

Comune di Venezia
Variante Generale al PRG per la Terraferma
(1998–1999)
Sistema Informativo Geografico
Documentazione Tecnica

Markus M. Hedorfer¹ e Massimo Mazzanti²

Pianificazione Territoriale e Urbanistica — Sistemi Informativi Geospaziali

¹ Venezia–Mestre

Posta elettronica: hedorfer@cidoc.iuav.it

WWW–home page: <http://cidoc.iuav.it/~hedorfer>

² Venezia

Posta elettronica: massimo@cidoc.iuav.it

WWW–home page: <http://cidoc.iuav.it/~massimo>

29 novembre 1999

Indice

Elenco delle tabelle	4
Elenco delle figure	4
1 La Struttura dei Dati	5
1.1 Modulo Geo-Informatico	5
1.2 Tipo di Strumento Urbanistico	5
1.3 Strumento Urbanistico	5
1.4 Versione dello Strumento Urbanistico	8
1.5 Sottoversione dello Strumento Urbanistico	8
1.6 Spazio Normativo	8
1.7 Insieme Normativo	10
2 La Struttura delle Directories	12
2.1 L'Utente «sit»	15
2.2 I Moduli Geo-Informatici	16
2.3 Directories del Modulo per la Gestione degli Strumenti Urbanistici	18
2.4 Directories della Sezione delle Varianti Generali Comportanti Modifica al PTP	18
3 Le Convenzioni di Denominazione	18
3.1 Spazi Normativi	20
3.2 Insiemi Normativi	21
3.3 Catene di Identificazione Gerarchica	25
3.4 Relazioni tra Tabelle Info	27
4 Le Macro Implementate	30
4.1 Convenzioni della Guida di Riferimento alle Macro	30
4.2 Guida di Riferimento alle Macro	30
init	30
aatpat	30
addrecords	31
campitura	32
cartbase	32
cerchio	33
clipplot	33
colore	34
confronta	34
copyattributes	34
czto	35
dsp	36
frs	36
gaussboaga	37
keyb	37

INDICE

labelerrors	38
laberr	38
lzto	38
mouse	39
moveitem	39
movenode	39
movevertex	40
nextid	40
ns0	41
nsx	41
nzto	41
plotcovers	42
poly	43
popup	44
ppp	44
puntinato	44
prpu	45
pzto	45
ram	46
resetcolors	46
restoremapextent	47
rid	47
rme	48
rzto	48
savemapextent	49
showoutline	49
simplify	49
sme	50
sol	50
splitvertex	51
sv	51
szto	51
tav_zoni	52
tratteggio	53
updateaat	54

ELENCO DELLE FIGURE

Elenco delle tabelle

1	Tipi di strumenti urbanistici	6
2	Strumenti urbanistici registrati nella base di dati del GIS	7
3	Versioni degli strumenti urbanistici	9
4	Sottoversioni della Variante Generale al PRG per la Terraferma	10
5	Spazi normativi della Variante Generale al PRG per la Terraferma	11
6	Insiemi normativi della Variante Generale al PRG per la Terraferma	13
7	Campi della tabella Info \$STRUMURB/str.tip	14
8	Punti di montaggio e collegamenti simbolici per la gestione dell'ambiente in rete sui calcolatori //PRG e //CTC	16
9	Variabili d'ambiente per la gestione dell'ambiente in rete degli utenti «sit» sui calcolatori //PRG e //CTC	17
10	Collegamenti simbolici e variabili d'ambiente per la gestione dei moduli geo-informatici collocati su //CTC e //PRG	17
11	Directories e relative variabili d'ambiente per l'accesso diretto del modulo per la gestione della cartografia base	18
12	Directories del modulo degli strumenti urbanistici	19
13	Directories e relative variabili d'ambiente per l'accesso diretto della sezione delle varianti generali comportanti modifiche al PTP	19
14	Campi delle tabelle Info degli attributi puntuali o poligonali	22
15	Campi delle tabelle Info degli attributi lineari	23
16	Campi delle tabelle Info di descrizione di un insieme normativo	24
17	Campi delle tabelle Info di corrispondenza tra numerazione e classi di oggetti di un insieme normativo	25

Elenco delle figure

1	Relazioni tra tabella degli attributi delle entità dello spazio normativo e tabella descrittiva dell'insieme normativo	27
2	Percorso di ricerca generalizzato per la deduzione automatica delle relazioni di un insieme normativo	28
3	Percorso di ricerca generalizzato per la deduzione automatica delle relazioni	29

1 La Struttura dei Dati

La struttura dei dati è stata costruita in modo da riprodurre fedelmente la struttura normativa dello strumento urbanistico codificato e da permettere — a livello geo-informatico — il suo inserimento nel sistema generale della pianificazione urbanistica veneziana. Gli elementi strutturanti sono, in ordine gerarchico, i seguenti.

1.1 Modulo Geo-Informatico

Per poter distinguere la parte del sistema informativo geografico che codifica la strumentazione urbanistica da altre parti, come per esempio da quella relativa alla cartografia di base¹, si è proceduto a collocare il GIS per la gestione della Variante per la Terraferma all'interno di un sottosistema tematico di un ipotetico GIS complessivo di tutto il Comune di Venezia. Il modulo in questione viene identificato con il nome “Sistema Informativo Geografico per la Gestione degli Strumenti Urbanistici” e con l'acronimo “strumurb”.

1.2 Tipo di Strumento Urbanistico

La gestione informatica degli strumenti urbanistici necessita anzitutto di un metodo sicuro per individuare la categoria dello strumento specifico da manipolare. A tale proposito si è adottata la distinzione nei sedici tipi diversi di piani previsti dalle leggi urbanistiche nazionali e regionali. Nel caso della Variante Generale per la Terraferma si tratta di una “Variante Generale al Piano Regolatore Generale comportante modifica del Piano Territoriale Generale” individuata con l'acronimo “v”.

1.3 Strumento Urbanistico

Ogni singolo strumento urbanistico — piano o variante, generale o attuativo — deve inoltre essere univocamente individuabile all'interno del sistema di gestione degli strumenti urbanistici. Il sistema di registrazione dei piani e delle varianti adottate prevede l'utilizzo di un acronimo mnemonico costituito da tre caratteri (26 lettere più dieci cifre) che consente, all'interno di uno specifico tipo di strumenti urbanistici, di mantenere fino a 46.656 strumenti diversi. La Variante Generale per la Terraferma è individuata univocamente all'interno delle Varianti Generali comportanti modifiche al PTP con l'acronimo “tfg” e, all'interno dell'intero modulo per la gestione degli strumenti urbanistico con l'acronimo “vtfg” ottenuto facendo precedere all'identificatore a tre caratteri il carattere relativo al tipo di strumento.

