



A USER-FRIENDLY APPROACH

... More About Standards and Customized
Menus in Digital Recording of Condition

Giancarlo BUZZANCA



Michele Pizzoli



INTRODUZIONE

Le tecniche di elaborazione dati assistite al computer sono diventate rapidamente parte della conservazione e sono destinate a diventare il metodo standard per la produzione di informazioni sulle attività di conservazione.

L'Istituto centrale di restauro (ICR) ha avviato una serie di studi sperimentali in quest'ambito, sia per la documentazione di oggetti individuali, sia per studi di carattere regionale.

L'esperienza ha portato alla luce diversi problemi cruciali riguardo alla gestione delle informazioni in formato digitale: definizione accurata dei simboli per le varie forme di deterioramento; metodi utilizzati per l'acquisizione dei disegni in scala; strutturazione della documentazione; e la standardizzazione dei simboli per la rappresentazione delle informazioni storiche e di conservazione

LA DOCUMENTAZIONE COME STRUMENTO SCIENTIFICO

Un tema di ricerca che ha occupato l'ICR negli ultimi anni è stata la caratterizzazione e la descrizione oggettiva di un oggetto attraverso la mappatura del decadimento, ovvero il riconoscimento del materiale con la sua patologia.

Con le prime affermazioni di Urbani (1984) ciò ha aiutato a costruire una pratica per il rilievo, il riconoscimento e la classificazione di un oggetto da conservare.

Il ruolo che svolge la ricerca tecnico-scientifica svolge nel campo della conservazione corrisponde all'individuazione degli strumenti necessari per ottenere una più esatta caratterizzazione dell'oggetto, il che non si limita ad una relazione scritta, ma comprende anche grafici e l'integrazione di irregolarità altrimenti non visibili ad occhio nudo.

Un 1° utilizzo della grafica è stato tra il 1954 e 1955 nei disegni eseguiti durante i lavori su tavola della Madonna della Clemenza



Il primo uso della grafica, così come lo conosciamo, è stato nel 1973 all'ICR, quando l'assistente ai dipinti su legno M. Nimmo ha ricoperto la superficie pittorica degli oggetti con carta da lucido per registrare la tecnica di esecuzione e lo stato di conservazione

Nel tempo i fogli di acetato hanno sostituito la carta da lucido. Questi acetati venivano posizionati sopra le fotografie, presagendo così il concetto di sovrapposizione ad oggi usato nella documentazione assistita al computer.

APPROCCIO DI FACILE UTILIZZO

All'ICR, l'applicazione delle tecniche di documentazione informatizzata è iniziata a metà degli anni '80.

La ricerca mirava a collegare l'informazione tridimensionale prodotta dai sistemi stereofotografici con la documentazione grafica di conservazione prodotta utilizzando software CAD.

Negli anni Novanta, l'ICR, nella persona di G. Buzzanca in qualità di Responsabile del Procedimento, ha lanciato un nuovo progetto che mira a semplificare l'uso degli strumenti CAD nella documentazione della pittura murale, utilizzando un menu personalizzato.

Il progetto si è diffuso con successo tra gli studenti di restauro dell'istituto, tanto da inserire nel 1997 all'interno dei corsi di studio in cui è stata inclusa la documentazione digitale.

