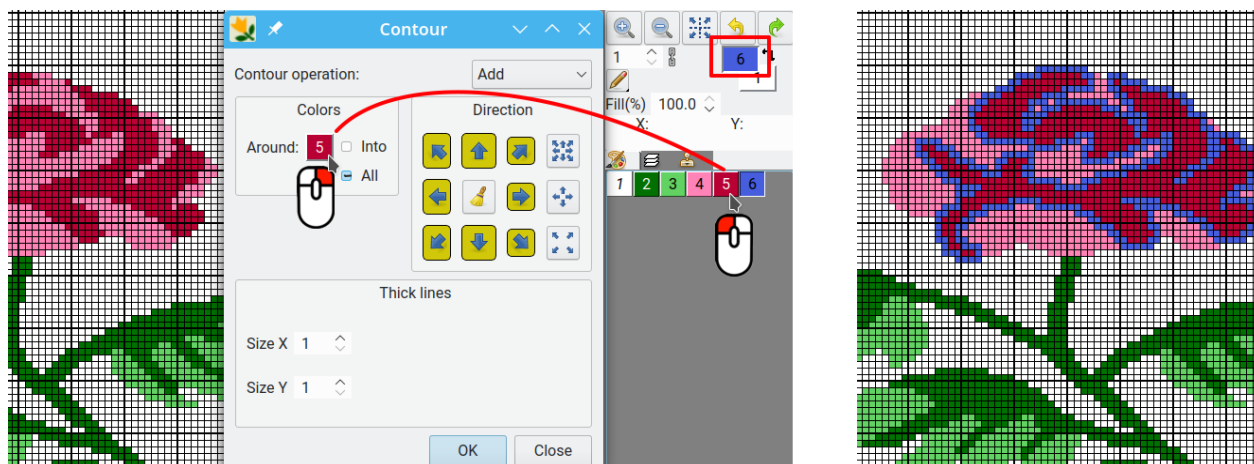


Figura 106: Definizione del colore contornato (rosso scuro) e del colore del contorno (blu); l'immagine risultante è a destra: il contorno blu circonda l'area rosso scuro.

7.1.2 OPZIONI DI POSIZIONAMENTO DEL CONTORNO

È possibile controllare come viene applicato il contorno con le seguenti opzioni:

- **Dentro**
Se attivata, il contorno viene tracciato utilizzando i pixel del bordo del colore selezionato (contornato).
Se disattivata, il contorno utilizza i pixel del bordo dei colori confinanti.
- **Tutte**
Se attivata, i contorni vengono tracciati lungo tutti i bordi del colore selezionato.
Se disattivata, appare un ulteriore campo colore **Con**:
 - Impostare il colore **Con** nello stesso modo del colore **Intorno a** (incollandolo dalla tavolozza dei colori).

- Il contorno verrà tracciato solo lungo i bordi tra il colore **Intorno a** e il colore **Con**.

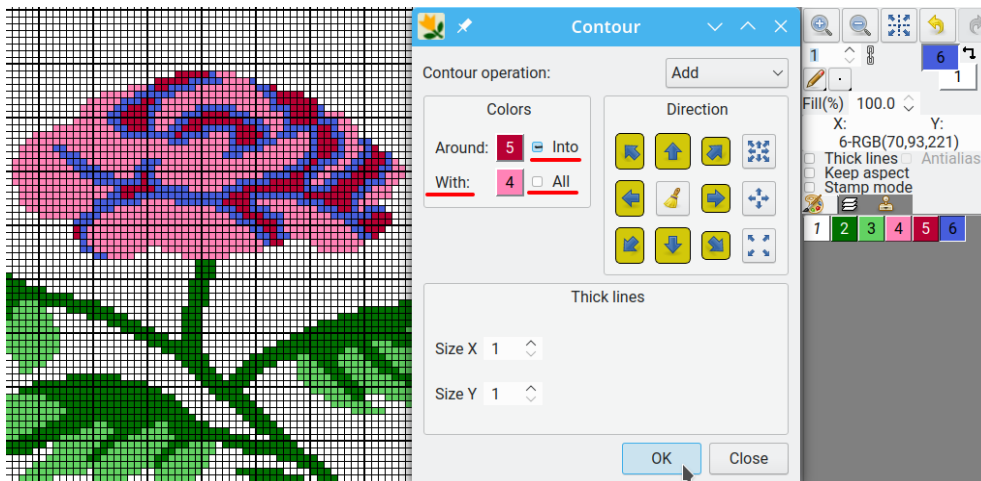


Figura 107: Il contorno viene tracciato dentro il colore contornato dove questo confina con il colore rosa.

7.1.3 CONTROLLI DELLA DIREZIONE

Usare i pulsanti con le frecce per controllare la direzione in cui vengono applicati i contorni:

- Cliccare su una freccia per selezionare una direzione.
- Cliccarci di nuovo sopra per deselectionarla.
- È possibile selezionare più direzioni contemporaneamente.

Altre icone permettono di selezionare rapidamente:

- Tutte le direzioni 
- Le direzioni orizzontale e verticale 
- Le direzioni diagonali 

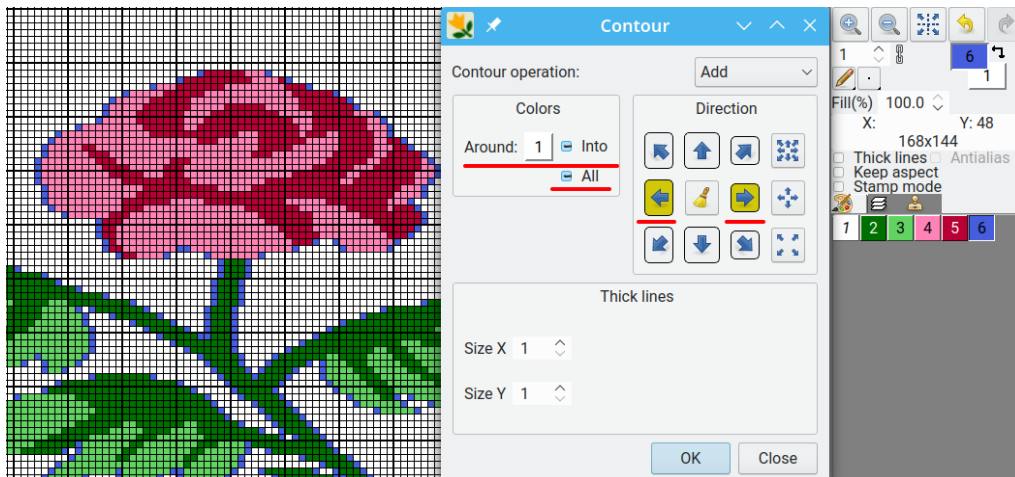


Figura 108: Contorno applicato all'interno del colore bianco lungo i bordi con tutti i colori confinanti in direzione orizzontale (sinistra e destra).

7.1.4 LARGHEZZA DEL CONTORNO

È possibile controllare la larghezza del contorno impostando valori separati per la direzione orizzontale e quella verticale:

- X indica la larghezza del contorno in direzione orizzontale.
- Y indica la larghezza del contorno in direzione verticale.

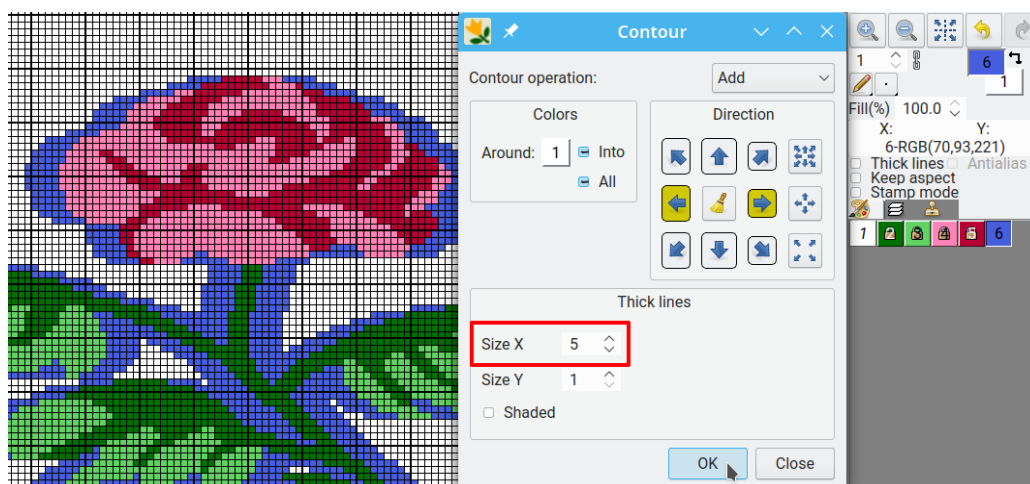


Figura 109: Contorno di dimensione 5 applicato all'interno del colore bianco lungo i bordi con tutti i colori confinanti in direzione orizzontale (sinistra e destra)

7.1.4.1 CONTORNI OMBREGGIATI

Se la larghezza del contorno è maggiore di 1, diventa disponibile l'opzione **Ombreggiato**.

Se attivata, il contorno non viene tracciato come un'area piena di un solo colore. Il colore del contorno si fonde invece gradualmente con il colore in cui viene tracciato il contorno, creando un effetto di sfumatura.

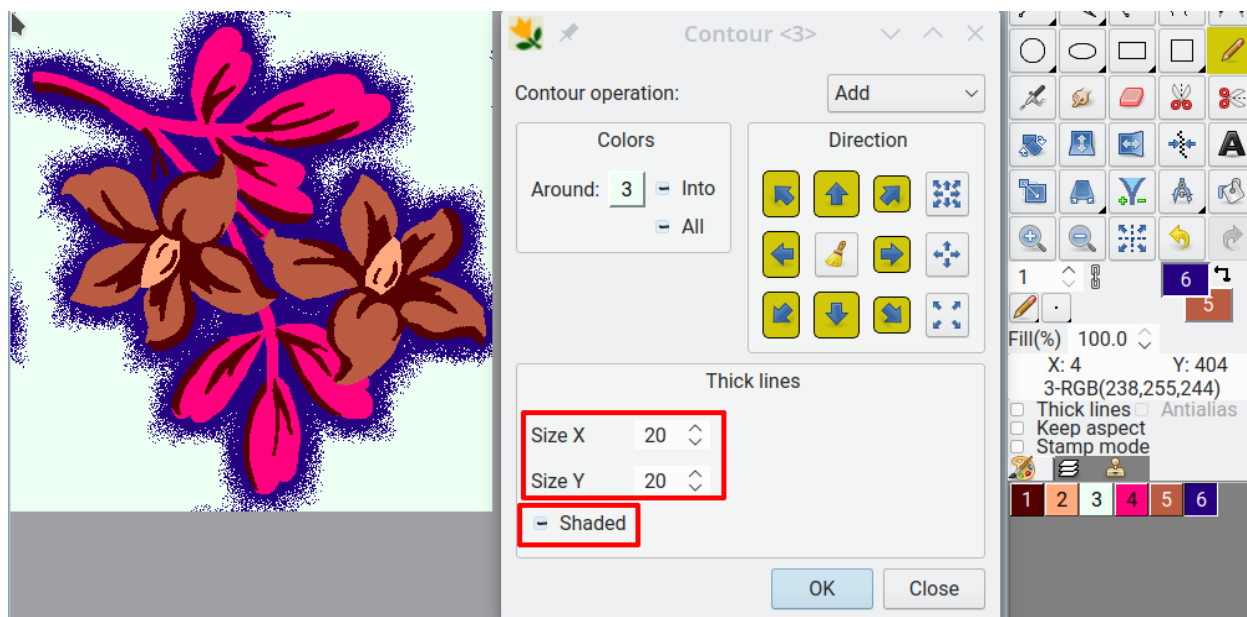


Figura 110: Applicazione di un contorno ombreggiato intorno al motivo floreale, nel colore di sfondo.

7.2 ISPESAMENTO

La funzione **Ispessimento** espande il colore selezionato nelle direzioni specificate.

La funzione agisce in questo modo:

- Si seleziona un colore del contorno.
- Si specifica lo spessore (quanti pixel aggiungere).
- Si sceglie una direzione
- Il programma fa crescere il contorno verso l'esterno in quelle direzioni.

È possibile combinare questa funzione con i colori protetti, per fare in modo che l'ispessimento non interessi i colori che si desidera mantenere invariati.

Se il valore di ispessimento è impostato a **1 pixel**, il colore viene espanso di un pixel nelle direzioni selezionate (sinistra/destra/su/giù o combinazioni).

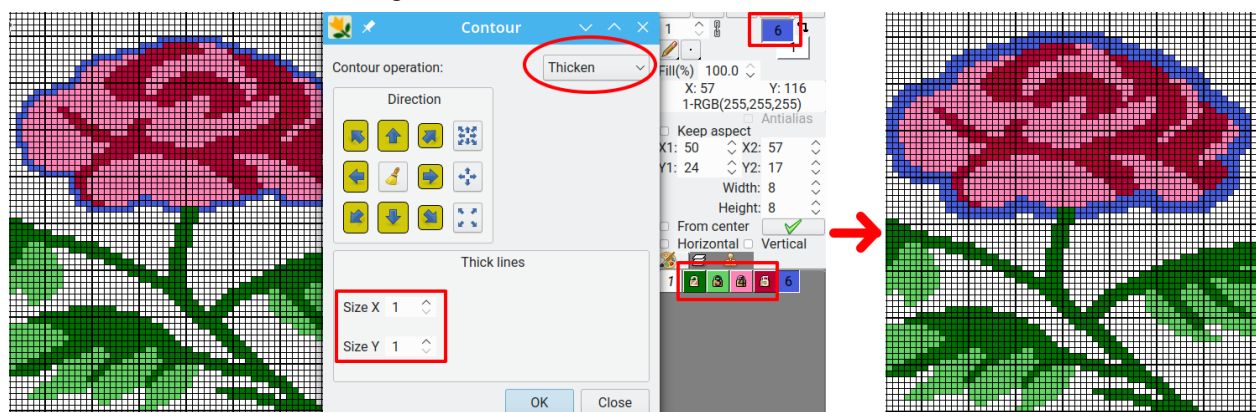


Figura 111: Pixel blu ispessiti di 1 pixel in tutte le direzioni. I colori protetti del motivo principale impediscono al contorno ispessito di espandersi al suo interno.

Quando il valore è maggiore di 1 pixel, diventano disponibili ulteriori opzioni:

- **Ripeti l'ultima operazione**
L'algoritmo di ispessimento viene riavviato dopo ogni passo di espansione.
Ad esempio, applicando un ispessimento di 10 pixel in tutte le direzioni a un'area di un pixel si ottiene un quadrato pieno di 21×21 pixel. Il risultato è lo stesso che si otterrebbe applicando 10 volte di seguito un ispessimento di 1 pixel.
- **Ripeti l'ultima operazione disattivata**
L'ispessimento viene applicato in modo continuo nelle direzioni selezionate, senza riavviare l'algoritmo dopo ogni passo.
Con lo stesso esempio, un ispessimento di 10 pixel in tutte le direzioni produce una stella a otto raggi con raggi lunghi 10 pixel.
- **Ombreggiato**
L'area aggiunta non viene riempita con un colore pieno. Il colore ispessito si fonde invece gradualmente con i colori circostanti, creando un effetto di sfumatura.
- **Sfumatura su tutta l'immagine**
Applica una variazione graduale dell'intensità dell'ispessimento su tutta l'immagine.
Con l'angolo predefinito di 0° , l'ispessimento diminuisce gradualmente dal basso verso l'alto.
Con un angolo di 90° , l'ispessimento diminuisce gradualmente da sinistra a destra.
- **Bidirezionale**
Modifica il comportamento della sfumatura in modo che l'effetto aumenti fino all'intensità massima e poi diminuisca di nuovo gradualmente.

7.3 COLORARE I PIXEL PIÙ VICINI TRA LORO DELLA DISTANZA DICHIARATA

Quando si disegna un'immagine per il fil coupé, è necessario posizionare i vari motivi (fiori, punti, quadrati o altro) a una certa distanza, in modo che tra di loro ci sia spazio sufficiente per tagliare i fili flottanti lunghi (il fil coupé). Se la distanza è troppo breve, la cimatrice non riesce a tagliare le legature, e i fili non tagliati sembrano un difetto del tessuto. Per avere una visione d'insieme delle distanze tra le diverse superfici colorate, esiste la modalità **Colora più corto** nella finestra di dialogo Contorno.

Per usare lo strumento, impostare la modalità **Colora più corto** nella finestra **Contorno** (**Strumenti > Contorno...**). Selezionare la direzione orizzontale o verticale e inserire il valore della **lunghezza** in pixel nel campo **Dimensione**. Scegliere quindi il colore di disegno (si può usare un nuovo colore aggiunto alla tavolozza oppure un colore già esistente) che servirà a segnare la distanza. Come colore Intorno a nella finestra Contorno scegliere il colore su cui si desidera applicare la misura della distanza. Quindi

confermare l'impostazione con **OK**. Il programma colora tutti i pixel che rientrano nel valore di distanza dichiarato tra i pixel del colore **Intorno a**.

La Figura 112 mostra il caso in cui si vuole colorare la distanza tra pixel rossi più vicini di 50 pixel.

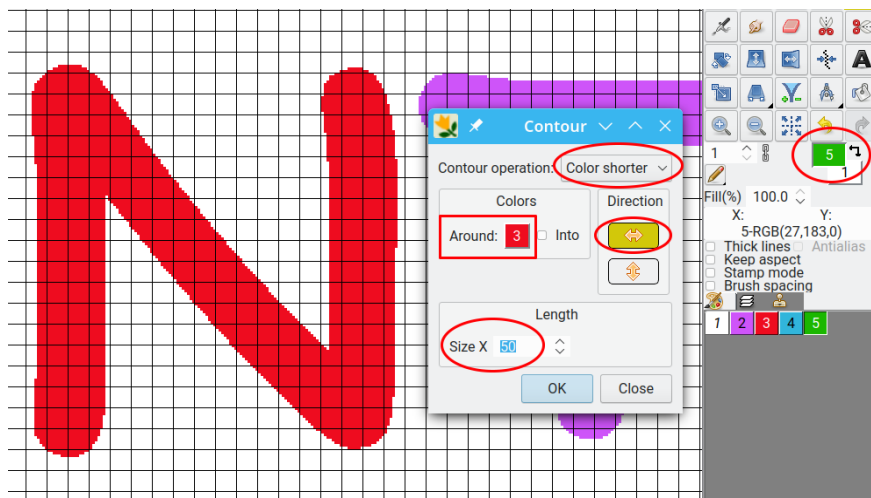


Figura 112: Il verde viene usato per colorare la distanza più breve tra i pixel rossi.

Dopo aver selezionato OK, il programma traccia delle linee nel colore di disegno (verde).

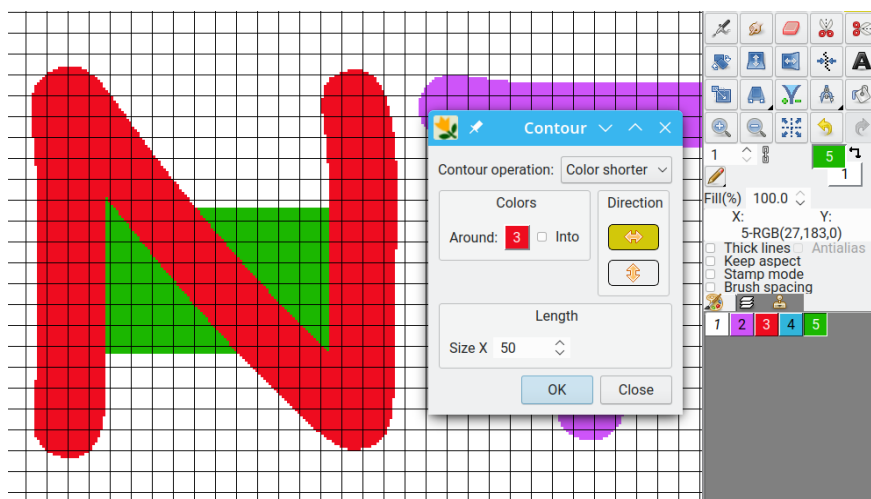


Figura 113: Applicazione di Colora più corto in orizzontale, all'esterno.

Se si attiva la casella **Dentro** nella finestra Contorno, la funzione **Colora più corto** misura la distanza tra due pixel sui bordi della superficie colorata (sinistra-destra per l'orizzontale, su-giù per il verticale) e colora tutti i pixel che rientrano in un determinato limite. Si utilizza soprattutto per creare disegni fil coupé.

La Figura 114 mostra il caso in cui si vogliono segnare tutte le linee orizzontali di pixel verdi più corte di 15 pixel. Attivare la casella **Dentro**, impostare il valore **Dimensione x** a 15 e cliccare su **OK**.

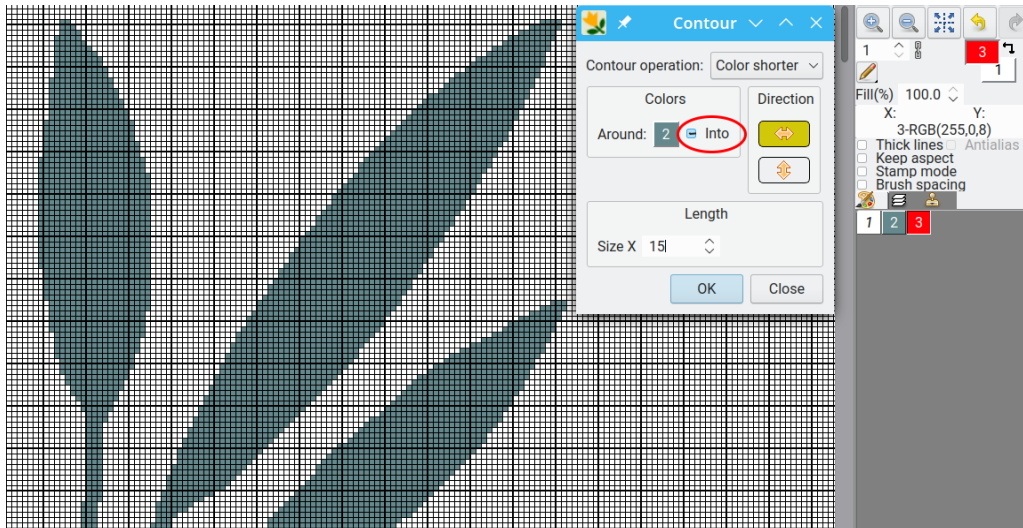


Figura 114: Applicazione della funzione Colora più corto dentro

Ora le linee più corte di 15 pixel sono colorate in rosso ed è possibile applicare loro un'armatura diversa da quella dell'area di colore verde.

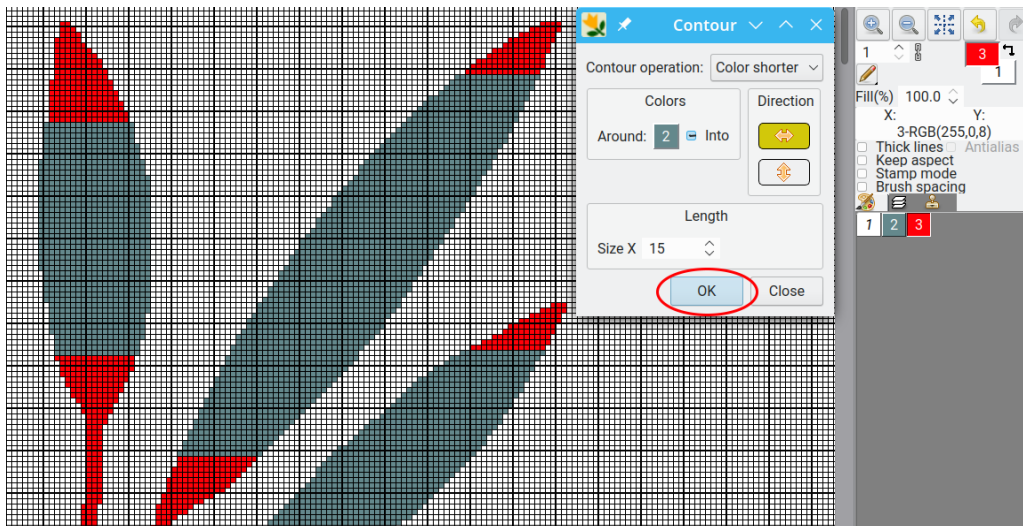


Figura 115: Nell'immagine risultante le linee orizzontali più corte di 15 pixel sono in rosso.

7.4 ASSOTTIGLIAMENTO

L'assottigliamento serve a ridurre la larghezza della linea di contorno a un punto, mantenendo la continuità delle linee. I punti del contorno eliminati vengono sostituiti con il colore dei punti vicini. Si vuole mantenere la continuità e la connessione delle linee perché in seguito l'immagine verrà riempita con i colori e non si desidera che il riempimento fuoriesca.

Per usare l'assottigliamento, scegliere **Strumenti > Colore selezionato > Assottigliamento**.



Figura 116: Immagine originale e immagine dopo l'assottigliamento

7.5 POTATURA

L'assottigliamento può produrre alcune terminazioni indesiderate del contorno, visibili come "rametti". Questo effetto collaterale indesiderato si verifica più facilmente negli angoli del disegno originale. L'algoritmo di potatura cerca queste terminazioni nell'immagine e le pota (le elimina).

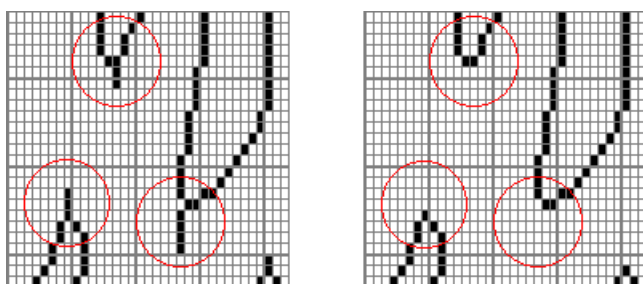


Figura 117: Prima e dopo la potatura

7.6 RIMUOVERE I CONTORNI

Questa operazione rimuove il contorno e lo sostituisce con i colori vicini. Normalmente si utilizza dopo aver riempito l'immagine con i colori, quando il contorno non serve più. Ma può essere utilizzata anche semplicemente per eliminare un determinato colore dall'immagine. Per usarla, scegliere **Strumenti > Colori selezionati > Rimuovi**.

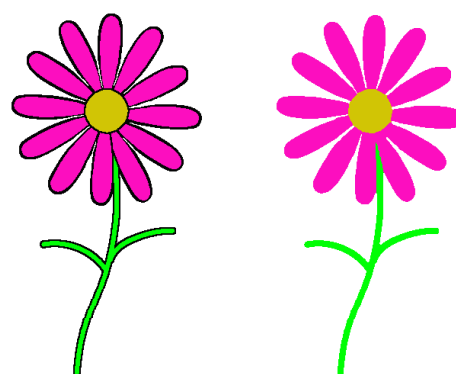


Figura 118: Prima e dopo la rimozione del contorno

8 UTILIZZARE I LIVELLI

Quando si crea o si carica un'immagine in ArahPaint, l'immagine è composta da un unico livello (livello di sfondo). Se si sta semplicemente ritoccando l'immagine, non è necessario creare nuovi livelli. Se invece si intende aggiungere diversi disegni all'immagine, i livelli faciliteranno molto il lavoro. I livelli permettono di lavorare su un elemento dell'immagine senza disturbare gli altri. Finché i livelli non vengono uniti, ogni livello rimane indipendente.

È possibile inserire livelli nell'immagine caricandoli (si tratta in realtà di normali immagini) oppure selezionando una parte dell'immagine, che si trasforma così in un livello.

8.1 SELEZIONE

L'area selezionata è indicata da un bordo di selezione tratteggiato o punteggiato. La linea tratteggiata che delimita la selezione nella fase di creazione ha questo aspetto: . In questa fase è ancora possibile cambiare la dimensione dell'area selezionata. Dopo averla spostata, oppure dopo aver selezionato la casella **Ripeti selezione**, la linea diventa una linea punteggiata  e non è più possibile cambiare la dimensione dell'area selezionata. L'area esterna al bordo di selezione rimane protetta mentre si sposta, si copia, si dipinge o si applica qualsiasi altro strumento all'area selezionata.

Nel Capitolo 4.20 abbiamo visto come creare una selezione rettangolare. A volte non è possibile delimitare l'area desiderata con una selezione rettangolare, perché i bordi diritti della selezione coprono troppo o troppo poco. AraHPaint permette di selezionare aree non rettangolari con la selezione a mano libera, la selezione per colore, la bacchetta magica e l'inversione della selezione. Inoltre è possibile modificare la selezione aggiungendo o sottraendo parti di un'area.

8.1.1 SELEZIONE ELLITTICA

Per usare lo strumento di selezione ellittica, fare doppio clic sull'icona della selezione rettangolare , che si trasforma nell'icona della selezione ellittica . Trascinare il mouse dal centro della selezione. Dopo aver rilasciato il tasto del mouse è ancora possibile spostare il bordo della selezione portando il puntatore del mouse sul bordo dell'ellisse tratteggiata (dall'interno verso l'esterno) finché il puntatore non si trasforma in una doppia freccia. Trascinare quindi il mouse per cambiare la dimensione dell'area selezionata.

8.1.2 SELEZIONE A MANO LIBERA

È possibile selezionare un'area di qualsiasi forma nell'immagine. La procedura è molto simile al disegno a mano libera:

1. Cliccare sull'icona  (scorciatoia da tastiera L)
2. Portare il puntatore del mouse nel punto in cui deve iniziare la selezione a mano libera.
3. Premere il tasto sinistro e trascinare il mouse per tracciare un bordo di selezione a mano libera. Mentre si muove il mouse, la linea tratteggiata segue il puntatore.
4. Per tracciare un bordo di selezione diritto, rilasciare il tasto e cliccare nel punto in cui deve terminare il segmento. Durante il tracciamento si può passare liberamente dal bordo a mano libera al bordo diritto.
5. Cliccare con il tasto destro per terminare la selezione. Il programma collega automaticamente con una linea il primo e l'ultimo punto.



Figura 119: Tre modi di selezione a mano libera: a mano libera, vettoriale e modalità combinata

8.1.3 UTILIZZO DELLA BACCHETTA MAGICA

La bacchetta magica permette di selezionare un'area di colore uniforme senza doverne tracciare il contorno. Prima di usare la bacchetta magica si può specificare la **Soglia** (gamma di colore). Per usare la bacchetta magica:

1. Selezionare lo strumento Bacchetta magica .
2. Per la **Soglia**, inserire un intervallo di valori dei pixel da 0 a 255. Inserire un valore basso per selezionare colori molto simili al pixel su cui si clicca, oppure un valore più alto per selezionare una gamma di colori più ampia (ad esempio **Threshold**).
3. Nell'immagine, cliccare sul colore che si desidera selezionare. Vengono selezionati tutti i pixel adiacenti che rientrano nella soglia. Se l'opzione **Tutta l'immagine** è attiva, vengono selezionati tutti i pixel dell'intera immagine che rientrano nella soglia.
4. È possibile selezionare 8 direzioni, che aggiunge alla selezione i pixel adiacenti collegati negli angoli. La normale modalità della bacchetta magica potrebbe essere chiamata riempimento in 4 direzioni, poiché controlla solo 4 punti (sopra, sinistra, destra, sotto).
5. Se la selezione non copre l'area desiderata, annullare l'operazione (oppure premere Canc per cancellare la selezione), regolare la **Soglia** e riprovare.

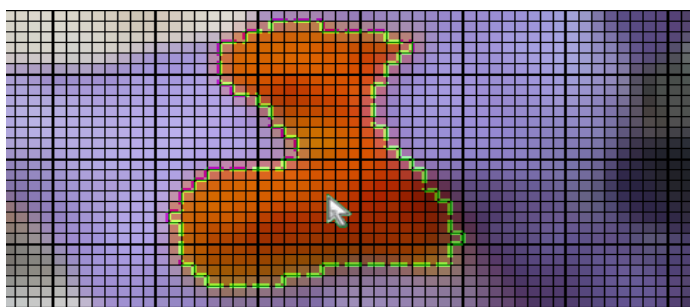


Figura 120: Selezione con la bacchetta magica: la linea verde indica il bordo della selezione

8.1.3.1 L'OPZIONE TUTTA L'IMMAGINE

Quando si seleziona l'opzione **Tutta l'immagine**, vengono selezionati tutti i pixel dell'intera immagine che rientrano nella soglia.

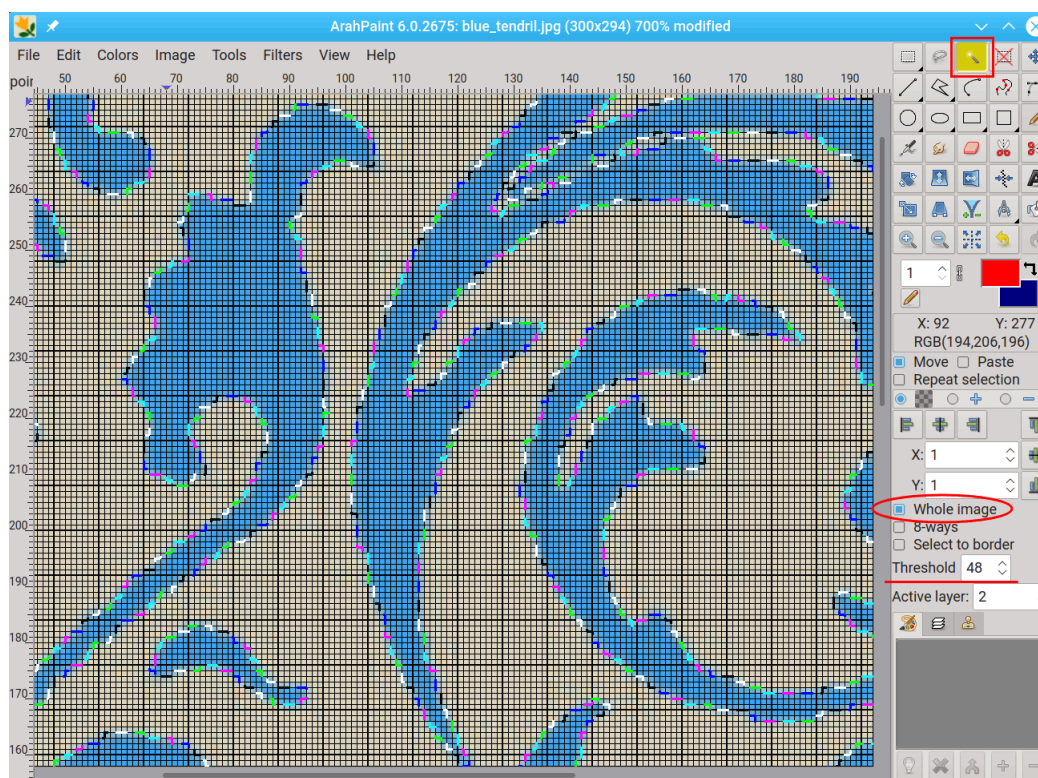


Figura 121: Bacchetta magica con l'opzione Tutta l'immagine attivata.

8.1.4 SELEZIONARE UN'AREA IN BASE AL COLORE

È possibile selezionare tutti i pixel del colore di disegno con **Strumenti > Seleziona à base di colore (Shift+W)**. Questa funzione agisce solo sulle immagini a 8 bit per pixel.

8.1.5 SELEZIONARE UN'AREA DI PIÙ COLORI

È possibile impostare i colori protetti nella tavolozza dei colori per definire più colori come criterio di selezione. Tutte le aree dei colori protetti diventano una selezione dopo aver scelto **Strumenti > Seleziona à base di colori protetti**.

8.1.6 INVERTIRE LA SELEZIONE

Scegliere **Modifica > Inverti selezione** per invertire la selezione rispetto al suo stato attuale.

8.1.7 AGGIUNGERE ALLA SELEZIONE O SOTTRARRE DALLA SELEZIONE

Per impostazione predefinita, ogni strumento di selezione funziona in modalità **Sostituisci**. In modalità Sostituisci, una nuova selezione sostituisce qualsiasi selezione esistente.

Oltre alla modalità Sostituisci, sono supportate le seguenti modalità di selezione:

- **Modalità Aggiungi:** aggiunge la nuova selezione alla selezione esistente.
Per passare temporaneamente alla modalità Aggiungi, tenere premuto il tasto **Shift** mentre si crea la selezione.

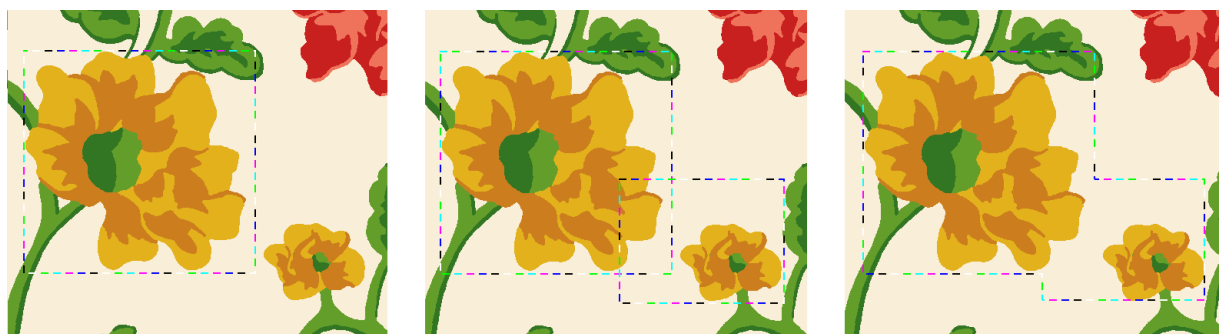


Figura 122: Aggiungere alla selezione: tenere premuto il tasto **Shift** mentre si traccia una seconda selezione rettangolare per aggiungerla alla prima.

- **Modalità Sottrai:** rimuove la nuova selezione dalla selezione esistente.
Per passare temporaneamente alla modalità Sottrai, tenere premuto il tasto **Ctrl** mentre si crea la selezione.
- **Modalità Interseca:** mantiene solo le aree comuni alla nuova selezione e alla selezione esistente.
Per passare temporaneamente alla modalità Interseca, tenere premuti i tasti **Shift** e **Ctrl** mentre si crea la selezione.

8.1.8 SOTTRARRE DA UN LIVELLO SPOSTATO

Dopo che una selezione è stata spostata in un livello separato, la normale modalità Sottrai non è più disponibile, perché funziona solo durante la creazione di una selezione.

Per rimuovere parti di un livello spostato, usare un qualsiasi strumento di disegno con un colore di disegno trasparente:

1. Impostare il colore di disegno come trasparente cliccando con il tasto destro sul colore di disegno nella casella degli strumenti.
2. Usare uno strumento di disegno, ad esempio lo strumento a mano libera, linea, rettangolo o cerchio, per disegnare sopra le aree che si desidera rimuovere.

Disegnando con un colore trasparente si cancellano le parti corrispondenti del livello spostato.

Quando il colore di disegno è impostato come trasparente, qualsiasi strumento di disegno può essere usato per cancellare parti di un livello spostato.

8.2 SPOSTARE I LIVELLI

Per usare questa funzione deve essere selezionato uno degli strumenti di selezione   

oppure lo strumento di spostamento . Portare il puntatore del mouse all'interno della selezione o del livello finché non si trasforma in una croce con quattro frecce . Quindi, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinare il mouse. Il livello segue il puntatore del mouse. Per terminare basta rilasciare il tasto del mouse. In alternativa, è possibile spostare un livello modificando le coordinate del suo angolo inferiore sinistro (vedere la Figura 124). Durante lo spostamento il livello è trasparente, il che facilita un posizionamento preciso. Se questo comportamento non è gradito, basta disattivare l'opzione **Muovi** sotto la casella degli strumenti.

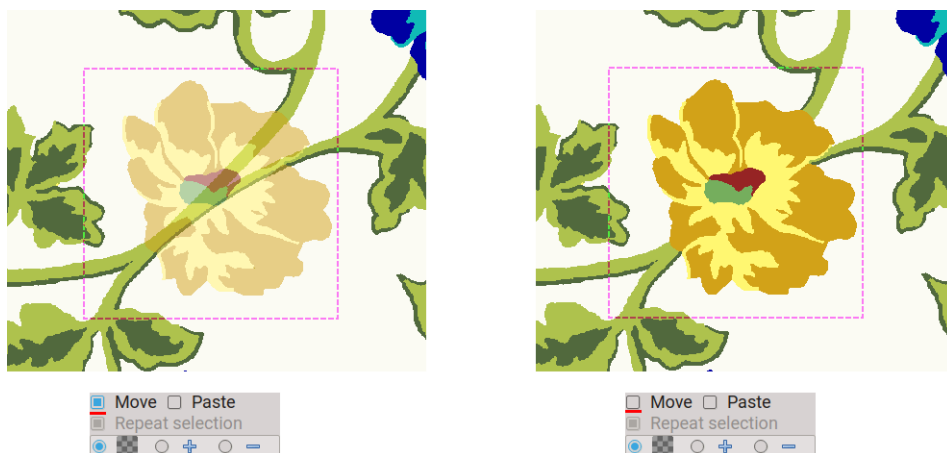


Figura 123: Spostamento del livello trasparente e opaco

Se ci sono più livelli, il livello attualmente selezionato ha un bordo di selezione diverso dagli altri.