¹Lo sviluppo del modulo della cartografia di base non costituisce oggetto del presente lavoro. I suoi frammenti tuttavia effettivamente implementati riguardano esclusivamente operazioni di visualizzazione e di publishing.

1 *La Struttura dei Dati*

Tabella 1: Tipi di strumenti urbanistici (vedi anche tabella Info \$STRUMURB/str.tip)

Acronimo	Nome	Nome esteso	Iniziativa
a	-	Piano di Direttive redatto da parte di autorità di livello superiore	pubblica
f	PPPRG	Progetto Preliminare al Piano Regolatore Generale	pubblica
g	PRG	Piano Regolatore Generale	pubblica
v	VPRG	Variante Generale al PRG comportante modifica al PTP	pubblica
w	VPRG	Variante Generale al PRG conseguente a modifica al PTP	pubblica
x	VPRG	Variante Parziale al PRG	pubblica
i	PIP	Piano per gli Insediamenti Produttivi	pubblica
l	PdL	Piano di Lottizzazione	privata
m	PdL	Piano di Lottizzazione	privata parziale
n	PdL	Piano di Lottizzazione	d'ufficio
p	PP	Piano Particolareggiato	pubblica
r	PR	Piano di Recupero	pubblica
s	PR	Piano di Recupero	privata
t	PR	Piano di Recupero	privata parziale
u	PR	Piano di Recupero	d'ufficio
z	PEEP	Piano per l'Edilizia Economica e Popolare	pubblica

1.3 Strumento Urbanistico

Tabella 2: Strumenti urbanistici registrati nella base di dati del GIS per la gestione degli strumenti urbanistici (vedi anche tabella Info \$STRUMURB/str.dat)

Acronimo	Ultima versione	Nome
gprg	n	Piano Regolatore Generale
vtfe	z	VPRG Terraferma (Variante alla Residenza Salvagno)
vscm	n	VPRG Centro Storico di Mestre
vtec	n	VPRG Terraferma (Variante Tecnica)
vtff	n	VPRG Terraferma (Variante alla Residenza D'Agostino)
vcgm	8	VPRG Città Giardino di Marghera
vcnu	8	VPRG Zone Non Urbane del Cavallino
vcsv	8	VPRG Città Antica di Venezia
vpma	8	VPRG Zona Industriale di Porto Marghera
vevf	5	VPRG Isole di Sant'Erasmus, Vignole, San Francesco del Deserto e Lazzaretto Nuovo
vlid	5	VPRG Isola del Lido
vmur	5	VPRG Isola di Murano
vcav	0	VPRG Penisola del Cavallino
vtfg	0	VPRG Terraferma (Nuovo Piano Regolatore Generale)
xmzd	5	VPRG Centro Storico di Mestre (Dichiarazione di Zona Degradata)
xcst	8	VPRG Zone Territoriali Omogenee di Tipo "A" della Terraferma
icem		PIP Ca' Emiliani
lmal		PdL Malcontenta
lzel		PdL Zelarino
pvul		PP Via Ulloa
ralt		PR Altobello
rvtu		PR Via Turati
scag		PR ex Consorzio Agrario
zbis		PEEP Bissuola
zbss		PEEP Bissuola-Sud
zchi		PEEP Chirignago
zfav		PEEP Favaro
zga1		PEEP Gazzera 1
zga2		PEEP Gazzera 2
zvgo		PEEP Via Gobbi
zzel		PEEP Zelarino

1.4 Versione dello Strumento Urbanistico

Ai fini di una corretta interpretazione del valore normativo di uno strumento urbanistico lungo il proprio iter amministrativo, è indispensabile conoscere anche il momento storico in cui esso si trova. Al momento della redazione della presente documentazione tecnica, la Variante Generale per la Terraferma si trova in fase di prima redazione, senza che finora sia stato concluso alcun passaggio amministrativo previsto dalla legislazione vigente. Tale stato è individuato con l'espressione "redazione" e con l'acronimo "0" (zero). La versione attuale della Variante è quindi individuata in modo univoco all'interno del modulo per la gestione degli strumenti urbanistici con l'acronimo "vtfg0".

1.5 Sottoversione dello Strumento Urbanistico

Tuttavia l'individuazione della versione, intesa in questo senso, non è sufficiente per soddisfare alcune esigenze legate alla costruzione di un archivio storico degli stati di avanzamento nella formazione degli strumenti urbanistici. In questo contesto vanno menzionati soprattutto i passaggi procedurali, come la presentazione e approvazione da parte della Giunta Comunale e la presentazione nel Consiglio Comunale per l'avvio di un dibattito politico che non si limita alla sola seduta finalizzata all'adozione, che non sono imposti dalla legislazione urbanistica vigente, ma che ormai costituiscono una consuetudine quasi in tutte le realtà comunali venete. A questi elementi aggiuntivi dell'iter amministrativo si aggiunge l'esigenza del personale adetto alla produzione degli elaborati che costituiscono un piano di articolare l'archivio storico anche in funzione di fasi significative dell'organizzazione del lavoro. A tale proposito viene indicata anche la sottoversione dello strumento che è individuata con un acronimo che è composto, analogamente a quello relativo alla versione principale, da un solo carattere che va da "1" per indicare la prima sottoversione archiviata a "9" e quindi da "a" a "z" per complessivamente 35 possibili sottoversioni aggiungendo il relativo carattere di identificazione alla fine dell'acronimo che individua lo strumento e la sua versione². Il significato di una determinata sottoversione deve essere specificato di volta in volta. Nel caso della Variante Generale per la Terraferma, finora sono state archiviate quattro sottoversioni, e l'ultima versione archiviata della Variante è individuata con l'acronimo "vtfg04".

1.6 Spazio Normativo

Ogni strumento urbanistico è articolato in uno o più sistemi metrici di referenziazione geografica. Il termine "spazio normativo" è un'espressione sintetica del

²Poiché l'individuazione della sottoversione assolve a esigenze informatiche e non a esigenze informative urbanistiche, il carattere indicante la sottoversione viene *sempre* aggiunto alla fine di un acronimo, anche quando questo indica uno specifico spazio normativo (vedi al punto successivo dell'elenco). Quindi, mentre la sottoversione "4" dell'intero strumento "vtfg0" è individuata con la stringa "vtfg04", la medesima sottoversione dello spazio normativo "zto" sarà indicata con "vtfg0zto4".