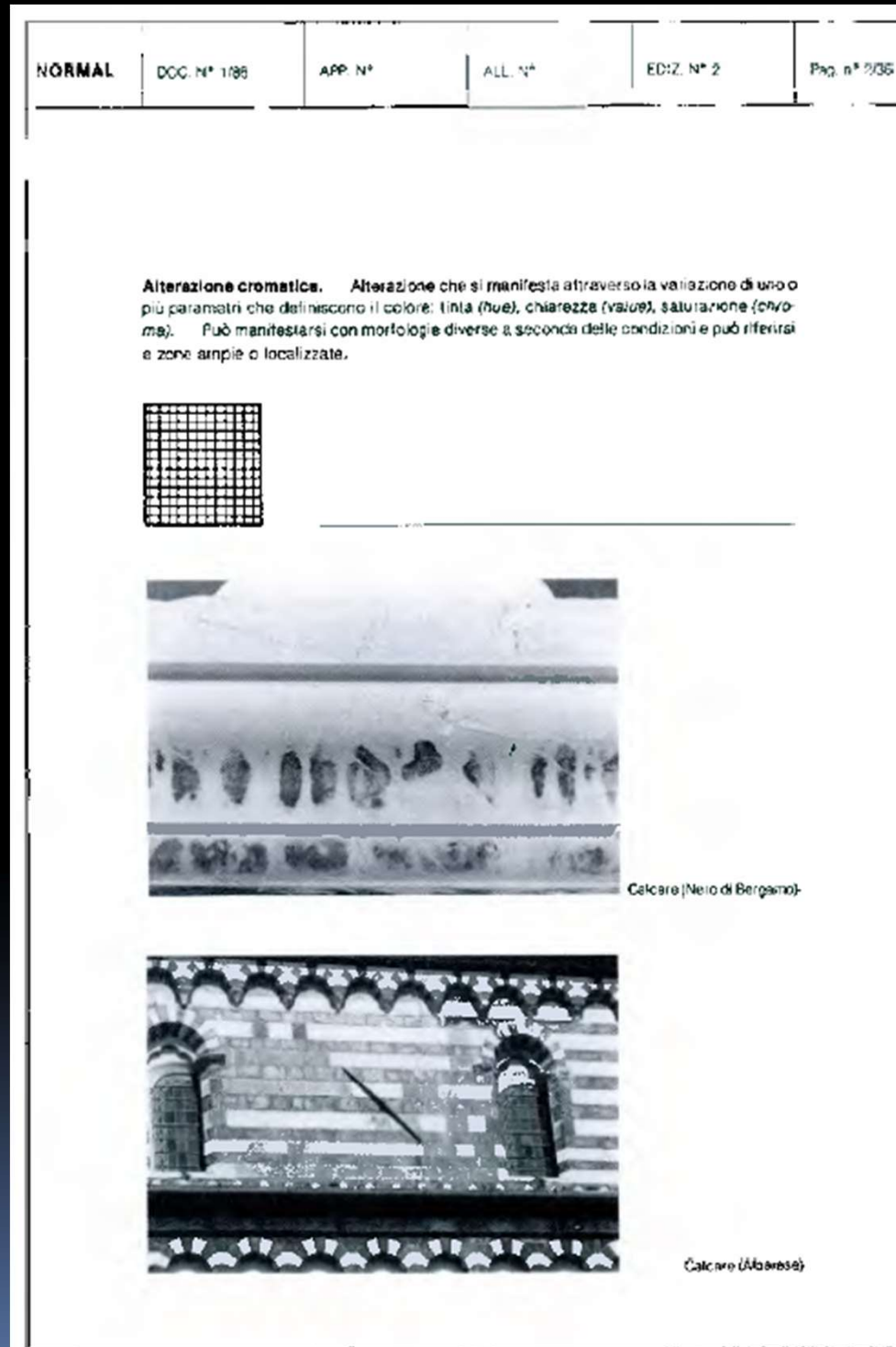
Nonostante ciò non è stato ancora raggiunto l'obiettivo principale nel quale il restauratore può riportare digitalmente tutti i dati in maniera definitiva e diretta in loco, e che siano strutturati in categorie e secondo le raccomandazioni del gruppo di studi NorMal (Normative Materiali Lapidei).

Il gruppo di studi è stato fondato nel 1977 con l'obiettivo di stabilire dei metodi standard per lo studio delle alterazioni cromatiche della pietra naturale, degli stucchi e delle malte, e per il controllo dell'efficacia dei trattamenti di conservazione usati negli oggetti culturali.