Cliccando su un livello mentre si usa lo strumento di spostamento , è possibile renderlo attivo. Per un posizionamento più preciso del livello si possono usare i tasti freccia della tastiera, che spostano la selezione di 1 pixel a sinistra, a destra, in alto e in basso. Tenendo premuto Shift mentre si usano i tasti freccia, la selezione si sposta di 10 punti anziché di 1. Per spostare il livello si possono anche modificare le coordinate del livello sopra la tavolozza (vedere la Figura 38).

8.2.1 POSIZIONARE UN LIVELLO IN UN'AREA PREDEFINITA

Se è selezionato uno degli strumenti di selezione e nell'immagine è presente una selezione, è possibile spostare la selezione sul bordo o al centro dell'immagine usando le icone nell'area delle opzioni. Ci sono tre

icone per il posizionamento verticale (in alto , in basso , al centro ) e tre icone per il posizionamento orizzontale (a sinistra , a destra , al centro ).

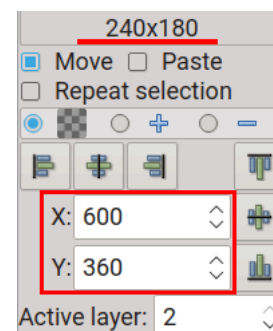


Figura 124: Area delle opzioni con le icone di posizionamento della selezione

8.3 CARICARE/SALVARE UN LIVELLO

La selezione può essere salvata come livello, in modo da poterla riutilizzare in immagini diverse. Il salvataggio di un livello è identico al salvataggio di un'immagine, con l'ovvia eccezione che viene salvata solo l'area selezionata (livello). Usare il comando **Salva livello come** del menu **File** e seguire la stessa procedura descritta nel capitolo 4.6.

Il caricamento di un livello è solo leggermente diverso dal caricamento di un'immagine. Usare il comando **Carica nuovo livello** (scorciatoia da tastiera **Ctrl+Shift+L**) del menu **File**. Dopo aver aggiunto livelli a un'immagine, usare il pannello Livelli per gestirli.

8.4 PANNELLO LIVELLI

Il **pannello Livelli** elenca tutti i livelli di un'immagine, a partire dal livello più in alto.

8.4.1 ORDINE DEI LIVELLI

L'ordine dei livelli nel pannello Livelli indica l'ordine dei livelli nell'immagine: il livello più in alto nel pannello Livelli è il livello più in alto nell'immagine. È possibile cambiare l'ordine di sovrapposizione dei livelli cliccando su  o  nella barra degli strumenti del pannello (scorciatoie da tastiera **Ctrl+** o **Ctrl+** []). Lo sfondo non può essere spostato dall'ultima posizione dell'elenco dei livelli.

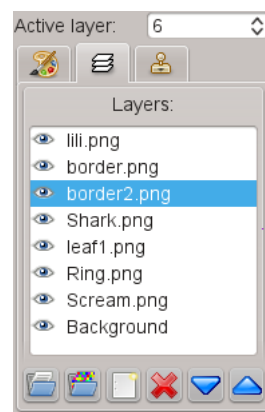


Figura 125: Pannello Livelli

8.4.2 LIVELLO ATTIVO

Le operazioni di disegno agiscono solo sul livello evidenziato, cioè attivo. Per rendere attivo un livello bisogna selezionarlo; può essere attivo un solo livello alla volta. Il bordo del livello attivo è diverso da quello degli altri livelli. Per selezionare un livello, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nel **pannello Livelli**, cliccare su un livello per renderlo attivo.
- Cambiare il numero del livello attivo nel campo sotto la barra degli strumenti del pannello.
- È possibile scendere attraverso i livelli tenendo premuto **Alt+** oppure salire tenendo premuto **Alt+**.
- Selezionare lo strumento di spostamento  e cliccare sulla selezione/livello nell'immagine.

8.4.3 RINOMINARE I LIVELLI

Man mano che si aggiungono livelli a un'immagine, è utile rinominarli in base al loro contenuto. Per rinominare un livello, fare doppio clic sul nome del livello nel pannello Livelli. Digitare un nuovo nome per il livello e premere Invio.

8.4.4 CANCELLARE I LIVELLI

Per cancellare un livello, selezionarlo nel pannello Livelli ed eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sull'icona Cancella livello  nella parte inferiore del pannello Livelli.
- Premere **Canc** sulla tastiera.

8.4.5 CARICARE LIVELLI DAL PANNELLO LIVELLI

Il comando **Carica nuovo livello** è accessibile anche dal pannello Livelli: cliccare su  nella barra degli strumenti del pannello per aprire la finestra di selezione dei file, oppure su  per aprire la finestra Rovista, oppure su  per aprire la finestra di dialogo **Nuovo livello**.

8.4.6 LIVELLI VISIBILI

Nel pannello Livelli è possibile controllare se un livello è visibile o meno. Per mostrare o nascondere un livello nel pannello Livelli, cliccare sull'icona dell'occhio  accanto al livello per nascondere. L'icona scompare. Cliccare di nuovo nella colonna per visualizzare di nuovo il livello.

8.5 TAGLIARE/COPIARE UNA SELEZIONE

Per prima cosa creare una selezione, poi usare il comando del menu **Modifica**:

- **Taglia (Ctrl+X)** per tagliare l'area selezionata negli appunti. L'area selezionata nell'immagine verrà riempita con il colore di sfondo.
- **Copia (Ctrl+C)** per creare una copia della selezione senza modificare il contenuto dell'immagine.

Taglia/copia/incolla funziona anche tra più programmi ArahPaint. Funziona anche con i file copiati da altri programmi del desktop, come i programmi di office e i browser web.

8.6 INCOLLARE UN LIVELLO

Per incollare un livello, scegliere **Modifica > Incolla (Ctrl+V)**. ArahPaint posiziona una copia del livello nell'area in alto a sinistra della finestra di disegno. È possibile spostare il livello nella posizione desiderata.

8.6.1 CONTROLLA DPI DURANTE L'INCOLLA

Se si desidera che il programma adatti automaticamente la dimensione del livello incollato ai DPI del livello di sfondo, attivare l'opzione **Controlla dpi durante l'incolla** del menu **Aiuto**.

Quando si carica o si incolla un livello con DPI (densità) diversi da quelli del livello di sfondo, il programma mostra una finestra di dialogo con quattro opzioni:

- **Annulla**: annulla l'intera operazione di caricamento o di incollatura.
- **No**: carica il livello senza modifiche, mantenendo le dimensioni originali in pixel.
- **Sì, mantieni le proporzioni**: adatta la larghezza o l'altezza (in pixel) ai DPI dello sfondo per mantenere le proporzioni del livello. Le dimensioni fisiche del livello cambieranno.
- **Sì, mantieni la grandezza**: adatta sia la larghezza sia l'altezza (in pixel) in modo che la dimensione fisica del livello rimanga la stessa prima e dopo l'incollatura.

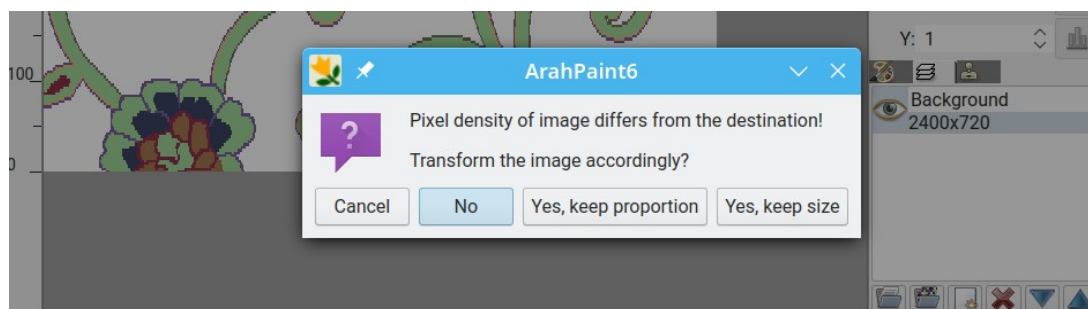


Figura 126: Quando il livello incollato ha DPI diversi, scegliere come adattarlo.

La Figura 127 mostra l'immagine di sfondo e il livello da incollare. L'immagine di sfondo ha DPI orizzontali e verticali molto diversi (nel contesto del tessuto si parla di densità), mentre il livello ha gli stessi DPI in entrambe le direzioni.

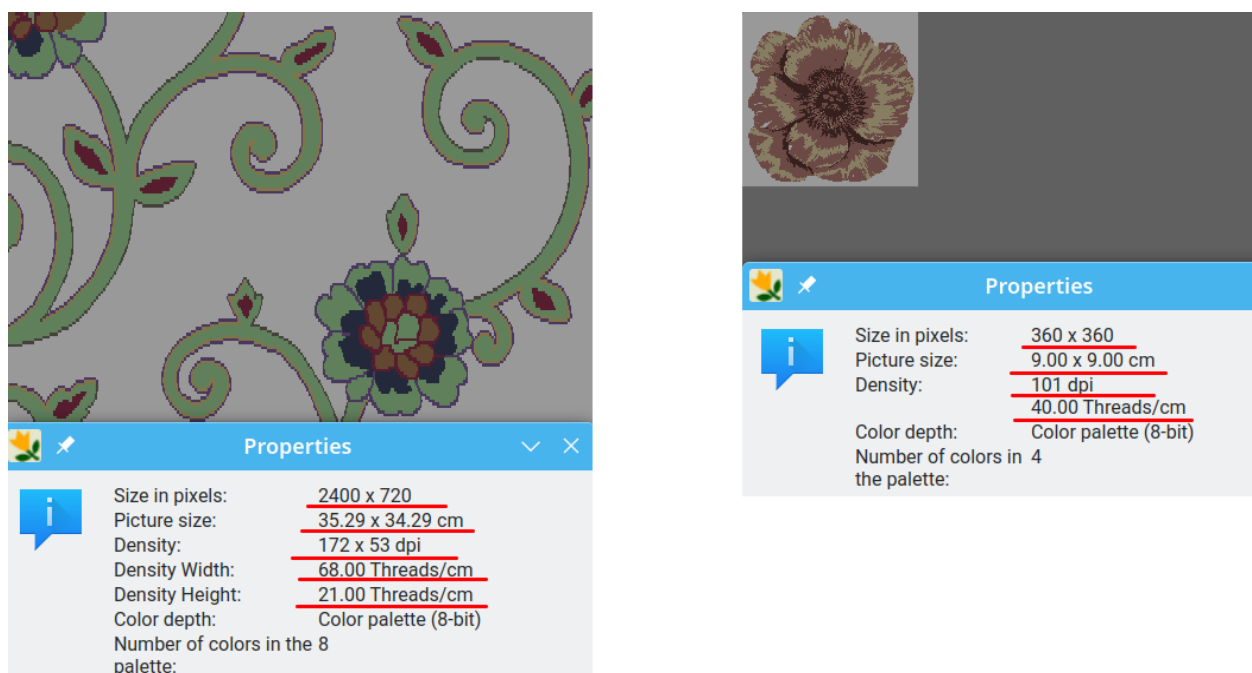


Figura 127: L'immagine di sfondo e il livello da incollare.

Quando si incolla il livello, a causa della differenza di DPI il programma mostra la finestra di dialogo riportata nella Figura 126 .

Se si sceglie **No**: il livello viene inserito senza ricampionamento. Le sue dimensioni in pixel rimangono invariate e viene applicata una corrispondenza 1:1 dei pixel con lo sfondo. Poiché lo sfondo ha DPI non uniformi, il livello visualizzato risulta geometricamente distorto. Questa opzione si usa se si desidera adattare il livello da sé.

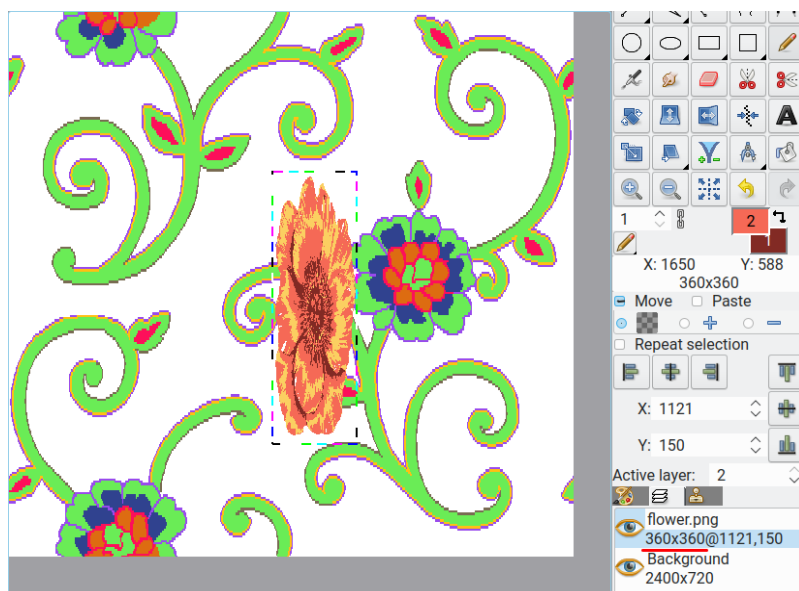


Figura 128: No: le dimensioni in pixel del livello restano invariate. Il livello viene visualizzato distorto.

Se si sceglie **Sì, mantieni le proporzioni**: il livello viene ricampionato in una dimensione (larghezza o altezza) per conservare le proporzioni con i DPI dello sfondo. In questo modo si mantengono le proporzioni geometriche, ma cambia la dimensione fisica del livello.

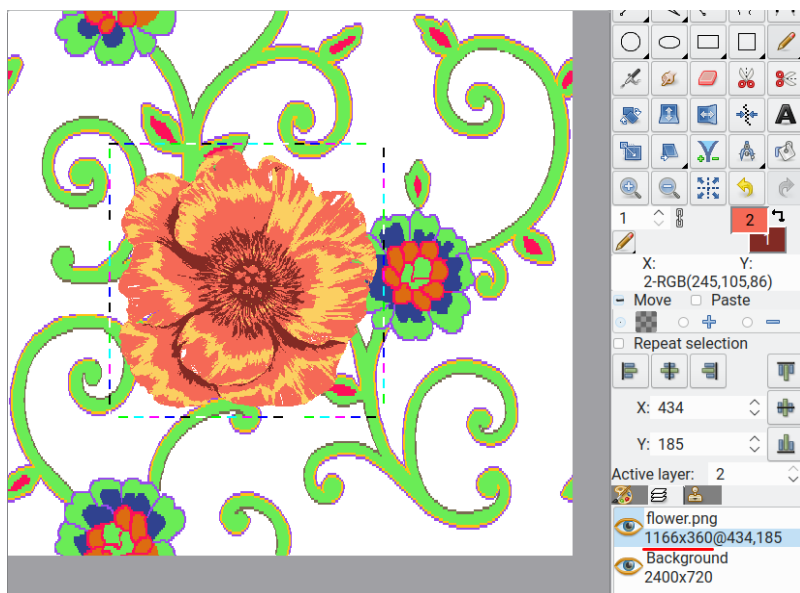


Figura 129: Sì, mantieni le proporzioni: il livello viene scalato in base ai DPI dello sfondo conservando le proporzioni.

Sì, mantieni la grandezza: il livello viene ricampionato in entrambe le dimensioni in modo che le sue dimensioni fisiche rimangano costanti (ad es. 9 cm × 9 cm prima e dopo l'incollatura). Le dimensioni in pixel vengono adattate per compensare la differenza di DPI.

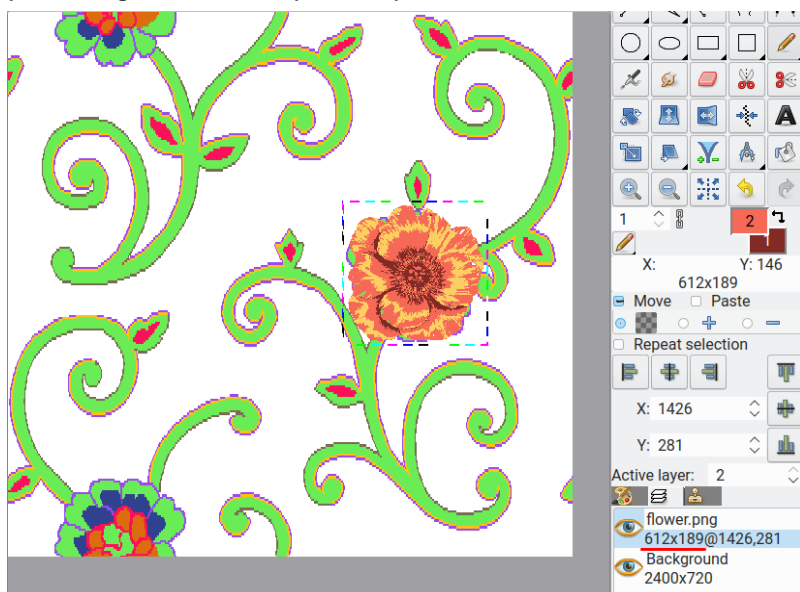


Figura 130: Sì, mantieni la grandezza: le dimensioni in pixel vengono adattate per conservare la dimensione fisica.

8.7 APPIATTIRE L'IMMAGINE

In un'immagine appiattita tutti i livelli vengono uniti all'immagine di sfondo. Per unire tutti i livelli in una sola volta, scegliere **Strumenti > Appiattisci immagine** (Ctrl+Shift+E).

Se si desidera unire all'immagine di sfondo solo il livello attivo, eseguire **una** delle seguenti operazioni:

- Cliccare sull'icona di deselezione  nella casella degli strumenti.
- Premere **Ctrl+D** sulla tastiera.
- Cliccare con il tasto destro in un punto qualsiasi dell'immagine di sfondo, fuori dalla selezione (deve essere attivo uno degli strumenti di selezione).

8.8 SOVRAPPORRE UNA SELEZIONE O UN LIVELLO ALL'IMMAGINE DI SFONDO

Quando si incolla un livello su un'immagine, il livello non interagisce né si fonde con l'immagine di sfondo. Con la sovrapposizione, invece, i colori del livello e dell'immagine vengono combinati (mescolati) per creare nuovi colori.

ArahPaint offre tre diverse modalità di fusione (sovrapposizione).

- **Trasparente**  : ArahPaint usa la media dei colori del pixel superiore e di quello inferiore come colore del pixel risultante.
- **Addizione**  : ArahPaint somma i colori dei due pixel per ottenere il colore del pixel risultante. È utile quando i colori ottenuti con la fusione trasparente sono molto simili e difficili da distinguere. Se si fondono due immagini relativamente chiare, il risultato sarà molto chiaro e forse poco utile.
- **Sottrazione**  : ArahPaint usa la differenza di colore dei due pixel per ottenere il colore del pixel risultante. È utile per trovare le differenze tra due immagini che sembrano uguali, perché dopo la sottrazione il colore risultante di due pixel dello stesso colore è nero; quindi tutti i pixel risultanti non neri rappresentano la differenza tra le due immagini.

Per usare una di queste modalità di fusione, selezionare l'**opzione** Incolla e sceglierne una; la modalità Trasparente è selezionata per impostazione predefinita.

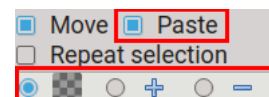


Figura 131: Le tre modalità di sovrapposizione

Se si lavora su immagini a 8 bit, le immagini dovrebbero avere un numero di colori piuttosto ridotto; altrimenti il numero finale di colori sarà troppo grande e difficile da gestire. Il programma, infatti, aggiunge $M \times N$ colori al numero di colori dell'immagine di fondo, dove M è il numero di colori dell'immagine di fondo e N è il numero di colori del livello. Alla fine elimina tutti i colori duplicati o non utilizzati.

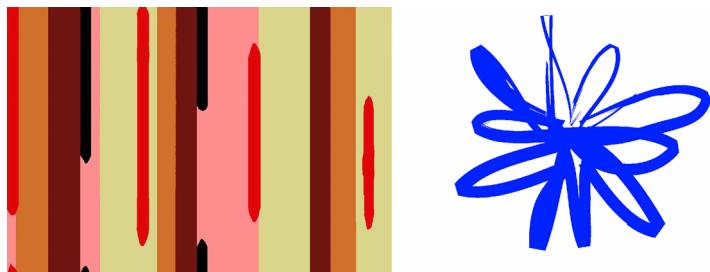


Figura 132: Due immagini che verranno combinate.

La Figura 133 mostra il posizionamento di un livello (il fiore blu) sull'immagine di sfondo. L'immagine di sfondo è composta da 6 colori; aggiungendo il blu del livello si ottengono in totale 7 colori nella nuova immagine.

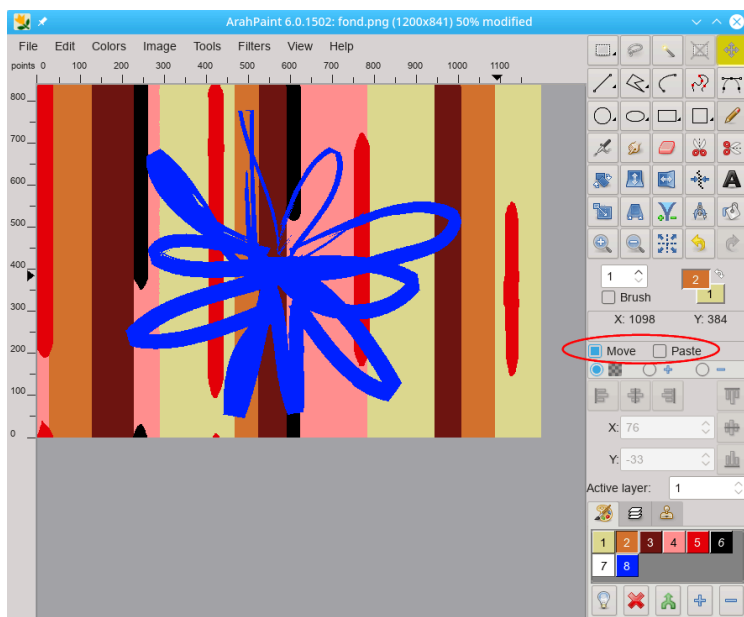


Figura 133: Per impostazione predefinita, un livello copre completamente l'area sottostante.

La Figura 134 mostra lo stesso livello unito all'immagine di sfondo in modalità trasparente. Si ottengono 6 nuovi colori nell'immagine e le informazioni di colore dell'area coperta dell'immagine di sfondo vengono conservate.

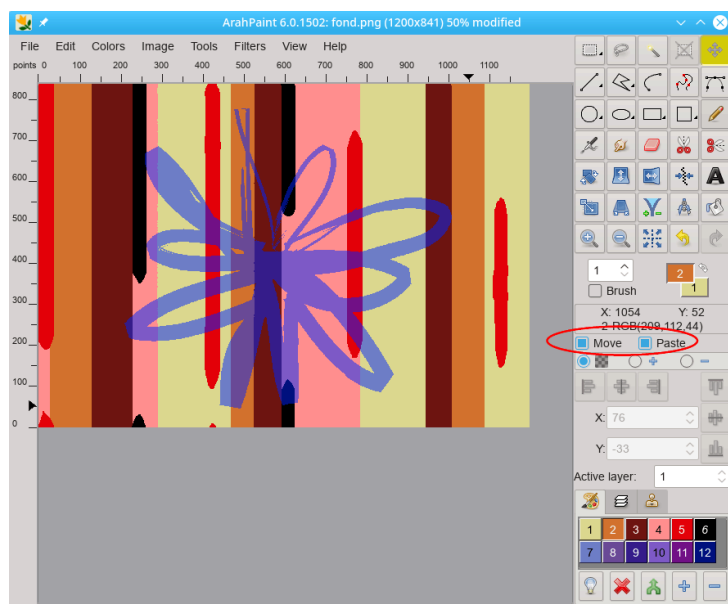


Figura 134: Sovrapposizione del livello in modalità trasparente

8.8.1 TROVARE LE DIFFERENZE TRA IMMAGINI CON LA MODALITÀ SOTTRAZIONE

La modalità di incollatura Sottrazione può aiutare a individuare la differenza tra due immagini che sembrano identiche ma non lo sono. Oppure questo metodo può dimostrare che due immagini sono identiche, perché sottraendo i colori di due pixel identici si ottiene un pixel nero.

La Figura 135 mostra due armature jacquard che sembrano identiche, ma dobbiamo dimostrare che lo sono.

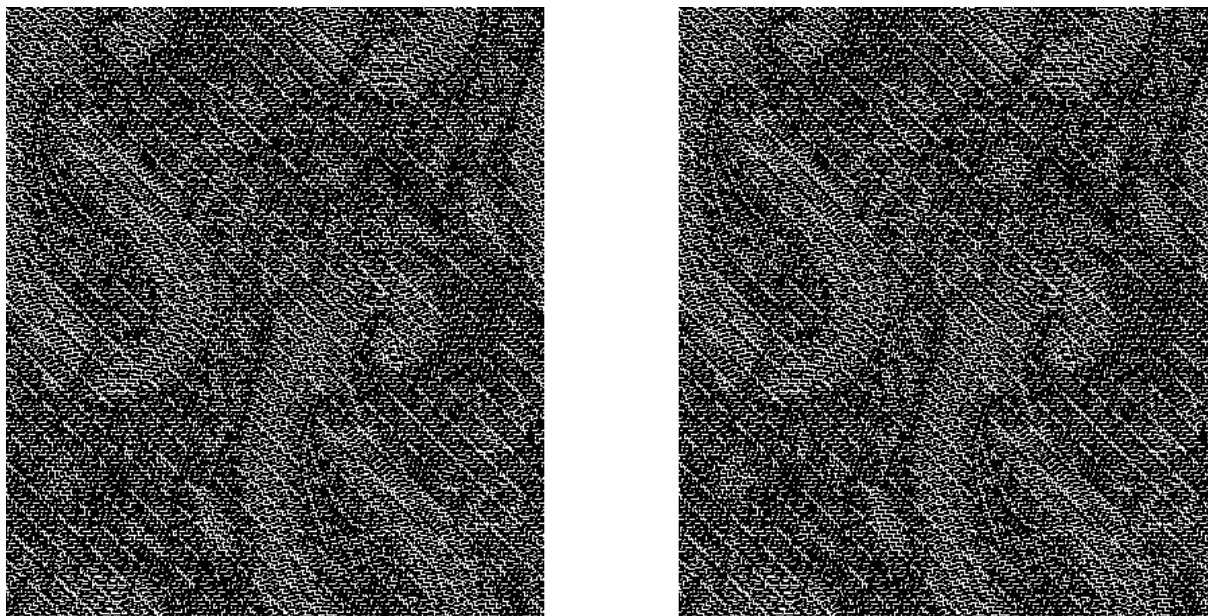


Figura 135: Due armature che sembrano identiche.

Caricare la prima armatura in ArahPaint. Caricare la seconda armatura come livello sopra la prima. Attivare la casella **Incolla** e selezionare **Sottrazione** come modalità di incollatura. Dove i pixel sono identici il risultato è nero. Il bianco è il colore risultante nelle zone in cui i pixel sono diversi.

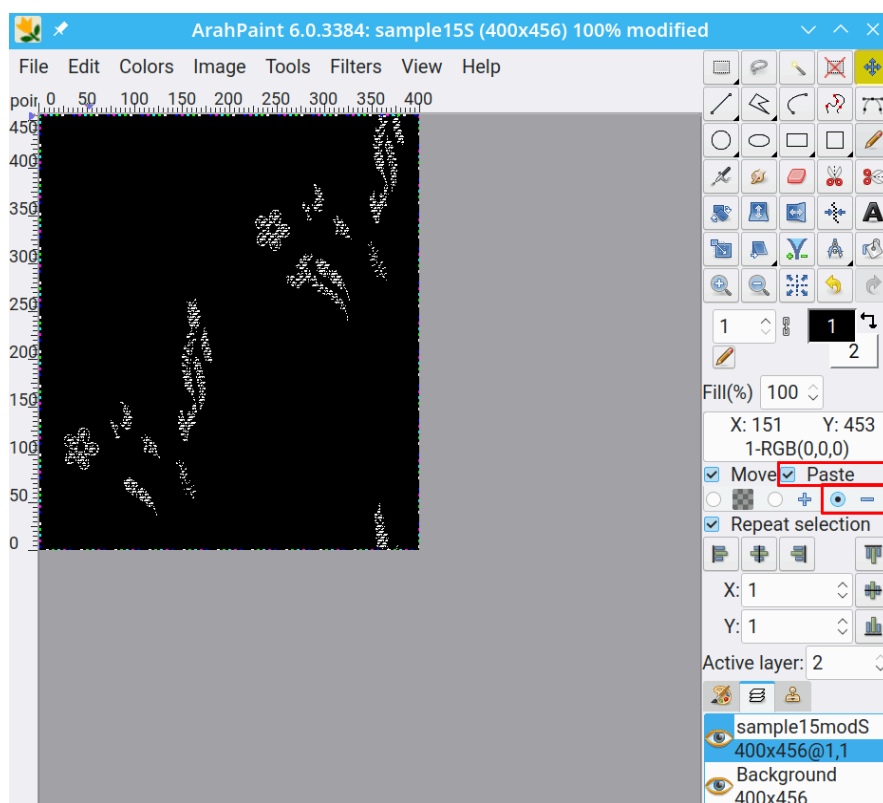


Figura 136: La differenza appare nei pixel bianchi dell'immagine.

8.9 RIPETERE UN LIVELLO

Lo scopo della funzione **Incolla più volte l'area selezionata** è disporre molte copie di un singolo livello (selezione). In questo modo è possibile riempire l'intera immagine con livelli disposti in un determinato ordine. Scegliere **Strumenti > Incolla più volte l'area selezionata (Ctrl+Shift+V)**—il menu è disponibile solo se nell'immagine è presente una selezione o un livello.

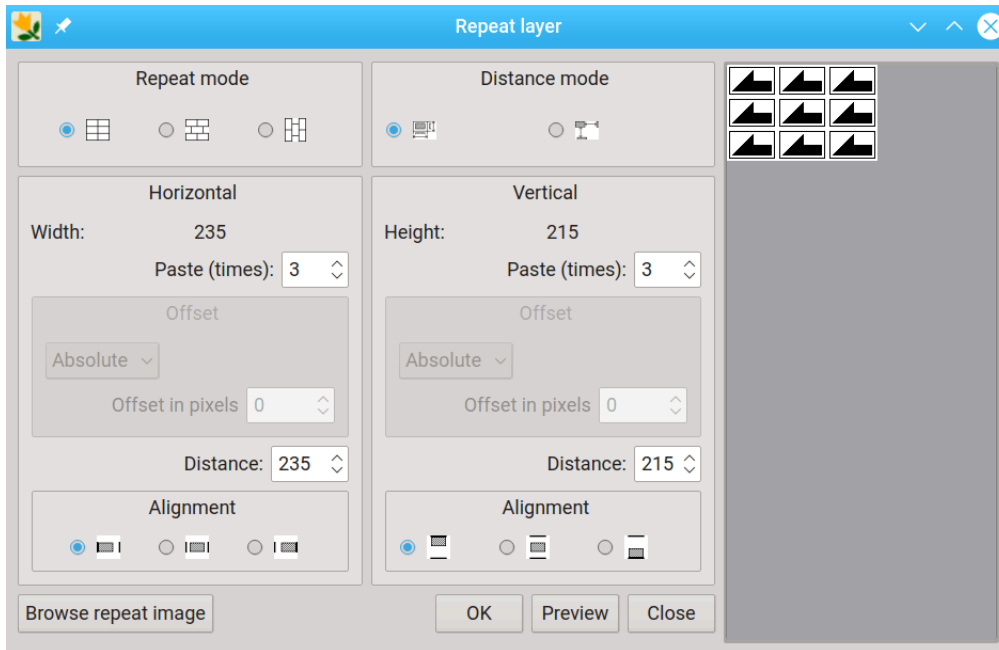


Figura 137: La finestra Incolla più volte l'area selezionata

Vediamo uno per uno tutti gli elementi di questa finestra piuttosto complessa:

- **Tipo di susseguito.** Esistono tre diverse modalità di ripetizione: blocco , mattone , e colonna . L'immagine accanto a ogni opzione spiega come vengono disposti i livelli.
- **Tipo di distanza.** Le icone in alto a destra determinano il significato del campo Distanza. Se è selezionata l'icona di sinistra (predefinita ) , il parametro di distanza stabilisce la distanza tra due posizionamenti consecutivi del livello. Se il valore della distanza impostato è maggiore della dimensione del livello, il livello può essere allineato all'interno della cornice virtuale determinata dal parametro di distanza. Quando è selezionata l'icona più a destra () , il parametro di distanza stabilisce la distanza tra i due bordi più vicini di due livelli consecutivi (come mostrato sull'icona). In questa modalità il parametro Allineamento non ha significato e quindi non è visibile.
- **Orizzontale/Verticale.** La finestra è divisa in due parti identiche; in alto sono mostrate la larghezza e l'altezza del livello.
- **Incolla (volte).** Inserire quante volte si desidera ripetere il livello in ciascuna direzione.
- **Spostamento** stabilisce di quanto ogni riga/colonna di livelli incollati è spostata rispetto alla precedente. Lo spostamento può essere relativo o assoluto. Nel primo caso può essere solo una frazione della larghezza/altezza del rapporto ($1/2$, $1/3$... $1/n$); nel secondo caso è possibile modificare il valore dello spostamento in pixel. L'impostazione dello spostamento dipende dalla modalità di ripetizione: con la ripetizione a blocco gli spostamenti sono disattivati, mentre con la modalità a mattone o a colonna si può impostare solo uno degli spostamenti.
- Il valore **Distanza** determina la distanza tra due posizionamenti consecutivi del livello oppure la distanza tra i due bordi più vicini di due livelli consecutivi (vedere sopra). Può essere anche inferiore alla dimensione del livello. Se l'anteprima è attiva, modificando la distanza il programma mostra interattivamente le modifiche nel livello.
- **Allineamento** stabilisce l'allineamento all'interno di una cornice virtuale, quando il valore del parametro di distanza è maggiore della dimensione del livello nella direzione considerata.
- Una configurazione grafica dello schema di ripetizione si trova sul lato destro della finestra di dialogo; ogni ripetizione è rappresentata da una freccia. La freccia può assumere cinque posizioni diverse, che determinano il rispecchiamento del livello:
 -  nessun rispecchiamento del livello

-  livello rispecchiato orizzontalmente
-  livello rispecchiato verticalmente
-  livello rispecchiato orizzontalmente e verticalmente
-  spazio vuoto (nessun livello)
- Per cambiare il tipo di rispecchiamento, portare il puntatore del mouse sulla freccia che si desidera modificare e premere il tasto sinistro del mouse. La freccia passa al tipo di rispecchiamento successivo. Poiché esistono solo 5 tipi di rispecchiamento, si ottiene quello desiderato con al massimo 4 clic. Premendo il tasto destro del mouse, la freccia torna all'orientamento predefinito.
- Cliccare sul pulsante Rovista l'immagine di ripetizione per aprire il visualizzatore di immagini, da cui è possibile caricare un'armatura nella finestra Incolla più volte l'area selezionata. I punti neri e bianchi dell'armatura servono da schema per il posizionamento dei livelli: un punto nero indica livello presente, un punto bianco livello assente. La funzione dello schema di posizionamento si amplia usando un'immagine a 5 colori, in cui i pixel di ciascun colore rappresentano una posizione di rispecchiamento del livello: in questo modo si possono creare schemi di posizionamento complessi e riutilizzarli in seguito.
- Il pulsante **Visualizza/Annulla** permette di vedere il risultato delle impostazioni senza uscire dalla finestra. Se il risultato non è soddisfacente, è possibile cambiare i parametri e riprovare.
- Il pulsante **OK** conferma i valori. Si ottiene un nuovo livello, che è ancora possibile spostare nella posizione desiderata.

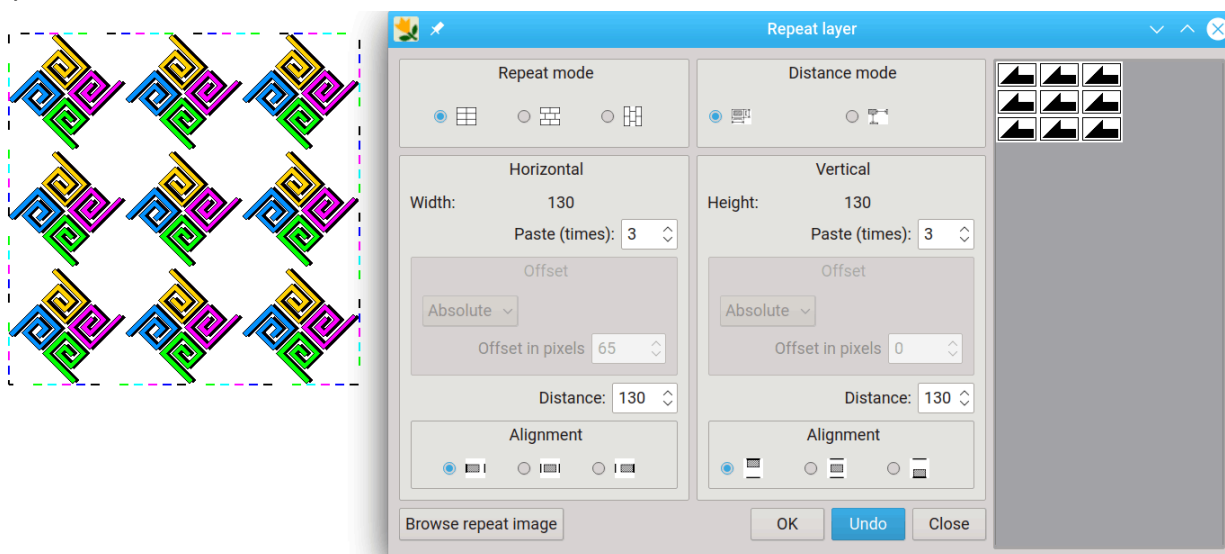


Figura 138: Ripetizione del livello – la distanza è uguale alla dimensione del livello

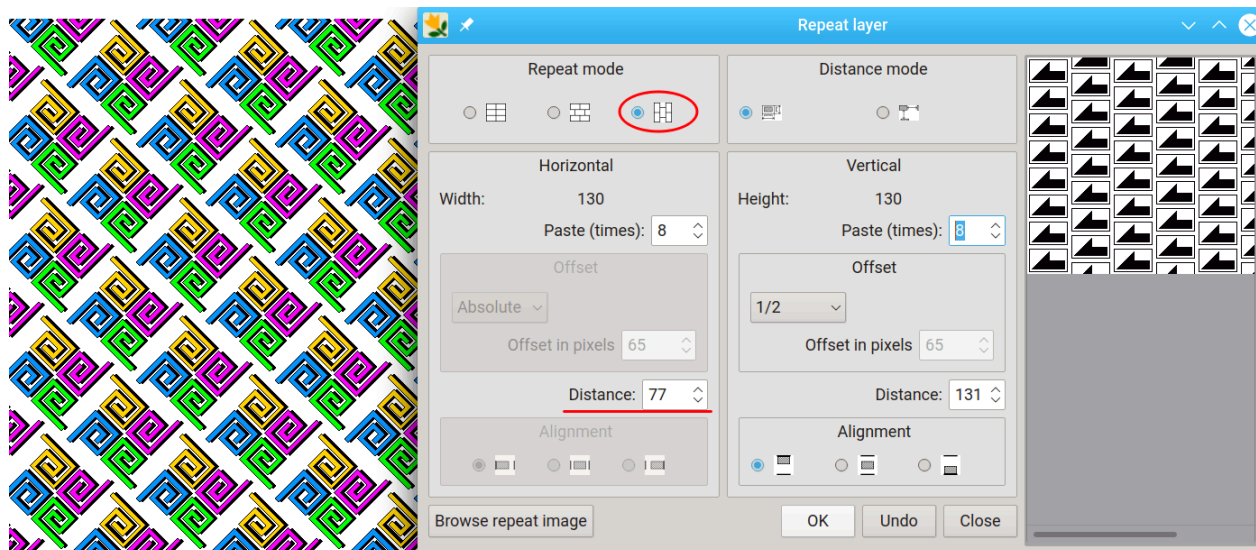


Figura 139: Ripetizione del livello in modalità halfdrop verticale – la distanza è inferiore alla dimensione del livello, quindi un livello entra nell'altro; il colore di sfondo (bianco) deve essere trasparente.

8.9.1 CARICARE UN'IMMAGINE (ARMATURA) COME SCHEMA DI POSIZIONAMENTO

Supponiamo di voler disporre il disegno secondo lo schema di un raso da 5 , in cui ogni punto rappresenta la posizione di un disegno di base. È possibile farlo manualmente nella finestra Incolla più volte l'area selezionata, ma servono molti clic per posizionare tutti i 25 elementi nell'ordine desiderato.