Tabella 3: Versioni degli strumenti urbanistici. I passaggi indicati in corsivo comportano, o possono comportare, modifiche alla geometria dello strumento urbanistico in questione. Per ogni tipo di strumento urbanistico, individuabile attraverso il proprio acronimo in una delle nove colonne a destra, è possibile ripercorrere tutte le articolazioni possibili dell'iter amministrativo. Considerando, per esempio, i piani regolatori generali di prima stesura (lettera "g") e le varianti generali conseguenti a modifiche al PTP (lettera "w"), ogni strumento può percorrere uno di quattro tracciati possibili. Ogni singolo percorso è ottenuto tracciando una linea verticale attraverso la tabella: laddove si incontra il simbolo "—" il singolo passaggio va effettuato, mentre non va effettuato laddove lo spazio rimane libero (vedi anche tabella Info \$STRUMURB/ver.dat)

A.	Passaggio nell'iter amministrativo	a	f	gw	v	x	iprz	ls	mt	nu
0	<i>redazione</i>									
1	<i>presentazione per adozione</i>									
2	<i>delibera di adozione</i>									
3	inizio deposito o notifica									
4	fine deposito o notifica									
5	scadenza osservazioni									
6	<i>presentazione per controdeduzioni</i>									
7	<i>delibera di controdeduzione</i>									
8	trasmissione all'autorità superiore									
9	restituzione									
a	approvazione									
b	<i>approvazione con modifiche d'ufficio</i>									
c	ricevimento proposte di modifica									
d	osservazioni alle proposte di modifica									
e	<i>approvazione dopo interlocuzione</i>									
f	invio dalla Provincia alla Regione									
g	approvazione come Variante al PTP									
h	pubblicazione									
i	notifica ai proprietari dissenzienti									
j	efficacia									
k	proroga della validità									
l	inefficacia									
m	attuazione									
n	fine iter									
y	sospensione della salvaguardia									
z	revoca									

Tabella 4: Sottoversioni della Variante Generale al PRG per la Terraferma

Versio- ne	Sotto- versio- ne	Nome	Data	Archivio
0	1	Presentazione alla Giunta Comuna- le	25. 6.1997	31.12.1997
0	2	Presentazione al pubblico in occa- sione di una mostra	31.12.1997	31.12.1997
0	3	Ripresentazione alla Giunta Comu- nale	31.12.1998	31.12.1998
0	4	Presentazione al Consiglio Comu- nale e ai Consigli di Quartiere	31.12.1998	8. 7.1998
0	5	Recepimento di modifiche nell'area del PIP di Dese	13.11.1998	13.11.1998

termine esteso “spazio metrico per la referenziazione geografica delle norme urbanistiche”, dove per “spazio metrico” si intende, analogamente alla geometria, un insieme di fenomeni spaziali tra loro metricamente compatibili. Nell’ambito della pianificazione urbanistica, uno spazio metrico è costituito dall’insieme di norme per la cui referenziazione geografica viene condiviso un medesimo insieme di oggetti geometrici. Per esempio la delimitazione delle Zone Territoriali Omogenee e la delimitazione degli ambiti soggetti a pianificazione attuativa condividono gli stessi oggetti geometrici, mentre il Grafo delle Infrastrutture di Mobilità è referenziato geograficamente utilizzando un insieme di oggetti geometrici diverso. Nel caso della Variante Generale per la Terraferma sono stati individuati undici spazi normativi.

1.7 Insieme Normativo

Come già anticipato al paragrafo precedente, un insieme normativo corrisponde a un insieme di norme urbanistiche che implica l’individuazione di oggetti geometrici che, nel proprio sistema topologico, sono governati da un rapporto di esclusività reciproca con le seguenti caratteristiche.

- *Poligoni.* Gli insiemi normativi poligonali (o bidimensionali) danno luogo a mosaici di poligoni tra loro non intersecanti, dove ogni punto individuato da una coppia di coordinate planari appartiene ad un solo o nessun oggetto geometrico a cui si applica una particolare norma urbanistica. In alternativa, un poligono o poligono complesso³ di un insieme normativo bidimensionale può anche essere definito come il luogo dei punti⁴ sul piano di riferimento a cui si applica una determinata norma o complesso di norme.

³Un poligono complesso è una figura planare costituita da più poligoni non necessariamente tra loro contigui e che può quindi contenere *enclaves* (buchi) e *esclaves* (isole).

⁴Un “luogo di punti” è un insieme di un numero infinito di punti.

Tabella 5: Spazi normativi della Variante Generale al PRG per la Terraferma. Oltre all'acronimo e al nome esteso, si riportano anche la tipologia e la topologia degli spazi normativi. La tipologia è definita *costante* nel caso gli oggetti geometrici corrispondenti siano stati creati e vengono modificati tramite procedure di manipolazione manuale e *variabile* nel caso siano il risultato di procedure automatiche o semiautomatiche. Invece la topologia è *puntuale*, *lineare* o *poligonale* a seconda del tipo di oggetti geometrici a cui si riferiscono le relative norme

Acronimo	Nome	Tipologia	Topologia
zto	Zone territoriali omogenee	costante	poligonale e lineare
arc	Area archeologica	costante	poligonale
frs	Fasce di rispetto stradale	variabile	poligonale
frc	Fasce di rispetto cimiteriale	variabile	poligonale
frd	Fasce di rispetto dei depuratori	variabile	poligonale
frm	Fasce di rispetto delle servitù militari	variabile	poligonale
fra	Fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua principali (senza apporto laterale o canalizzato) per il risanamento ed il riequilibrio della laguna	variabile	poligonale
frb	Fasce di Rispetto lungo i corsi d'acqua (sistema diffuso con apporto laterale diffuso o puntuale) per il risanamento ed il riequilibrio della laguna	variabile	poligonale
edi	Edifici	costante	poligonale
gim	Grafo delle infrastrutture di mobilità	costante	lineare
stu	Sezioni tipo per la riprogettazione del paesaggio urbano	costante	puntuale

- *Linee*. Gli insiemi normativi lineari (o monodimensionali) danno luogo ad un grafo costituito da segmenti⁵ e catene di segmenti⁶, dove ogni punto collocato su un segmento lineare appartiene ad esattamente un oggetto geometrico a cui si applica una particolare norma urbanistica. In alternativa, anche qui un segmento o catena di segmenti può essere definito come il luogo dei punti a cui si applica una determinata norma o complesso di norme. Nel caso di elementi lineari che si intersecano solamente per effetto della proiezione di una realtà tridimensionale su un piano bidimensionale (per esempio le intersezioni stradali a due o più livelli), la topologia lineare contiene ciononostante dei nodi delegando l'archiviazione della tipologia di intersezione (a raso, a più livelli, con o senza vincoli ai cambi di direzione dei flussi) a specifici attributi di rete.
- *Punti*. Gli insiemi normativi puntuali (o adimensionali) danno luogo ad un insieme di un numero finito di punti sul piano di riferimento, dove non sono ammessi punti congruenti (esattamente sovrapposti) né punti attribuiti a più di una norma o complesso di norme.