Il progetto non si è basato sulla costruzione di un software completamente nuovo, quanto piuttosto sperimentare e adattare standard già esistenti sul mercato. Lo standard di disegno tecnico che più si avvicina alle esigenze del conservatore è AutoCAD (AutoDesk, Inc.)

Dopo otto anni di sviluppo, si può dire che gli obiettivi generali della ricerca sono stati:

- studiare la strutturazione (cioè la gerarchia e le relazioni) di diversi tipi di dati;
- valutare gli standard di documentazione analogica e digitale;
- sviluppare e testare applicazioni informatiche nella conservazione dei beni culturali.



Le caratteristiche principali di un tale sistema di registrazione devono essere:

- l'economicità,
- la semplicità
- l'assoluta trasparenza per l'utente.



Questo è ciò che si intende per un approccio user-friendly

I TENTATIVI

I primi tentativi di produrre una pubblicazione sulla documentazione grafica per la conservazione sono stati poco incoraggianti nonostante il proficuo impegno dato da un gruppo di ricerca ICCROM/ICR, e mai fu pubblicato a causa, in primis, del rapido sviluppo della tecnologia informatica: la bozza appariva già obsoleta quando era ancora in fase di finalizzazione.

Nel 1995 un nuovo progetto guidato dagli esperti G. Buzzanca ed E. Giorgi prevedeva di sviluppare una metodologia operativa standardizzata per la documentazione grafica sui cantieri che consentisse la registrazione e l'organizzazione dei dati utilizzando le tecnologie informatiche, con buona analisi critica di esperienze nel campo della documentazione assistita da computer, includendo l'elenco di tutti gli strumenti di personalizzazione per l'inserimento dei dati storico-conservativi

L'esercizio di personalizzazione, effettuato per la prima volta su AutoCAD 12 è stato utile in quanto ha portato alla luce le diverse problematiche poste dal trasferimento dei dati grafici dal formato manuale a quello digitale

Un'ulteriore esperienza è stata il sistema di registrazione computerizzato, con procedure semplificate, sviluppato per la documentazione di un complesso ciclo di affreschi, in particolare di Giotto presso la Cappella degli Scrovegni a Padova.

Il lavoro consisteva nel tradurre la documentazione grafica che era disponibile su carta in formato digitale. Lo stesso lavoro è stato effettuato agli affreschi e i mosaici della Basilica di Santa Maria Maggiore a Roma

Il risultato è stato un opuscolo prodotto con le istruzioni sul menù personalizzato di AutoCAD per uso didattico