La Figura 140 mostra un caso in cui si vuole ripetere un livello secondo lo schema del raso da 5. Per aprire il visualizzatore di immagini, cliccare sul pulsante **Rovista l'immagine di ripetizione** nella finestra Incolla più volte l'area selezionata. Spostarsi nella cartella che contiene lo schema di ripetizione che si desidera utilizzare e fare doppio clic per aprirlo. I valori orizzontale e verticale di Incolla (volte) vengono impostati automaticamente in base alla larghezza e all'altezza dell'armatura caricata.

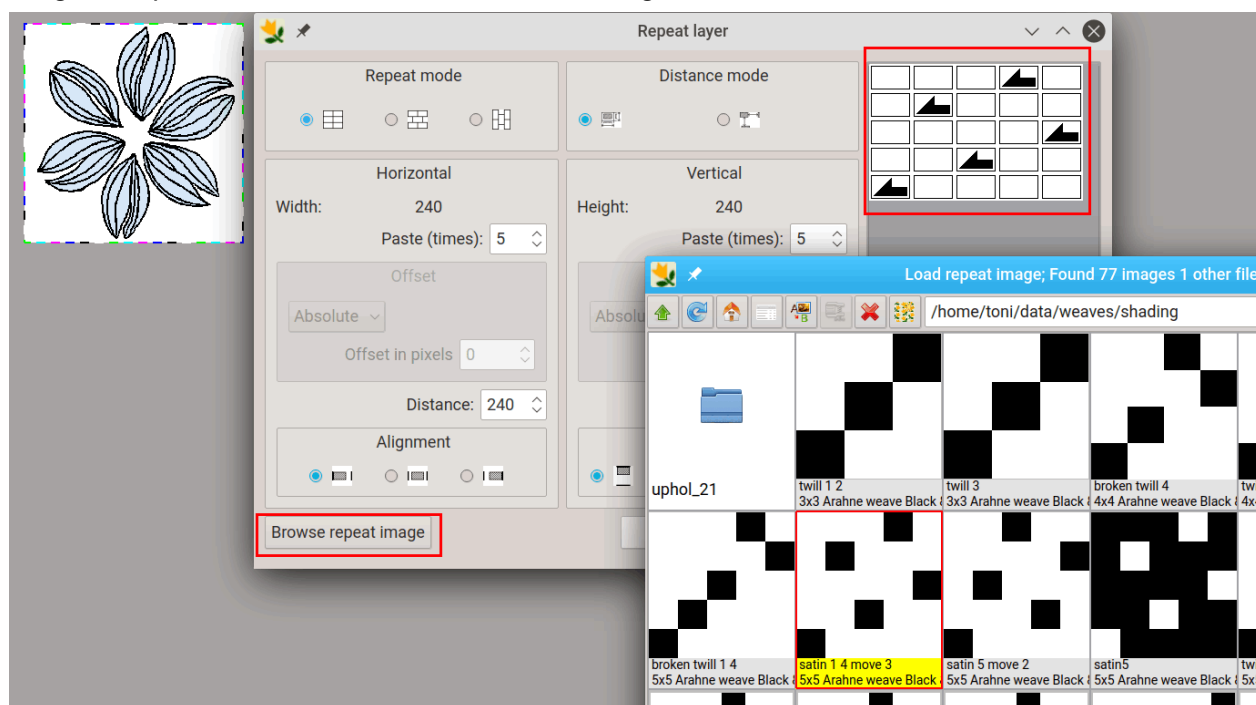


Figura 140: Uso di un'immagine (armatura) per creare uno schema di ripetizione.

Quando si clicca su **OK**, il livello, prima singolo, viene moltiplicato secondo lo schema di ripetizione e si crea un nuovo livello. Se l'immagine di sfondo è troppo piccola e lo scopo è semplicemente creare una nuova immagine con lo strumento Incolla più volte l'area selezionata, si può usare **Immagine > Riduci all'area selezionata** per trasformare il nuovo livello in una nuova immagine.

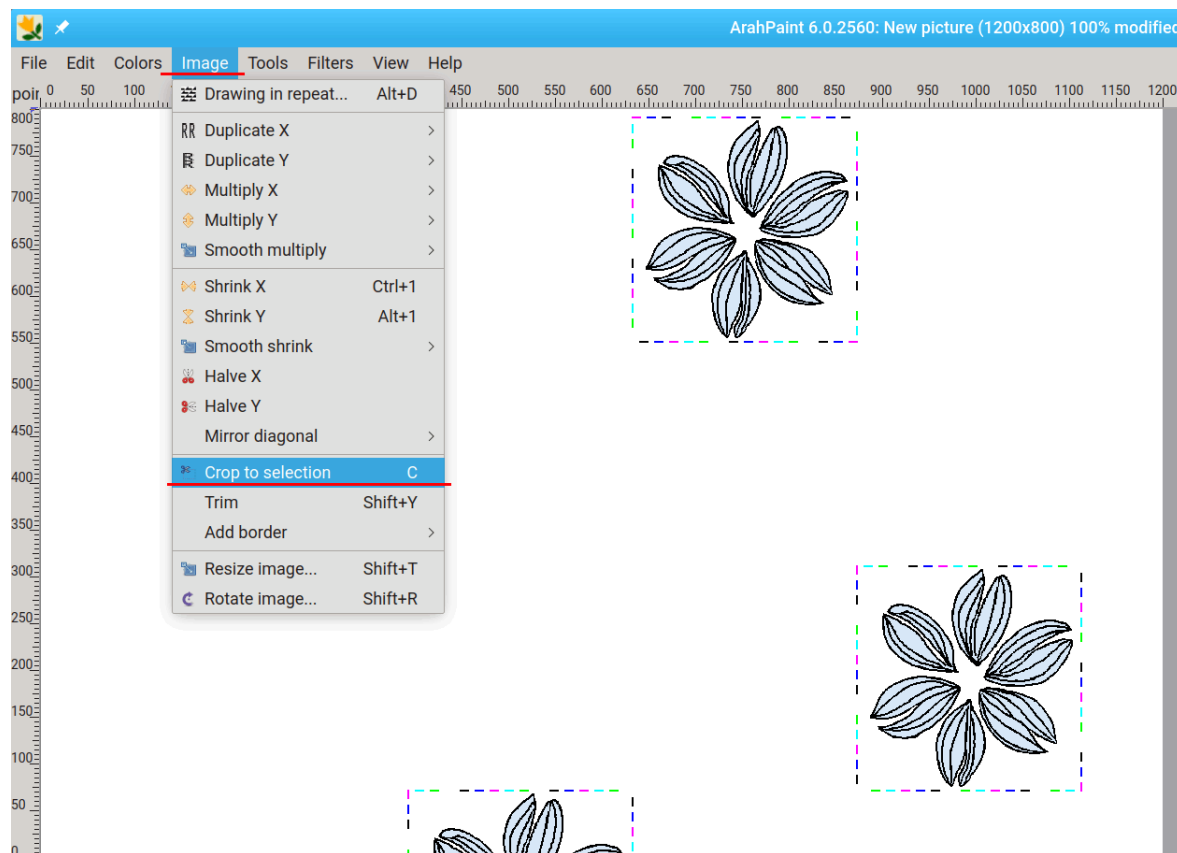


Figura 141: Con Riduci all'area selezionata si ottiene una nuova immagine dal livello.

La Figura 142 mostra una nuova immagine in cui il motivo di base è ripetuto allo stesso modo dei punti di legatura del raso da 5.

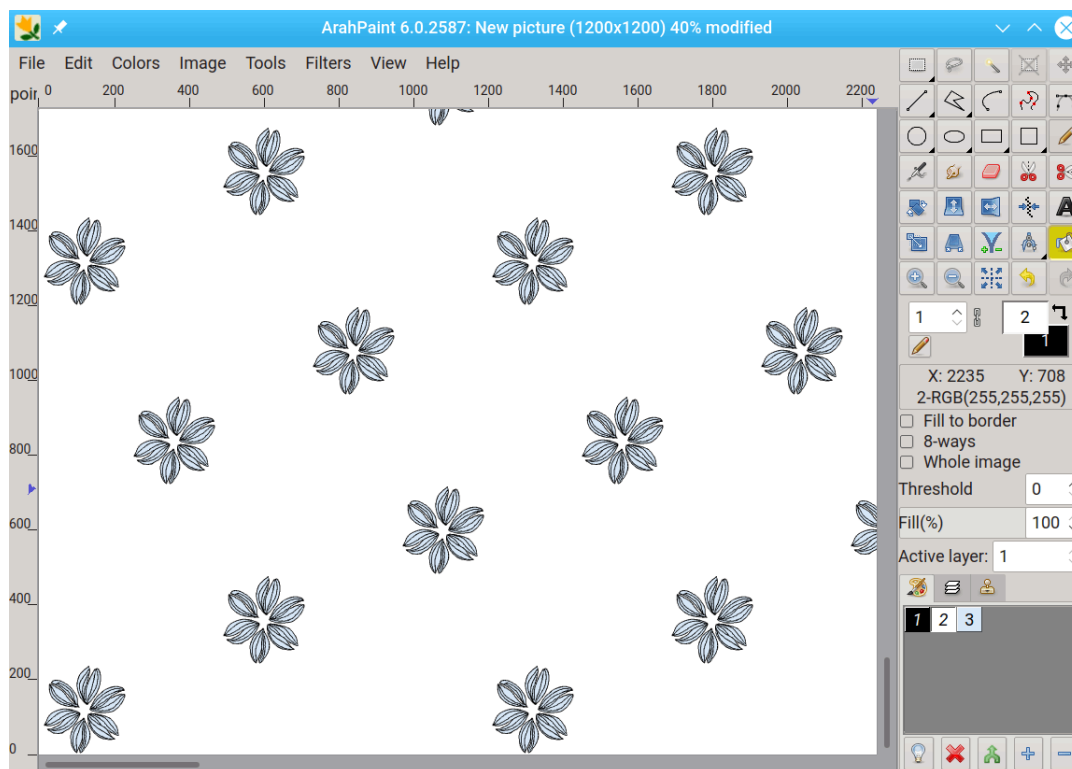


Figura 142: Un motivo ripetuto secondo lo schema del raso da 5.

8.10 RIPETERE UN LIVELLO IN UNA DIREZIONE

La ripetizione dei livelli in una direzione è uno strumento eccellente per creare rapidamente bordure composte da un singolo motivo. È possibile scegliere tra sette tipi di ripetizione predefiniti. Se nell'immagine non ci sono livelli o selezioni, lo strumento agisce sull'intera immagine. Per aprire la finestra di dialogo Ripeti selezione in una direzione, scegliere **Strumenti > Ripeti selezione in una direzione**.

La finestra di dialogo è divisa in tre pannelli. Nel pannello in alto a sinistra è possibile scegliere la direzione, **orizzontale** o **verticale**.

Impostare il numero di ripetizioni nella casella **Volte**.

Cliccando sull'icona  accanto alla casella **Volte**, viene calcolato il numero di pixel necessari per il disegno ripetuto ($4 \times 100 = 400$ nella Figura 143). È tuttavia possibile modificare manualmente il numero di pixel nella casella **Punti**. L'  icona accanto alla casella

Punti imposta il numero di pixel corrispondente alla dimensione dell'immagine. Se il numero di pixel supera quello necessario, tra le singole ripetizioni ci sarà uno spazio vuoto; se invece si seleziona la casella **Ridimensiona**, lo schema di ripetizione verrà scalato per adattarsi al numero di pixel indicato.

Nel pannello di sinistra selezionare il **tipo** di ripetizione; la posizione di ogni motivo è rappresentata da frecce con rotazioni diverse. Cliccare quindi sul pulsante **Visualizza** per vedere lo stato attuale delle impostazioni; se se ne modifica una, l'anteprima mostra automaticamente le modifiche. Cliccando su **OK** si conferma l'operazione e si chiude la finestra.

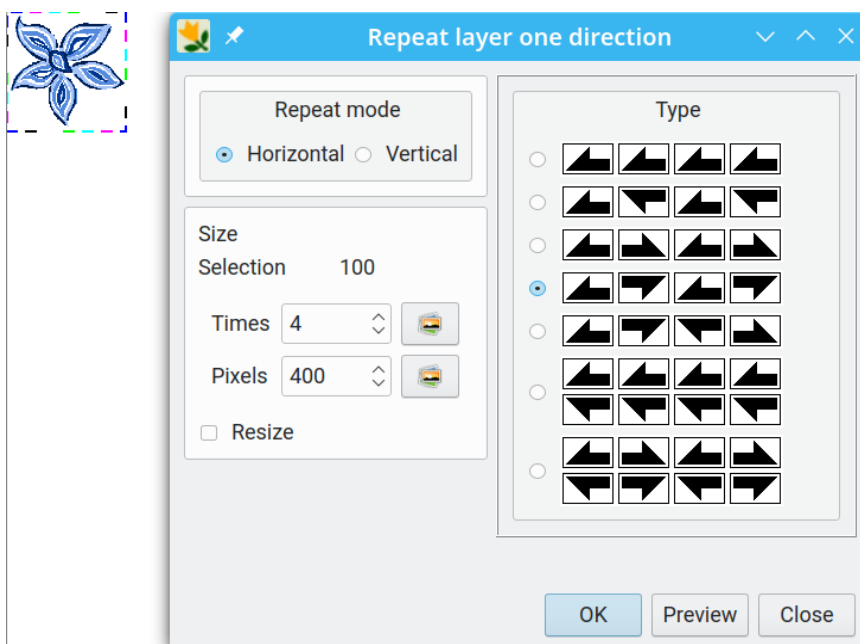


Figura 143: La finestra di dialogo Ripeti selezione in una direzione

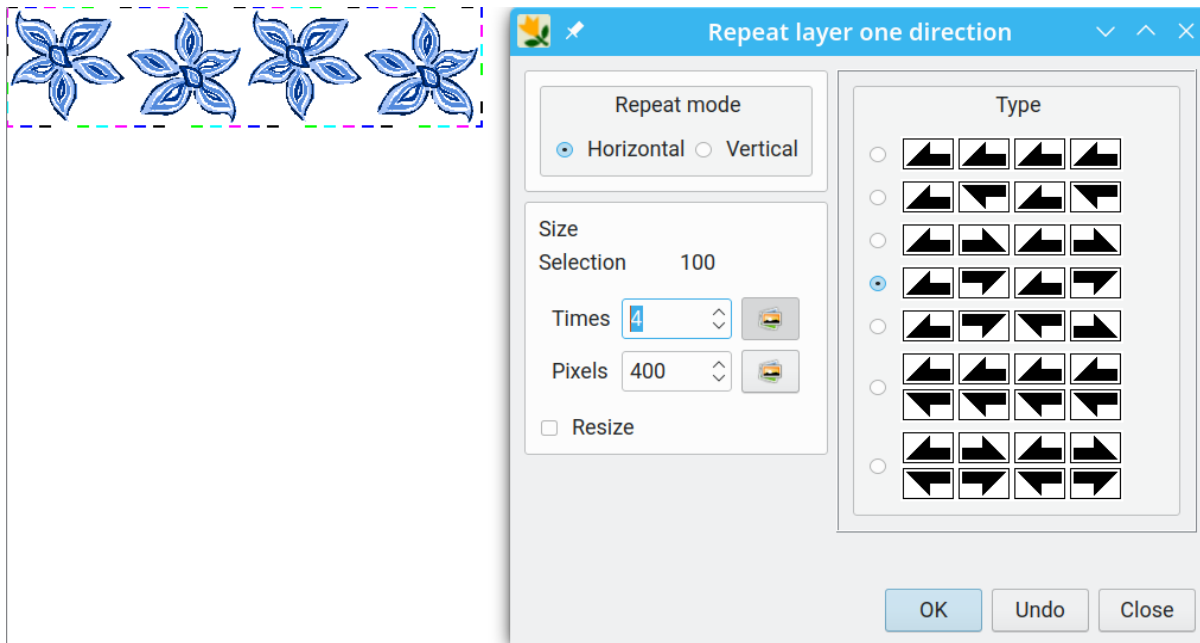


Figura 144: Ripetizione di un livello quattro volte in direzione orizzontale con uno dei tipi di ripetizione predefiniti.

8.11 SALVARE L'IMMAGINE CON I LIVELLI

ArahPaint permette di salvare un'immagine che contiene livelli in modo da conservarne l'aspetto, la posizione e il numero.

Quando si è terminato il lavoro su un'immagine, si salvano i risultati. In realtà è spesso una buona idea salvare anche le fasi intermedie.

Il formato nativo ARI di ArahPaint è speciale. È l'unico formato in grado di conservare tutte le informazioni su un'immagine (ad eccezione delle informazioni per l'annullamento). Per questo motivo il salvataggio con i livelli è possibile solo in questo formato. Ciò rende il formato ARI particolarmente adatto per conservare i risultati intermedi e per salvare immagini da riaprire in seguito in ArahPaint. I file ARI non possono essere letti da altri programmi di visualizzazione delle immagini. Una volta terminata la modifica dell'immagine, è possibile salvarla nel formato desiderato.

9 RIDIMENSIONAMENTO DELL'IMMAGINE

La finestra di dialogo **Ridimensiona l'immagine** e la **Procedura guidata ridimensionamento** permettono di ingrandire o ridurre la dimensione delle immagini o dei livelli. La finestra **Ridimensiona l'immagine** offre anche opzioni per modificare l'area coperta da un'immagine o da un livello.

9.1 LA FINESTRA DI DIALOGO RIDIMENSIONA L'IMMAGINE

È possibile accedere alla finestra di dialogo Ridimensiona l'immagine in diversi modi:

- Dal menu principale **Immagine > Ridimensiona l'immagine**.
- Cliccando sull'icona dello

strumento  nella casella degli strumenti.

- Con la combinazione di tasti Ctrl+T.

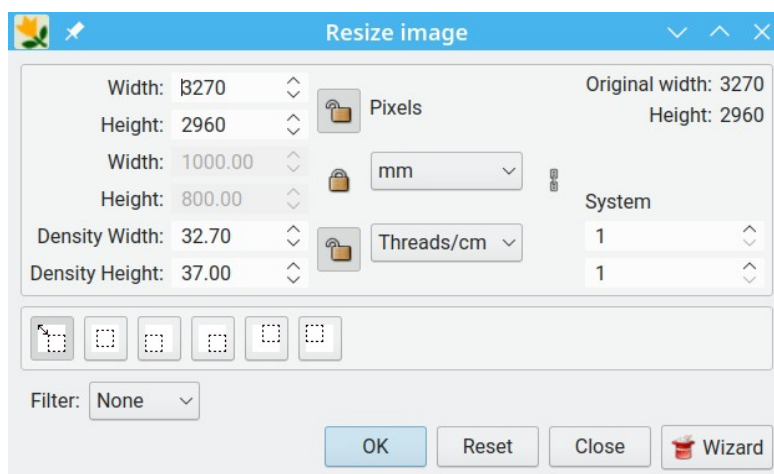


Figura 145: La finestra di dialogo Ridimensiona l'immagine in ArahPaint

La finestra di dialogo Ridimensiona l'immagine di ArahPaint è divisa in cinque parti:

- Le informazioni sulla dimensione attuale dell'immagine si trovano nell'angolo in alto a destra.
- La sezione principale, in cui si modificano le dimensioni (in pixel o come dimensioni fisiche in unità di lunghezza: mm, cm, pollici o percentuale della dimensione originale) e la densità (dpi)

dell'immagine. Se la catena di collegamento associata  è spezzata , è possibile modificare

Larghezza e Altezza in modo indipendente. Cliccare sull'icona del lucchetto  accanto ai campi dei valori che si desidera proteggere dalle modifiche.

- La sezione in cui si sceglie se scalare l'intera immagine () oppure soltanto aggiungere o rimuovere spazio supplementare nel colore di disegno (, , , , ).
- I pulsanti di azione: OK (applica le modifiche effettuate nella finestra di dialogo e la chiude), Reimposta (riporta i campi di inserimento allo stato predefinito), Chiudi (chiude la finestra di dialogo) e Procedura guidata (apre la finestra Procedura guidata ridimensionamento).

9.1.1 SCEGLIERE LA MODALITÀ DI RIDIMENSIONAMENTO

La modalità di ridimensionamento si sceglie cliccando su una delle icone della barra delle modalità di scala. La prima icona seleziona la modalità di ridimensionamento dell'immagine, mentre le altre determinano la posizione dei pixel aggiunti (o rimossi).

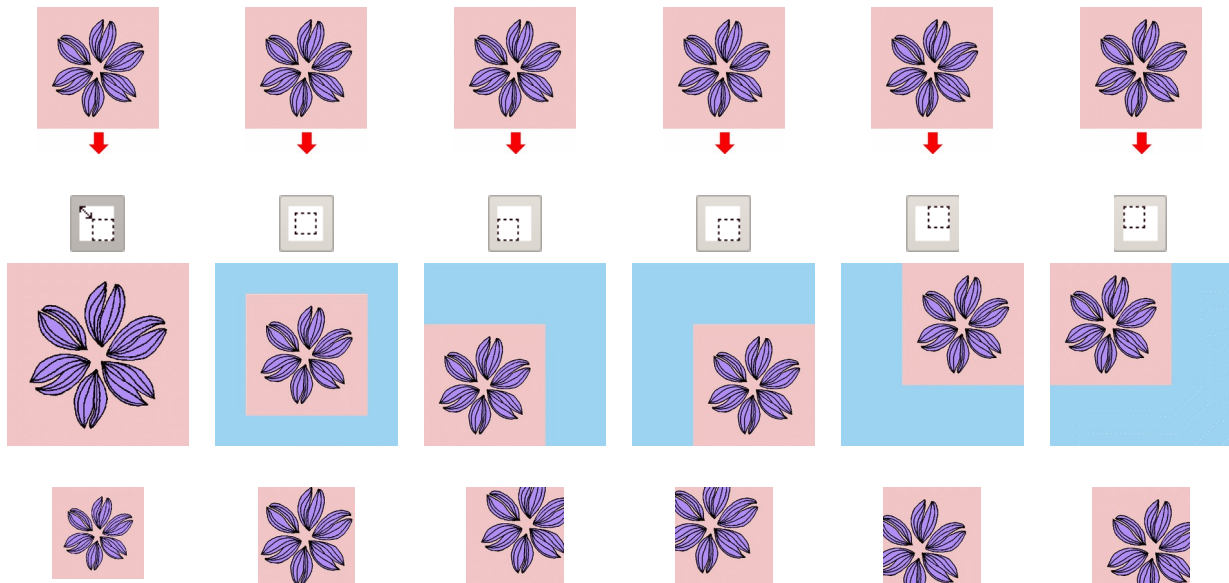


Figura 146: La prima riga mostra l'immagine originale. La seconda riga mostra le icone che indicano la modalità di ridimensionamento usata per le immagini della terza e della quarta riga. La prima immagine della terza riga mostra l'ingrandimento del contenuto dell'immagine, mentre le altre immagini mostrano l'aumento dell'area dell'immagine in diverse direzioni. La quarta riga mostra un'immagine con il contenuto ridotto, seguita da immagini con aree rimosse in diverse direzioni.

9.2 LA PROCEDURA GUIDATA RIDIMENSIONAMENTO

È possibile aprire la Procedura guidata ridimensionamento dal menu **Immagine** oppure cliccando sul pulsante **Procedura guidata** nella finestra di dialogo Ridimensiona l'immagine.

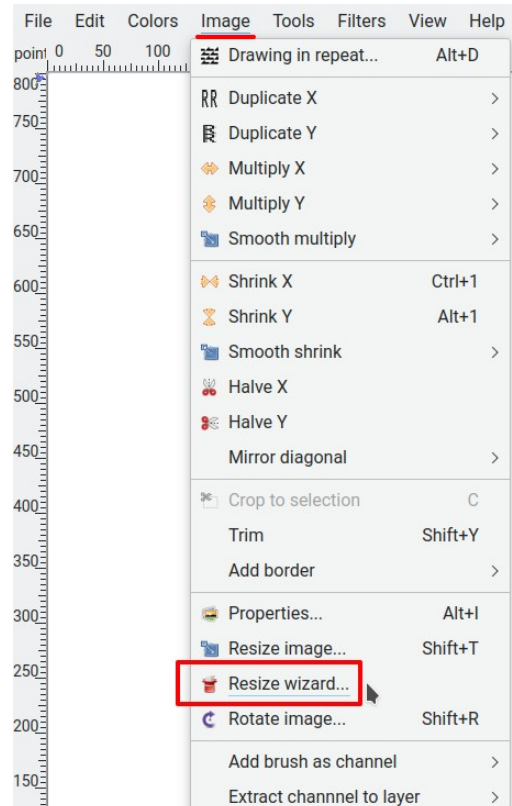


Figura 147: Apertura della Procedura guidata ridimensionamento.

La finestra di dialogo Procedura guidata ridimensionamento è divisa in quattro sezioni:

1. Densità dell'immagine

La prima riga mostra la densità attuale dell'immagine (DPI). È possibile inserire valori separati per **Densità ordito** e **Densità trama**, corrispondenti alla densità del tessuto del disegno che si sta creando. L'unità può essere impostata su **Fili al cm** o **Fili al pollice**.

2. Dimensioni dell'immagine

Nella riga successiva inserire la **Larghezza** o l'**Altezza** dell'immagine ridimensionata. L'altra dimensione viene calcolata automaticamente, e viceversa. È possibile specificare l'unità in pixel o in unità di lunghezza fisiche, come mm, cm o pollici.

3. Divisori ordito e trama

I campi Divisori ordito e Divisori trama permettono di specificare i numeri per cui la dimensione calcolata deve essere divisibile. Ad esempio, inserendo 2, 3 e 4 il valore calcolato deve essere divisibile per tutti e tre i numeri, cioè in pratica per 12. Lo stesso risultato si otterrebbe inserendo 12 come divisore.

4. Pulsanti di azione

OK applica le modifiche e chiude la finestra di dialogo.

Reimposta riporta i campi di inserimento ai valori predefiniti.

Chiudi chiude la finestra di dialogo senza applicare le modifiche.

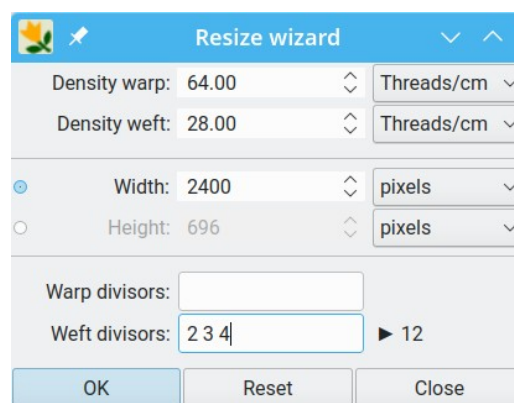


Figura 148: La finestra di dialogo Procedura guidata ridimensionamento.

9.3 SCALARE L'IMMAGINE IN BASE AL NUMERO DI ARPINI E ALLA DENSITÀ DEL TESSUTO

Uno degli usi più comuni del ridimensionamento è l'adattamento della dimensione dell'immagine al numero di arpini e alla densità del tessuto. Lo si può fare in pochi passaggi. Si può usare la finestra di dialogo di ridimensionamento, più avanzata, oppure la procedura guidata dedicata. Noi preferiamo la procedura guidata. La finestra di dialogo offre maggiore flessibilità e più opzioni, mentre la procedura guidata è più semplice e veloce perché è pensata appositamente per questo compito.

9.3.1 USARE LA PROCEDURA GUIDATA RIDIMENSIONAMENTO

In questo esempio partiamo da un'immagine di 892×999 pixel. Vogliamo ridimensionarla per adattarla a 2400 arpini. La densità del tessuto desiderata è di 68 fili/cm in ordito e 22 battute/cm in trama.

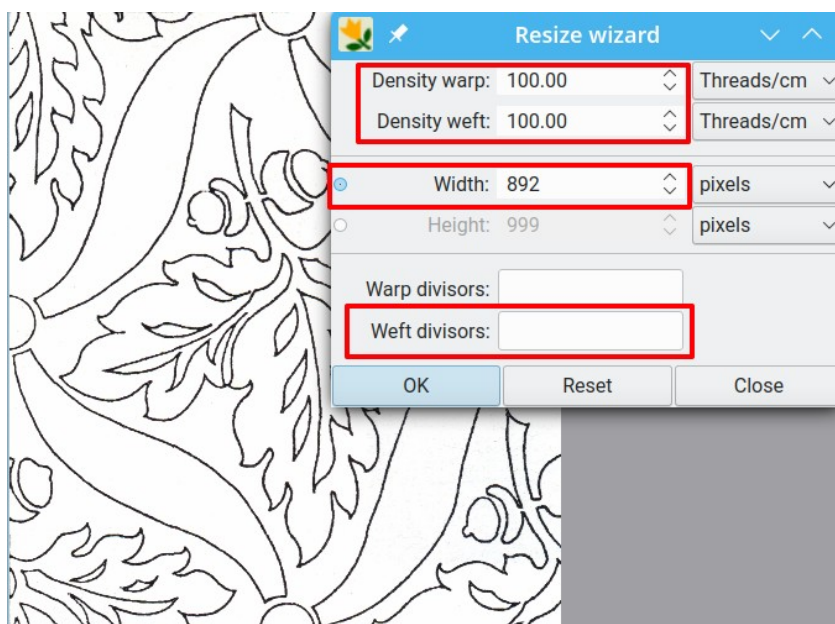


Figura 149: La Procedura guidata ridimensionamento mostra le proprietà attuali dell'immagine.

È necessario modificare entrambi i valori di densità, impostare la larghezza in base al numero di arpini e specificare i divisori di trama. I divisori di trama corrispondono di solito alla dimensione delle armature che verranno utilizzate per generare dall'immagine l'intreccio jacquard.

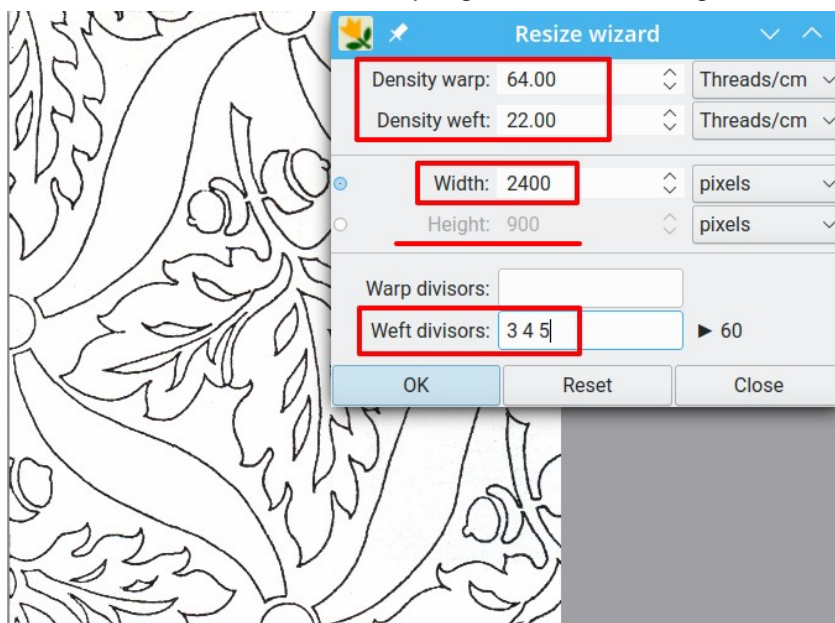


Figura 150: Valori aggiornati in base alla qualità del tessuto desiderata.

Dopo aver inserito i valori di densità, il numero di arpini e i divisori di trama, il programma calcola automaticamente la nuova altezza, che in questo esempio è di 900 pixel. Cliccare su **OK** per confermare il ridimensionamento.

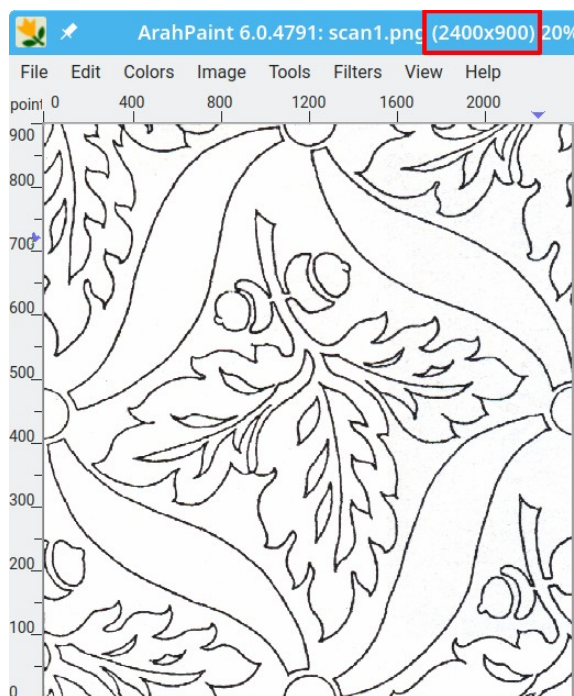


Figura 151: L'immagine ridimensionata risultante.

9.3.2 USARE LA FINESTRA DI DIALOGO RIDIMENSIONA L'IMMAGINE

1. Caricare l'immagine e aprire la finestra di dialogo Ridimensiona l'immagine.

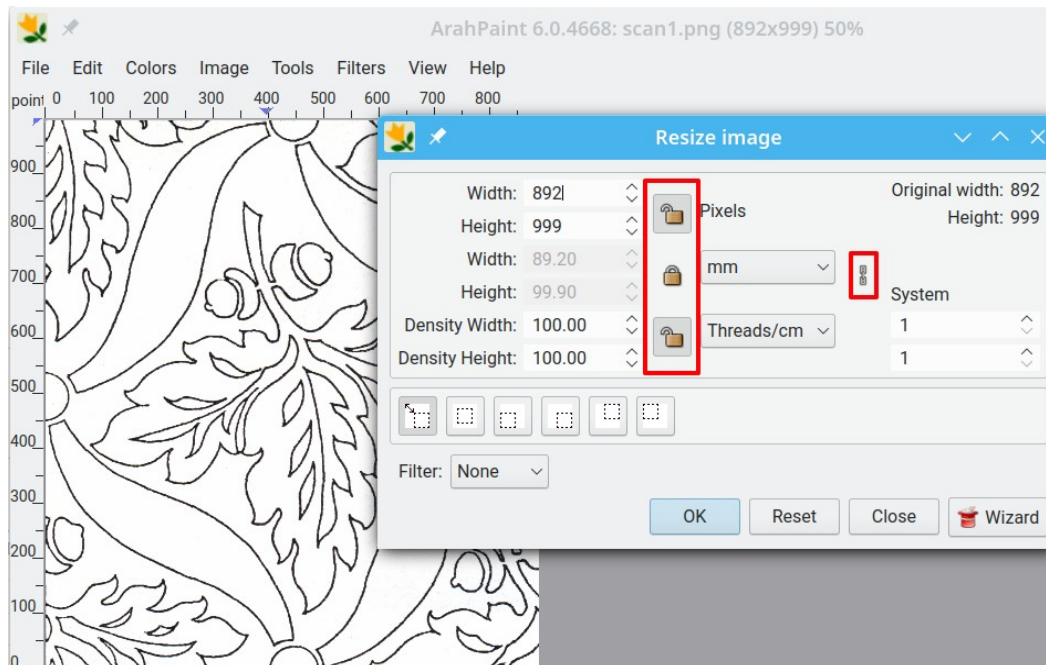


Figura 152: Lo stato predefinito della finestra di dialogo Ridimensiona l'immagine

2. Prima di impostare la densità di ordito e trama, spezzare la catena cliccandoci sopra (). L'icona diventa quella della catena spezzata (). Ora è possibile impostare ciascuna densità in modo indipendente.

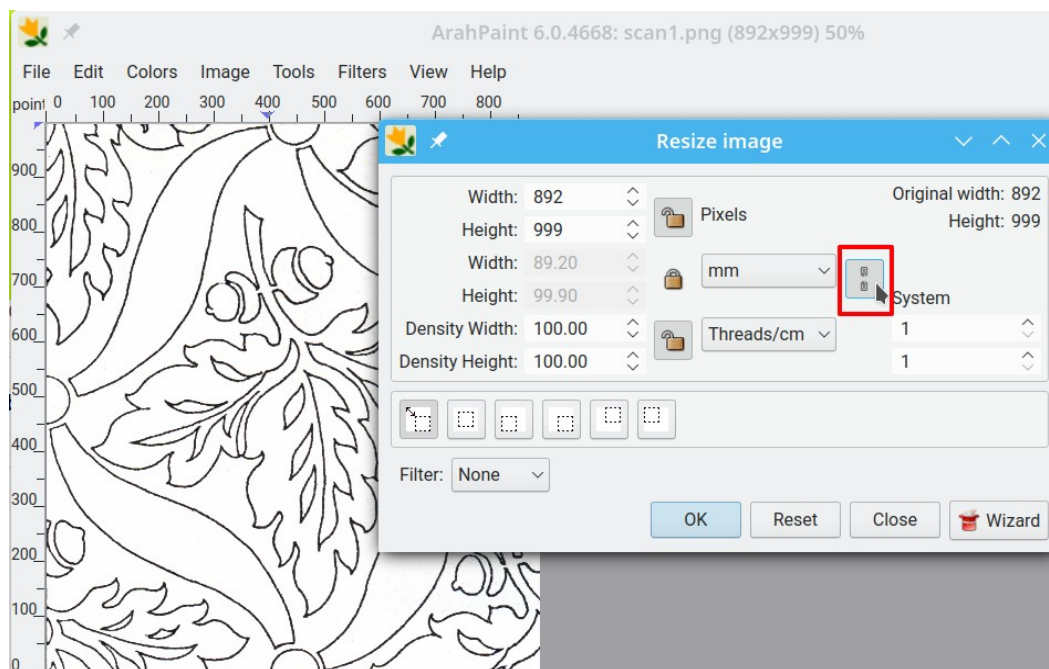


Figura 153: Lo stato predefinito della finestra di dialogo Ridimensiona l'immagine

3. Impostare l'unità della densità (Fili al pollice, Fili al cm) e la densità del tessuto.

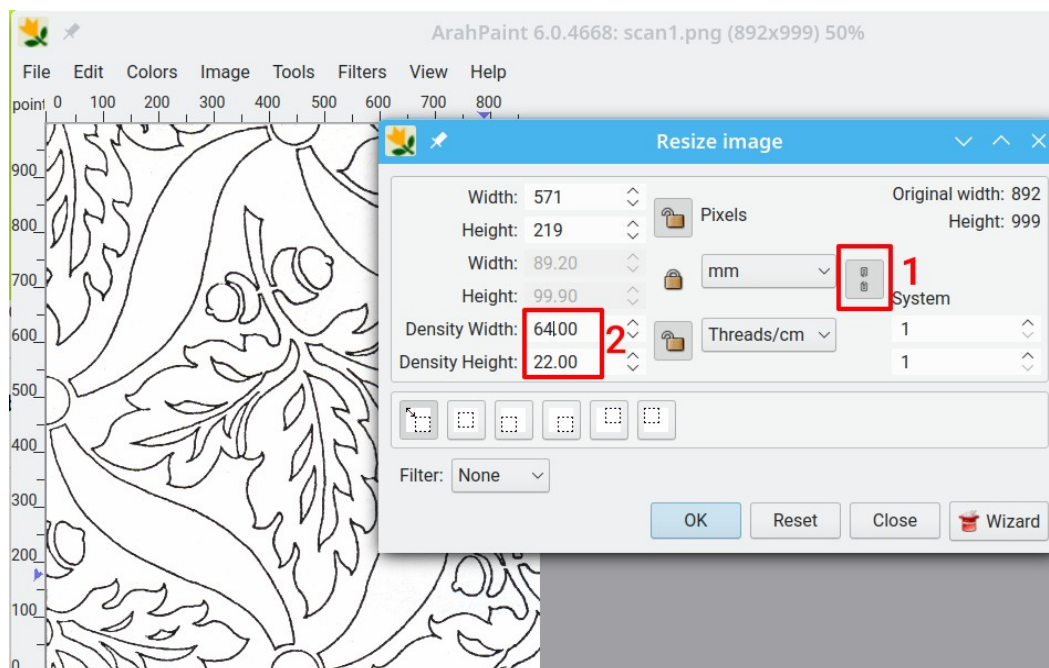


Figura 154: Impostando la densità, cambiano anche i valori di larghezza e altezza.

4. Chiudere di nuovo la catena, in modo che la larghezza e l'altezza vengano calcolate in proporzione alla densità. Bloccare la densità: ciò significa che rimarrà la stessa quando si modificano gli altri parametri.