2 La Struttura delle Directories

La struttura delle directories implementata sui due calcolatori presso gli uffici dell'Assessorato all'Urbanistica a Marghera rispecchia la strutturazione dei dati, così come indicata nel precedente paragrafo 1 a pagina 1, fino al livello del singolo strumento urbanistico. Inoltre sono state predisposte alcune directories che ospitano le procedure AML configurate come comandi aggiuntivi ai comandi standard di Arc/Info e altre che soddisfano esigenze di archiviazione di files grafici, di plottaggio e di backup. Per facilitare gli spostamenti tra le directories e consentire un'eventuale migrazione dei dati su altri calcolatori sono inoltre state definite delle variabili d'ambiente in sostituzione di alcuni percorsi completi. Prima di procedere con l'illustrazione della struttura delle directories, è utile sottolineare che molte delle directories descritte qui di seguito contengono una sottodirectory chiamata info. È questa la directory in cui il software Arc/Info posiziona tutte le tabelle Info che virtualmente (solamente dall'interno dell'interprete dei comandi di Arc/Info) si trovano nella directory corrente. Qualora una directory sia provvista della sottodirectory info, Arc/Info la riconosce come «workspace» («area di lavoro»), altrimenti ogni operazione di spostamento verso una directory di sistema normale dall'interno dell'interprete dei comandi di Arc/Info, sarà accompagnata dal messaggio

```
WARNING: New location is not a workspace.
```

⁵Il termine "segmento", definito in Arc/Info come la congiunzione diretta tra due vertici (vertexes), corrisponde al termine "linea" ("line") dei software AutoCAD, MicroStation e MapInfo.

⁶Il termine "catena di segmenti" corrisponde al termine "arco" ("arc") di Arc/Info nel caso un arco sia costituito da più di due vertici, altrimenti "arco" è sinonimo di "segmento". Nei software AutoCAD e MapInfo, una catena di segmenti è individuata dal termine "polilinea" ("polyline") e nel software MicroStation dal termine "spezzata" ("line string").

Tabella 6: Insiemi normativi della Variante Generale al PRG per la Terraferma

Acr.	Nome	Topologia	Sp. norm.
zto	Zone territoriali omogenee	poligonale	zto
sta	Stati di attuazione delle zone territoriali omogenee	poligonale	zto
oup	Opere di urbanizzazione primaria	poligonale	zto
ous	Opere di urbanizzazione secondaria	poligonale	zto
sav	Strumenti urbanistici attuativi vigenti	poligonale	zto
saf	Strumenti urbanistici attuativi di futura istituzione	poligonale	zto
pru	Progetti unitari	poligonale	zto
rpu	Ambiti per la riprogettazione del paesaggio urbano	poligonale	zto
rsa	Ambiti di risanamento ambientale	poligonale	zto
rsb	Ambiti dei residui boschivi	poligonale	zto
pro	Attività produttive in zona impropria	poligonale	zto
eza	Ambiti per l'edificazione in zona agricola	poligonale	zto
fri	Zone che generano fasce di rispetto	poligonale	zto
bcc	Bordi tra città e campagna	lineare	zto
arc	Area archeologica	poligonale	arc
frs	Fasce di rispetto stradale	poligonale	frs
frc	Fasce di rispetto cimiteriale	poligonale	frc
frd	Fasce di rispetto dei depuratori	poligonale	frd
frm	Fasce di rispetto delle servitù militari	poligonale	frm
fra	Fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua principali (senza apporto laterale o canalizzato) per il risanamento ed il riequilibrio della laguna	poligonale	fra
frb	Fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua (sistema diffuso con apporto laterale diffuso o puntuale) per il risanamento ed il riequilibrio della laguna	poligonale	frb
edi	Tipo di edificio con intervento codificato	poligonale	edi
tic	Tipo di intervento codificato	poligonale	edi
gim	Grafo delle infrastrutture di mobilità	lineare	gim
stu	Sezioni tipo per la riprogettazione del paesaggio urbano	puntuale	stu

Tabella 7: Campi della tabella Info \$STRUMURB/str.tip (descritti anche nella tabella Info \$STRUMURB/str.tipdsc)

Campo	Valori	Definizione
TIP	discreti	<i>Tipo</i> di strumento urbanistico
INI	discreti	Categoria dei soggetti a cui è riservata l' <i>iniziativa</i> di redazione: “p” indica i piani di iniziativa pubblica, “r” i piani di iniziativa privata redatti da tutti gli aventi diritto, “s” i piani di iniziativa privata, “t” i piani di iniziativa privata redatti non da tutti gli aventi diritto e “u” i piani attuativi d’ufficio (vedi anche tabella Info \$STRUMURB/str.ini)
ITER	continui	<i>Iter</i> amministrativi possibili. Per esempio, gli iter amministrativi possibili per i piani di lottizzazione di iniziativa privata sono indicati con la stringa “678hj[l—m]n”, dove un carattere semplice come “6” o “n” indica un passaggio obbligatorio, un carattere o sequenza di caratteri racchiusa tra parentesi graffe come “8hj” indica una parte dell’iter che non si verifica sempre e una serie di caratteri o di sequenze di caratteri racchiuse tra parentesi quadre e separate tra loro da linee verticali come “[l—m]” indica parti dell’iter alternativi tra loro. La stringa “678hj[l—m]n” significa quindi che i passaggi “6”, “7” e “n” vengono effettuati da tutti i PdL privati, i passaggi “8”, “h” e “j” possono esserci in alcune situazioni e i passaggi “l” e “m” sono obbligatori ma tra loro alternativi
TIP_NOM	continui	Nome breve del tipo di strumento urbanistico
TIP_DSC	continui	Nome per esteso del tipo di strumento urbanistico

che ha il solo scopo di informare l'utente che non è mai stata eseguita l'operazione di creazione⁷ di una workspace.