	Work Site or Research Project	Data Source	Base Map	Documentati on structure	Digital mapping	Commitment	Purpose	Software Customizer	Data recording in situ	Digital recording	People involved in project
1	AM – Auditorium Mecenate	Digital Photo	Outline on digital photo	Adapted (La-SC2)	Site & Studio	ICR	Thesis	DCS	Conservator		2
2	AW – Angkor Wat	Manual recording	Scanning Manual drawing	New	Site & Studio	Univ. Köln	Condition Recording	DCS + Conservator	Conservator		> 10
3	BS – Be: She:in	Digital Photo	Other: Digital orthophoto	New	Site	GC/IAA	Test	DCS	Conservator & Doc. Specialist		2
4	CS – Cappella Scrovegni	Manual recording	Scanning Manual drawing	New	Site & Studio	ICR	Publication	DCS	Conservator	Doc. Specialist	2
5	CL – Casa Livia	Digital Photo	Outline on digital photo	Adapted (La-SC2)	Site & Studio	ICR	Tripit	DCS	Conservator	Conservator	2
6	ICCROM – Demo version	Manual recording	Scanning Manual drawing	New	Site	ICCROM	Demo	DCS	Conservator	Conservator	
7	LA – Los Angeles	Digital orthophoto	Other: Digital orthophoto	New	Site	GCI	Condition Recording	DCS	Conservator		4
8	MPC – MPC Worksite	Manual recording	Scanning Manual drawing	Adapted (ICCROM)	Site & Studio	ICCROM	Condition Recording	DCS	Conservator	Conservator	> 10
9	PL – Palazzo Labio	Manual recording	Scanning Manual drawing	Adapted (La)	Site & Studio	Sopr. VE	Condition Recording	DCS	Conservator	Other	2
10	SC1 – Worksite 1996	Manual recording	Scanning Manual drawing	New	Site	ICR	Condition Recording	DCS	Conservator		6
11	SC2 – Worksite 1997	Manual recording	Scanning Manual drawing	Adapted (SC1)	Site	ICR	Condition Recording	DCS	Conservator		> 10
12	SCB – San Clemente	Digital Photo	Outline on digital photo	Adapted (La-SC2)	Site	ICR	Condition Recording	DCS	Conservator	Conservator	6
13	SMM – S. Maria Maggiore	Manual recording	Other: Photo-gram, Scanner	New	Site & Studio	Vatican (OC)	PreProject	DCS + Conservator	Conservator	Conservator	> 10
14	TR – Tempio Rotondo	Manual recording	Scanning Manual drawing	Adapted (La-SC2)	Site & Studio	ICR	Thesis	DCS	Conservator	Conservator	1

CARATTERISTICHE DELLA PERSONALIZZAZIONE

La rappresentazione grafica di un oggetto, così come la rappresentazione del suo stato di conservazione o le tecniche di esecuzione, è ottenuta attraverso l'uso di simboli che permettono di rappresentare visivamente diversi aspetti dell'oggetto in questione

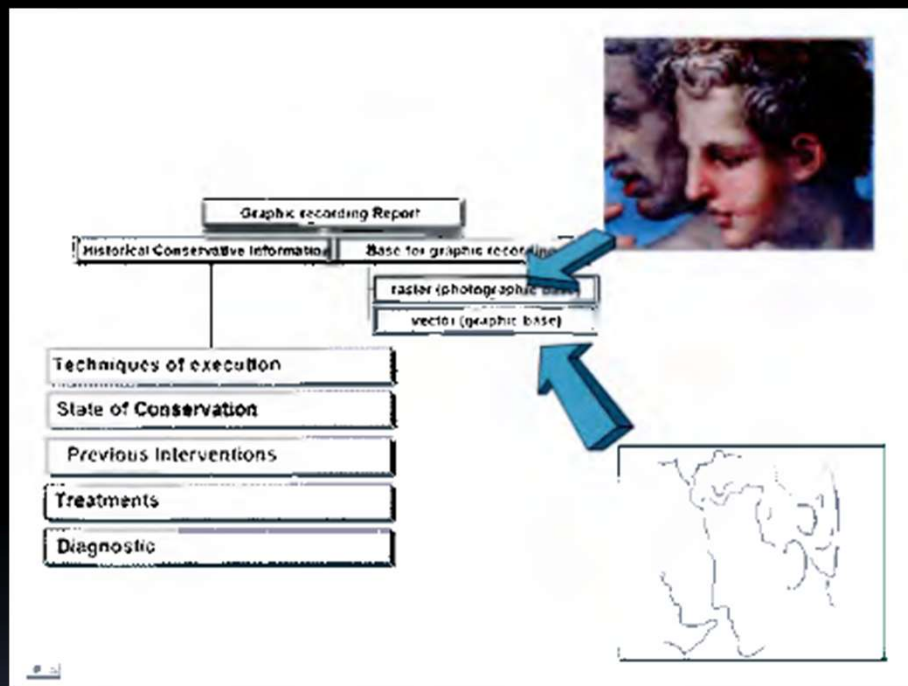
Il contenuto di tutta la documentazione digitale è qui di seguito elencata:

1. un glossario di specifici termini e specifici fenomeni;
2. standard e convenzioni grafiche;
3. adozione di tecniche di denominazione di file e layer (archivi per la conservazione dei dati);
4. utilizzo di strumenti per la gestione dei layer;
5. personalizzazione dell'interfaccia grafica;
6. relazione tra il Modello a Oggetti e il Modello Informativo. Da notare che la documentazione grafica è composta da due diversi modelli che vengono combinati. Il primo riguarda l'oggetto in quanto tale, il secondo riguarda le informazioni storiche e conservative, selezionate e raggruppate per categoria. Il modello è realizzato per mezzo di simboli grafici, tra cui motivi, simboli e lettere, sovrapposti al primo modello

Nota: Modelli e simboli riguardanti lo stato storico e conservativo dell'oggetto sono l'estensione grafica di un elenco di termini strutturati secondo un sistema di categorizzazione

Per il trasferimento e la condivisione efficiente dei dati è essenziale che tutte le informazioni contenute nei modelli siano strutturate e partizionate in modo standardizzato

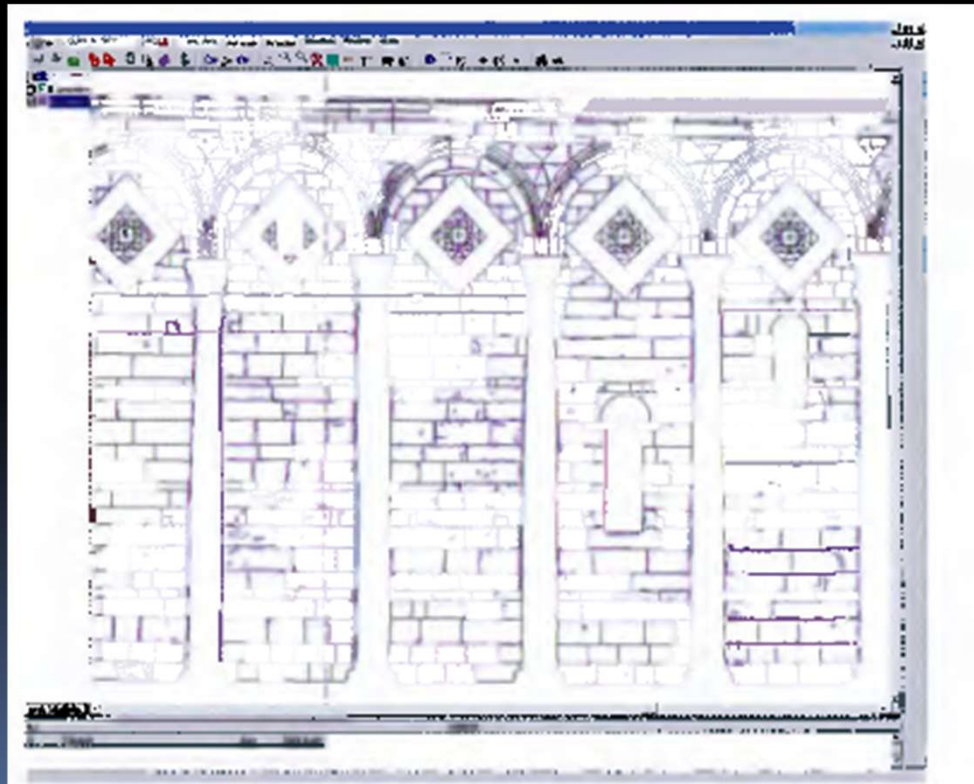
I files di disegno sono stati generati a partire quindi da un file modello standardizzato che contiene tutti i parametri e le strutture dei vari livelli predefiniti. Ogni livello è stato definito in modo da ricevere un unico tipo di informazioni.



L'operazione di inserimento dei dati è stata ottimizzata in modo da essere il più semplice possibile da parte del restauratore alle prime armi con conoscenze informatiche.