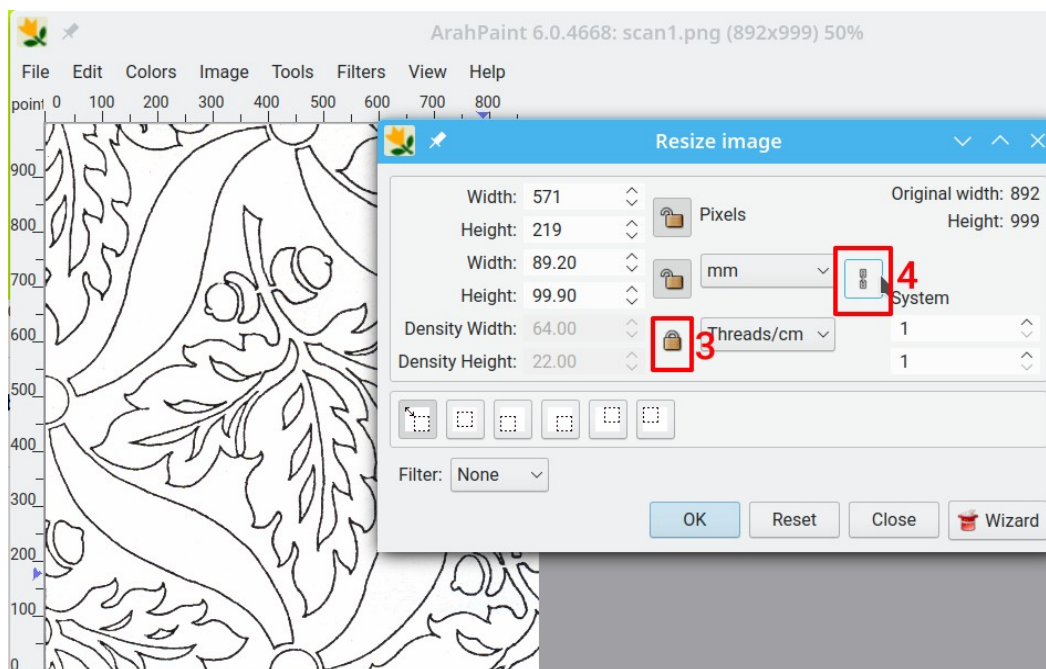


Figura 155: Prima della modifica di larghezza e altezza

5. Impostare la nuova larghezza in pixel (di solito corrisponde al numero di arpini). Di conseguenza cambiano l'altezza e le dimensioni fisiche (si possono scegliere diverse unità dal menu a discesa).

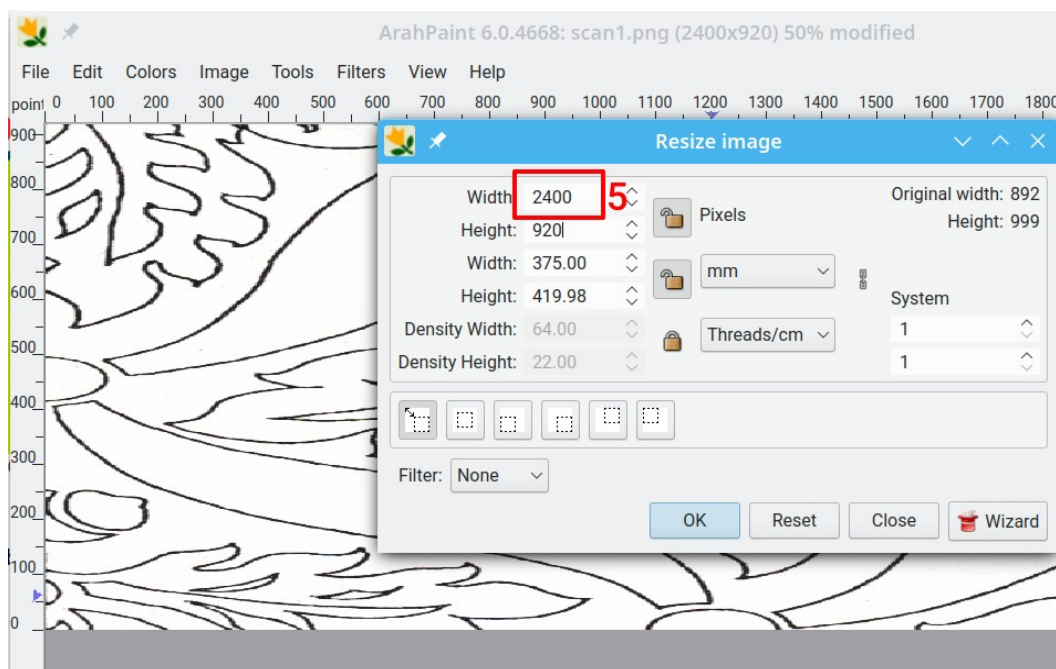


Figura 156: Impostazione della nuova larghezza

6. Se il numero di pixel calcolato per l'altezza non corrisponde esattamente alla dimensione dell'armatura che si desidera utilizzare nel disegno, è necessario modificarlo. Spezzare la catena, in modo da poter modificare l'altezza in modo indipendente, e digitare il nuovo valore. Cliccare sul pulsante **OK**.

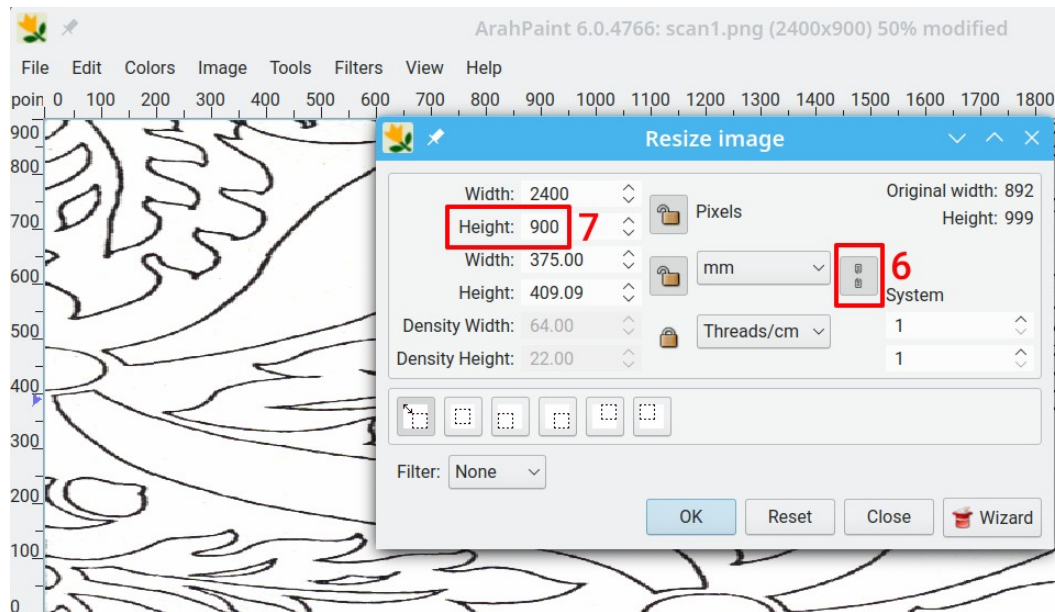


Figura 157: Correzione dell'altezza (numero di trame) nel disegno

7. Il risultato finale è un'immagine ricampionata nella nuova dimensione.

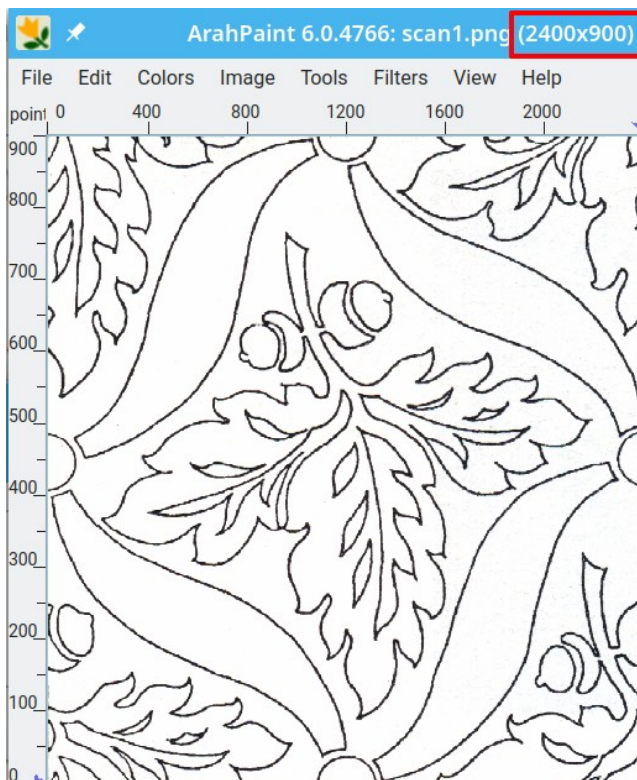


Figura 158: L'immagine risultante dal ridimensionamento

9.4 RIDIMENSIONARE UN LIVELLO A UNA DIMENSIONE FISICA SPECIFICA CON LA PROCEDURA GUIDATA RIDIMENSIONAMENTO

Quando si carica un nuovo elemento come livello in un'immagine che ha già la dimensione corretta, può essere necessario ridimensionare quell'elemento, ad esempio un logo o un nome, a una dimensione fisica specifica. La Procedura guidata ridimensionamento permette di farlo in pochi semplici passaggi.

1. Caricare il livello nell'immagine.

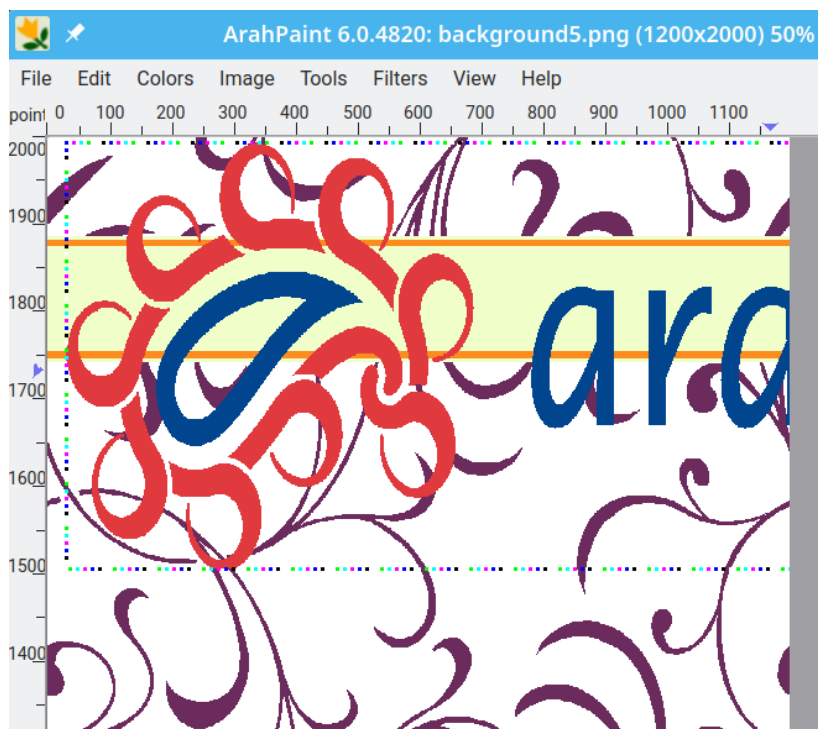


Figura 159: Il livello caricato è troppo grande e ha proporzioni errate.

2. Aprire la Procedura guidata ridimensionamento.

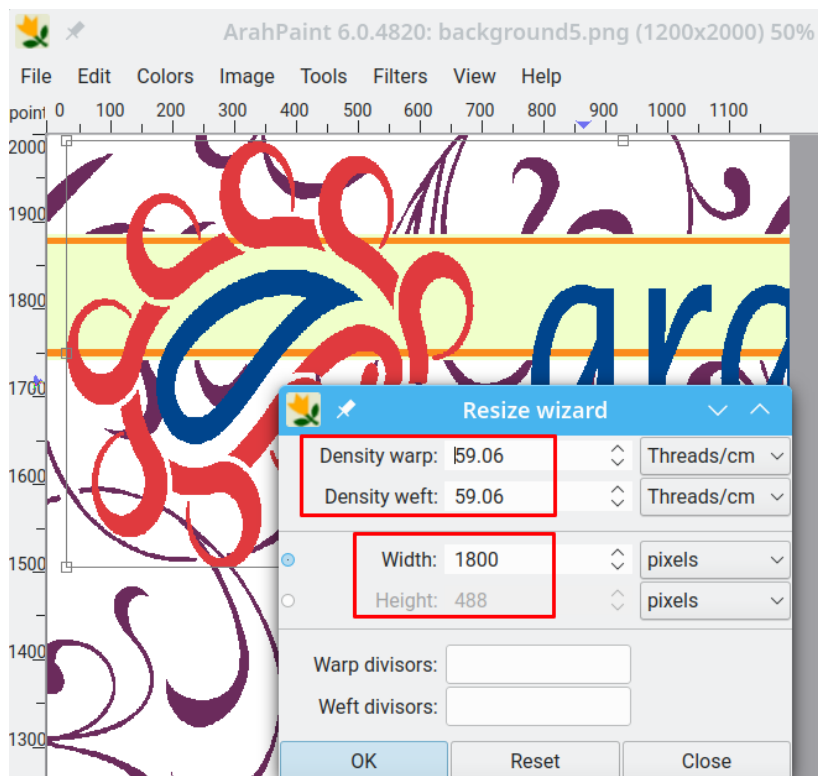


Figura 160: La Procedura guidata ridimensionamento mostra la densità attuale e la dimensione del livello.

3. Scegliere quale dimensione inserire: larghezza o altezza. L'altra dimensione viene calcolata automaticamente in base alle proporzioni dell'elemento selezionato. Al posto dei pixel, selezionare l'unità fisica desiderata (in, cm o mm).

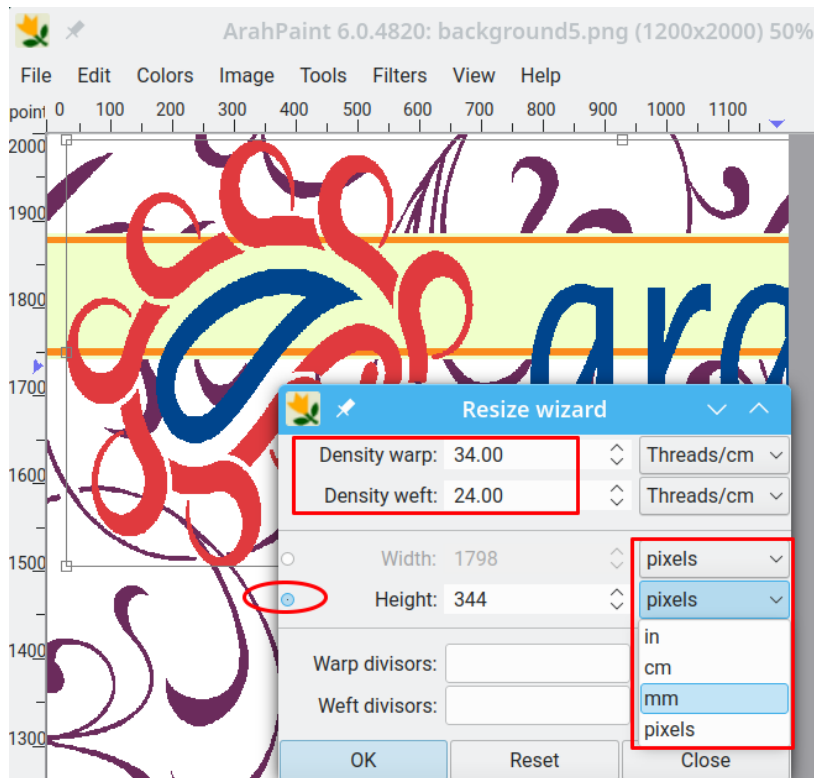


Figura 161: Impostare la nuova densità uguale alla densità dell'immagine di sfondo, quindi selezionare la dimensione (altezza) e l'unità desiderata nel menu a discesa aperto.

4. Inserire il valore dell'altezza richiesto. Facoltativamente, specificare un valore di divisibilità se le nuove dimensioni devono essere divisibili per un determinato numero.

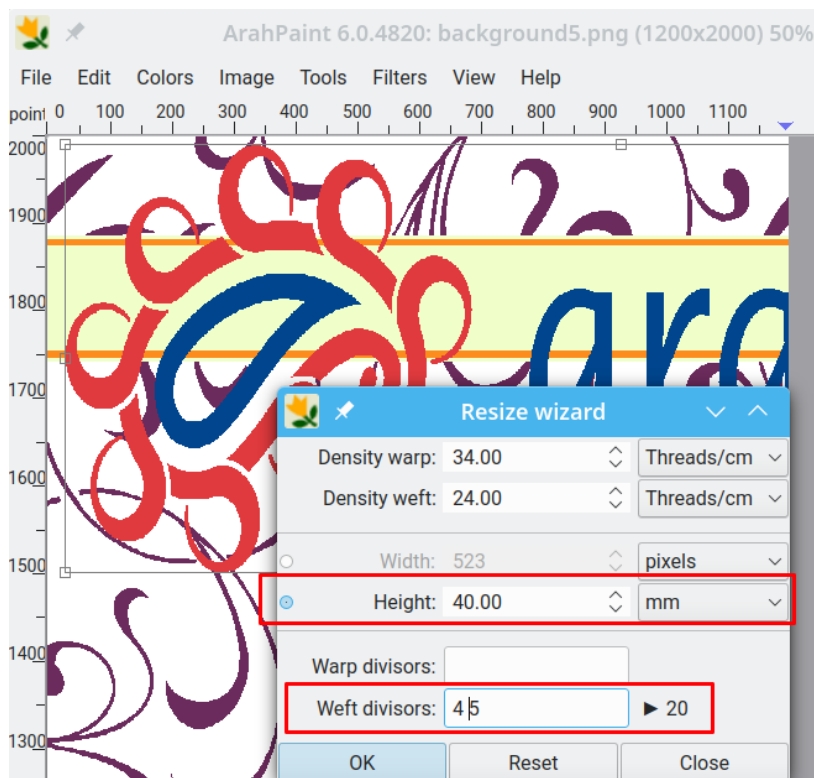


Figura 162: Impostiamo l'altezza a 40 mm e specifichiamo 4 e 5 come divisori di trama.

5. Cliccare su OK per applicare le nuove dimensioni.

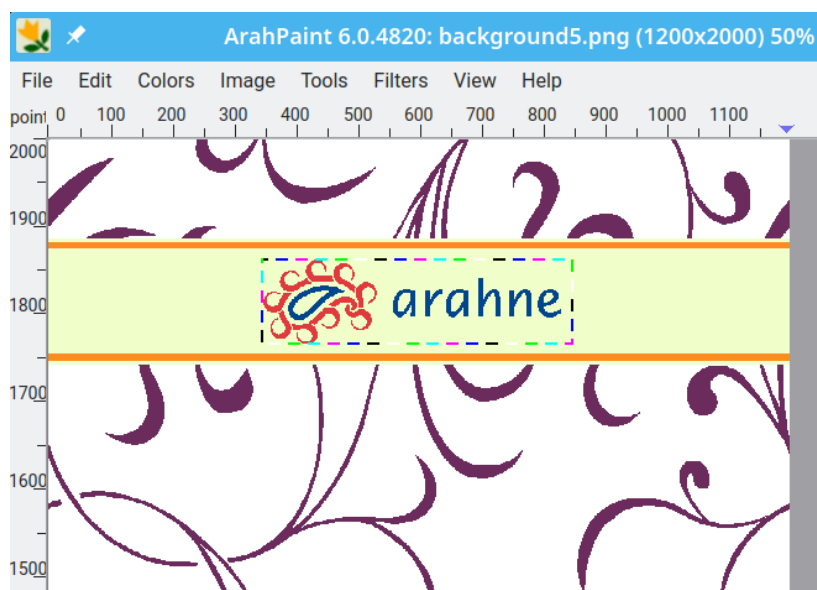


Figura 163: Dopo la conferma, il logo è alto 40 mm. Resta solo da posizionarlo nel punto giusto dell'immagine di sfondo.

10 OPERAZIONI GEOMETRICHE SULL'IMMAGINE

Questo capitolo descrive le operazioni che modificano la geometria di un'immagine, di una selezione o di un livello, come rotazione, rispecchiamento, ribaltamento, duplicazione o aggiunta e rimozione di aree. Il ridimensionamento generale dell'immagine è descritto separatamente nel Capitolo 9.

10.1 RUOTARE UN'IMMAGINE (LIVELLO)

È possibile ruotare qualsiasi selezione (livello) attorno al suo centro. Dopo aver creato o caricato un

livello, scegliere **Immagine > Rotazione dell'area...(Shift+R)** oppure premere  nella casella degli strumenti: appare una finestra di dialogo per la rotazione (Figura 164).

Ruotare un'immagine significa farla girare attorno al suo punto centrale, mentre ribaltare un'immagine significa invertirla rispetto al suo asse orizzontale o verticale.

Per ruotare un livello, una selezione o un'immagine, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Portare il puntatore all'esterno del bordo di delimitazione e trascinare il mouse tenendo premuto il tasto sinistro.
- Specificare un angolo di rotazione nel campo dei gradi.
- Cambiare la posizione del cursore dell'angolo.
- Cliccare su uno dei pulsanti di rotazione ad angolo fisso (45 gradi, 90 gradi,...).

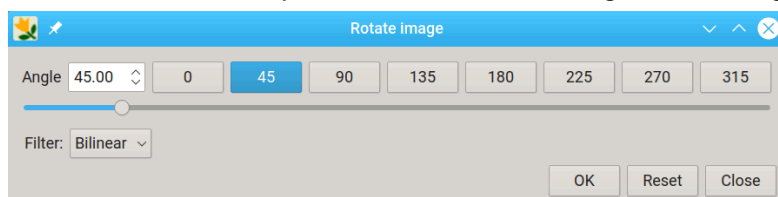


Figura 164: Impostazione di un angolo di rotazione

L'opzione **Filtro** funziona allo stesso modo che nel ridimensionamento dell'immagine (capitolo 9).

Quando un'immagine viene ruotata, per calcolare la nuova immagine ruotata si utilizza un metodo di interpolazione. Più il metodo è sofisticato, più dettagli dell'immagine originale vengono conservati. Il metodo di interpolazione si imposta nel menu a cascata **Filtro**.

- Il ridimensionamento senza filtro (**Senza**) è il metodo più veloce, ma anche il meno preciso.
- **Bilineare** è il metodo di qualità media. Il colore di ogni pixel viene calcolato come media dei colori dei quattro pixel più vicini dell'immagine originale. Il risultato è soddisfacente per la maggior parte delle immagini ed è un buon compromesso tra velocità e qualità.
- **Bicubico**: il colore di ogni pixel viene calcolato come media dei colori degli otto pixel più vicini dell'immagine originale. Di solito dà il risultato migliore, ma richiede naturalmente più tempo. Usarlo quando si ruotano immagini in modalità a colori pieni.

OK conferma le impostazioni e ruota l'immagine senza chiudere la finestra di dialogo, in modo da poter continuare a regolare le impostazioni, mentre **Chiudi** chiude la finestra di dialogo.

10.2 ALLINEARE L'IMMAGINE

Dopo la scansione è opportuno verificare che l'immagine sia allineata orizzontalmente e verticalmente rispetto ai bordi della finestra. In caso contrario, è necessario ruotare l'intera immagine per allinearla. Per farlo, scegliere **Immagine > Rotazione dell'area**. Tracciare una linea che segua i segni di orientamento (può trattarsi di una linea, due croci, ecc.) presenti nell'immagine.

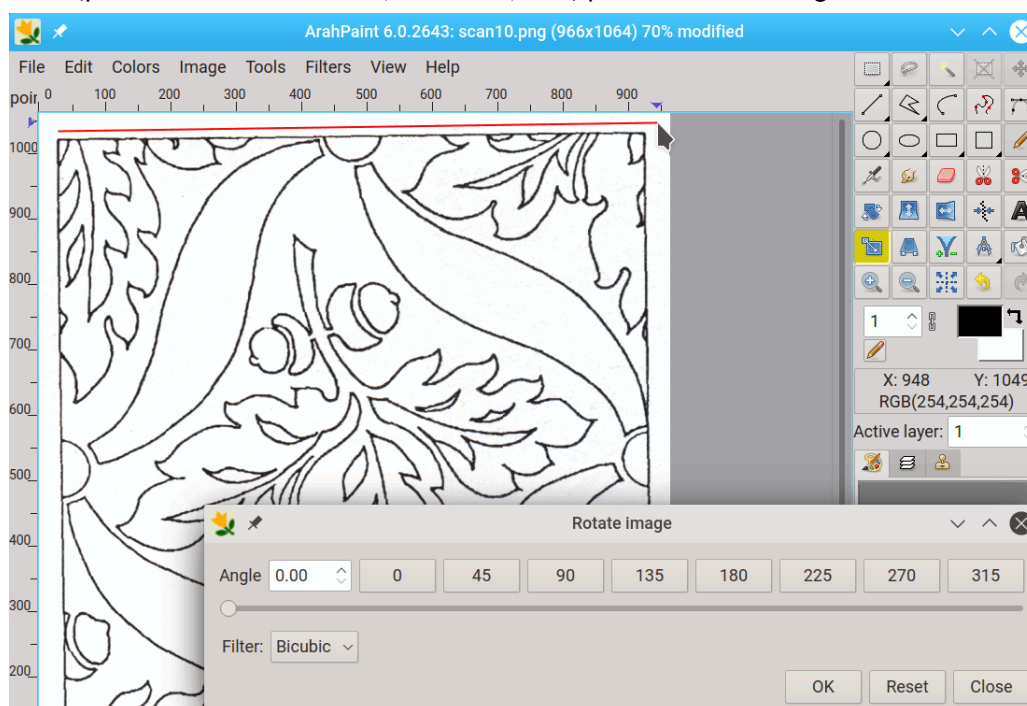


Figura 165: Tracciare la linea di allineamento

Il programma ruota l'immagine e indica l'angolo di rotazione, in modo che la linea tracciata (linea rossa nella Figura 165) diventi diritta. Per confermare l'allineamento, cliccare sul pulsante **OK** (o **Chiudi**) nella finestra **Rotazione dell'area**.

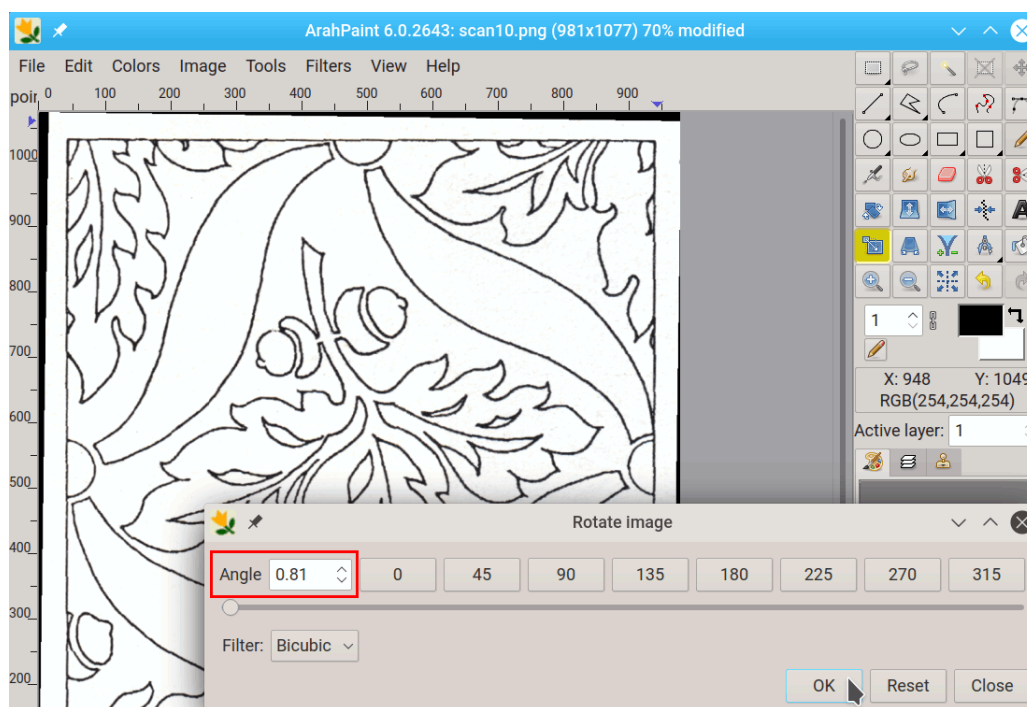


Figura 166: Anteprima dell'immagine allineata

10.3 STRUMENTO RADDOPPIA

Lo strumento Raddoppia permette di ripetere un'immagine o parte di un'immagine in modo rapido. Tutti gli strumenti di duplicazione, ad eccezione di **Rispecchia X - 1** e **Diamante**, funzionano in modo simile allo strumento **Disegno attorno all'immagine** (se è attivata l'opzione **Nuova immagine**) o allo strumento **Incolla più volte l'area selezionata**.

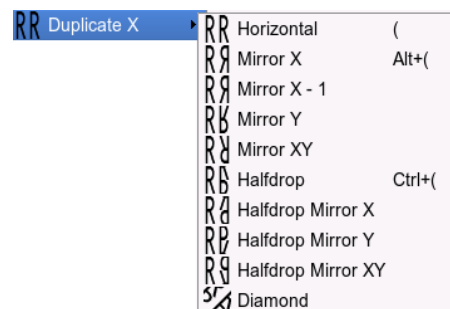


Figura 167: Il menu Raddoppia

È possibile usarlo in direzione orizzontale (**Immagine > Raddoppia X**) o verticale (**Immagine > Raddoppia Y**).

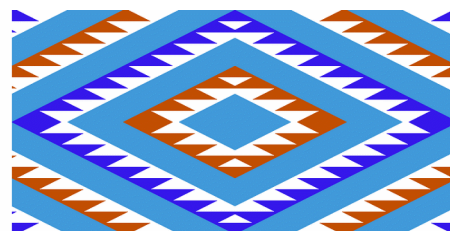


Figura 168: Immagine originale e immagine dopo il rispecchiamento, con lo strumento Raddoppia in direzione X e Y

10.3.1 RADDOPPIA RISPECCHIA X - 1

La funzione **Rispecchia X - 1** funziona come un rispecchiamento "normale", con la differenza che l'ultimo pixel dell'immagine viene omesso nell'immagine rispecchiata.

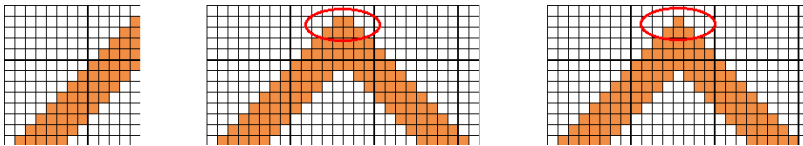


Figura 169: L'immagine originale e l'immagine dopo Rispecchia X e Rispecchia X-1

10.3.2 RADDOPPIA DIAMANTE

Lo strumento di duplicazione Diamante ruota l'immagine di 45 gradi e raddoppia la dimensione dell'immagine nella direzione definita (x o y).

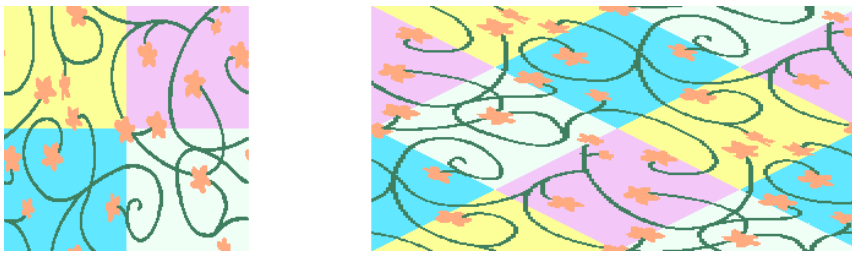


Figura 170: L'immagine originale e l'immagine dopo la duplicazione Diamante in direzione x

10.4 RIDURRE UN'IMMAGINE (O UN LIVELLO)

La funzione **Riduci** (**Immagine > Riduci**) divide per 2 la dimensione dell'immagine nella direzione desiderata (x o y). È un'alternativa al ridimensionamento dell'immagine, ma è accessibile con un solo clic dal menu, il che è più veloce che aprire la finestra di dialogo Ridimensiona l'immagine e inserire i nuovi valori.

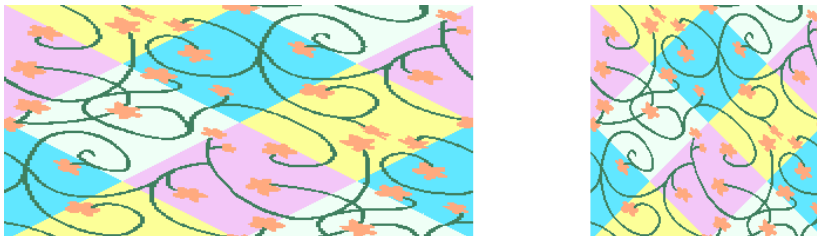


Figura 171: L'immagine originale e l'immagine dopo la riduzione

10.5 RISPECCHIARE UN'IMMAGINE (LIVELLO)

Usare il pulsante  per rispecchiare il livello lungo l'asse verticale, il pulsante  per rispecchiarlo lungo l'asse orizzontale oppure  per rispecchiarlo lungo la diagonale. Anche i livelli non rettangolari possono essere rispecchiati.

10.6 INSERIRE O RIMUOVERE UN'AREA DA UN'IMMAGINE O DA UN LIVELLO

La funzione **Inserisci o rimuovi area** permette di aggiungere o rimuovere spazio in qualsiasi posizione di un'immagine esistente.

Per usare la funzione **Inserisci o rimuovi area** cliccare sull'icona  nella casella degli strumenti. A seconda della modalità (aggiunta o rimozione) e della direzione, selezionare una delle quattro icone **Tipo** nella finestra delle **opzioni Inserisci o rimuovi area** sotto la casella degli strumenti principale:

-  aggiunge un'area orizzontale
-  aggiunge un'area verticale
-  rimuove un'area verticale
-  rimuove un'area orizzontale

Ci sono due modi per definire l'aggiunta o la rimozione:

- Con una linea retta (predefinito: l'area è rettangolare).
-  Con una linea a mano libera: l'area aggiunta segue la linea disegnata a mano libera.
-  Con un percorso tracciato automaticamente.

Ci sono tre diverse possibilità per determinare l'aspetto dell'area aggiunta:

- **Colori:** l'area inserita è nel colore di disegno attualmente selezionato (impostazione predefinita).
- **Area:** l'area inserita è un duplicato dell'area dell'immagine specificata da **Posizione** e **Numero di punti**.
- **Linea:** l'area inserita è una copia della linea orizzontale o verticale (diritta o disegnata a mano libera) nella **Posizione** specificata, moltiplicata per il valore **Numero di punti**.

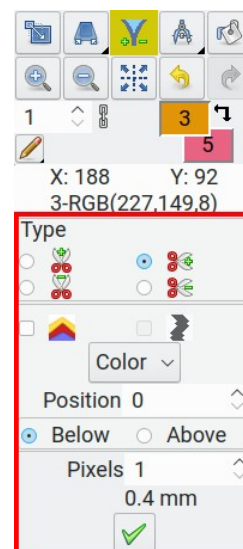


Figura 172: Opzioni di Inserisci o rimuovi area

10.6.1 INSERIRE O RIMUOVERE UN'AREA RETTANGOLARE

È possibile inserire o rimuovere un'area rettangolare in due modi:

- Inserendo i parametri:
 1. Impostare la posizione del pixel in cui si desidera aggiungere o rimuovere spazio.
 2. Scegliere tra **Colori**, **Area** e **Linea**.
 3. Decidere se lo spazio verrà aggiunto prima o dopo (sotto o sopra) la posizione del pixel.
 4. Numero di pixel che si desidera aggiungere o rimuovere.
 5. Confermare con .
- Disegnando con il mouse:
 1. Portare il puntatore del mouse nella posizione in cui si desidera aggiungere o rimuovere l'area.
 2. Cliccare con il tasto sinistro, tenere premuto il tasto e trascinare il mouse. Il numero nel campo **Posizione** indica la posizione in cui si è cliccato, il rettangolo blu indica la dimensione dello spazio aggiunto o rimosso (Figura 173). Il numero nella casella **Numero di punti** cambia mentre si trascina il mouse e indica il numero di pixel che verranno aggiunti o sottratti. Viene mostrata anche un'informazione aggiuntiva su quanto rappresenta questo numero di pixel in dimensioni fisiche (mm).
 3. Rilasciare il tasto del mouse; la nuova area viene disegnata nel colore di disegno selezionato.

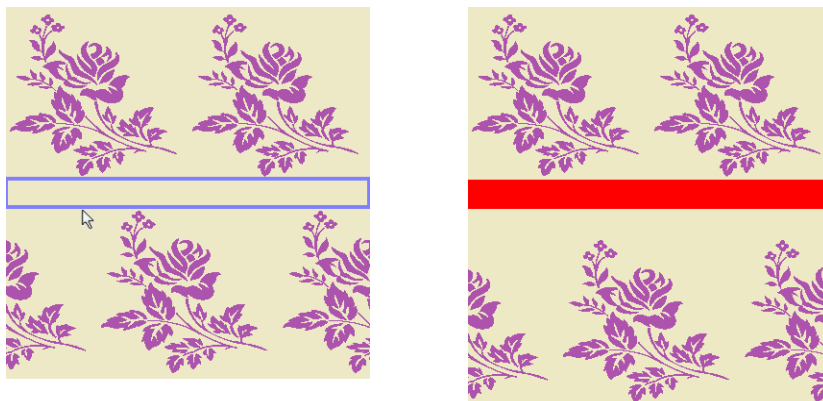


Figura 173: Aggiunta di un'area con il mouse - Dopo aver rilasciato il tasto del mouse

10.6.2 ANTEPRIMA DELL'AREA INSERITA O RIMOSSA

Prima di aggiungere o sottrarre una parte dell'immagine, il programma mostra con delle frecce dove verrà effettuata l'aggiunta e con delle croci dove verrà effettuata la sottrazione.

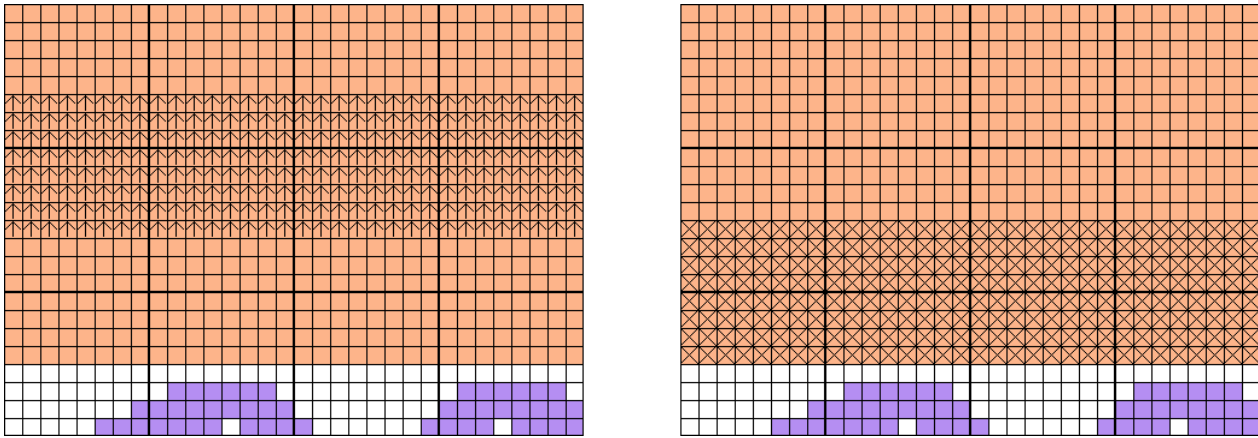


Figura 174: L'area inserita è indicata da frecce, l'area rimossa da croci.

Per visualizzare le croci o le frecce è necessario uno zoom di almeno il 500%.

10.6.3 INSERIRE O RIMUOVERE UN'AREA IRREGOLARE

A volte è impossibile aggiungere l'area rettangolare senza alterare l'immagine originale. In questo caso si può disegnare una linea a mano libera che eviti gli elementi del disegno, e ArahPaint aggiungerà o cancellerà il numero di pixel specificato a sinistra o a destra della linea tracciata.

Nella finestra Inserisci o rimuovi area selezionare il Tipo (aggiunta o rimozione, direzione) e quindi

l'icona della linea a mano libera . Inserire il numero di pixel che si desidera inserire. Tracciare una linea dove si desidera inserire l'area (vedere la Figura 175). Prima di raggiungere il bordo dell'immagine, premere il tasto destro del mouse: il programma completerà la linea fino al bordo. Quando si rilascia il tasto destro, ArahPaint aggiunge accanto alla linea dei pixel nel colore di disegno.

È possibile ripetere l'operazione cliccando sul pulsante .