2.1 L'Utente «sit»

L'unico utente che possiede tutti i diritti di lettura e scrittura sui dati e le procedure di gestione del GIS urbanistico è l'utente «sit» che è stato configurato sia sul calcolatore IBM con sistema operativo AIX e individuato nella rete locale con il nome *//PRG* che sul calcolatore Digital Alpha con sistema operativo DEC e individuato nella rete locale con il nome *//CTC*. Sebbene, tecnicamente, si tratti di due utenti distinti, l'omonimia, i diritti d'accesso e le configurazioni degli ambienti di lavoro fanno sì che l'operatore al calcolatore si può comportare come se si trattasse effettivamente di un unico utente del sistema. È inoltre possibile accedere all'utente *sit* su *PRG* tramite login remota dal calcolatore IBM con sistema operativo AIX individuato con il nome *//Urba_Mestre* e dal terminale individuato con il nome *//XXX*. Per conoscere le password (parole d'ordine) che abilitano all'accesso come utente «sit» è necessario chiedere l'autorizzazione all'amministratore della rete locale. La posizione della directory di installazione dell'utente *sit* (home directory) è posizionata in */utenti/sit* su *//CTC* e in */home/sit* su *//PRG*. Su *//PRG* esiste inoltre un collegamento simbolico⁸ */utenti* alla directory */home* per cui alla home directory dell'utente *sit*

⁷L'operazione — eseguibile anche utilizzando una directory già esistente senza che vengano eliminati dei dati — viene richiamata digitando `Arc: createworkspace <home_directory>` dall'interprete dei comandi di Arc/Info.

⁸Un collegamento simbolico (symbolic link) nei sistemi UNIX si comporta in modo diverso rispetto ai collegamenti dei sistemi Microsoft Windows NT e 95: esso può, come nei sistemi Microsoft, puntare sia a una directory (cartella) che ad un file, ma è utilizzabile quasi come se si utilizzasse l'oggetto originale. Se un collegamento simbolico punta, per esempio, ad un file di testo sarà possibile editare il file originale invocando un editor di testo e specificando il nome del collegamento anziché dell'oggetto originale. A seconda dell'ambiente di lavoro prescelto, la loro visibilità (capacità di "risolvere" o meno un collegamento simbolico) è diversa. Per esempio, la C-Shell (l'interprete dei comandi predefinito per l'utente *sit*) risolve sempre i collegamenti simbolici: dopo essersi spostati in una directory collegata simbolicamente, la directory corrente non sarà una sottodirectory della directory precedente, bensì il percorso originale della directory collegata:

```
[1] pwd
    /utenti/sit
[2] ln -s /usr/bin /utenti/sit/bin
[3] ls -l bin
lrwxrwxr-x  1 sit      users      8 Nov  6 09:04 bin@ -> /usr/bin
[4] pwd
    /usr/bin
[5]
```

Contrariamente alla C-Shell, l'ambiente di lavoro a riga di comando di Arc/Info non risolve i collegamenti simbolici:

```
Arc: workspace
Current location: /utenti/sit
Arc: ls -l bin
Submitting command to Operating System ...
lrwxrwxr-x  1 sit      users      8 Nov  6 09:04 bin@ -> /usr/bin
Arc: workspace bin
WARNING: New location is not a workspace.
Arc: workspace
Current location: /utenti/sit/bin
```

2 La Struttura delle Directories

Tabella 8: Punti di montaggio e collegamenti simbolici per la gestione dell'ambiente in rete sui calcolatori *//PRG* e *//CTC*

Punto di montaggio o Collegamento simbolico	definito su	Directory originale	collocata su
<i>/utenti</i>	<i>//PRG</i>	<i>/home</i>	<i>//PRG</i>
<i>/homePRG</i>	<i>//PRG</i>	<i>/home</i>	<i>//PRG</i>
<i>/homePRG</i>	<i>//CTC</i>	<i>/home</i>	<i>//PRG</i>
<i>/homeCTC</i>	<i>//CTC</i>	<i>/utenti</i>	<i>//CTC</i>
<i>/homeCTC</i>	<i>//PRG</i>	<i>/utenti</i>	<i>//CTC</i>

su *//PRG* è possibile accedere anche — come su *//CTC* — tramite il percorso */utenti/sit*. Le directories di installazione degli utenti dei due calcolatori sono state montate⁹ via NFS¹⁰ anche sul relativo altro calcolatore in modo da permettere l'accesso diretto incrociato da qualunque parte: la directory */utenti* di *//CTC* è stata montata permanentemente nella posizione */homeCTC* su *//PRG* e parallelamente la directory */home* su *//PRG* nella posizione */homePRG* su *//CTC*. Sono poi stati definiti due collegamenti simbolici */homePRG* su *//PRG* e */homeCTC* su *//CTC* che — per mantenere la specularità dei nomi delle directories — puntano rispettivamente alla directory di installazione degli utenti */home* su *//PRG* e */utenti* su *//CTC*. Due variabili d'ambiente *\$HOME_PRG* e *\$HOME_CTC*, definite anch'esse su entrambi i calcolatori, contengono infine i percorsi completi delle home directories degli utenti *sit* rispettivamente su *//PRG* e su *//CTC* ossia */homePRG/sit* e */homeCTC/sit*, il che equivale a dire che la variabile d'ambiente *\$HOME_PRG* è uguale alla variabile d'ambiente *\$HOME* dell'utente *sit* su *//PRG* e la variabile *\$HOME_CTC* alla variabile *\$HOME* dell'utente *sit* su *//CTC*.

2.2 I Moduli Geo-Informatici

Sono stati finora predisposti due moduli geo-informatici, il

- Sistema di Gestione della Carta Tecnica Comunale e il
- Sistema di Gestione degli Strumenti Urbanistici.

Il modulo della cartografia digitale di base è stato collocato sul calcolatore identificato con il nome *//CTC* — che è un acronimo per Carta Tecnica Comunale

Arc:

Come si vedrà più avanti, tale proprietà dell'interprete dei comandi di Arc/Info sarà utile nella configurazione dell'ambiente di lavoro del GIS.

⁹“Montare” (dall'inglese *to mount*) indica il processo di creazione di un collegamento di un file system remoto e accessibile via rete sul proprio calcolatore locale. Dopo il montaggio, il file system remoto è accessibile come se si trovasse direttamente sul calcolatore locale. Il “punto di montaggio” (*mounting point*) è una directory inizialmente vuota sul calcolatore locale.