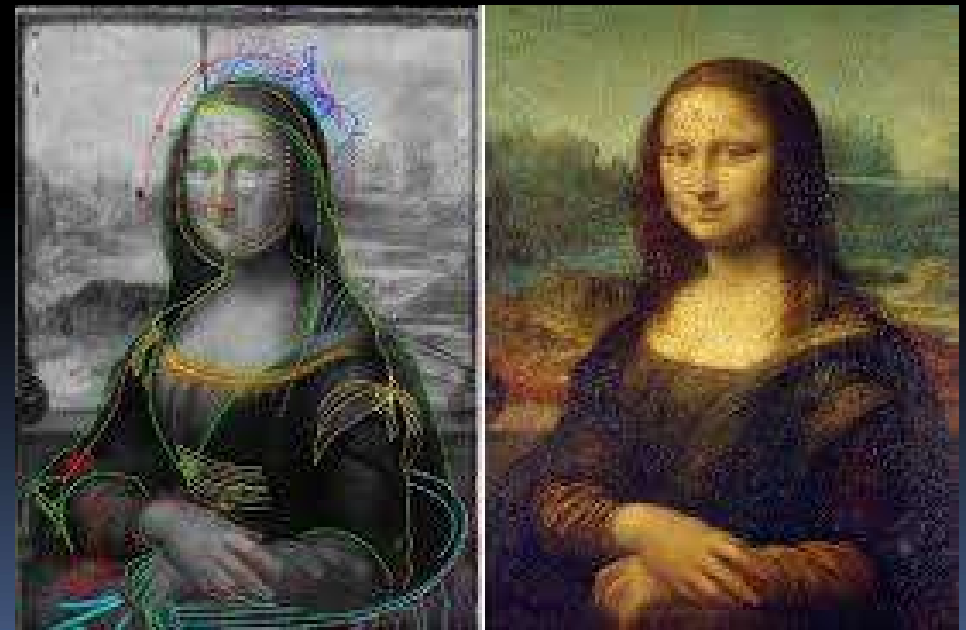
Nella progettazione del software, la maggiore attenzione è stata dedicata, giustamente, agli strumenti di visualizzazione (ad esempio zoom predefinito, viste selettive e sintetiche dei livelli) e all'amministrazione dei livelli.

E' sulle esigenze del Conservatore stabilire i parametri del miglioramento o dell'adeguamento della visualizzazione. Il Conservatore può procedere alla visualizzazione dei vari livelli effettuando scelte riguardanti l'osservazione dei modelli di tratteggio (cioè segni grafici utilizzati per indicare un fenomeno) oppure i contorni o entrambi insieme.



Da un punto di vista tecnico, l'inserimento di tutti i dati si basa sull'utilizzo di un numero di posatori gemelli in cui le linee di costruzione (o il contorno dell'area occupata dal fenomeno non registrato) sono distinte dai modelli di tratteggio che riempiono queste aree.

Tutte le operazioni di copia o trasferimento di oggetti ad anello tra strati e la visualizzazione di particolari strati durante la fase di registrazione sono state automatizzate attraverso routine (ovvero una serie automatizzata di comandi) scritte nel linguaggio del software selezionato.



TEMINOLOGIA E SIMBOLI

Parte essenziale del progetto è certamente la definizione della *terminologia* e dei *simboli grafici* utilizzati per classificare i vari tipi di Alterazione, le Tecniche di lavoro utilizzate, le evidenze dei restauri precedenti, nonché la descrizione dei trattamenti attualmente in fase di progettazione