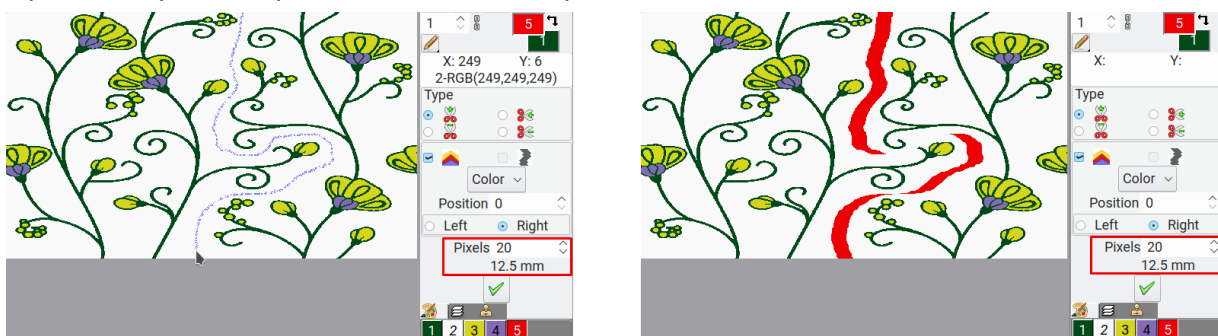


Figura 175: Inserimento di un'area irregolare. L'area appena inserita è nel colore di disegno (rosso n. 5)

10.6.4 INSERIRE UNA LINEA O UN'AREA

Per impostazione predefinita l'area inserita è nel colore di disegno corrente, ma è possibile inserire anche un'area presa dall'immagine stessa. Funziona in due modalità:

Area: inserisce l'area scelta, specificata da **Posizione** e **Numero di punti**

Linea: duplica la linea scelta (**Posizione**)

La Figura 176 mostra un'immagine in cui abbiamo inserito 48 pixel del colore di disegno lungo una linea tracciata a mano libera. Ovviamente in questo caso non ha molto senso; conviene invece usare le opzioni **Linea** o **Area**.

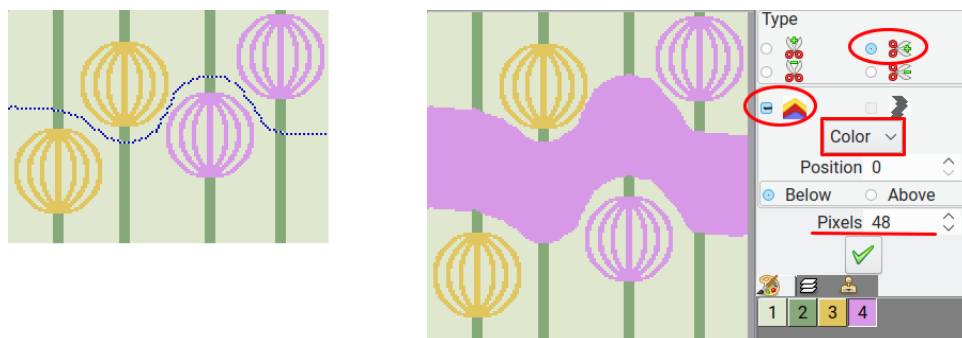


Figura 176: Inserimento di uno spazio irregolare – modalità Colori

La Figura 177 mostra l'inserimento di un'area che è un duplicato dei 48 pixel sotto la linea tracciata.

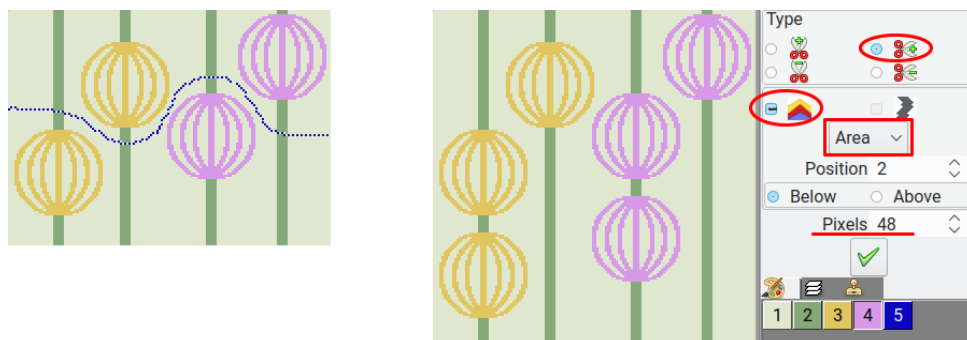


Figura 177: Inserimento di uno spazio irregolare – modalità Area

L'area inserita nell'immagine di destra della Figura 178 è composta da 48 ripetizioni dell'area determinata dalla linea tracciata (vedere il campo **Numero di punti**).

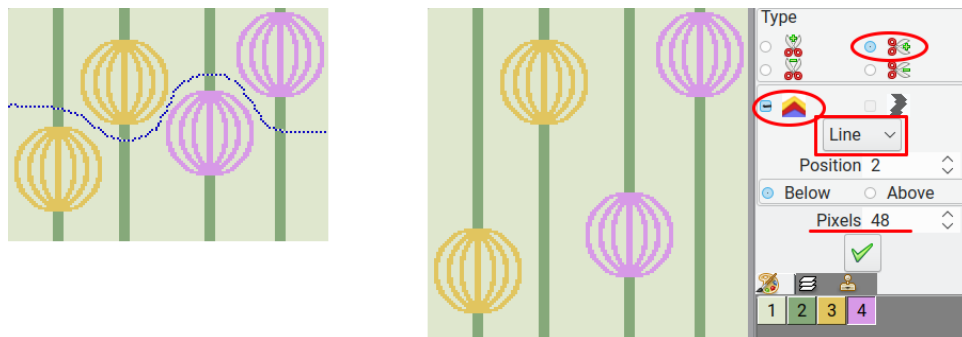


Figura 178: Inserimento di uno spazio irregolare – modalità Linea

10.6.5 INSERIMENTO AUTOMATICO DI UN'AREA IRREGOLARE (RICERCA DEL PERCORSO)

La Figura 179 mostra un'immagine che si vuole portare a una larghezza di 1260 pixel per adattarla al telaio jacquard, senza però modificare la dimensione e l'aspetto del motivo di base. È quindi necessario aggiungere da qualche parte 60 pixel del colore di sfondo. Le foglie però sono molto fitte ed è difficile tracciare una linea dove aggiungere i pixel. Nella finestra Inserisci o rimuovi area esiste però la funzione **Trova percorso**, che, se possibile, trova automaticamente un percorso tra i motivi.

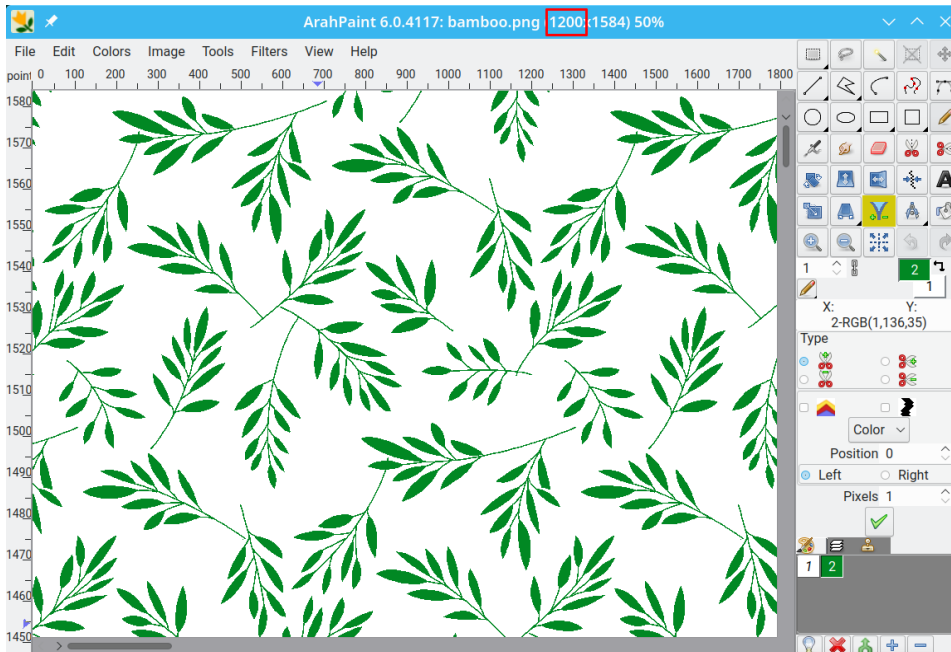


Figura 179: Si vuole aumentare la larghezza da 1200 a 1260 pixel.

Aggiungeremo due volte 30 pixel per ottenere la larghezza finale di 1260 pixel. Di solito l'area si aggiunge in un altro colore, così da poter controllare più facilmente il risultato. Selezionare l'opzione Trova percorso, impostare il numero di pixel a 30 e cliccare nell'immagine nel punto in cui si desidera aggiungere l'area.

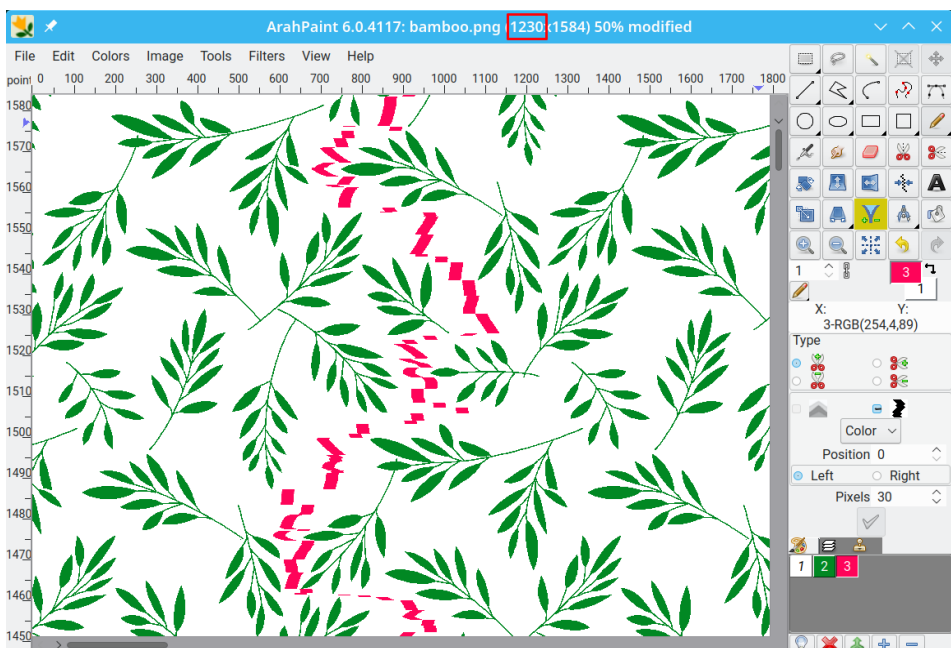


Figura 180: L'icona Trova percorso nella finestra Inserisci o rimuovi area.

Ripetiamo la procedura in un altro punto dell'immagine, aggiungendo altri 30 pixel. Il risultato finale è un'immagine larga 1260 pixel con il motivo della stessa dimensione dell'immagine originale.

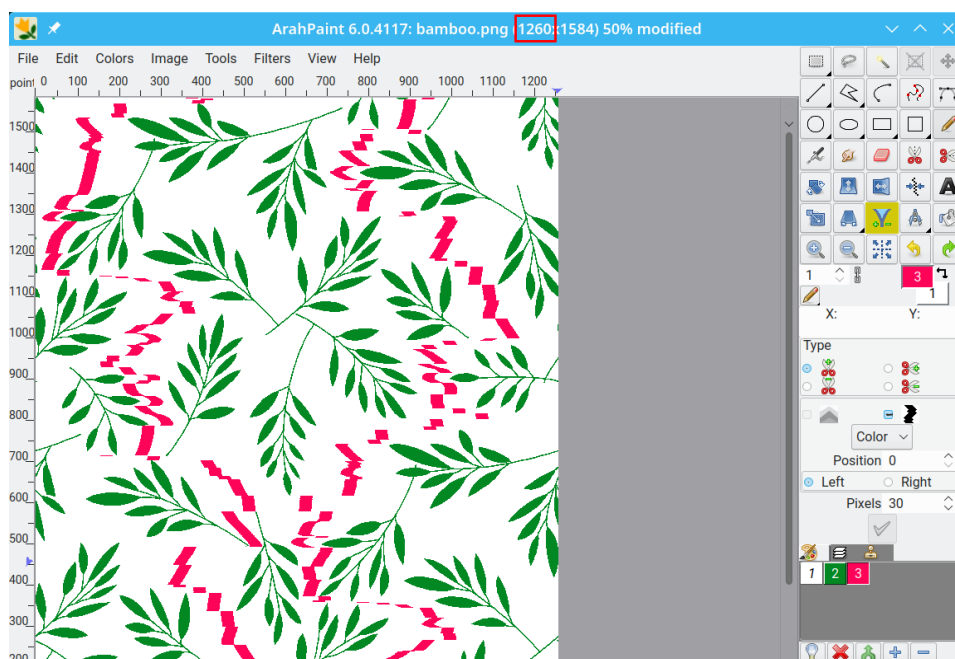


Figura 181: Inserimento di altri 30 pixel.

Si noti che il percorso non può cambiare direzione dal basso verso l'alto: funziona come una cascata e non può risalire. Se il disegno richiede che la linea prosegua verso l'alto dal punto più basso tracciato fino a quel momento, è necessario usare il percorso disegnato a mano libera, come mostrato nella Figura 175.

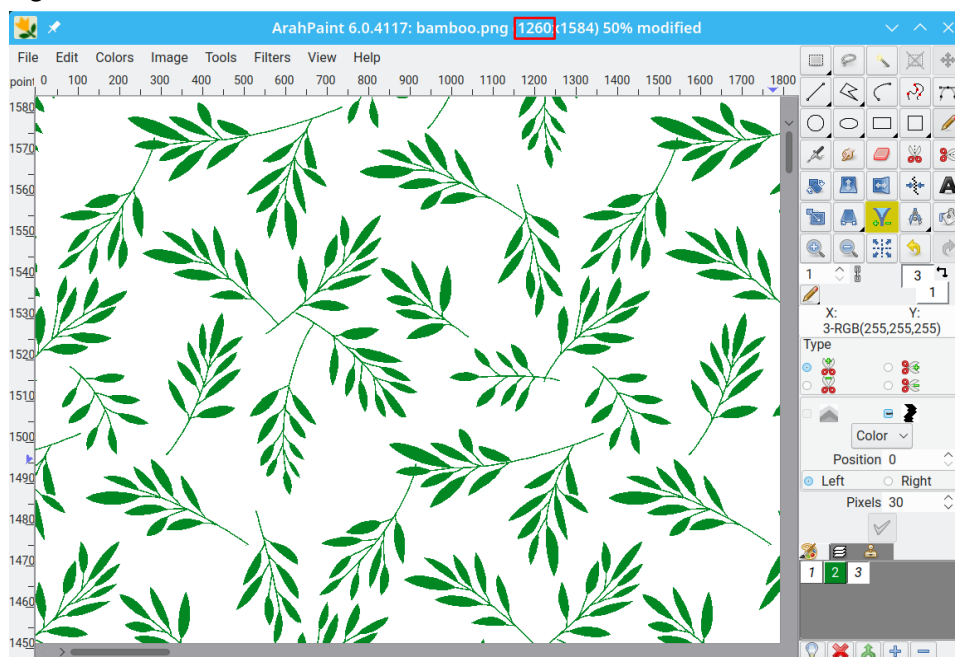


Figura 182: Risultato finale

Lo strumento Trova percorso funziona solo in una direzione, aggiungendo o rimuovendo un'area verticale. Se si deve applicare la funzione in direzione orizzontale, ruotare prima l'immagine  e poi usare lo strumento Trova percorso.

10.7 AGGIUNGERE UN BORDO

Qualsiasi livello o selezione può essere trasformato in un bordo da aggiungere all'immagine originale. La dimensione dell'immagine aumenta della dimensione del livello/della selezione. Per usare la

funzione, creare una selezione o caricare un livello, scegliere **Immagine > Aggiungi bordo** e selezionare il lato dell'immagine su cui si desidera aggiungere il bordo (**Sinistra, Destra, Sopra, Sotto** o **Tutte**). La Figura 183 mostra un'immagine azzurra in cui abbiamo caricato il livello del fiore; la dimensione dell'immagine è di 300 per 200 pixel, mentre quella del livello è di 100 per 100 pixel. Dopo aver aggiunto il bordo su tutti i lati, la dimensione dell'immagine aumenta a 500 per 400 pixel.

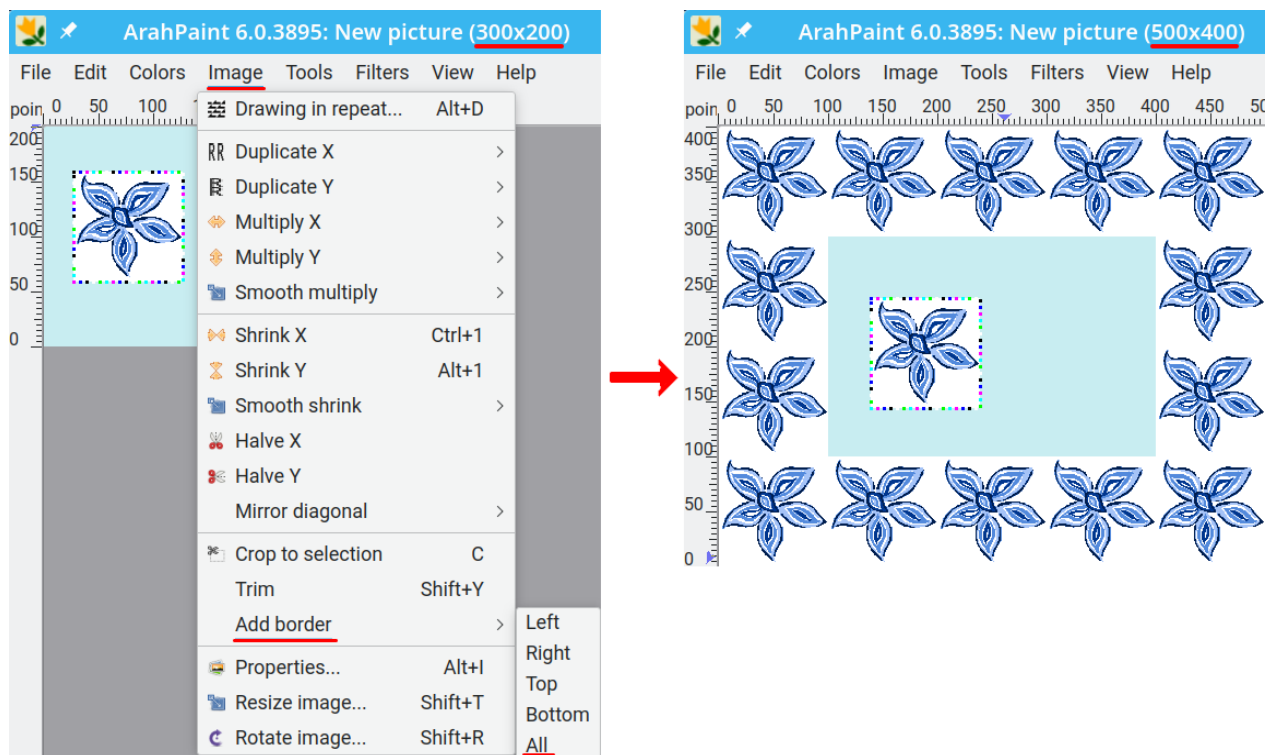


Figura 183: Aggiunta di un bordo in tutte le direzioni.

Se si desidera che il motivo del bordo sia ripetuto in modo diverso (rispecchiato, ribaltato) dalla semplice ripetizione a blocco, si può usare la funzione **Ripeti selezione** in una direzione (vedere il Capitolo 8.10).

10.8 STRUMENTO RADDRISSA

Lo **strumento Raddrissa** permette di correggere la geometria di un livello distorto dalla prospettiva. Il funzionamento dello strumento è spiegato nelle tre figure seguenti. È utile per le immagini che non è stato possibile acquisire con lo scanner.

Creare una selezione rettangolare  attorno all'oggetto che si desidera raddrizzare.

Cliccare sull'icona dello **strumento Raddrissa** .

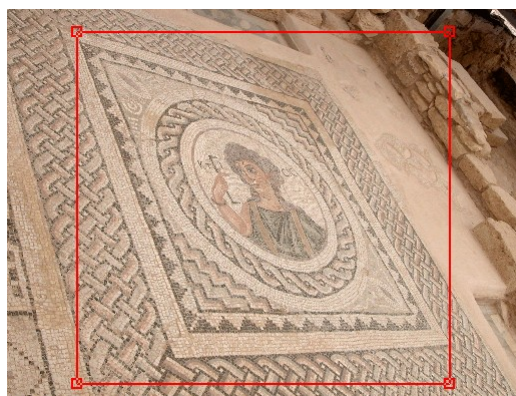


Figura 184: Creare una selezione

Trascinare gli angoli della selezione sugli angoli della parte distorta dell'immagine.

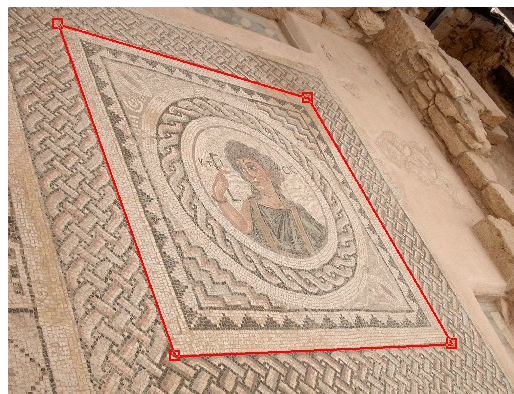


Figura 185: Regolare i bordi della selezione

Cliccare su **OK** nella finestra di dialogo **Raddrissa**. La selezione diventa un normale livello rettangolare.

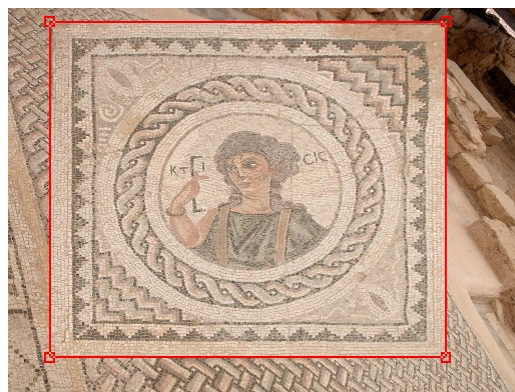


Figura 186: Selezione raddrizzata

10.9 MODIFICARE L'INIZIO DELLA RIPETIZIONE

A volte, dopo aver messo l'immagine in ripetizione, si desidera spostare il punto iniziale della ripetizione in alto/in basso o a sinistra/a destra. Questa funzione è accessibile tramite le icone  e  della casella degli strumenti. Il primo strumento sposta il punto iniziale in direzione orizzontale, il secondo in direzione verticale.

La procedura è la seguente:

1. Selezionare una delle icone.
2. Portare il puntatore del mouse sul nuovo punto iniziale nella direzione scelta. Il punto di taglio è il centro del puntatore del mouse, non il suo bordo!
3. Cliccare con il tasto sinistro.

10.10 SPOSTARE L'IMMAGINE O IL LIVELLO

Per accedere allo strumento di *spostamento*, cliccare sull'icona dello

strumento *Misura* . Tra le altre, ci sono quattro icone con frecce che determinano la direzione dello spostamento. Per spostare a sinistra o a destra, inserire il numero di pixel nel campo **X** e cliccare sulla freccia sinistra o destra; per spostare in alto o in basso, inserire il numero nel campo **Y** e cliccare sulla freccia su o giù. È possibile ripetere l'operazione tutte le volte che si desidera.

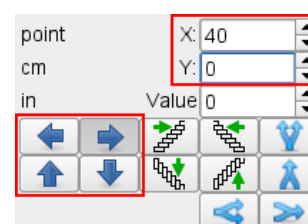


Figura 187: Lo strumento di spostamento e i suoi parametri

10.11 INCLINARE L'IMMAGINE O IL LIVELLO

Per accedere allo strumento *Inclina*, cliccare sull'icona dello strumento *Misura* . Lo strumento *Inclina* sposta ogni linea successiva di pixel (impostare la larghezza della linea nel campo **X** per l'inclinazione orizzontale , oppure nel campo **Y** per l'inclinazione verticale ) nell'immagine (livello) del numero di pixel impostato nel campo **Valore**. È possibile ripetere l'operazione tutte le volte che si desidera.

La Figura 188 mostra l'uso di base della funzione di inclinazione. I valori predefiniti sono impostati a 0

(in realtà è lo stesso che impostarli a 1). Basta cliccare sull'icona *Inclina* . Una caratteristica importante dello strumento *Inclina* è che dopo la sua applicazione l'immagine mantiene la ripetizione.

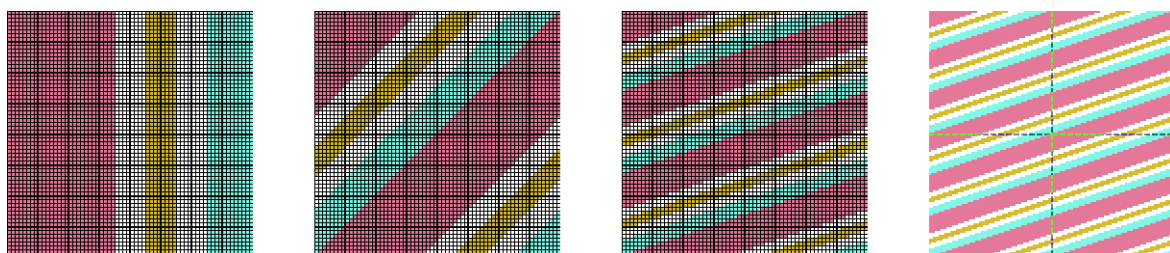


Figura 188: L'immagine iniziale; l'immagine iniziale dopo l'inclinazione di un pixel e dopo l'inclinazione di un pixel ripetuta tre volte, e la vista in ripetizione dell'ultima immagine

Impostando X (o Y) e Valore, è possibile modificare le preferenze di inclinazione per inclinare un blocco di pixel invece di un singolo pixel. La Figura 189 spiega come fare.

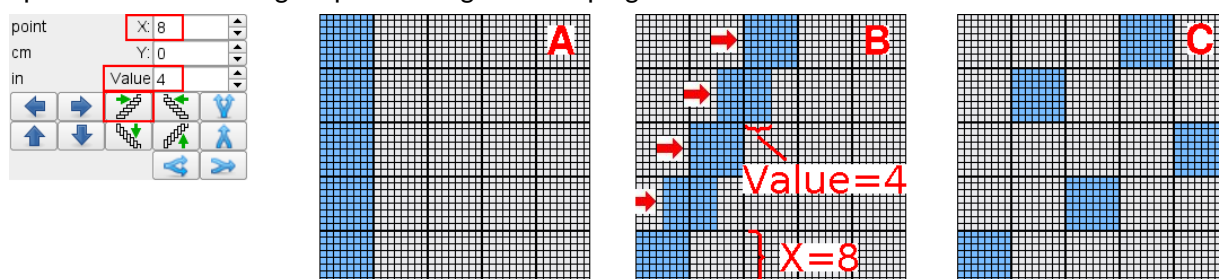


Figura 189: La prima immagine mostra le impostazioni: $x=8$, $\text{Valore}=4$; A è l'immagine iniziale, B è l'immagine dopo aver cliccato una volta sull'icona *Inclina* a sinistra, C è l'immagine dopo aver cliccato quattro volte ($4 \times 4 = 16$).

10.12 DIVIDERE L'IMMAGINE

Per accedere allo strumento *Dividi*, cliccare sull'icona dello strumento *Misura* . Lo strumento *Dividi* permette di dividere l'immagine secondo un divisore, da inserire nel campo X per la divisione verticale o nel campo Y per la divisione orizzontale. Con questa operazione la dimensione dell'immagine non cambia. Se il divisore è impostato a due, le linee dispari di pixel si trovano nella prima metà dell'immagine e le linee pari nella seconda. Per dividere l'immagine in direzione verticale cliccare

sull'icona , per dividerla in direzione orizzontale cliccare sull'icona . L'operazione opposta alla divisione è l'unione. Normalmente, dopo aver diviso l'immagine ed eseguito alcune operazioni

sull'immagine divisa, la si riunisce riportandola all'aspetto originale. Per farlo, cliccare sull'icona 

per l'unione verticale e sull'icona  per l'unione orizzontale.

La Figura 190 mostra l'uso dello strumento *Dividi*. Il compito è disegnare punti di legatura con lo

strumento *Lega*  su ogni quarta linea in direzione verticale (Y). Il modo più veloce è usare lo

strumento Dividi. Nel campo Y inserire il divisore (4) e cliccare sull'icona di divisione verticale. L'immagine viene divisa in quattro parti. Usare lo strumento Lega sulla quarta parte e poi riunire l'immagine nella sua forma originale.

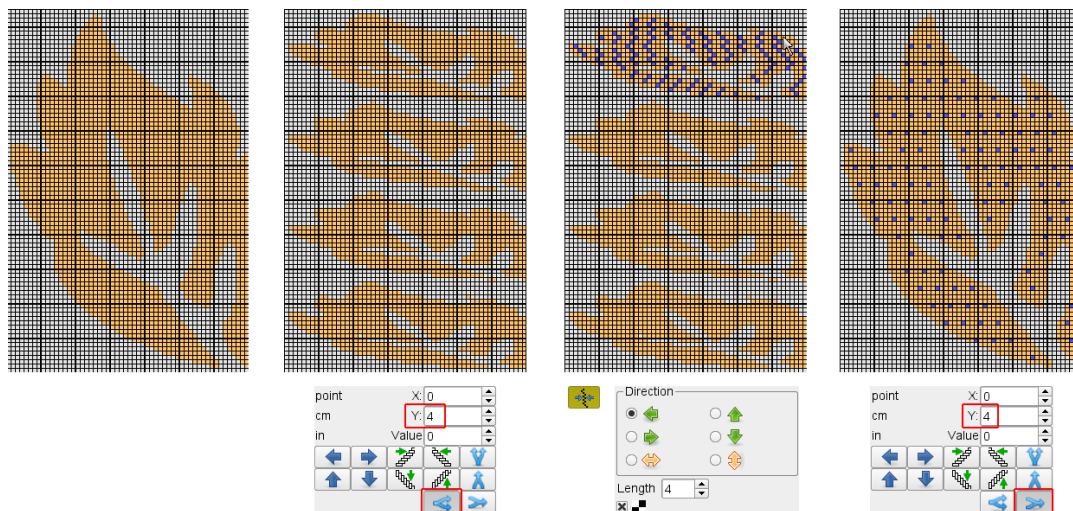


Figura 190: Uso dello strumento Dividi: a sinistra l'immagine iniziale, poi l'immagine dopo la divisione, l'immagine dopo l'applicazione della legatura e a destra l'immagine dopo l'unione

10.13 TROVARE UNA RIPETIZIONE IN UN'IMMAGINE

Come suggerisce il nome, la funzione Trova ripetizione aiuta a trovare la ripetizione, se esiste, in un'immagine. È molto utile per i disegni scansionati da libri o per le immagini ricevute da altre fonti. Esistono due varianti della funzione: **Trova ripetizione** e **Trova esatta ripetizione**. La prima si usa per trovare una ripetizione nelle immagini scansionate, di solito in formato jpeg, in cui le ripetizioni hanno un aspetto simile ma i pixel non sono necessariamente dello stesso colore. La seconda si usa per estrarre la ripetizione da cartoni jacquard o da immagini già preparate per la tessitura che per qualche motivo contengono più di una ripetizione. Il programma trova la ripetizione solo se tutti i pixel di ogni ripetizione sono esattamente uguali.

La Figura 191 mostra un disegno preso da un libro di disegni, che contiene più di una ripetizione.



Figura 191: Quattro ripetizioni del disegno mostrano che il disegno non va in ripetizione

Per ridurre un disegno a una sola ripetizione, scegliere **Strumenti > Trova ripetizione**. Se il programma trova una ripetizione, la circonda con una linea di selezione.



Figura 192: Una linea di selezione attorno alla ripetizione

Dopo aver ridotto l'immagine alla selezione, usare **Vista > Ripetizioni** per verificare se il disegno va in ripetizione correttamente.



Figura 193: La visualizzazione di quattro ripetizioni mostra che il disegno va in ripetizione correttamente.

11 PENNELLI

Attivando l'opzione pennello per uno strumento di disegno, è possibile dipingere sulle immagini con motivi, disegni o immagini diversi, anziché con un solo colore o una sfumatura. In *ArahPaint* le immagini usate come motivi di disegno si chiamano pennelli. È possibile caricare il pennello o crearne di nuovi secondo le necessità, e si può usare una parte di un'immagine per creare un pennello. Per disegnare con un pennello, selezionarlo dall'elenco delle modalità della penna cliccando sull'icona del timbro sotto il campo della larghezza della linea , che rappresenta la modalità pennello (in *ArahPaint* il pennello si usa molto come timbro, da cui l'icona del timbro per la modalità pennello).

I pennelli sono conservati nel pannello dei pennelli. Inoltre, il pannello dei pennelli può essere usato anche per conservare disegni o elementi di disegno che si desidera utilizzare più avanti nel processo di disegno ma che, per qualche motivo, non si vogliono salvare come file.

Se nel pannello dei pennelli non ci sono pennelli, la modalità pennello non è presente nel menu delle modalità della penna.

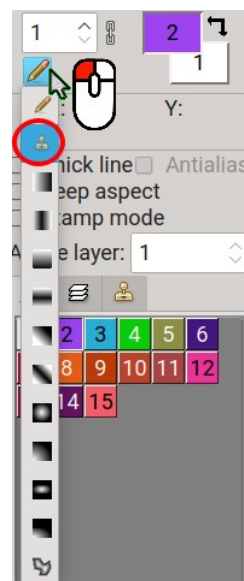


Figura 194: Scelta della modalità di disegno con il pennello.

11.1 PANNELLO DEI PENNELLI

Il pannello dei pennelli mostra tutti i pennelli conservati, caricati o creati. Una volta che si è creato un pennello o lo si è caricato nel pannello, questo viene conservato ed è disponibile per gli altri programmi *ArahPaint* finché non lo si cancella dal pannello. L'anteprima del pennello selezionato viene mostrata nell'area delle opzioni dello strumento.

Lo si può usare anche per conservare temporaneamente motivi dell'immagine o persino interi disegni senza doverli salvare come file.

11.1.1 INSERIRE UN PENNELLO NEL PROGRAMMA

Ci sono diversi modi per aggiungere un pennello al pannello dei pennelli. Per prima cosa cliccare sulla scheda del pannello **Pennelli**  per visualizzare il pannello dei pennelli. Quindi eseguire una delle seguenti operazioni:

- Dalla barra degli strumenti del pannello dei pennelli, aprire la finestra **Rovista dei pennelli** . Fare quindi doppio clic su un'immagine per caricarla come pennello. Qualsiasi immagine può diventare un pennello.
- Creare un livello nell'immagine e inviarlo al pannello dei pennelli con **Strumenti > Livello->Pennello**, oppure con la scorciatoia da tastiera **>**, oppure cliccando su  nella barra degli strumenti del pannello dei pennelli



Se il livello da usare come pennello viene creato con una selezione a mano libera o con la bacchetta magica (il livello non è un rettangolo), l'area attorno al livello nel rettangolo circoscritto è trasparente (il secondo e l'ultimo pennello nella Figura 195).

- Copiarlo e incollarlo dallo stesso programma o da programmi diversi.
- Trascinare un livello e rilasciarlo nel pannello dei pennelli dallo stesso *ArahPaint* o da un altro.

11.1.2 RIMUOVERE UN PENNELLO DAL PROGRAMMA

Per cancellare un pennello dal pannello, cliccare sulla sua icona per selezionarlo e poi cliccare sull'icona di cancellazione  nella barra degli strumenti del pannello dei pennelli, oppure premere **Canc** sulla tastiera.

11.1.3 MODIFICARE UN PENNELLO

Gli strumenti di rotazione e rispecchiamento  si trovano sotto le icone dei pennelli e possono essere usati per regolare il pennello selezionato nel pannello.

Se si desidera usare il pennello nell'immagine o modificarlo con altri strumenti di disegno o di ridimensionamento, è possibile inviarlo all'area di lavoro principale con:

- **Strumenti > Pennello->Livello**
- La scorciatoia da tastiera **<**
- Cliccando su  nella barra degli strumenti del pannello dei pennelli.

Il pennello diventa un livello. Al termine della modifica, inviarlo di nuovo al pannello dei pennelli.

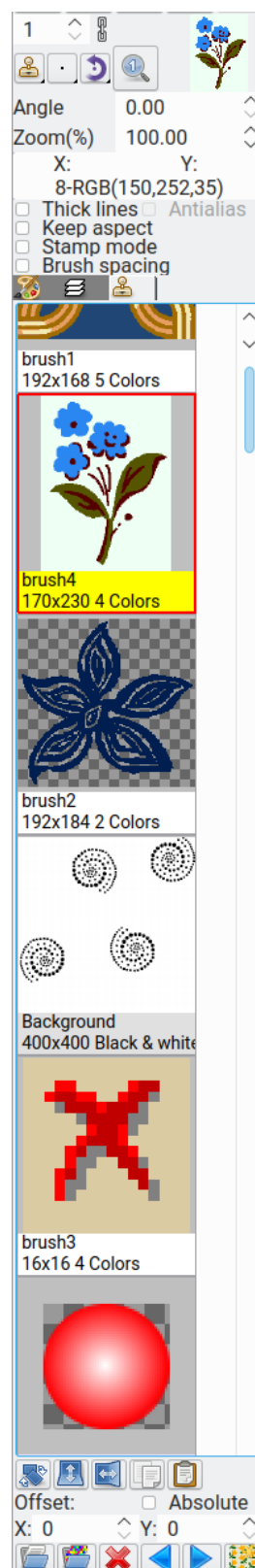


Figura 195: Pannello dei pennelli

Se nel menu **Aiuto** è attivata la casella **Mantieni pennello/selezione**, il pennello resta nel pannello anche dopo averlo inviato all'immagine principale.

È possibile modificare un pennello anche in una nuova finestra di ArahPaint: selezionare un pennello nel pannello e cliccare sull'icona **Apri l'immagine con**

ArahPaint  nella barra degli strumenti del pannello dei pennelli. Fa esattamente ciò che dice il suggerimento dell'icona: si apre una nuova finestra di ArahPaint con il pennello selezionato caricato come immagine. Ora è possibile modificarlo.

11.2 OPERAZIONI DI DISEGNO CON I PENNELLI

I pennelli possono essere usati con tutte le funzioni di disegno di ArahPaint. Sul pennello si possono usare i colori trasparenti e nell'area di disegno i colori protetti.

Per disegnare con un pennello, selezionarlo nel pannello, scegliere lo strumento di disegno e la dimensione della penna, e iniziare a disegnare.

11.2.1 DISEGNO A MANO LIBERA

Lo strumento di disegno a mano libera con un pennello riempie l'area disegnata con il pennello anziché con il colore di disegno. La Figura 196 mostra una linea tracciata con un pennello del **pannello dei pennelli** mostrato nella Figura 195; la larghezza della linea è impostata a 12.

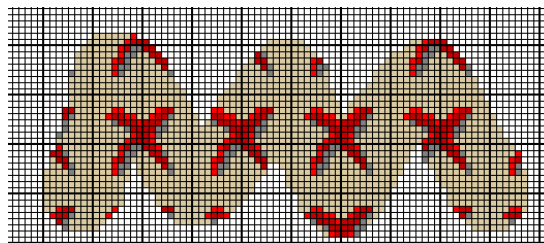


Figura 196: Disegno a mano libera con il pennello

Nella maggior parte dei casi, il disegno a mano libera o di linee è utile solo se la larghezza della linea corrisponde alla dimensione in pixel del pennello.

11.2.2 MODALITÀ FRANCOBOLLO

L'opzione **Modalità francobollo** permette di usare il pennello come timbro. L'opzione è disponibile solo se come strumento di disegno è selezionato lo strumento **Disegno a mano libera** . Durante la stampa con il timbro la larghezza della linea viene ignorata e l'intero pennello viene usato come timbro. Inoltre non è necessario selezionare il pennello tra le modalità di disegno: basta selezionare un pennello nel pannello e usarlo come timbro. Il programma sposta inoltre il pennello insieme al mouse, così si sa esattamente dove verrà disegnato, ancora prima di cliccare per disegnarlo nell'immagine.