¹⁰Network File System. È il sistema di gestione dei file utilizzato per lo scambio dei dati via rete.

Tabella 9: Variabili d'ambiente per la gestione dell'ambiente in rete degli utenti «sit» sui calcolatori //PRG e //CTC

Variabile d'ambiente	definita per l'utente <i>sit</i> su	equivale alla variabile d'ambiente	definita per l'utente <i>sit</i> su
<i>\$HOME_PRG</i>	//PRG	<i>\$HOME</i>	//PRG
<i>\$HOME_PRG</i>	//CTC	<i>\$HOME</i>	//PRG
<i>\$HOME_CTC</i>	//CTC	<i>\$HOME</i>	//CTC
<i>\$HOME_CTC</i>	//PRG	<i>\$HOME</i>	//CTC

Tabella 10: Collegamenti simbolici e variabili d'ambiente per la gestione dei moduli geo-informatici collocati su //CTC e //PRG

Collegamento o Variabile	definita su	punta alla posizione	su
<i>/home/sit/cartbase</i>	//PRG	<i>/home/sit/cartbase</i>	//CTC
<i>/home/sit/strumurb</i>	//CTC	<i>/home/sit/strumurb</i>	//PRG
<i>\$CARTBASE</i>	<i>entrambi</i>	<i>/home/sit/cartbase</i>	//CTC
<i>\$STRUMURB</i>	<i>entrambi</i>	<i>/home/sit/strumurb</i>	//PRG

— nella posizione */homeCTC/sit/cartbase* ed è accessibile direttamente sia attraverso la variabile d'ambiente *\$CARTBASE* definita per entrambi gli utenti *sit* che attraverso il collegamento simbolico */homePRG/sit/cartbase*. In modo analogo, il modulo per gli strumenti urbanistici è stato collocato sul calcolatore //PRG — che è un acronimo per Piano Regolatore Generale — nella posizione */homePRG/sit/strumurb* ed è accessibile direttamente sia attraverso la variabile d'ambiente *\$STRUMURB* definita per entrambi gli utenti *sit* che attraverso il collegamento simbolico */homeCTC/sit/strumurb*.

Mentre il modulo degli strumenti urbanistici può considerarsi un modulo pienamente funzionante (le strutturazioni verranno descritte in dettaglio qui di seguito), non si può affermare la stessa cosa del modulo della cartografia di base. In senso stretto, non esiste ancora un modulo o sottosistema cartografico, esiste solamente una serie di coperture di Arc/Info che contengono, senza alcuna strutturazione significativa, la maggior parte degli elementi lineari e puntuali che costituiscono la geometria di base della Carta Tecnica Comunale gestita tuttora principalmente con il software Geodis6000. La cartografia di base è utilizzata nell'ambiente Arc/Info esclusivamente per scopi di visualizzazione e di riferimento geometrico in funzione di sessioni di editing manuale e per produrre la cartografia di piano degli strumenti urbanistici. In funzione di una futura implementazione a tutti gli effetti della CTC nel GIS veneziano, tutti i files utili al sistema nella sua attuale configurazione sono stati collocati all'interno di tre sottodirectory chiamate livelli, fogli e layout che contengono rispettivamente le coperture non strutturate della CTC, delle coperture strutturate per la gestione dei tagli dei fogli dell'area di Mestre alle scale 1:2.000, 1:5.000, 1:10.000 e

3 Le Convenzioni di Denominazione

Tabella 11: Directories e relative variabili d'ambiente per l'accesso diretto del modulo per la gestione della cartografia base (sottodirectories di */utenti/sit/cartbase* su *//CTC*)

Directory	Variabile	Contenuto
<i>\$CARTBASE/livelli</i>	<i>\$LIVELLI</i>	Coperture non strutturate della Carta Tecnica Comunale
<i>\$CARTBASE/fogli</i>	<i>\$FOGLI</i>	Coperture strutturate per la gestione dei tagli dei fogli dell'area di Mestre alle scale 1:2.000, 1:5.000, 1:10.000 e 1:20.000
<i>\$CARTBASE/layout</i>	<i>\$LAYOUT</i>	Coperture non strutturate per la produzione dei quadri d'unione delle tavole dell'area di Mestre

1:20.000 e delle coperture non strutturate per la produzione dei quadri d'unione delle tavole dell'area di Mestre.

2.3 Directories del Modulo per la Gestione degli Strumenti Urbanistici

Per ragioni di chiarezza sono state esplicitate sotto forma di directories di sistema anche i tipi di strumenti urbanistici come definiti in Tabella 1 a pagina 6. Sono state predisposte sedici directories chiamate di conseguenza *a*, *f*, *g*, *v*, *w*, *x*, *i*, *l*, *m*, *n*, *p*, *r*, *s*, *t*, *u* e *z*. Poiché tutti gli strumenti urbanistici finora archiviati sono definibili come varianti generali comportanti modifiche al PTP, l'unica sottodirectory di *\$STRUMURB* che contiene dati significativi è *\$STRUMURB/v*.

2.4 Directories della Sezione delle Varianti Generali Comportanti Modifica al PTP

Le varianti finora archiviate sono le seguenti tre:

- VPRG Zona Industriale di Porto Marghera,
- VPRG Terraferma (Variante alla Residenza D'Agostino), e
- VPRG Terraferma (Nuovo PRG)

collocate rispettivamente in *\$STRUMURB/v/vpma*, *\$STRUMURB/v/vtff* e *\$STRUMURB/v/vtfg* alle quali si può accedere direttamente attraverso le variabili d'ambiente *\$VPMA*, *\$VTFF* e *\$VTFG* definite per entrambi gli utenti *sit*.