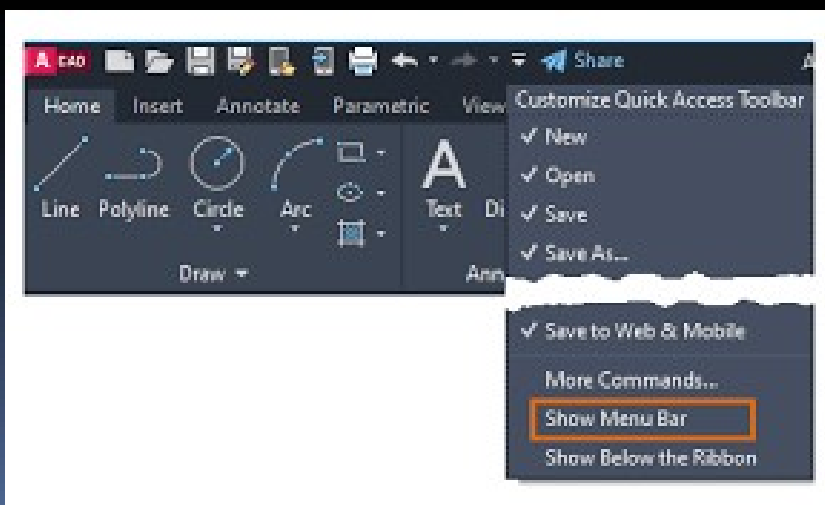
La terminologia per l'alterazione dei materiali si basava sulle raccomandazioni contenute nella *Normativa Materiali Lapidei 1/88* e si riferiva alle superfici lapidee. Tuttavia la NorMaL era incompleta e solo in parte applicabile alle pitture murali, perciò è stato necessario creare una serie di termini e simboli aggiuntivi, per i quali finora non esiste uno standard, ma che si basano su una vasta esperienza aziendale

Inoltre, attualmente è comunque possibile personalizzare i menu e le barre degli strumenti di AutoCAD per conformarsi agli standard di Microsoft® Office. In questo ambiente, l'interfaccia grafica, comprese le icone, le barre degli strumenti, i suggerimenti e i file di aiuto, è notevolmente semplificata, fornendo un accesso rapido e semplice.

PROCEDURA

Dal punto di vista dell'utente, per la compilazione delle varie mappe tematiche è necessario effettuare le seguenti operazioni, di veri semplici passaggi:

- 1) selezionare la categoria nella barra dei Menu (es. *tecnica di esecuzione, stato di conservazione, interventi precedenti, diagnosi, ecc.*);
- 2) selezionare il layer su cui verranno registrati i dati;
- 3) delineare l'area in cui verranno inseriti i dati, utilizzando una polilinea chiusa;
- 4) selezionare il modello di tratteggio che verrà inserito nell'area delineata;
- 5) Selezionare la polilinea chiusa (o un punto interno dell'area) e applicare il modello di tratteggio. Questa sequenza garantisce la correttezza dell'operazione di input



VANTAGGI VS SVANTAGGI

VANTAGGI

- Utilizzando un computer portatile in loco è possibile trascrivere i dati direttamente nel computer mentre si osserva la tinteggiatura murale, eliminando così uno dei passaggi necessari nell'operazione manuale, che solitamente viene svolta in due fasi: prima la registrazione su carta in loco e poi la fascicolazione e la stesura in studio
- In alcuni casi, il team di documentazione ha utilizzato un computer portatile sul posto, per cui un operatore osservava da vicino la superficie del pitto, mentre l'altro si trovava davanti al monitor del computer. La presenza dell'operatore vicino al muro è stata utile, in quanto ha permesso un rapido rilevamento e una verifica precisa del danno, e quindi la registrazione dei dati

SVANTAGGI

- Non sempre è possibile avere un computer portatile in loco. A differenza degli indubbi e numerosi vantaggi del computer portatile (non è questa la sede per discuterne), va notato che in alcuni casi condizioni ambientali sfavorevoli potrebbero rendere difficile l'uso di un computer portatile (superfici di difficile accesso, durata limitata della batteria, polvere, ecc.).
- L'uso della carta, per la fase di registrazione, può essere più versatile in questi casi, anche se a volte si verifica una perdita di precisione, dovuta principalmente all'aggiunta di un passaggio nel processo, ovvero la traduzione dei dati da una forma analogica a una digitale.