Quando si clicca, il pennello viene applicato all'immagine. Il cursore del mouse funziona come impugnatura del pennello; la posizione dell'impugnatura si sceglie selezionando uno degli indicatori di posizione nella barra degli strumenti

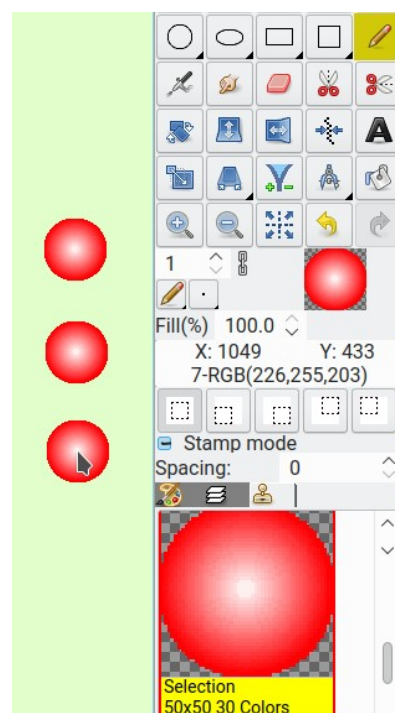


Figura 197: Disegno in modalità francobollo

11.2.3 SPAZIATURA DEL PENNELLO

Quando si imposta l'opzione **Spaziatura** su un valore diverso da zero, si passa a una versione speciale della modalità francobollo, in cui si sceglie la distanza in pixel tra due pennelli consecutivi in una linea tracciata a mano libera. Di solito la spaziatura è maggiore della dimensione del pennello, in modo che i pennelli non si sovrappongano lungo la linea. Ma si possono ottenere risultati interessanti anche con una spaziatura inferiore alla dimensione del pennello.

*Se si tiene premuto Ctrl mentre si traccia una linea a mano libera con un solo tratto, è possibile modificare il valore dell'impostazione **Spaziatura** dopo aver terminato la linea (in realtà un oggetto composto da molte copie dell'immagine del pennello applicato) e vedere come la modifica influisce sull'oggetto disegnato. Quando si seleziona un altro strumento o si inizia a tracciare la linea successiva, il valore di spaziatura corrente viene applicato all'oggetto appena creato.*

La Figura 198 mostra 5 "linee" tracciate con la modalità **francobollo** attiva. Come pennello usiamo un oggetto ovale; il colore di sfondo è trasparente.

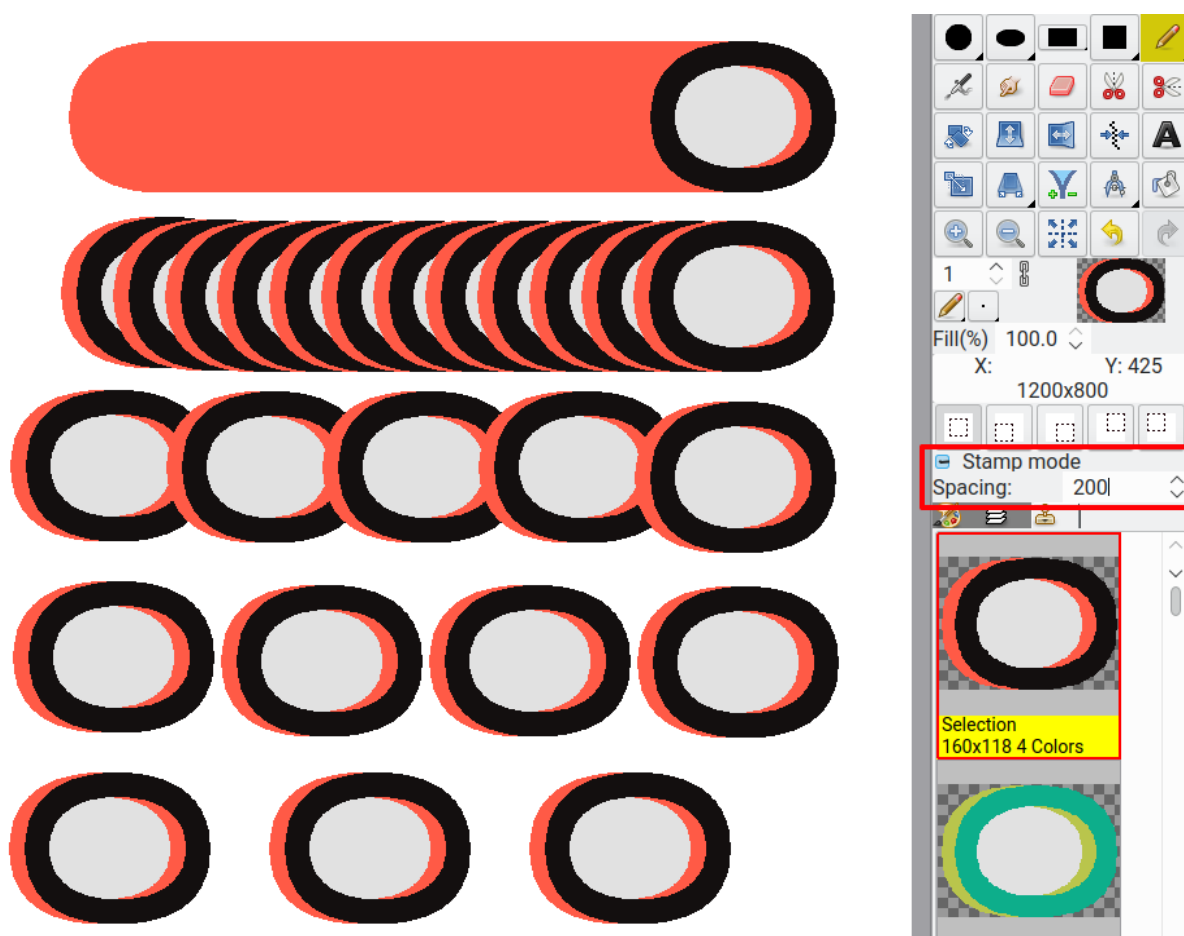


Figura 198: La linea in alto è stata creata con spaziatura 0, le linee successive con spaziature di 40, 120, 160 e 200. Poiché la dimensione del pennello è 160, la distanza tra due ovali nell'ultima "linea" è di 40 pixel.

Con lo strumento Disegno a mano libera e le opzioni Modalità francobollo e Spaziatura si possono creare disegni interessanti in pochi secondi.

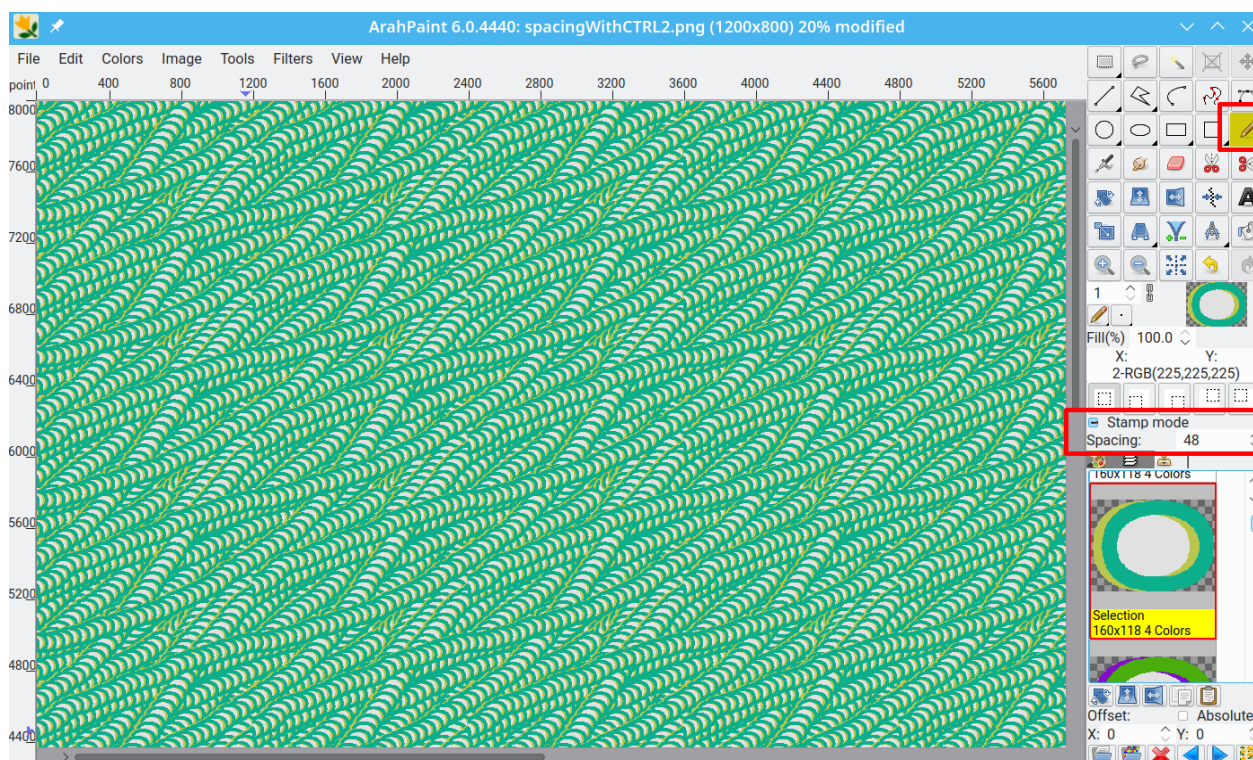


Figura 199: Disegno con il pennello in modalità francobollo e spaziatura maggiore di 0.

11.2.4 DISEGNARE FORME PIENE

Con un pennello si possono disegnare facilmente motivi in ripetizione.

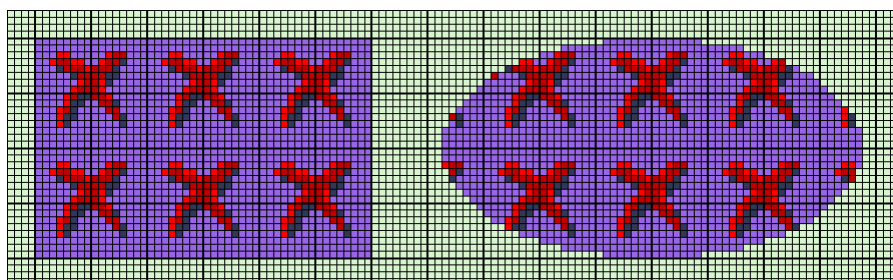


Figura 200: Rettangolo ed ellisse disegnati con un pennello

11.2.5 SPRUZZO

Anche lo spruzzo può essere usato con un pennello.

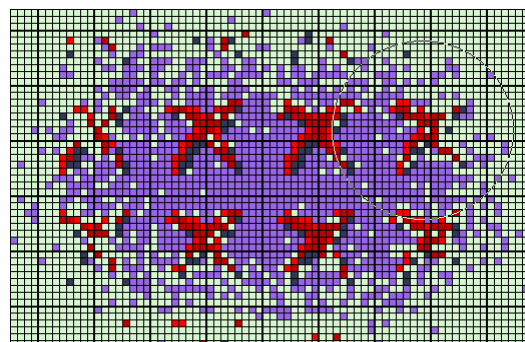


Figura 201: Pennello usato con lo spruzzo

11.2.6 RIEMPIMENTO CON IL PENNELLO

Si può usare lo strumento Riempimento per coprire l'area di un determinato colore con il pennello selezionato. Per impostazione predefinita, il punto iniziale della mappatura del pennello è il punto in cui si clicca nell'area (se la dimensione dell'immagine è divisibile per la dimensione del pennello);

altrimenti il punto iniziale viene spostato del resto di quella divisione). È possibile modificare il punto iniziale regolando le coordinate di **Spostamento**.

Una mappatura del pennello più controllabile è possibile nella modalità assoluta, che si ottiene selezionando la casella **Assoluto**. La mappatura del pennello inizia allora dall'angolo inferiore sinistro dell'immagine. È possibile modificare le coordinate del punto iniziale impostando i valori di Spostamento. Inoltre si possono modificare l'**Angolo** e l'**Ingrandimento** del pennello.

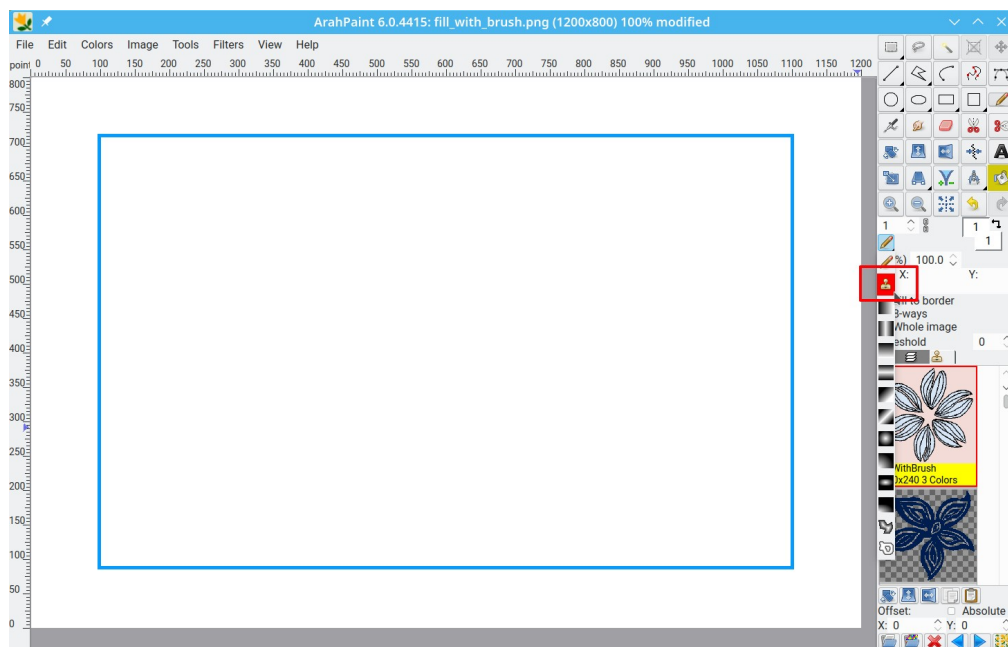


Figura 202: Selezione dello strumento Riempimento e scelta di un pennello

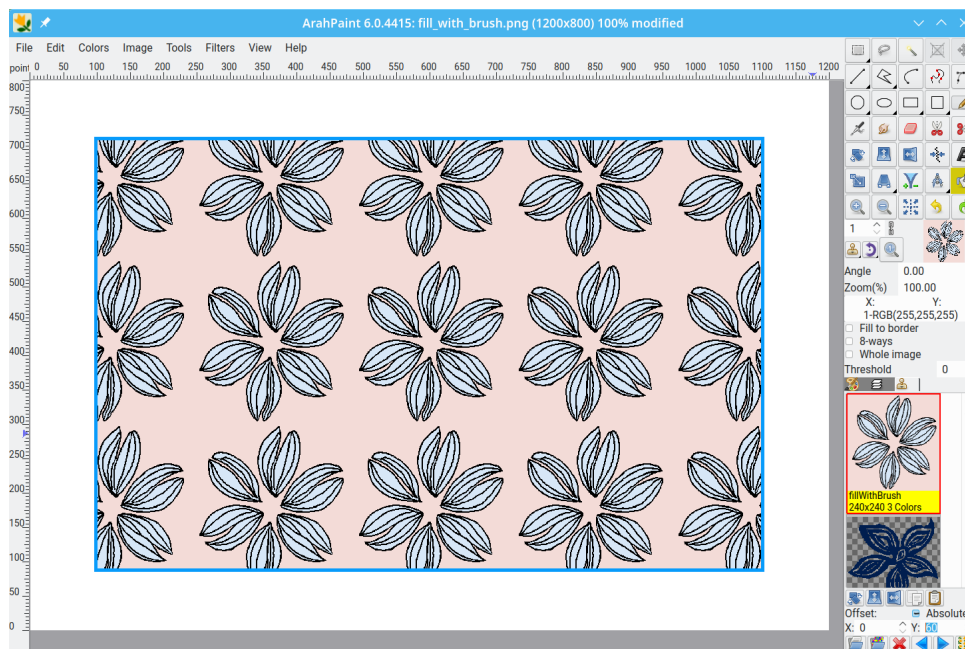


Figura 203: Riempimento dell'area con il pennello selezionato

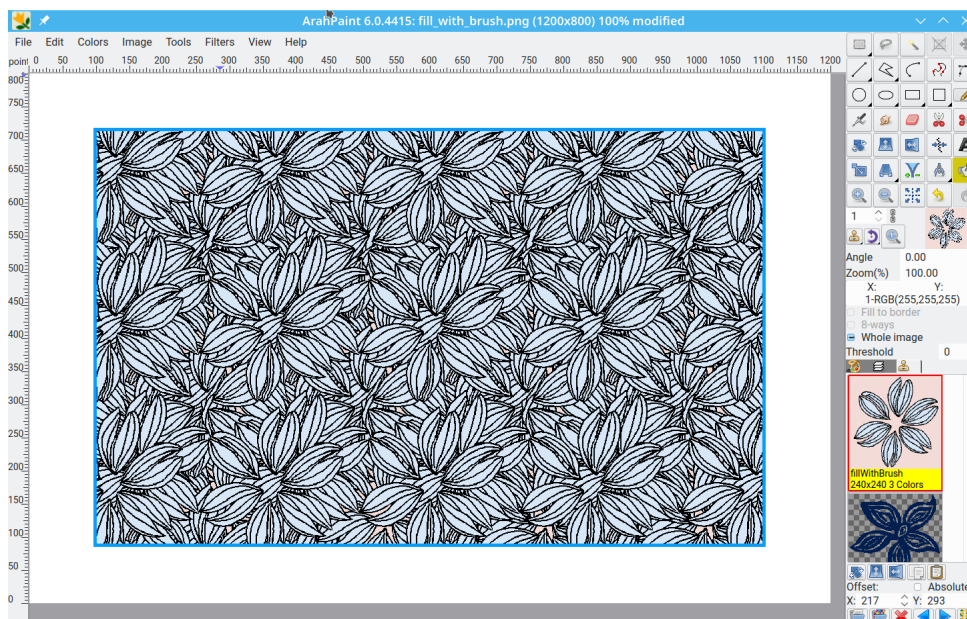


Figura 204: Ripetizione del riempimento con il pennello con diverse impostazioni di spostamento

11.2.6.1 MODIFICARE ANGOLO, INGRANDIMENTO E SPOSTAMENTO DOPO IL RIEMPIMENTO CON IL PENNELLO

Quando si usa la funzione di riempimento con il pennello, è possibile cambiare l'ingrandimento o l'angolo del motivo del pennello. Se però si tiene premuto il tasto **Ctrl** mentre si riempie l'immagine con il motivo del pennello, è possibile modificare l'ingrandimento e l'angolo anche in seguito (in realtà si può modificare qualsiasi impostazione dell'operazione, persino il pennello stesso). Il programma mostra le modifiche interattivamente man mano che vengono applicate.

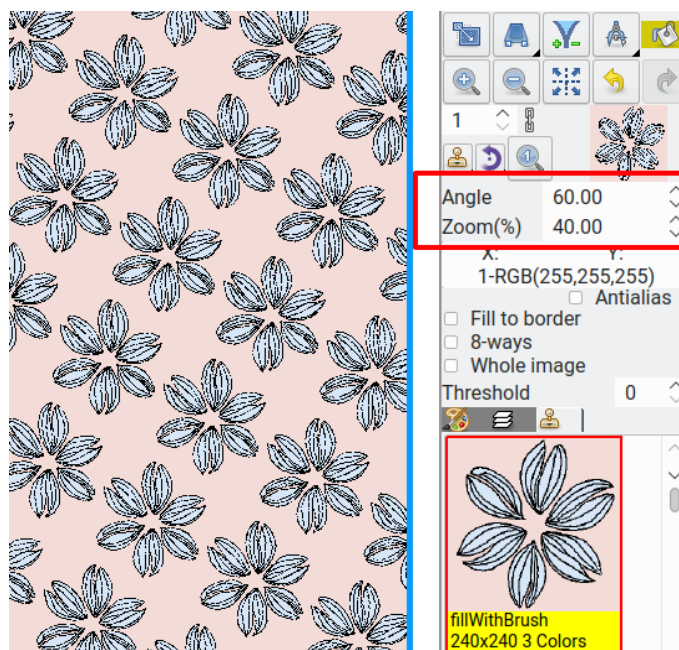


Figura 205: Riempimento con il pennello con angolo e ingrandimento modificati.

12 INSERIRE UN TESTO

Per inserire un testo nell'immagine, cliccare sul pulsante con l'icona del testo **T** (scorciatoia da tastiera **T**): appare la finestra di selezione dei caratteri.

La procedura si compone di quattro passaggi:

1. Inserire il testo che si desidera usare nell'immagine.
2. Scegliere un carattere dall'elenco a scorrimento **Font**.
3. Scegliere uno stile dall'elenco a scorrimento **Stile**

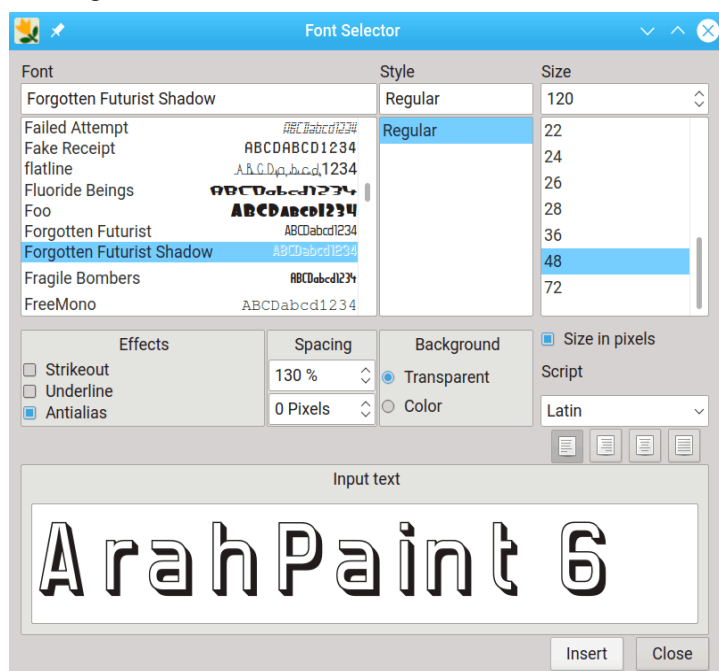
4. Scegliere una dimensione dall'elenco a scorrimento **Dimensione**.

Figura 206: Inserimento di un testo

Quando si clicca sul pulsante **Inserisci**, il programma sovrappone all'immagine il testo inserito. Il colore di disegno viene usato per il testo, mentre il colore di sfondo riempie il resto dello spazio. Se lo si desidera, si può impostare il colore di sfondo su **Trasparente** e attivare **Antialias**. Se ci sono più righe, si può modificare l'allineamento. Lo spazio tra i caratteri si regola modificando l'impostazione **Spaziatura**. Dopo aver posizionato un livello di testo in un'immagine, è ancora possibile modificare tutte queste impostazioni, perché se si clicca di nuovo sul pulsante **Inserisci**, il nuovo livello sostituisce il precedente.

Il numero di caratteri, stili e dimensioni disponibili dipende dal sistema operativo.

13 RIPETERE UN'IMMAGINE

Il disegno jacquard è spesso composto da blocchi identici disposti in colonne o righe, alcuni dei quali rispecchiati (orizzontalmente o verticalmente). Quando i blocchi vengono disposti in modo regolare, è più comodo definire prima lo schema di ripetizione (numero di blocchi, orientamento di ogni blocco, modalità di ripetizione: halfdrop o a blocco) e poi disegnare o modificare un'unica immagine-blocco, mentre il programma ripete le operazioni per tutti gli altri blocchi. Il vantaggio di questo metodo è che si può modificare il blocco interattivamente e vedere subito come ogni operazione di disegno modifica l'intera immagine ripetuta.

*Per aprire lo strumento di gestione delle immagini in modalità ripetizione, scegliere **Immagine > Disegno attorno all'immagine**. Si tenga presente che questo strumento agisce solo sulle immagini di sfondo. Non ha alcun effetto sui livelli presenti nella composizione. Per ripetere i livelli usare le funzioni di incollatura descritte nel Capitolo 8.9.*

Questo strumento può essere usato in tre modi:

1. Controllare come l'immagine si collega ai lati sinistro, destro, superiore e inferiore ed eventualmente correggere l'area del bordo se ci sono errori nel passaggio dell'immagine da un lato all'altro.
2. Creare un'immagine a partire da un'immagine di base rispecchiandola e spostandola a metà (halfdrop), e poi convertire le ripetizioni in un'unica immagine.
3. Combinare i punti uno e due.

13.1 IMPOSTARE I PARAMETRI DELLA RIPETIZIONE

Per prima cosa usare il comando **Disegno attorno all'immagine (Ctrl+D)** del menu **Immagine**: apparirà la finestra seguente.

Il suo contenuto è simile a quello della finestra di incollatura multipla (lo strumento Incolla più volte l'area selezionata), con alcune modifiche. In alto si trova una configurazione grafica dello schema di ripetizione; ogni ripetizione è rappresentata da una freccia o da uno spazio vuoto. La freccia può assumere quattro posizioni diverse, che determinano l'orientamento della ripetizione:

-  nessun rispecchiamento della ripetizione
-  ripetizione rispecchiata orizzontalmente
-  ripetizione rispecchiata verticalmente
-  ripetizione rispecchiata orizzontalmente e verticalmente
-  spazio vuoto (ha senso usarlo solo se si crea una nuova immagine da più ripetizioni e spazi vuoti)

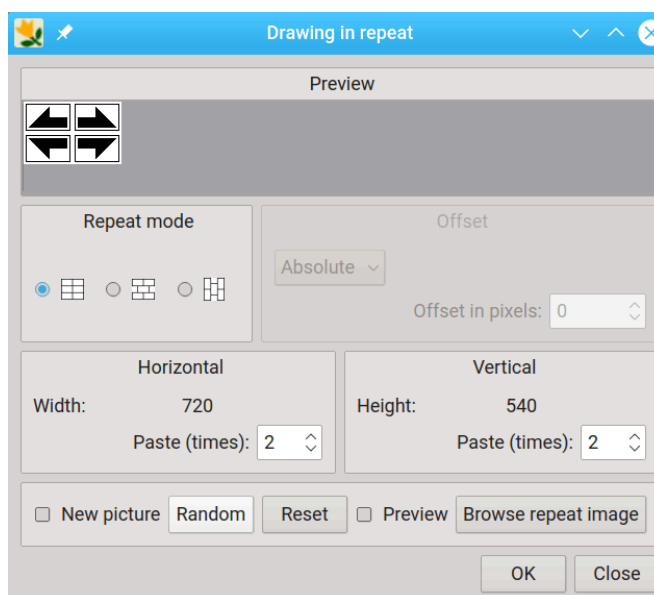


Figura 207: Finestra Disegno attorno all'immagine

Per cambiare il tipo di rispecchiamento, portare il puntatore del mouse sulla freccia che si desidera modificare e premere il tasto sinistro del mouse. La freccia passa al tipo di rispecchiamento successivo. Poiché esistono solo 5 tipi di rispecchiamento, si ottiene quello desiderato con al massimo 4 clic. Premendo il tasto destro del mouse, la freccia torna all'orientamento predefinito.

- **Tipo di susseguito** permette tre diversi tipi di allineamento della ripetizione: blocco , mattone  e colonna .
- **Spostamento** è attivo solo quando è selezionata la modalità mattone o colonna. Può essere fisso (frazione della larghezza/altezza della ripetizione, come nell'halfdrop) oppure assoluto, quando si inserisce lo spostamento in pixel.
- **Incolla (volte)**: numero di ripetizioni in una riga/colonna.
- Il numero sotto **Orizzontale** e **Verticale** mostra la dimensione totale dell'immagine. Due punti esclamativi (!!) accanto al numero indicano una dimensione dell'immagine non corretta, dovuta a uno spostamento errato.
- **Nuova immagine**: il programma crea una nuova immagine composta da ripetizioni secondo i parametri impostati in questa finestra. Di solito è l'ultimo passo del processo di creazione di un'immagine composta.
- Se si clicca sul pulsante **Casuale**, le frecce vengono orientate in modo casuale. Si può continuare a cliccare per ottenere diverse disposizioni delle frecce.
- Il pulsante **Reimposta** fa esattamente ciò che dice: riporta le frecce nella posizione predefinita .
- **Visualizza** attiva l'anteprima in tempo reale della ripetizione mentre si modifica la disposizione.

13.2 RIPETIZIONE HALFDROP

La Figura 208 mostra un disegno creato con lo strumento Disegno attorno all'immagine partendo da un'immagine vuota. Si imposta poi la modalità di ripetizione halfdrop e si carica e incolla un motivo

nell'immagine. Prima di uscire dalla finestra Disegno attorno all'immagine, attivare la casella **Nuova immagine** per creare una nuova immagine dai blocchi ripetuti.

Il programma traccia le linee delimitatrici tra le singole ripetizioni se si attiva **Vista > Linee delimitatrici (Alt+G)**.

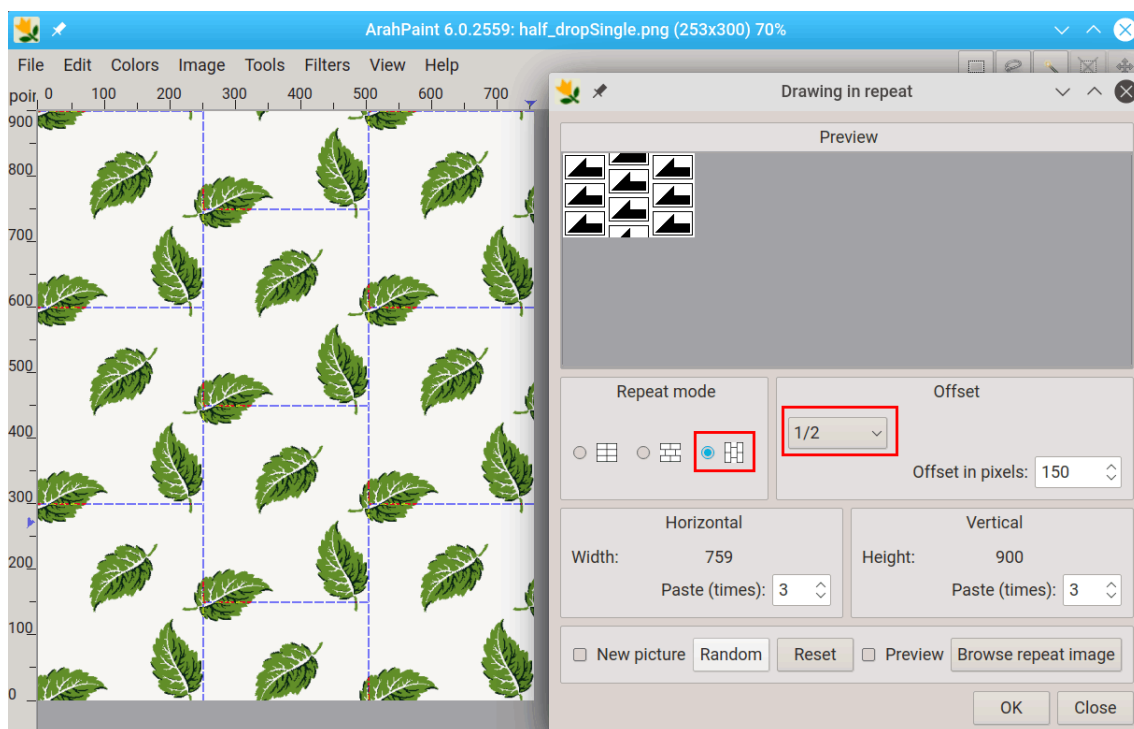


Figura 208: Esempio di disegno halfdrop

13.3 DISEGNARE/MODIFICARE L'IMMAGINE IN MODALITÀ RIPETIZIONE

Per prima cosa cambiare il tipo di visualizzazione con il comando **Ripetizioni (R)** del menu **Vista**. Eseguire le operazioni di disegno. Ogni operazione viene ripetuta su ogni ripetizione che forma l'immagine. È possibile disegnare oltre il bordo della ripetizione. Alcune operazioni sui contorni richiedono la **vista Ripetizioni** per essere applicate correttamente attraverso il bordo.

L'uso più comune del disegno oltre i bordi della ripetizione è la correzione del passaggio tra destra e sinistra, o tra alto e basso, dell'immagine ripetuta.

La Figura 209 mostra un disegno ripetuto due volte. I cerchi rossi indicano gli errori nei punti di giunzione della ripetizione.

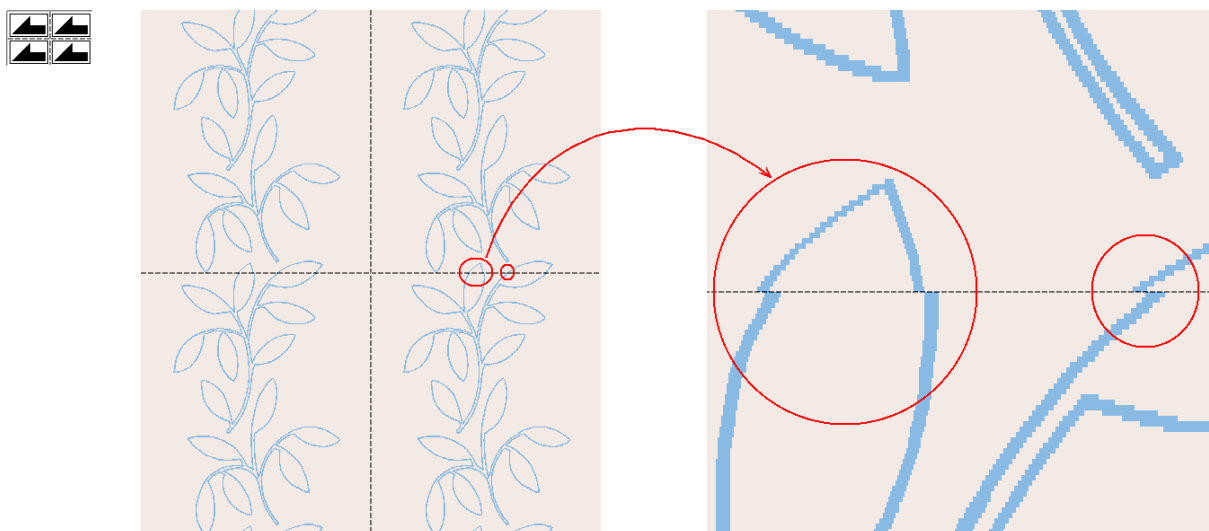


Figura 209: Dopo la scansione, di solito ci sono errori sui bordi della ripetizione

Per correggere gli errori, basta disegnare attraverso la ripetizione.

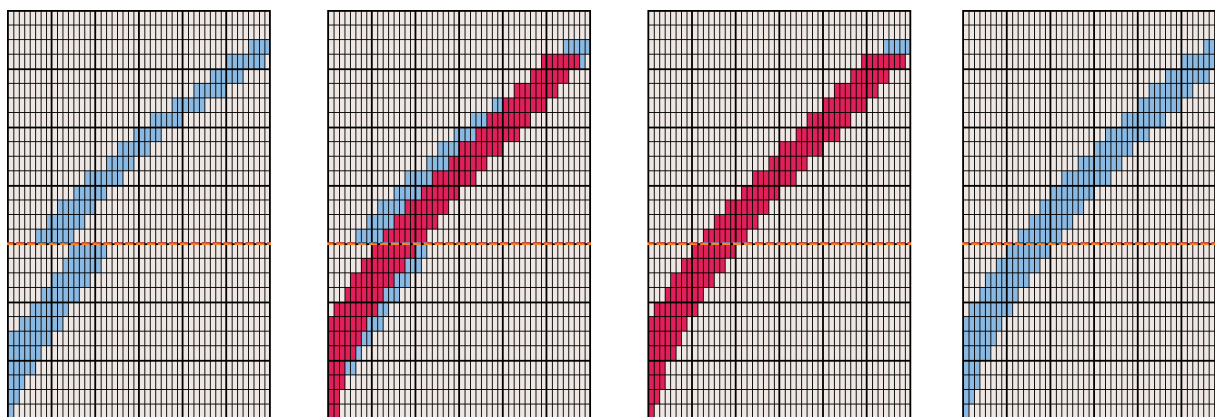


Figura 210: Disegnare attraverso i bordi della ripetizione

13.4 CONVERTIRE UN'IMMAGINE DI PIÙ RIPETIZIONI IN UN'UNICA IMMAGINE

Una volta disegnata la singola ripetizione fino a farla combaciare perfettamente con le altre, e dopo aver impostato la modalità di ripetizione e l'orientamento del singolo blocco (in realtà l'immagine corrente), attivare la casella **Nuova immagine** nella finestra Disegno attorno all'immagine. Dopo la conferma, la nuova immagine sarà composta da tutte le ripetizioni secondo le impostazioni.

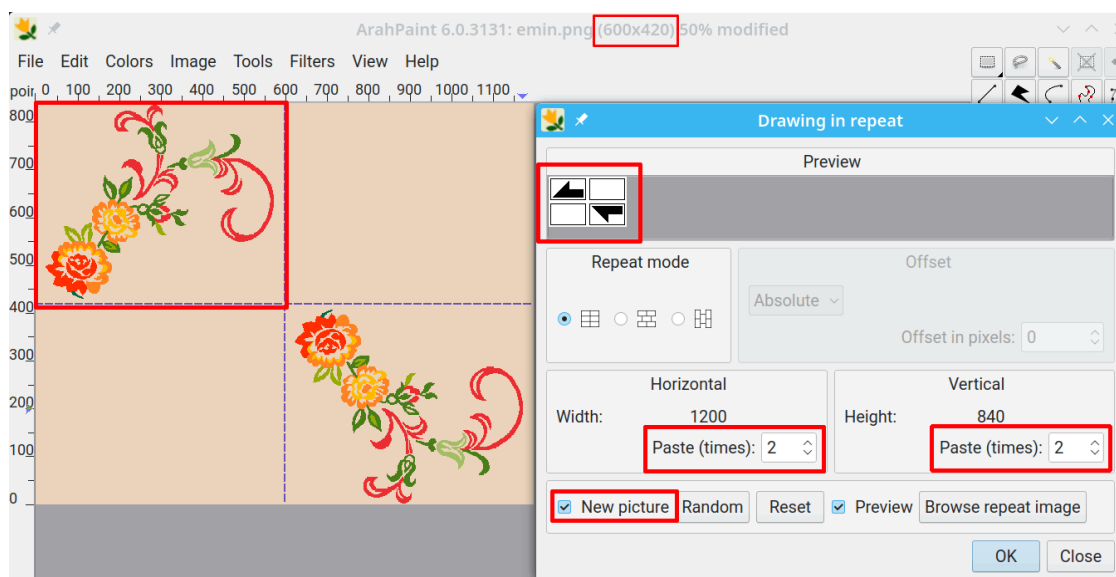


Figura 211: L'immagine è indicata da un rettangolo rosso. Il resto è un'anteprima della modalità di ripetizione.

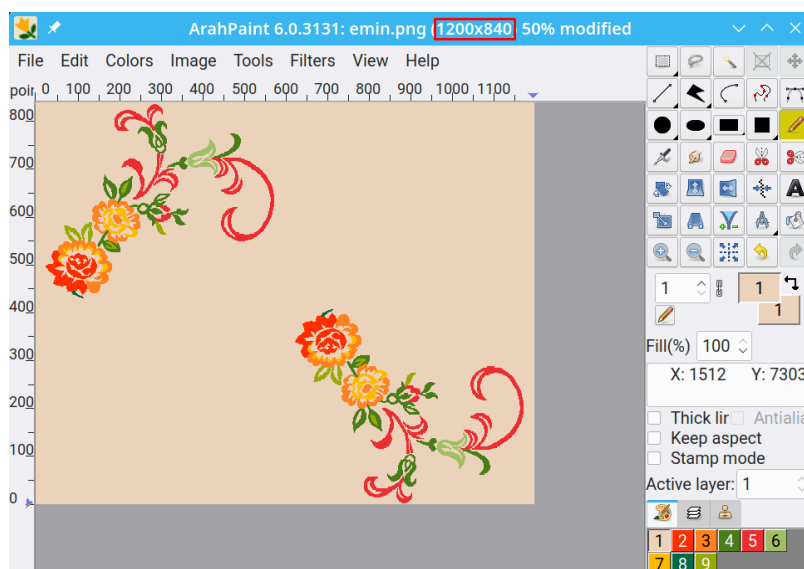


Figura 212: Dopo aver confermato le impostazioni nella finestra Disegno attorno all'immagine, viene creata una nuova immagine.

13.5 USARE L'OPZIONE CASUALE

L'opzione **Casuale** della finestra **Disegno attorno all'immagine** rende casuale l'orientamento dei blocchi. Selezionando **Nuova immagine** si ottiene un disegno basato su questa disposizione casuale.