3 Le Convenzioni di Denominazione

Prima di procedere con la descrizione di tutti i dati prodotti nell'ambito della redazione della Variante Generale, è utile rendere esplicite le convenzioni che

2.4 Directories della Sezione delle Varianti Generali Comportanti Modifica al PTP

Tabella 12: Directories del modulo degli strumenti urbanistici (sottodirectories di */utenti/sit/strumurb* su *//PRG*)

Directory	Contenuto
<i>\$\$STRUMURB/atool</i>	Comandi personalizzati di Arc/Info per il modulo degli strumenti urbanistici
<i>\$\$STRUMURB/a</i>	Piani di Direttive redatti da parte di autorità di livello superiore
<i>\$\$STRUMURB/f</i>	Progetti Preliminari al Piano Regolatore Generale
<i>\$\$STRUMURB/g</i>	Piani Regolatori Generali
<i>\$\$STRUMURB/v</i>	Varianti Generali al PRG comportanti modifica al PTP
<i>\$\$STRUMURB/w</i>	Varianti Generali al PRG conseguenti a modifica al PTP
<i>\$\$STRUMURB/x</i>	Varianti Parziali al PRG
<i>\$\$STRUMURB/i</i>	Piani per gli Insediamenti Produttivi
<i>\$\$STRUMURB/l</i>	Piani di Lottizzazione d'iniziativa privata privati redatti da tutti gli aventi diritto
<i>\$\$STRUMURB/m</i>	Piani di Lottizzazione d'iniziativa privata redatti non da tutti gli aventi diritto
<i>\$\$STRUMURB/n</i>	Piani di Lottizzazione d'ufficio
<i>\$\$STRUMURB/p</i>	Piani Particolareggiati
<i>\$\$STRUMURB/r</i>	Piani di Recupero d'iniziativa pubblica
<i>\$\$STRUMURB/s</i>	Piani di Recupero d'iniziativa privata redatti da tutti gli aventi diritto
<i>\$\$STRUMURB/t</i>	Piani di Recupero d'iniziativa privata redatti non da tutti gli aventi diritto
<i>\$\$STRUMURB/u</i>	Piani di Recupero d'ufficio
<i>\$\$STRUMURB/z</i>	Piani per l'Edilizia Economica e Popolare

Tabella 13: Directories e relative variabili d'ambiente per l'accesso diretto della sezione delle varianti generali comportanti modifiche al PTP (sottodirectories di */utenti/sit/strumurb/v* su *//PRG*)

Directory	Variabile	Contenuto
<i>\$\$STRUMURB/v/vpma</i>	<i>\$VPMA</i>	VPRG Zona Industriale di Porto Marghera
<i>\$\$STRUMURB/v/vtff</i>	<i>\$VTFF</i>	VPRG Terraferma (Variante all Residenza D'Agostino)
<i>\$\$STRUMURB/v/vtfg</i>	<i>\$VTFG</i>	VPRG Terraferma (Nuovo PRG)

si sono adottate per la denominazione di directories, files, tabelle Info e campi delle tabelle Info. Per facilitare le spiegazioni, si adoperano le seguenti forme tipografiche.

- Sequenza qualsiasi di caratteri in stile normale (per esempio «*\$STRUMURB/v*»): indica una parte costante del nome in questione che dovrà essere scritto esattamente come viene riportato.
- Singolo carattere corsivo minuscolo o sequenza ripetuta di un singolo carattere corsivo minuscolo (per esempio «*a*», «*aa*» o «*aaa*»): indica una parte variabile del nome in questione che dovrà essere scritto con caratteri minuscoli e che è composto da un numero di caratteri uguale al numero di caratteri indicati.
- Singolo carattere corsivo maiuscolo o sequenza ripetuta di un singolo carattere corsivo maiuscolo (per esempio «*A*», «*AA*» o «*AAA*»): indica una parte variabile del nome in questione che dovrà essere scritto con caratteri maiuscolo e che è composto da un numero di caratteri uguale al numero di caratteri indicati.
- Nomi di directories vengono sempre indicati con caratteri minuscoli sebbene Arc/Info non faccia distinzione tra caratteri maiuscoli e minuscoli.
- Nomi di variabili d'ambiente vengono sempre indicati con caratteri minuscoli com'è consuetudine nei sistemi operativi UNIX.
- Nomi di variabili dell'Arc/Info Macro Language (AML) vengono sempre indicati con caratteri minuscoli.
- Nomi di tabelle Info vengono sempre indicati con caratteri minuscoli sebbene Arc/Info non faccia distinzione tra caratteri maiuscoli e minuscoli. Tuttavia, qualora ci si trovasse a lavorare all'interno dell'interprete dei comandi Info¹¹, i nomi delle tabelle Info dovranno essere scritte con caratteri maiuscoli.
- Nomi di campi di tabelle Info vengono sempre indicati con caratteri maiuscoli sebbene Arc/Info non faccia distinzione tra caratteri maiuscoli e minuscoli. Tuttavia, qualora ci si trovasse a lavorare all'interno dell'interprete dei comandi Info, i nomi delle tabelle Info dovranno essere scritte con caratteri maiuscoli.

3.1 Spazi Normativi

Ogni spazio normativo viene descritto tramite una copertura di Arc/Info. Riepilogando quanto illustrato fino a questo punto, la posizione di una singola copertura all'interno del sistema di gestione degli strumenti urbanistici viene indicata con la sintassi

\$STRUMURB/t/tnnn/tnnnvssw

ossia, tenendo conto del fatto che per ogni strumento urbanistico esiste una variabile d'ambiente contenente il percorso di archiviazione,

¹¹Nessuna delle procedure utilizzate nell'ambito del GIS degli strumenti urbanistici richiede l'utilizzo di Info. Tutte le operazioni di manipolazione delle tabelle Info vengono eseguite all'interno di Tables o di Arcedit.

$\$TNNN/tnnnvssw$

dove

T indica l'acronimo a un carattere maiuscolo del tipo di strumento urbanistico, NNN l'acronimo a tre caratteri maiuscoli dello strumento urbanistico, t l'acronimo a un carattere minuscolo del tipo di strumento urbanistico, nnn l'acronimo a tre caratteri minuscoli dello strumento urbanistico, v l'acronimo a un carattere della versione dello strumento urbanistico, sss l'acronimo a tre caratteri dello spazio normativo descritto tramite la copertura e w l'eventuale sottoversione. Nel caso la copertura in questione non corrisponde ad una particolare sottoversione, quest'ultimo carattere è assente e il nome della copertura sarà $\$TNNN/tnnnvsss$.

Gli elementi geometrici di cui è costituito uno spazio normativo vengono codificati nella o nelle relative tabelle degli attributi delle entità

$\$TNNN/tnnnvssw.fat$

dove

f indica l'acronimo a un carattere del tipo di entità che può essere «a» nel caso si tratti di elementi lineari o «p» nel caso si tratti di elementi puntuali o poligonali. Altre lettere di tipi di entità, sebbene non utilizzati per gli spazi normativi, sono «n» per nodi e «d» per dati senza diretto riferimento geometrico (tabelle dati pure).

Per una descrizione dei campi delle tabelle degli attributi delle entità lineari, puntuali e poligonali, si vedano le Tabelle 14 e 15.