VANTAGGI

- • velocità, precisione e omogeneità nelle fasi di registrazione (ovvero la rappresentazione delle informazioni non dipende dalla capacità grafica dell'operatore);
- • facile scambio di informazioni in fase di registrazione, secondo formati predefiniti; ciò consente il lavoro simultaneo in loco e la raccolta rapida di informazioni;
- • visualizzazione immediata degli insiemi di informazioni raccolte, consentendo un controllo continuo della qualità dell'input;

SVANTAGGI

- La tecnologia dell'informazione è in continuo sviluppo di documentazione grafica digitale e database e i sistemi hardware e software sono sempre più complessi
- • necessità di condizioni ambientali che non danneggino l'hardware;
- • costi dell'hardware e del software (ad esempio acquisizione e frequenti aggiornamenti o sostituzioni);
- • aggiornamento continuo dei dati per garantire la lavorabilità, la modificabilità e l'accessibilità a lungo termine




VANTAGGI


- la possibilità di analisi interattiva delle informazioni (raccolte su strati separati utilizzando sistemi di stratificazione standardizzati) attraverso la sovrapposizione e il confronto delle aree mappate
- i registri sono prontamente disponibili per qualsiasi tipo di presentazione finale
- rapido aggiornamento delle informazioni (sia grafiche che descrittive)
- possibile riduzione dei costi di documentazione (esclusi gli investimenti iniziali per l'acquisto di hardware e software, formazione, personalizzazione, ecc.) laddove il lavoro sia ben strutturato e organizzato

SVANTAGGI

- tempi e costi necessari per la formazione degli operatori
- limitazioni nelle opzioni di visualizzazione delle informazioni sullo schermo del computer, cioè la risoluzione dello schermo consente una buona visualizzazione di un disegno o delle informazioni solo per piccole aree. La restrizione a un'area di pixel delimitata (ad esempio 1600x1200) è spesso insufficiente per la visualizzazione di viste più generali



La conservazione ha problemi la maggior parte dei quali legati alla necessità di coinvolgere specialisti informatici o della documentazione, che devono avere:

- conoscenza della struttura della documentazione di conservazione e la capacità di lavorare in stretta collaborazione con lo specialista della conservazione;
 - competenza nella strutturazione dei formati digitali;
 - capacità di trasferimento dei dati *da e verso* altri sistemi, comprese le procedure di back-up e l'aggiornamento continuo dei dati;
 - conoscenza della conservazione archivistica delle copie cartacee e delle tecniche di supporto digitale
- 

CONCLUSIONI

Analizzando i pro e i contro di quanto finora esposto e le relative prove sul campo, possiamo affermare che:

1. La personalizzazione dei menù e lo sviluppo di macro a scelta rapida sono ottimi per i Conservatori con scarse conoscenze informatiche
2. Gli errori di inserimento dati sono ridotti
3. I dati inseriti sono più accurati ed efficienti per una buona riuscita del lavoro
4. L'acquisizione dei dati può essere eseguita in loco
5. Le informazioni sui materiali, la struttura, la storia passata, le condizioni attuali e l'ambiente del bene culturale è bene registrarle su strumenti digitali evitando traduzioni che rischiano di smarrire piccole ma essenziali informazioni
6. La strumentazione informatica deve essere strutturata in piccole postazioni di lavoro con interfacce *user-friendly* di semplice utilizzo da parte del Conservatore senza l'appoggio di un esperto
7. Rispettare rigorosamente gli standards, quali denominazione dei file, descrizione dei livelli, i modelli, i simboli ecc soprattutto quando si lavora con grandi quantità di informazioni
8. L'uso di un linguaggio informatico con grammatica semplice, ben strutturata e classificata che consenta un esame precisa, veloce ed un'analisi dettagliata di ogni elemento