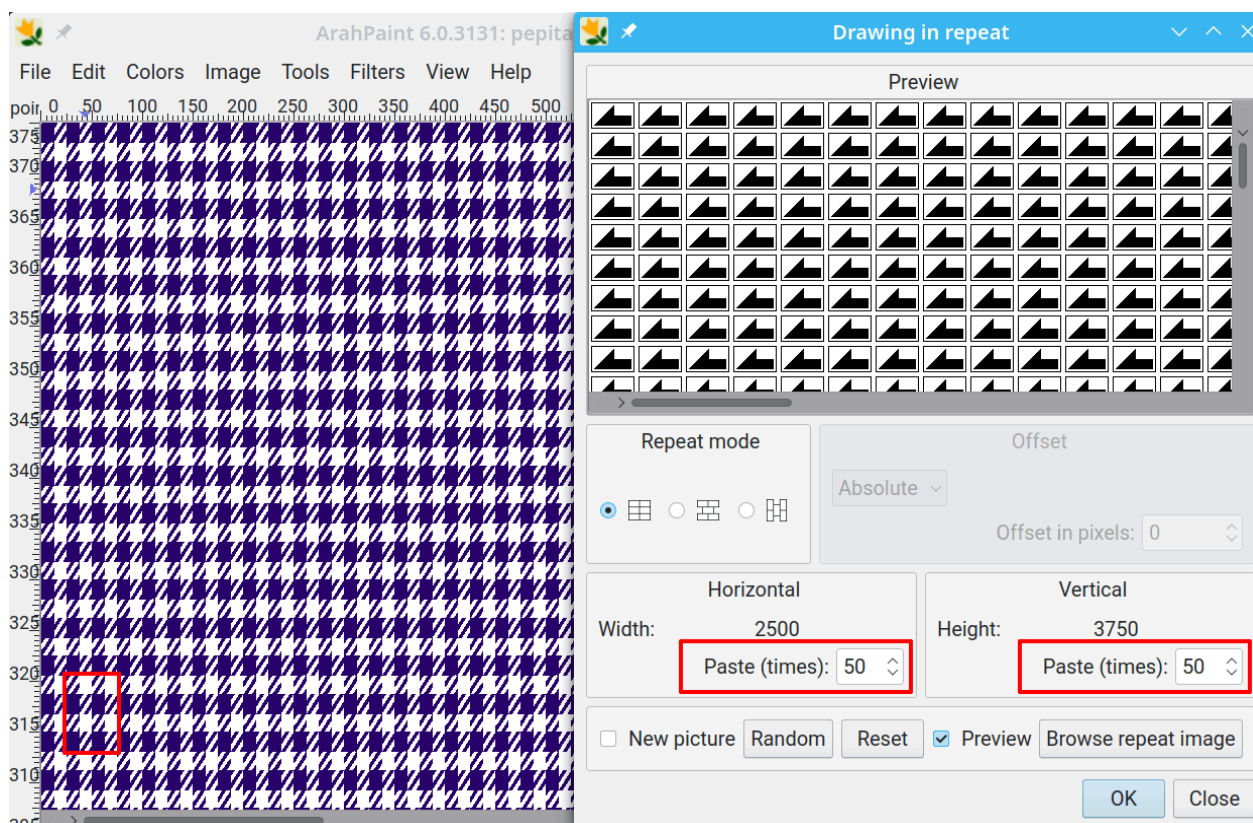


Figura 213: Un rettangolo rosso rappresenta una singola ripetizione. L'orientamento di tutte le ripetizioni è lo stesso.

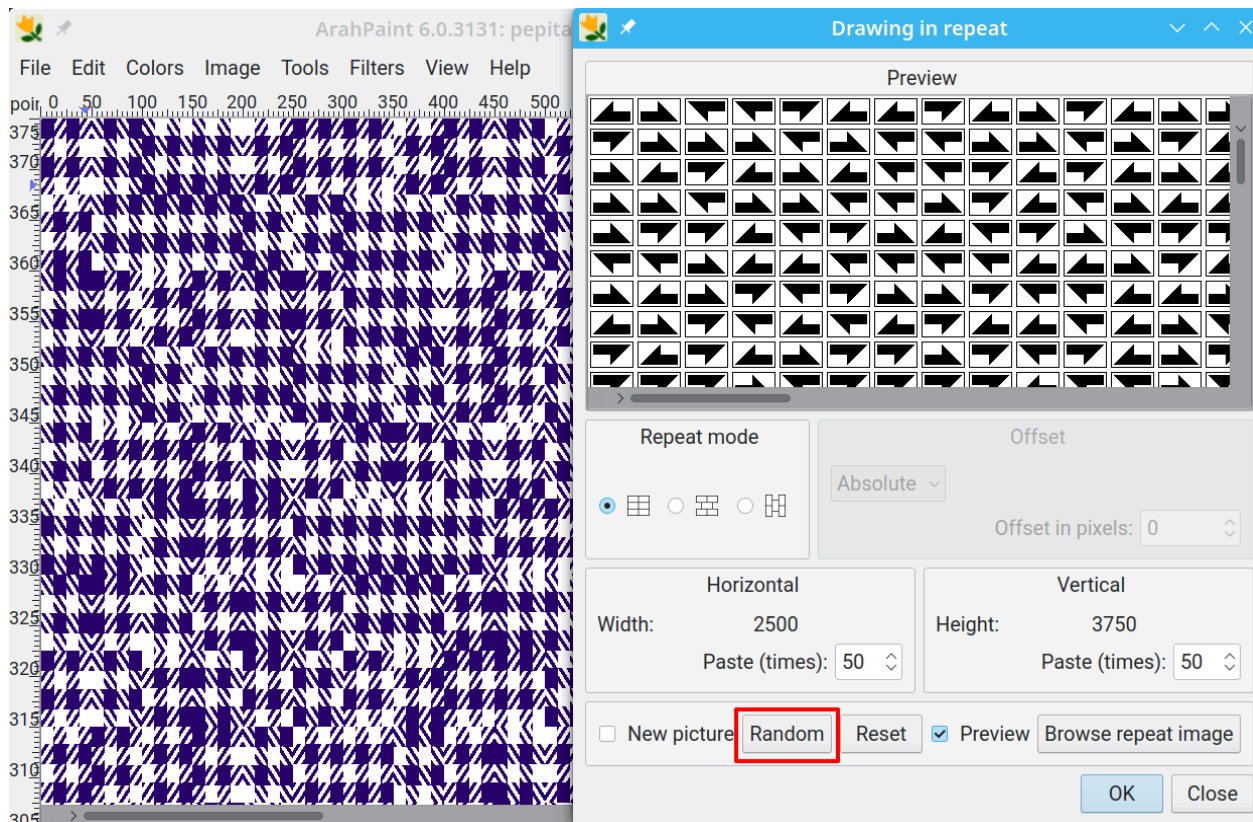


Figura 214: Cliccando sul pulsante Casuale, le frecce vengono disposte a caso e si ottiene un motivo completamente nuovo.

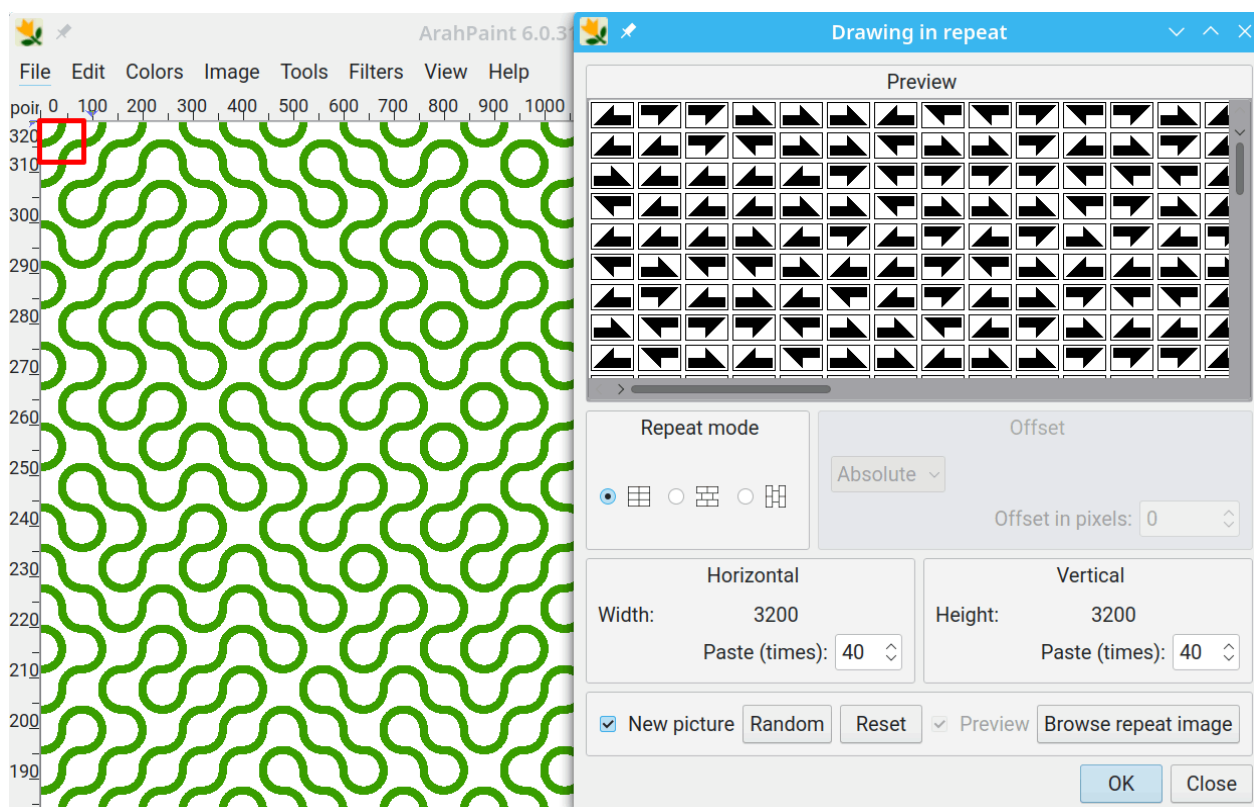


Figura 215: Un altro uso della funzione Casuale.

13.6 CARICARE UN'IMMAGINE O UN'ARMATURA COME SCHEMA DI POSIZIONAMENTO

Supponiamo di voler disporre il disegno secondo lo schema di un raso da 5 , in cui ogni punto rappresenta la posizione di un disegno di base. È possibile farlo manualmente nella finestra Incolla più volte l'area selezionata, ma servono molti clic per posizionare tutti i 25 elementi nell'ordine desiderato.

La Figura 216 mostra un caso in cui si vuole ripetere un'immagine secondo lo schema del raso da 5. Useremo il visualizzatore di immagini per scegliere un'armatura che servirà da modello per la ripetizione del disegno. Per aprire il visualizzatore di immagini, cliccare sul pulsante **Rovista l'immagine di ripetizione** nella finestra Disegno attorno all'immagine. Spostarsi nella cartella che contiene lo schema di ripetizione da usare e fare doppio clic per aprirlo. I valori orizzontale e verticale di Incolla (volte) vengono impostati automaticamente in base alla larghezza e all'altezza dell'armatura caricata.

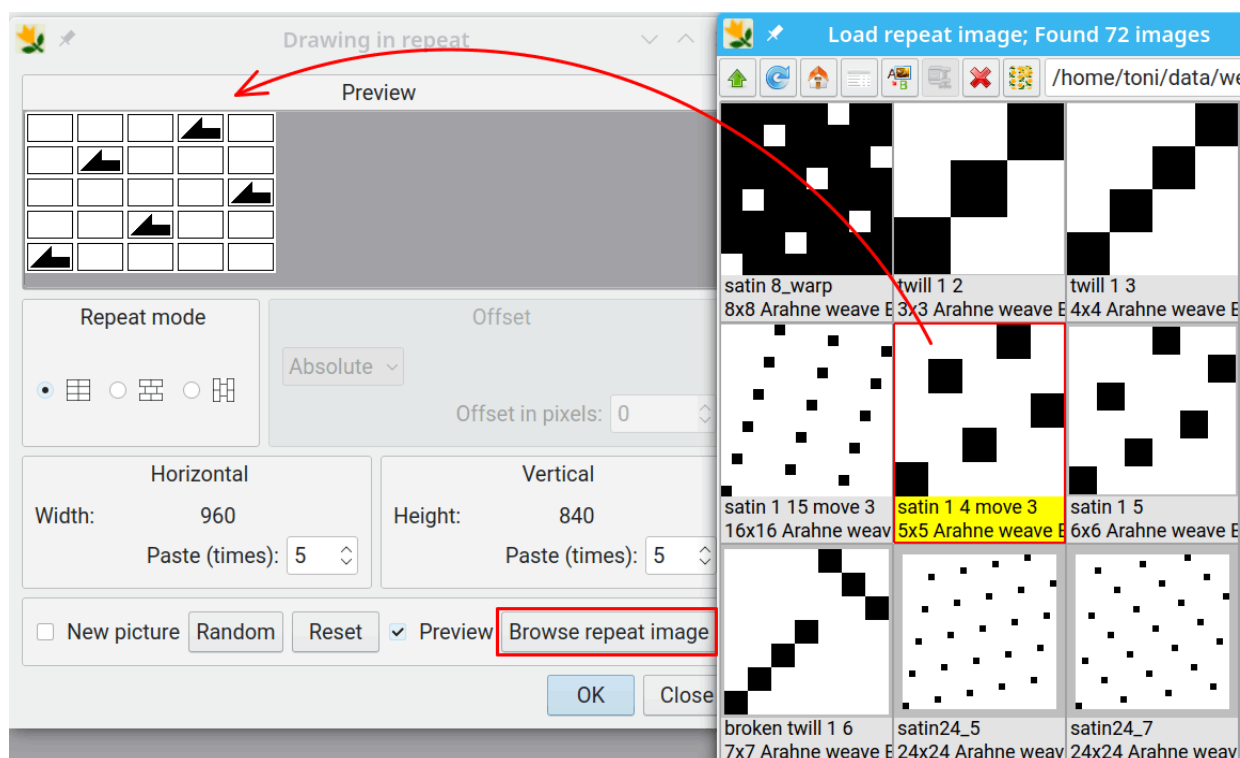


Figura 216: Uso di un'immagine (armatura) per creare uno schema di ripetizione.

L'immagine viene moltiplicata secondo lo schema di ripetizione. Selezionare l'opzione **Nuova immagine** e cliccare su **OK**. La Figura 217 mostra la nuova immagine creata, in cui l'immagine di partenza è ripetuta allo stesso modo dei punti di legatura del raso da 5.

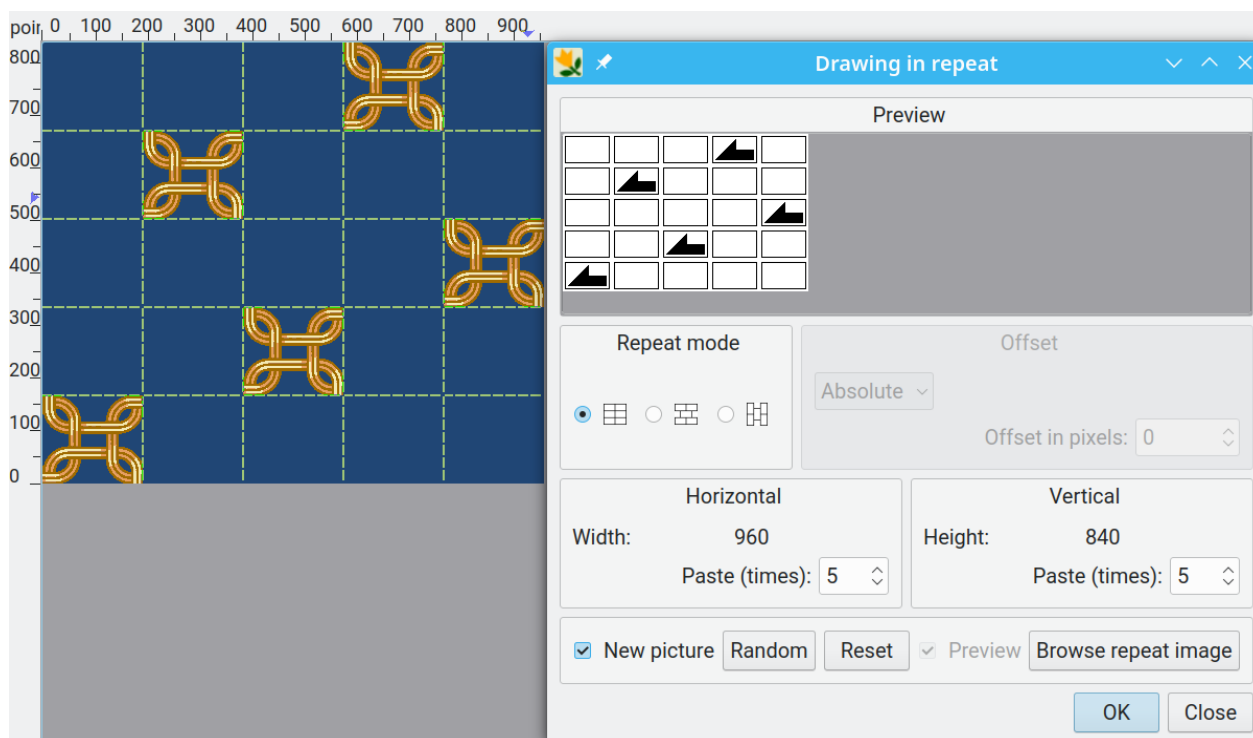


Figura 217: Creazione di una nuova immagine

Disegno attorno all'immagine supporta fino a 100 per 100 ripetizioni, il che permette di usare armature più complesse, come mostrato nella Figura 218.

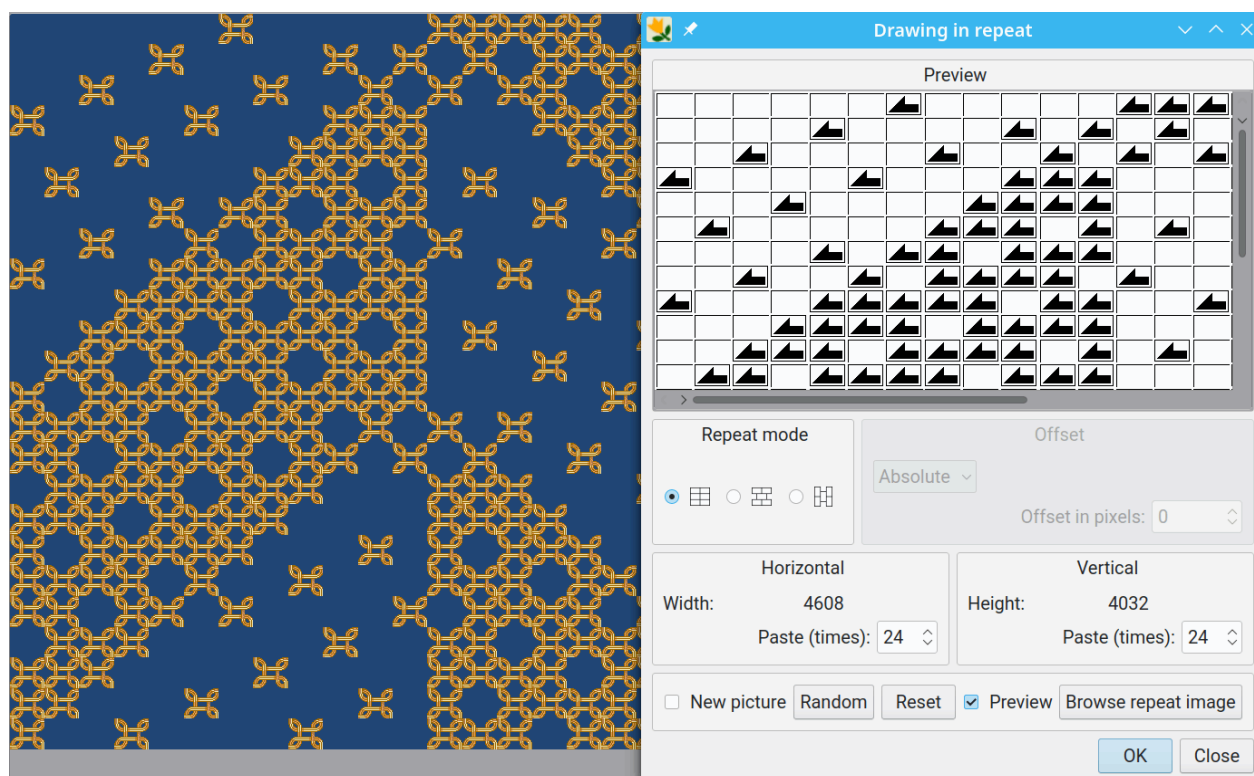


Figura 218: Un altro esempio di armatura usata come schema di ripetizione.

14 USARE I FILTRI

Un filtro è un tipo di strumento che prende un livello o un'immagine di partenza, vi applica un algoritmo matematico e restituisce il livello o l'immagine in forma modificata.

Le funzioni filtro di ArahPaint mantengono la ripetizione e rispettano i colori protetti.

Una funzione filtro è di solito solo il primo passo nel processo di preparazione del disegno.

Combinandola con altre funzioni, come i colori protetti, lo strumento Contorno e altri filtri, si possono creare rapidamente effetti interessanti.

14.1 FILTRI DI RENDERING

Per aprire la finestra di dialogo Filtri di rendering, scegliere **Filtri > Renderizza...** dal menu principale.

Selezionare il filtro da usare dall'elenco a discesa. Un'icona accanto al nome di ogni filtro indica il tipo di filtro. Quando si seleziona un filtro, la finestra di dialogo mostra le opzioni disponibili per quel filtro.

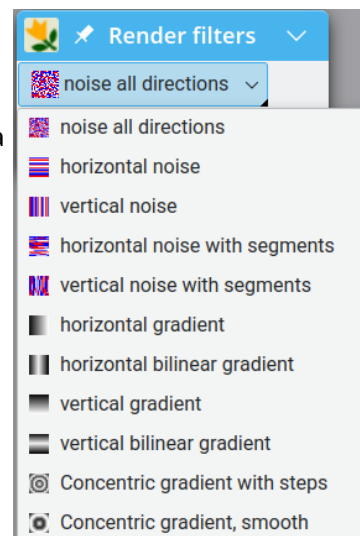


Figura 219: L'elenco a discesa dei filtri di rendering in cui si seleziona il tipo di filtro.

14.1.1 RUMORE IN TUTTE LE DIREZIONI

Questo filtro produce rumore a singolo pixel usando tutti i colori non protetti della tavolozza dei colori. Se si attiva l'opzione **Disegna rettangoli**, è possibile impostare la larghezza e l'altezza dei rettangoli.

14.2 MOTIVI AUTOEVITANTI

Questa funzione aggiunge all'immagine motivi di colore che si evitano a vicenda alla massima distanza possibile. Per usarla, scegliere **Filtri > Motivi autoevitanti** e selezionare dal menu la forma del motivo. È possibile scegliere il quadrato (rettangolo), il diamante, il cerchio (ellisse), il triangolo, la linea, la croce e la croce diagonale.

Per impostare la quantità e la dimensione dei motivi aggiunti, cliccare sull'icona dello strumento Misura



per accedere ai campi delle opzioni. Nel campo **X** inserire la dimensione della forma in pixel in direzione orizzontale, nel campo **Y** la dimensione della forma in pixel in direzione verticale e nel campo **Valore** il numero di motivi. Se entrambi i campi **X** e **Y** sono impostati a **0**, il programma aggiunge all'immagine singoli pixel.

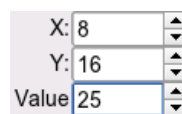


Figura 220: Opzioni dei motivi autoevitanti

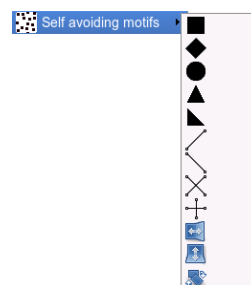


Figura 221: Le forme dei motivi autoevitanti

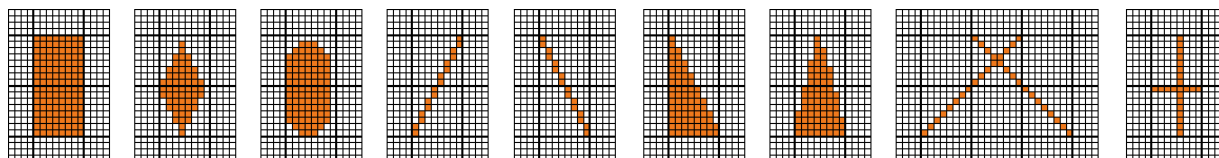


Figura 222: Motivi con gli stessi valori (X=8, Y=16) ma con forme diverse

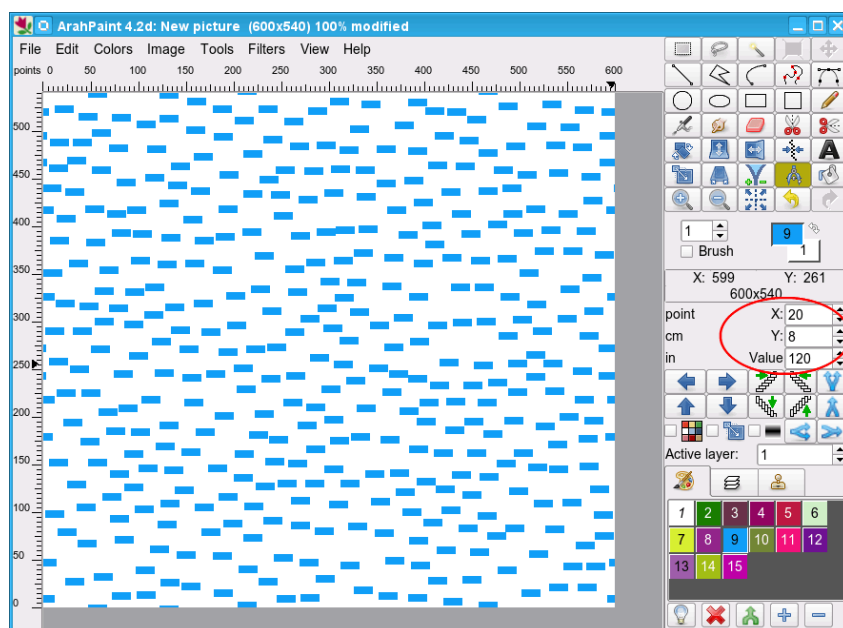


Figura 223: Motivi autoevitanti rettangolari

14.2.1 RISPECCHIAMENTO E RIBALTAMENTO NEI FILTRI DEI MOTIVI

Gli ultimi tre strumenti del menu **Motivi autoevitanti**, cioè specchio orizzontale , specchio verticale  e ribaltamento  funzionano in modo diverso dai motivi normali: quando si sceglie un motivo (forma), il programma disegna delle forme nell'immagine, mentre quando si sceglie una delle operazioni di rispecchiamento, questa viene applicata a parti dell'immagine scelte a caso. La dimensione delle parti è determinata dai parametri X e Y nelle opzioni del filtro, mentre il numero di parti è definito nel campo **Valore**. Perché funzioni, l'immagine deve già contenere un motivo, perché se si applicano le operazioni di rispecchiamento a un rettangolo di un solo colore si ottiene sempre lo stesso rettangolo di un solo colore.

14.3 MOTIVI CASUALI

Questo filtro usa la stessa interfaccia (forme e valori) dei motivi autoevitanti. Come indica il nome, invece dell'algoritmo autoevitante usa una disposizione casuale dei motivi.

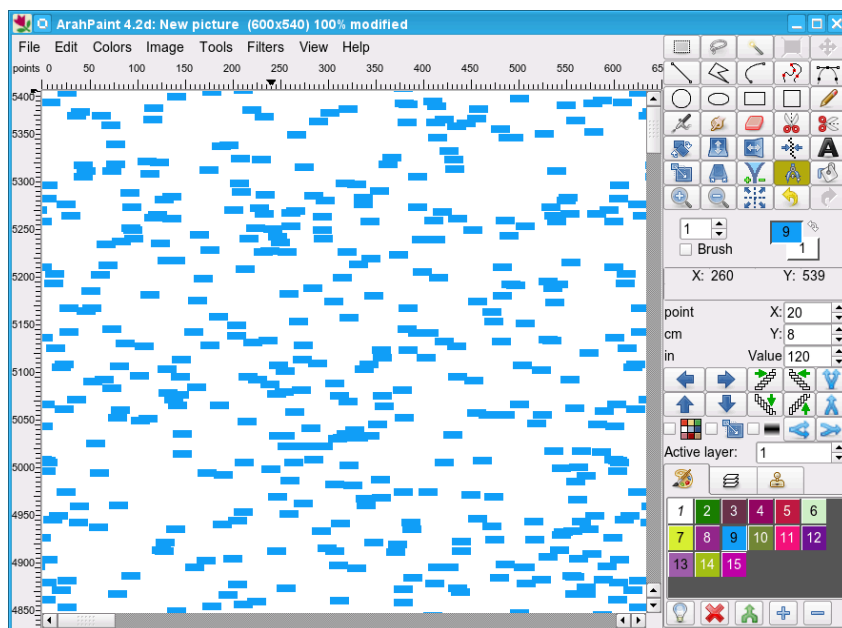


Figura 224: Disposizione casuale dei motivi

14.4 MOTIVI PIAZZATI

Il filtro **Motivi piazzati** riempie una superficie di colore con il motivo selezionato in modo che un motivo non tocchi mai un altro motivo. Se si ripete l'operazione e a un certo punto si riempie tutto lo spazio disponibile, il filtro smette di agire. Non è limitato alla superficie di un solo colore: si possono usare i colori protetti per controllare dove agir  il filtro.

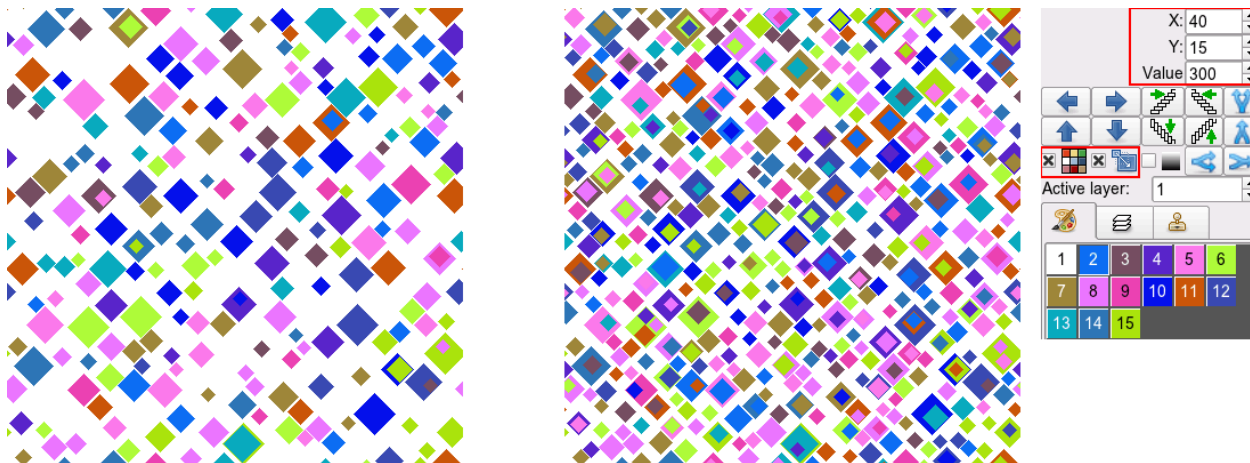


Figura 225: Posizionamento dei motivi con la forma a diamante, dimensione variabile da 15 a 40 pixel, usando tutti i colori della tavolozza; l'immagine a sinistra mostra il risultato dopo aver applicato il filtro una volta con valore 300; l'immagine a destra mostra il risultato dopo aver ripetuto l'operazione fino a riempire tutto lo spazio.

Usando i colori protetti si possono ottenere effetti diversi. La Figura 226 mostra il posizionamento di cerchi nella scritta APAINT. Per prima cosa bisogna proteggere il colore di sfondo (bianco) e posizionare i cerchi nella scritta. Poi si protegge il colore della scritta e il colore dei cerchi, si aggiunge un nuovo colore alla tavolozza e si posiziona un motivo di quel colore nello sfondo. Alla fine, si cambia il colore della scritta nel colore di sfondo.

AP AINT

AP AINT

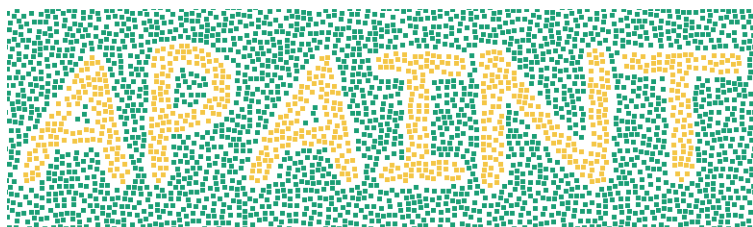


Figura 226: Posizionamento dei motivi con i colori protetti

14.5 IKAT

L'ikat è un tipo di tessitura in cui l'ordito, la trama o entrambi vengono tinti a riserva prima della tessitura per creare disegni sul tessuto finito. Se si desidera ottenere un aspetto simile su un normale tessuto jacquard, è necessario disegnare un'immagine distorta. Per usare la funzione ikat automatica, che sposta in modo casuale le righe o le colonne di un'immagine del valore stabilito, premere l'icona dello strumento Misura , impostare lo spostamento in pixel nel campo **Valore** dello strumento **Misura** e usare **Filtri > Ikat** dal menu. È possibile scegliere tra la direzione **Orizzontale**, **Verticale** e **Orizzontale e verticale**. L'operazione può essere ripetuta tutte le volte che si desidera.

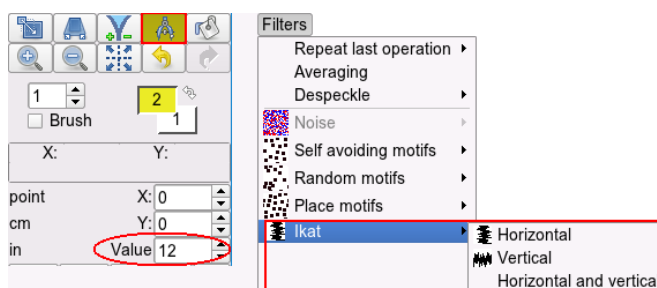


Figura 227: Impostazione del valore e scelta della direzione dell'ikat

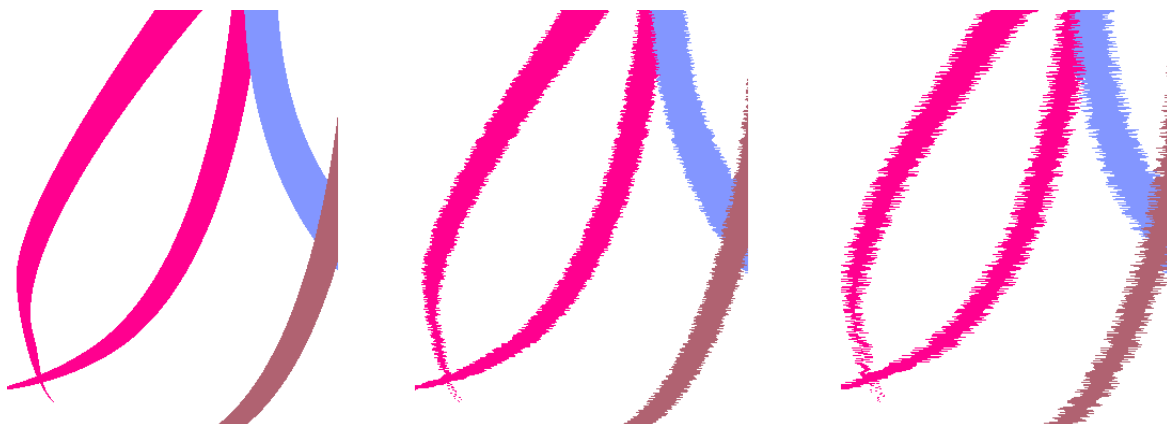


Figura 228: Prima e dopo l'applicazione dell'effetto Ikat: l'immagine al centro con il valore 5, l'immagine a destra con il valore 12.

Se nell'immagine ci sono colori protetti, il programma non crea l'effetto su quei colori. Il filtro Ikat supporta la protezione dei colori.

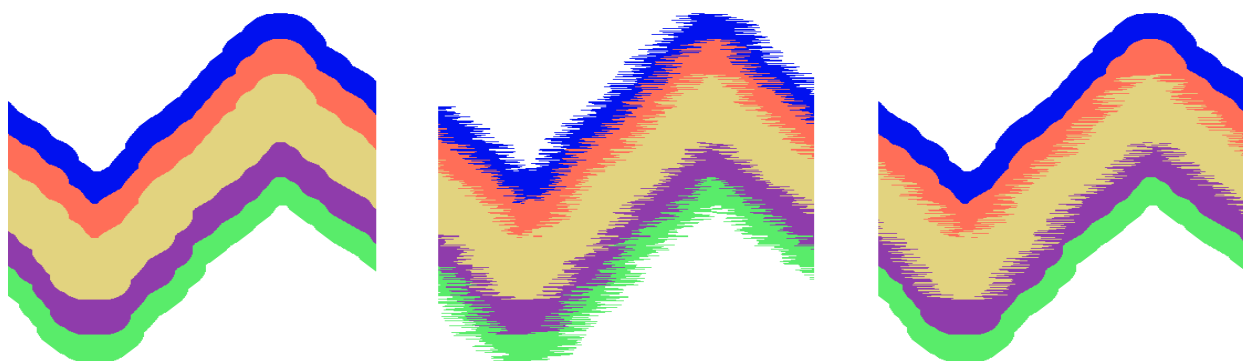


Figura 229: Prima e dopo l'applicazione dell'effetto Ikat: nell'immagine più a destra il blu e il verde sono protetti.

14.6 MARMO

L'effetto marmo è simile all'ikat. La differenza è che lo spostamento delle righe (o delle colonne) è correlato: ogni riga successiva si sposta di un solo pixel a sinistra o a destra, per cui la direzione è casuale, ma lo spostamento è di un solo pixel. Oltre al valore, c'è un altro parametro che si può modificare per ottenere effetti diversi: X per il filtro verticale e Y per il filtro orizzontale. Con questa impostazione la direzione dello spostamento non è più casuale, ma rimane la stessa finché non raggiunge il numero Y (o X). Poi cambia direzione (l'immagine a destra nella Figura 230).

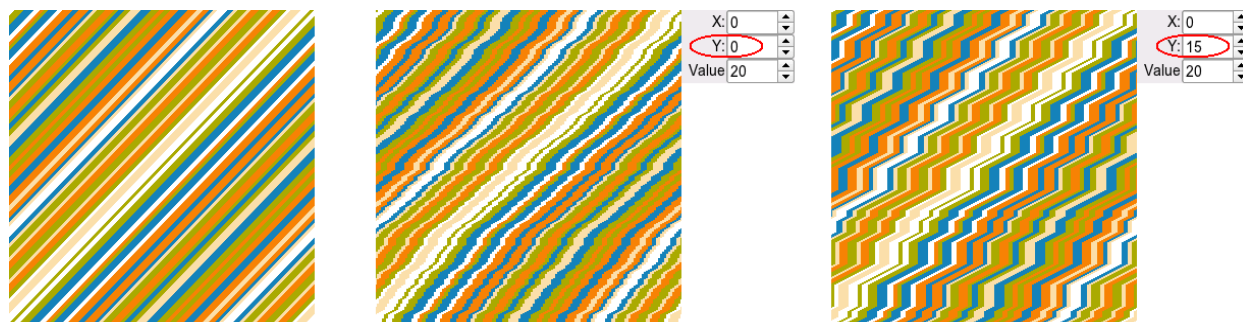


Figura 230: L'immagine originale, la stessa immagine dopo l'applicazione del filtro marmo con Valore=20 Y=0 e la stessa immagine dopo l'applicazione del filtro marmo con Valore=20 Y=15.

14.7 ZIGZAG

Il filtro **Zigzag** crea un motivo a zigzag dall'immagine. Il numero e l'altezza degli zigzag dipendono dalle impostazioni delle opzioni del filtro (**X**, **Y** e **Valore**) e dalla direzione (**Orizzontale**, **Verticale**, **Orizzontale e verticale**).

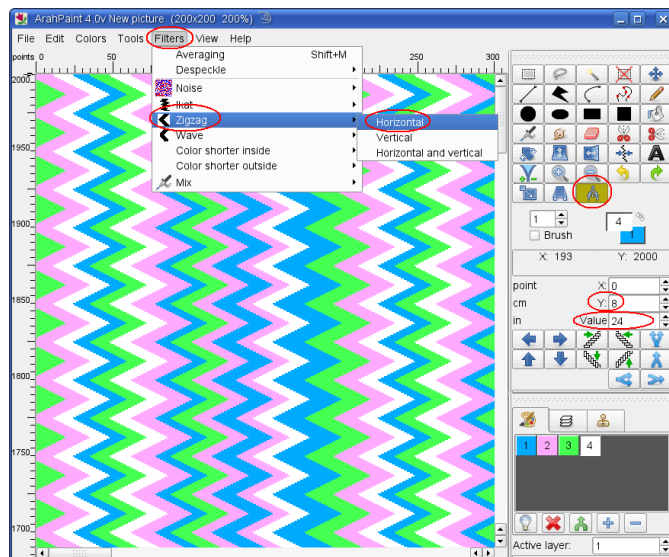


Figura 231: Uso del filtro Zigzag

- **X**: determina il numero di zigzag che il filtro crea nell'immagine in direzione orizzontale (in realtà verso l'alto o verso il basso; per ottenere zigzag in alto e in basso è necessario impostare il numero 2, o comunque un numero pari). Le immagini della Figura 232 sono state realizzate con il valore 8 (che crea 4 picchi).
- **Y**: determina il numero di zigzag che il filtro crea nell'immagine in direzione verticale (a sinistra o a destra)
- **Valore** è l'ampiezza picco-picco in pixel. Se il valore è impostato a 0, il programma prende come valore dell'ampiezza l'intera altezza dell'immagine.

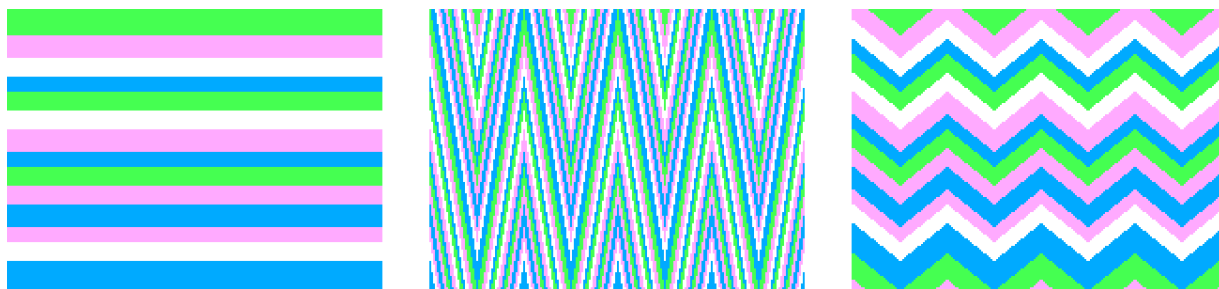


Figura 232: Immagine iniziale, immagine filtrata con valore 0, immagine filtrata con valore 20

14.8 ONDA

Il filtro **Onda** è simile allo zigzag: crea onde nell'immagine. Come per il filtro zigzag, cliccare sull'icona dello strumento Misura  per accedere ai campi delle opzioni.

- **X**: determina il numero di onde che il filtro crea nell'immagine in direzione orizzontale (in realtà in alto e in basso). Le immagini della Figura 232 sono state realizzate con il valore 4.
- **Y**: determina il numero di onde che il filtro crea nell'immagine in direzione verticale (a sinistra e a destra)
- **Valore** è l'ampiezza picco-picco in pixel. Se il valore è impostato a 0, il programma prende come valore dell'ampiezza l'intera altezza (larghezza) dell'immagine.

La Figura 233 mostra l'effetto del filtro Onda: la seconda e la terza immagine sono state realizzate con un'ampiezza di 8 e valori x e y di 12. L'ultima immagine è solo la vista in ripetizione della terza, che mostra che il filtro non interrompe la ripetizione se i valori x o y sono divisibili per 4.



Figura 233: Immagine iniziale, filtro Onda applicato in direzione verticale, filtro Onda applicato in direzione orizzontale e vista in ripetizione dell'immagine precedente

14.9 MISCHIA

Mescola il colore tra due (o più) superfici di colore adiacenti. È possibile scegliere la miscela orizzontale, quella verticale o entrambe. Funziona in modo simile allo spruzzo applicato su tutta l'immagine. Anche in questo caso i colori protetti rimangono intatti.

Come per gli altri filtri, cliccare sull'icona dello strumento Misura  per accedere ai campi delle opzioni:

- **X:** determina la larghezza in pixel dell'area tra i colori in cui il programma crea l'effetto di miscela. Il filtro Miscela orizzontale usa il valore X.
- **Y:** determina l'altezza in pixel dell'area tra i colori in cui il programma crea l'effetto di miscela. Il filtro Miscela verticale usa il valore Y.



Figura 234: Immagine iniziale

miscela orizzontale
orizzontale-verticale

miscela verticale

miscela

14.10 IL FILTRO CORALLI

Questo filtro simula la crescita dei coralli. Nell'immagine devono esserci alcuni pixel o oggetti di partenza da cui cresceranno i coralli. Si ottengono buoni risultati partendo dal filtro **Motivi autoevitanti** (Capitolo 14.2) e usando questi motivi (pixel) come area di crescita dei coralli.

I coralli crescono dagli oggetti colorati nel colore di sfondo e vengono disegnati nel colore di disegno corrente. Come per gli altri filtri, cliccare sull'icona dello strumento Misura  per accedere ai campi delle opzioni e impostare il valore a 500 o più. Selezionare **Filtri > Coralli** e dal menu scegliere il tipo di corallo. Ogni tipo usa criteri diversi per unire i punti. Normalmente è necessario ripetere l'operazione alcune volte (**Filtri > Ripeti l'ultima operazione**; scorciatoia da tastiera **Ctrl+F**).

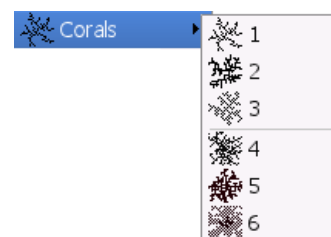


Figura 235: Il menu Coralli

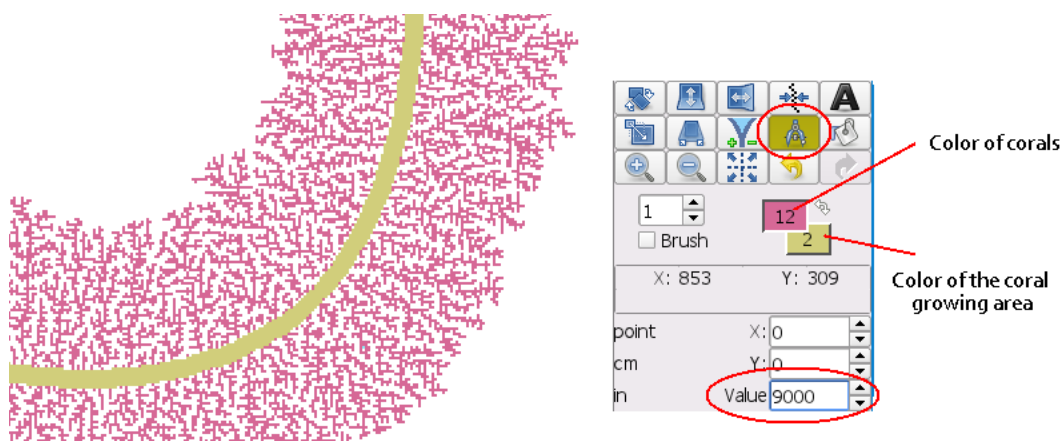


Figura 236: I coralli sono disegnati con il colore di disegno attorno ai pixel del colore di sfondo, con il valore impostato a 9000.

La Figura 237 illustra i sei tipi di coralli di ArahPaint. Tutti i coralli dell'immagine crescono dal punto centrale e sono stati disegnati con le stesse impostazioni di valore.

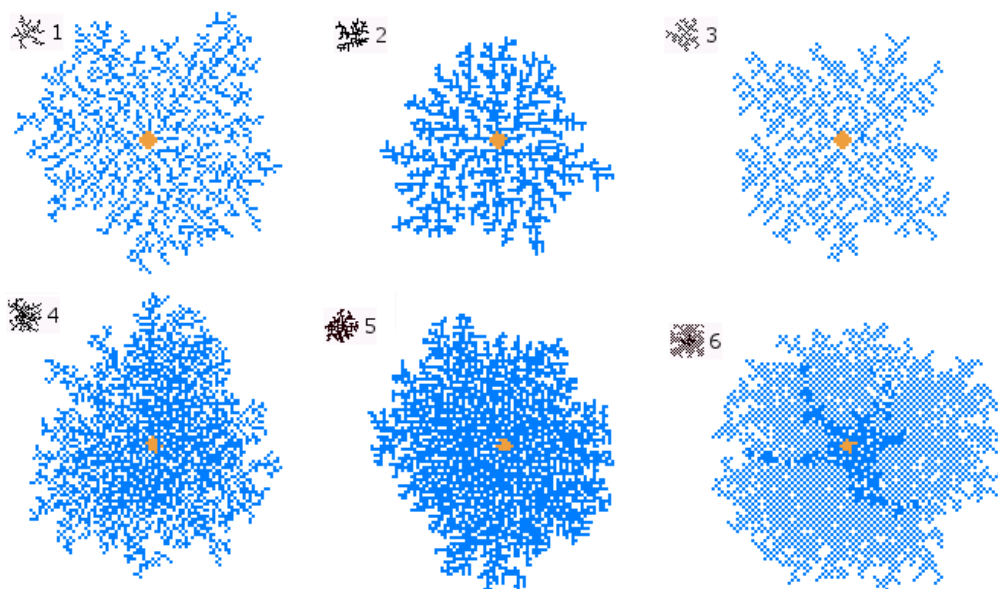


Figura 237: I sei tipi di coralli

14.11 SFUMATURA

Questo filtro riempie l'area selezionata con una sfumatura tra il colore di disegno e il colore di sfondo. Nel menu è possibile scegliere la direzione, verticale o orizzontale.

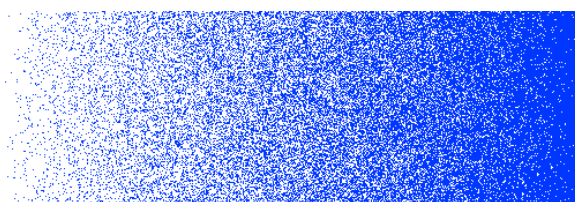


Figura 238: La sfumatura di colore tra il colore di disegno (bianco) e il colore di sfondo (blu)

La Figura 239 mostra il risultato del filtro Sfumatura con le stesse impostazioni dell'immagine precedente, con la differenza che abbiamo usato la modalità bidirezionale (). In una ripetizione la sfumatura va dal colore di disegno al colore di sfondo e ritorno. Si ottiene un'immagine in ripetizione senza giunture visibili.

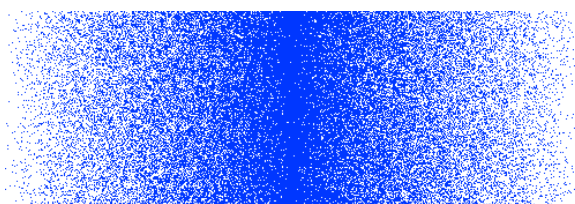


Figura 239: La sfumatura di colore in modalità bidirezionale

Se si attiva l'opzione Tutti i colori  , la sfumatura usa tutti i colori che si trovano tra il colore di disegno e il colore di sfondo nella tavolozza corrente.

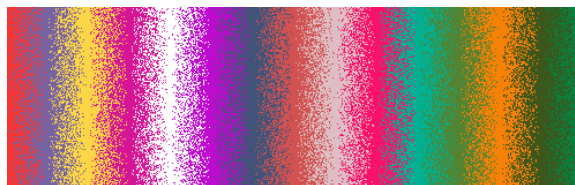


Figura 240: La sfumatura di colore che usa tutti i colori compresi tra il colore di disegno e il colore di sfondo

Il filtro Sfumatura funziona anche sulle immagini in modalità a colori pieni.



Figura 241: Sfumatura in modalità a colori pieni

È possibile modificare l'angolo dell'effetto di sfumatura inserendo il parametro nel campo **Valore** delle opzioni del filtro. Ad esempio, inserendo 45 si ottiene la linea della sfumatura dall'angolo inferiore sinistro all'angolo superiore destro dell'immagine.



Figura 242: Sfumatura con valore 20, 45 e 90

14.12 IL FILTRO CONTORNO

Questo filtro permette di creare contorni attorno alle aree di colore. Ogni volta che si ripete l'operazione, un nuovo contorno viene aggiunto al precedente. I colori protetti rimangono intatti.

Come per gli altri filtri, cliccare sull'icona dello strumento Misura  per accedere ai campi delle opzioni:

- **X e Y:** determinano la larghezza in pixel dell'intera area del contorno (indicata con A nella Figura 243). Se si desidera che la larghezza rimanga la stessa dopo ogni passaggio, impostare X e Y allo stesso numero; se X e Y sono diversi, la larghezza varia tra il valore X e il valore Y.
- **Valore:** determina la larghezza del contorno (indicata con B nella Figura 243). Se l'opzione della dimensione variabile è disattivata () , la larghezza del contorno è sempre la stessa; altrimenti varia da 1 al numero impostato nel campo **Valore**.

-  Se attivata, per disegnare i contorni vengono usati tutti i colori della tavolozza.

La Figura 243 mostra l'uso di base del filtro Contorno. I contorni sono disegnati nel colore di disegno (ciano): la larghezza (**Valore**) è impostata a 6, il resto dell'area del contorno è disegnato nel colore di sfondo (bianco); X e Y sono entrambi impostati a 16 pixel, il che significa che l'intera "area del contorno" avrà una larghezza di 16 pixel.

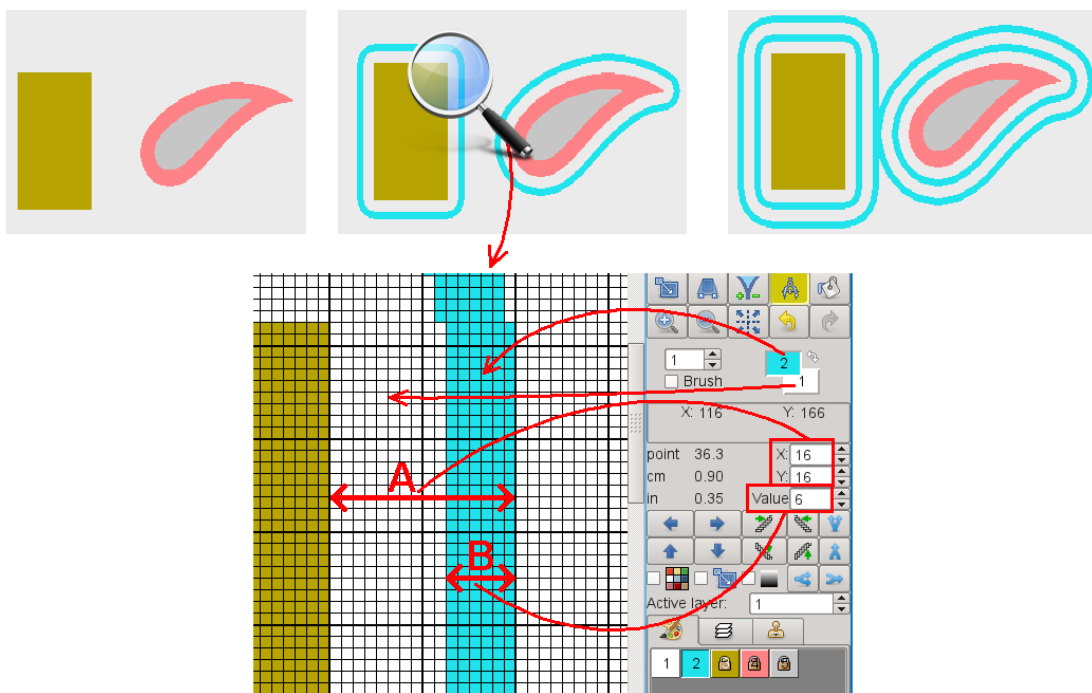


Figura 243: La figura in alto mostra l'immagine originale, seguita dalla stessa immagine dopo aver applicato il filtro Contorno una volta e poi una seconda volta. L'immagine principale mostra le impostazioni del filtro e l'area ingrandita dell'immagine in alto.

15 RIPULIRE L'IMMAGINE

Come altri metodi di acquisizione, la scansione produce del rumore, che è presente nell'immagine digitalizzata. Il rumore è di solito visibile come punti singoli o gruppi di punti, soprattutto sul bordo tra due colori.

15.1 MEDIAMENTO

Per ridurre il rumore su tutta l'immagine, scegliere **Filtri > Mediamento**. Se l'immagine contiene più livelli, il filtro agisce solo sul livello attivo.

Il filtro **Mediamento** individua i punti (che possono essere composti da uno o più pixel) che differiscono dai colori circostanti e li sostituisce con il colore predominante all'interno di un intorno specificato. Nella finestra di dialogo Mediamento è possibile impostare la dimensione dell'intorno in modo indipendente per la direzione orizzontale (X) e verticale (Y). L'opzione **Ripeti** permette di applicare il filtro più volte per ottenere l'effetto desiderato.

Cliccare su **Visualizza** per vedere l'effetto del filtro sull'immagine. L'anteprima si aggiorna interattivamente quando si modificano la dimensione e le impostazioni di ripetizione, permettendo di perfezionare il risultato prima di applicare il filtro.

Si noti che il mediamento riduce il rumore a scapito dei dettagli dell'immagine. Durante il processo alcune informazioni dell'immagine andranno inevitabilmente perse.

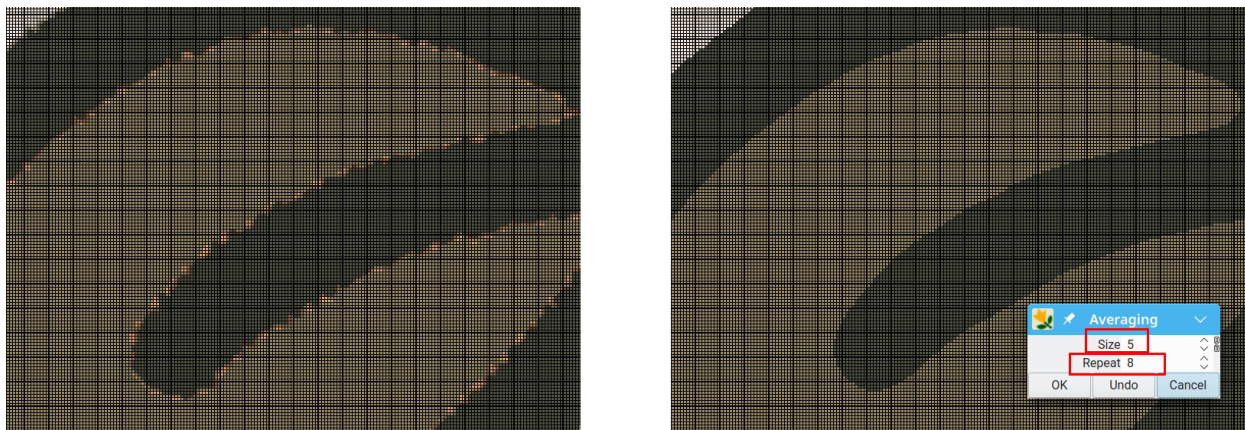


Figura 244: Prima e dopo il mediamento. Cliccare su Visualizza per vedere l'effetto del filtro; il pulsante diventa Annulla, che si può cliccare per annullare l'operazione e ripristinare l'immagine originale.

15.2 ELIMINA PUNTI ISOLATI

Il filtro Elimina punti isolati funziona in modo simile al filtro Mediamento, ma invece di sostituire i pixel con il colore predominante nell'intorno, rimuove i pixel in base alla loro connessione con i pixel vicini. È possibile controllare quali pixel vengono rimossi regolando il parametro Vicini nella finestra di dialogo Elimina punti isolati. La finestra offre un'anteprima interattiva, che permette di vedere l'effetto delle modifiche prima di applicare il filtro. L'opzione Ripeti permette di applicare il filtro più volte per ottenere il risultato desiderato.

A ogni pixel viene assegnato un valore di vicinanza in base ai pixel dello stesso colore che lo toccano. Un pixel isolato, senza vicini, ha valore 1. Ogni pixel adiacente in diagonale dello stesso colore aggiunge 1 al valore, mentre ogni pixel adiacente in orizzontale o in verticale aggiunge 2. Il filtro rimuove i pixel il cui valore di vicinanza è inferiore al valore Vicini specificato.

Nella finestra di dialogo Elimina punti isolati il filtro può essere applicato a tutti i colori dell'immagine selezionando Tutte, oppure solo al colore di disegno selezionando Colore selezionato.

La Figura 245 illustra come viene calcolato il valore di vicinanza. Quando il valore Vicini è impostato a 1, vengono rimossi i pixel isolati, perché il loro valore di vicinanza è inferiore alla soglia specificata. Aumentando il valore vengono rimossi più pixel con meno vicini dello stesso colore, eliminando eventualmente anche aree più grandi di pixel collegati.

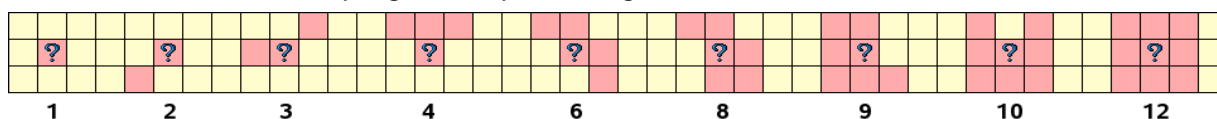


Figura 245: Esempi di valore di vicinanza

Le Figure da 246 a 248 mostrano la funzione Elimina punti isolati in pratica.

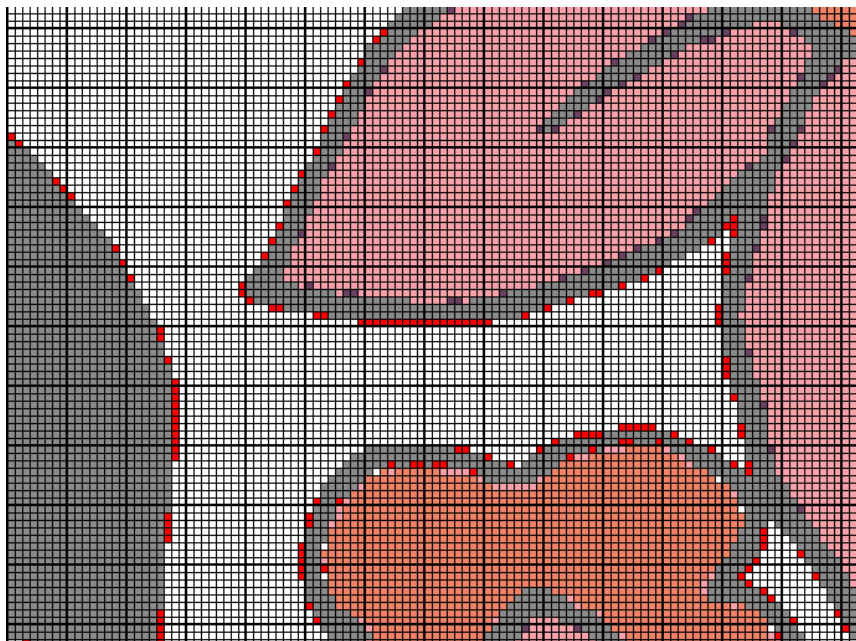


Figura 246: Immagine dopo la riduzione dei colori

L'eliminazione dei punti isolati con il parametro impostato a 1 (Figura 247) rimuove solo i punti isolati; restano ancora alcuni errori sui bordi tra i colori.

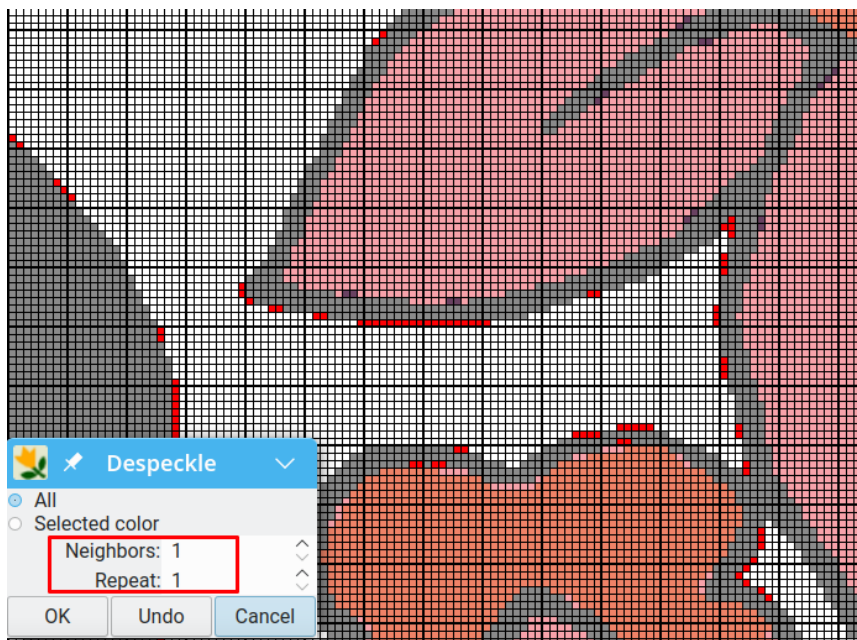


Figura 247: Dopo l'eliminazione dei punti isolati con il parametro impostato a 1

Aumentando il parametro a 5 e applicando di nuovo la funzione, si rimuovono i restanti pixel del bordo.

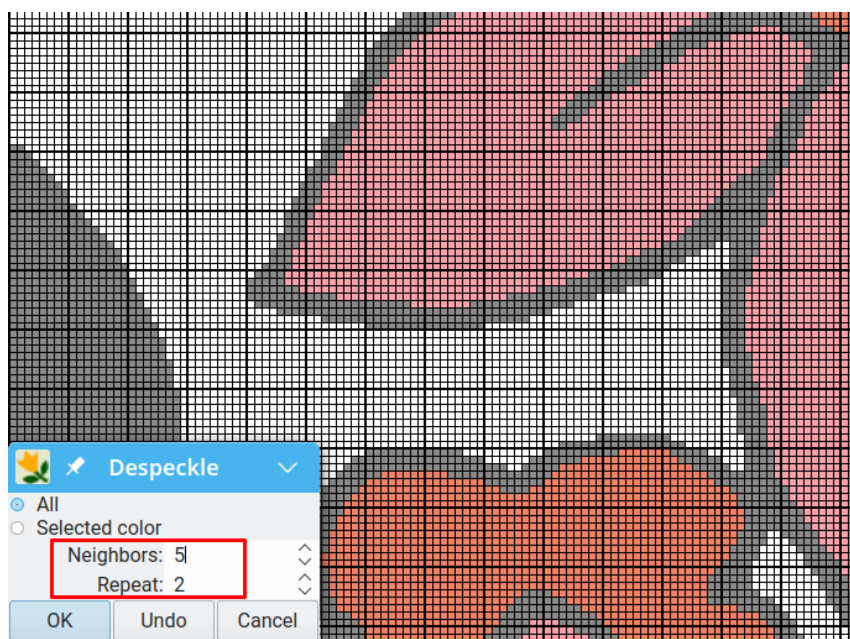


Figura 248: Dopo l'eliminazione dei punti isolati con il parametro impostato a 5

15.3 GOMMA

Lo strumento Gomma di ArahPaint  è una variante del mediamento. Agisce su un'area circolare definita dall'utente. Prende i pixel da un cerchio più ampio ($\varnothing$ di mediamento nelle opzioni dello strumento), calcola il colore più frequente e disegna quel colore nei pixel del cerchio più piccolo.

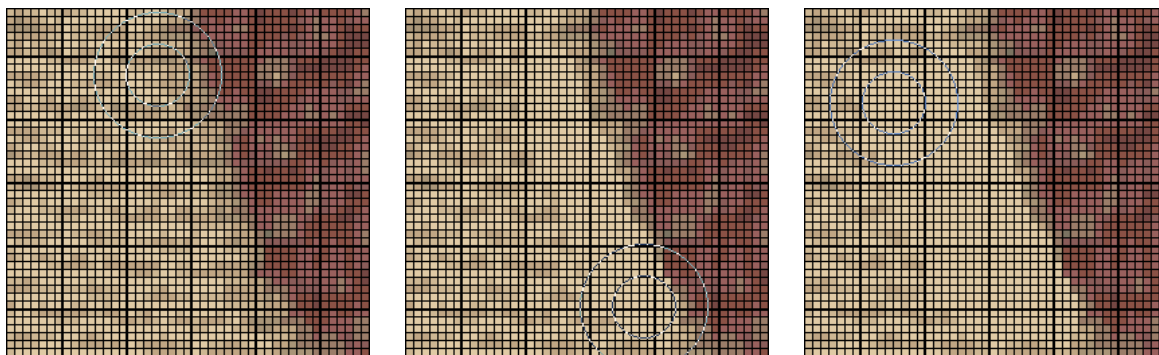


Figura 249: Lo strumento Gomma in modalità colore a 8 bit per pixel

In modalità a colori pieni funziona in modo leggermente diverso. Prende i pixel da un cerchio più ampio, calcola il colore medio e disegna quel colore nei pixel del cerchio più piccolo.

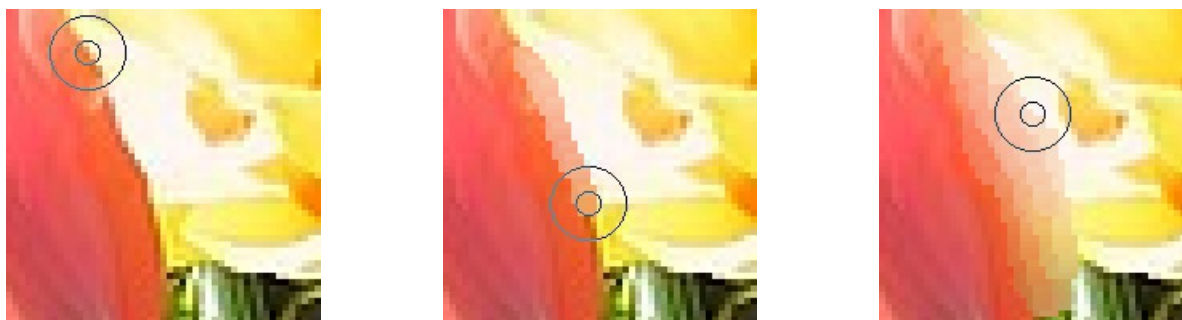


Figura 250: Lo strumento Gomma in modalità a colori pieni

15.3.1 PULIZIA DI BORDI

La pulizia di bordi trasforma i pixel di vari colori in uno dei due colori adiacenti. Se l'opzione Liscio è attiva, rende anche regolare il bordo.

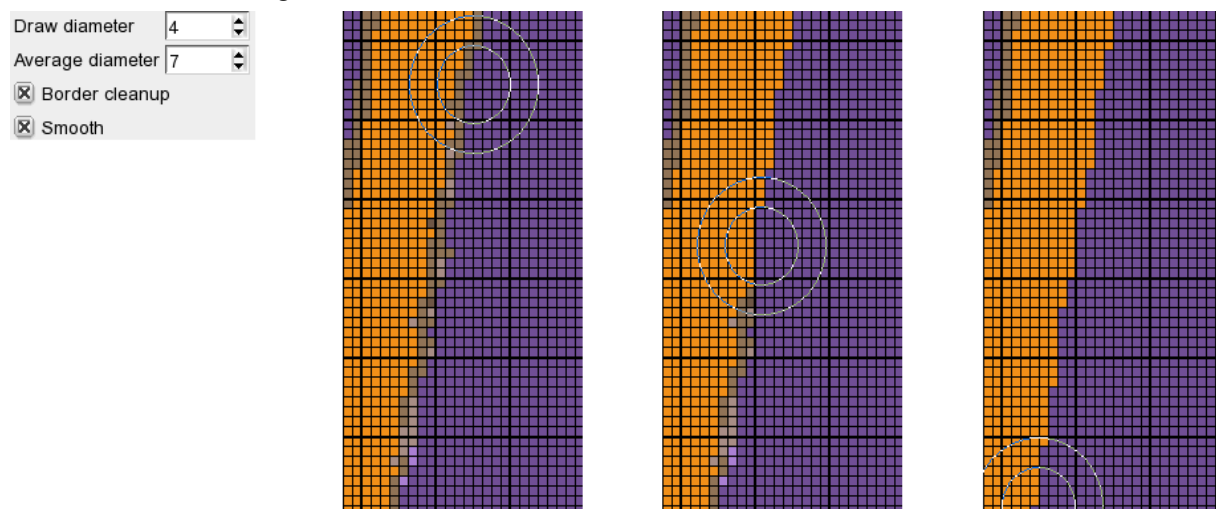


Figura 251: Opzioni della gomma, con le opzioni Pulizia di bordi e Liscio attive

16 STAMPARE UN'IMMAGINE

Selezionare il comando **Stampa immagine** dal menu **File** per aprire la finestra di dialogo **Stampa immagine**. La ripetizione dell'immagine inizia dalla parte inferiore dell'area di stampa / area di disegno della finestra. Nella parte superiore della finestra vengono mostrate la stampante attualmente selezionata, la modalità di stampa e la densità (vedere il Capitolo 16.1 per sapere come modificarle). Se al computer sono collegate più stampanti, è possibile cambiare la coda di stampa con il menu a cascata in alto a destra (il menu nella Figura 252 è colorato di blu).

I parametri **Bordo a sinistra**, **Bordo sopra**, **Larghezza della stampa** e **Altezza della stampa** non richiedono particolari spiegazioni. I loro valori sono in millimetri. Se nelle impostazioni (**Salva settaggio**) di *ArahWeave* è impostato il sistema di misura imperiale, le dimensioni vengono mostrate in pollici.

Ripetizioni in larghezza e **Ripetizioni in altezza** mostrano quante ripetizioni dell'immagine rientrano rispettivamente nella larghezza e nell'altezza di stampa. *ArahPaint* calcola questi valori in base alle dimensioni dell'immagine in pixel e alla dimensione della ripetizione in mm.

Il pulsante di attivazione **Ridimensiona alla pagina** modifica il fattore di ingrandimento in modo che almeno una ripetizione rientri nella larghezza e nell'altezza di stampa.

Il pulsante di attivazione **Una ripetizione** permette di stampare una sola ripetizione dell'immagine.

Titolo permette di stampare il titolo (nome del file) sopra l'immagine.

Orizzontale permette di passare dalla stampa verticale predefinita alla stampa orizzontale.

Con **Visualizza** è facile verificare se le impostazioni di stampa sono corrette.

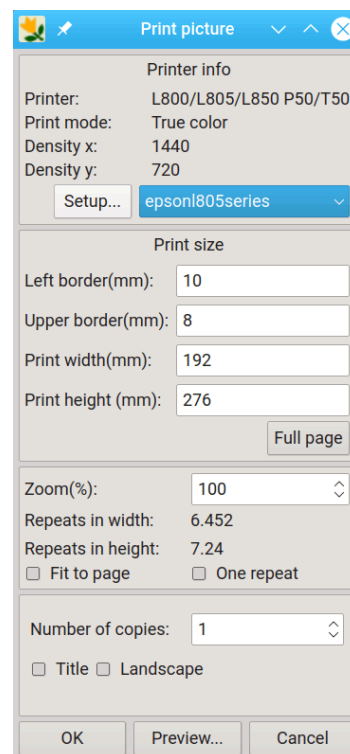


Figura 252: Finestra Stampa immagine

16.1 CAMBIARE LE IMPOSTAZIONI DELLA STAMPANTE

Per cambiare la stampante e le sue impostazioni, premere il pulsante **Imposta stampante** per aprire la finestra di dialogo **Imposta stampante** (Figura 253).

È possibile modificare i seguenti parametri:

- Tipo di stampante
- Tipo di stampa
- Qualità di stampa
- Stampa su file

I valori correnti sono mostrati nelle caselle sotto i rispettivi elenchi a scorrimento.

Selezionare prima una stampante cliccando sul suo nome nell'elenco. Selezionare poi il tipo di stampa, che dipende dalla stampante selezionata. Ci sono al massimo tre diversi tipi di stampa:

- Colori pieni
- Dithering

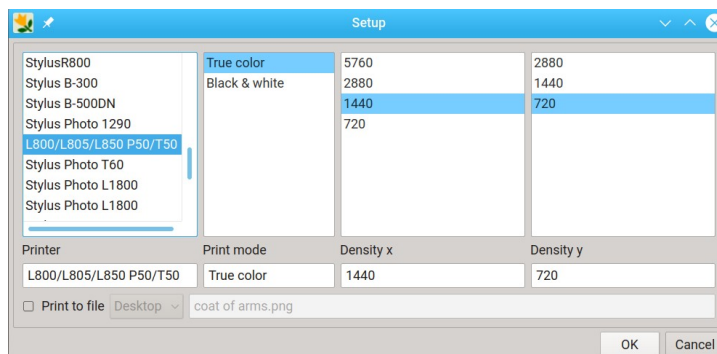


Figura 253: Finestra di impostazione della stampante

- Bianco-nero

Si noti che le immagini a colori non possono essere stampate con il tipo bianco-nero. In questo caso *ArahPaint* mostra un messaggio di errore. La qualità della stampa è definita dalla densità dei punti (dpi – punti per pollice). Più alta è la densità, migliore è la qualità della stampa. Valori elevati possono rallentare la stampa.

La stampa può essere reindirizzata su un file quando la stampante non è disponibile sul computer o in rete. In questo caso, attivare il pulsante **Stampa su file** e inserire il nome del file di stampa nella casella sotto gli elenchi a scorrimento.

17 FORMATI SUPPORTATI

Formato del file	Letture scrittura	Estensione del file	1 bit	8 bit tavolozza	24 bit colori pieni	Note
PNG	rw	.PNG	•	•	•	• Formato predefinito di Arahne • Compressione molto buona • Supporta la trasparenza del canale alpha • Tag di immagine personalizzati Arahne per il sistema X e Y dell'immagine (moltiplicazione)
ARI	rw	.ARI		•	•	• Formato nativo di Arahne per salvare le immagini con livelli
GIF	rw	.GIF	•	•		• Buona compressione • GIF interlacciato non supportato • Colori trasparenti in GIF non supportati
PCX	r	.PCX	•	•	•	• Compressione scarsa
JPEG	rw	.JPG .JPEG	•	solo scala di grigi	•	• Compressione con perdita: salvando l'immagine più volte si perdono dettagli; • Non adatto per salvare immagini jacquard ripulite
TIFF	rw	.TIF .TIFF	•	•	•	• Compressione opzionale • Supporta la lettura di immagini negli spazi di colore CMYK e YCrCb • CIE Lab supportato nel salvataggio della simulazione del tessuto, per stampe con colori calibrati
	r	.SVG .SVGZ			•	• Formato vettoriale • Compressione opzionale
	r	.PDF			•	• Formato vettoriale • Importazione in bitmap solo in ArahPaint5/6
Encapsulated Postscript	r	.EPS			•	• Formato vettoriale

Formato del file	Letture scrittura	Estensione del file	1 bit	8 bit tavolozza	24 bit colori pieni	Note
Postscript	r	.PS			•	Formato vettoriale
 BMP	rw	.BMP	•	•	•	- Compressione opzionale, ma molto scarsa 1 bit, 8 bit, 24 bit, 32 bit
PBM	r	.PBM .PGM	•			Non compresso
 JacquArt	r	.APF	•	•		- Produttore di CAD tessile - Compressione opzionale
 Immagine Sophis	r		•	•		- Produttore di CAD tessile (reverse engineering) - Non compresso
 Immagine IAM	r	.PAT	•	•		- Produttore di CAD tessile (reverse engineering) - Non compresso
 Immagine EAT	r		•	•		- Produttore di CAD tessile (reverse engineering) - Non compresso .eatpc non supportato
 Colorado	r		•	•		- Produttore di CAD tessile (reverse engineering) - Compresso
 NedGraphics	r	.PAT	•	•		- Produttore di CAD tessile (reverse engineering) - Non compresso
 NedGraphics	r	.DES	•	•		- Produttore di CAD tessile (reverse engineering) - Non compresso e con compressione RLE
JD&N	r	.DIS	•	•		- Produttore di CAD tessile (reverse engineering) - Immagine con densità
GIMP	r	.GPL		•		- Tavolozza RGB interpretata come immagine - Fino a 256 colori
PaintShopPro	r	.PAL		•		- Tavolozza RGB interpretata come immagine - Fino a 256 colori

Formato del file	Letture scrittura	Estensione del file	1 bit	8 bit tavolozza	24 bit colori pieni	Note
WebP	rw	.WEBP			•	• Compressione con perdita: salvando l'immagine più volte si perdono dettagli • Non adatto per salvare immagini jacquard ripulite • Supporta la trasparenza del canale alpha • Formato migliore per i contenuti delle pagine web

18 RINGRAZIAMENTI

Programma scritto da Matjaž Gutenberger, Dušan Peterc, Christian Linhart, con il contributo di Nedeljko Stefanović, Peter Kovář, Ognjen Djukić, Nejc Janhar.

Porting sul toolkit Qt4 di Nebojša Obradović e Milan Miletić; porting sul toolkit Qt5 di Christian Linhart.

Il porting su Windows è stato sponsorizzato da Stäubli. La prima versione Qt3 di *ArahPaint4*, sviluppata da Matjaž Gutenberger, utilizzava parti di *ArahPaint3* basato su Motif, scritto da Simon Weilguny.

Manuale scritto da Anton Gregorčič, sulla base del manuale di *ArahPaint2.8* scritto da Simon Weilguny.

Grafica della copertina e delle scorciatoie di Ana Bertoneclj.

Immagini:

Tessilbiella: Figure 2, 12, 13

Arazzo: Figure 12, 13

Lanificio di Sordevolo: Figure 77, 78, 79

Cipro, Kourion, foto di Dušan Peterc: Figure 184, 185, 186

F. Scanzio, U. Pedrazzo: Intrecci e Strutture dei Tessuti, Biella, 1988: Figure 165

Lubiana, 15 ott 2026