3.2 Insiemi Normativi

Gli insiemi normativi di uno specifico spazio normativo vengono descritti tramite tabelle Info denominate secondo la sintassi

$\$TNNN/tnnnvssw.iii$

dove

iii indica l'acronimo a tre caratteri minuscoli dell'insieme normativo. Ogni tabella descrittiva di un insieme normativo contiene almeno i due campi convenzionali III e III_DSC (vedi Tabella 16) dove ogni record corrisponde ad una specifica classe di oggetti¹² associati.

¹²Il termine «classe di oggetti» può essere definito come l'insieme di oggetti geometrici ai quali viene, di norma, applicato il medesimo insieme di attributi descrittivi. Per esempio, nel caso dell'insieme normativo delle Zone Territoriali Omogenee una classe di oggetti è definita dagli attributi associati ad una dizione come «Zona C1.3».

Tabella 14: Campi delle tabelle Info degli attributi puntuali o poligonali. L'esempio considera una generica copertura TNNNVSSSW. Nella colonna «W» è riportata la larghezza di archiviazione del campo, nella colonna «O» la larghezza di visualizzazione del campo (una larghezza, per esempio, di 4 significa che nella rappresentazione a caratteri del formato del campo vengono visualizzati fino a quattro caratteri), nella colonna «T» il tipo di campo («C» indica un campo caratteri (campo di testo), «I» un campo numerico intero, «B» un campo numerico intero binario (la larghezza indica il numero di bytes riservati), «N» un campo numerico a virgola mobile, «F» un campo numerico a virgola mobile binario e «D» un campo data) e nella colonna «D» il numero di posizioni decimali nel caso si tratti di un campo numerico a virgola mobile

Nome	W	O	T	D	Descrizione
<i>AREA</i>	4	12	F	3	Superficie di un poligono. Se la copertura si riferisce ad elementi puntuali il valore è sempre zero
<i>PERIMETER</i>	4	12	F	3	Perimetro di un poligono. Se la copertura si riferisce ad elementi puntuali il valore è sempre zero
TNNNVSSSW#	4	5	B	—	Numero di identificazione progressiva univoca (numero di record) ad uso interno di Arc/Info
TNNNVSSSW-ID	4	5	B	—	Numero di identificazione utilizzabile da parte dell'utente. Nel caso del GIS urbanistico veneziano, i valori contenuti in tale campo sono privi di significato

Tabella 15: Campi delle tabelle Info degli attributi lineari. L'esempio considera una generica copertura *TNNNVSSSW*

Nome	W	O	T	D	Descrizione
<i>FNODE#</i>	4	5	B	—	Numero di identificazione progressiva univoca (numero di record) nella tabella <i>tnnvsss.nat</i> del nodo di partenza dell'elemento lineare
<i>TNODE#</i>	4	5	B	—	Numero di identificazione progressiva univoca (numero di record) nella tabella <i>tnnvsss.nat</i> del nodo di arrivo dell'elemento lineare
<i>LPOLY#</i>	4	5	B	—	Numero di identificazione progressiva univoca (numero di record) nella tabella <i>tnnvsss.pat</i> del poligono di sinistra (se esiste) dell'elemento lineare
<i>RPOLY#</i>	4	5	B	—	Numero di identificazione progressiva univoca (numero di record) nella tabella <i>tnnvsss.pat</i> del poligono di destra (se esiste) dell'elemento lineare
<i>LENGTH</i>	4	12	F	3	Lunghezza complessiva dell'elemento lineare
<i>TNNNVSSSW#</i>	4	5	B	—	Numero di identificazione progressiva univoca (numero di record) ad uso interno di Arc/Info
<i>TNNNVSSSW-ID</i>	4	5	B	—	Numero di identificazione utilizzabile da parte dell'utente. Nel caso del GIS urbanistico veneziano, i valori contenuti in tale campo sono privi di significato

3 Le Convenzioni di Denominazione

Tabella 16: Campi delle tabelle Info di descrizione di un insieme normativo. L'esempio considera un generico insieme normativo III

Nome	W	O	T	D	Descrizione
III	31	31	C	—	Catena di identificazione gerarchica (vedi paragrafo 3.3) di una classe di oggetti
III_DSC	250	250	C	—	Descrizione testuale della classe utilizzabile anche come voce di legenda nelle cartografie di piano
III_AAA	nn	nn	nn	nn	Eventuali ulteriori campi descrittivi della classe di oggetti, dove AAA indica un acronimo a tre caratteri riconosciuto dal sistema di gestione. Il metodo di associazione dei record descrittivi delle classi di oggetti agli oggetti geometrici avviene tramite l'instaurazione di una o due relazioni verso la tabella degli attributi delle entità dello spazio normativo (vedi Fig. 2).

Nel caso più semplice, ogni oggetto geometrico della copertura relativa allo spazio normativo, a cui appartiene l'insieme normativo in questione, è associato ad una o nessuna classe di oggetti includendo nella tabella degli attributi delle entità corrispondente il campo III: sulla base del valore che contiene tale campo (o nessun valore nel caso l'oggetto non sia associato ad alcuna classe di oggetti) il sistema di gestione degli strumenti urbanistici assume l'esistenza di una relazione di tipo «uno a molti» utilizzando, a sinistra della relazione, il campo III della tabella `tnnnvssw.fat` e, a destra della relazione, il campo III della tabella `tnnnvssw.iii`.

Nel caso, invece, l'insieme normativo richieda un sistema di identificazione non soltanto della classe di oggetti, ma anche di ogni singolo oggetto appartenente ad una delle varie classi di un determinato insieme normativo¹³, ci si avvale di un ulteriore campo

III-ID

che contiene un numero che consente di individuare in modo univoco un singolo oggetto nella sua conformazione all'interno di un determinato insieme normativo. In questa situazione, l'associazione tra oggetto geometrico e classe di oggetti non avviene più attraverso una relazione diretta tra la tabella degli attributi delle entità e la tabella descrittiva dell'insieme normativo, bensì per via di una

¹³Questa necessità sussiste, per esempio, nell'insieme normativo delle Zone Territoriali Omogenee, dove le operazioni di dimensionamento e verifica del dimensionamento del piano richiedono l'individuabilità di una singola zona che può anche essere costituita da più poligoni contigui o sconnessi. Per una maggiore chiarezza della base di dati, si è generalizzato tale pratica per quasi tutti gli insiemi normativi presenti nella Variante al PRG.

3.3 Catene di Identificazione Gerarchica

Tabella 17: Campi delle tabelle Info di corrispondenza tra numerazione e classi di oggetti di un insieme normativo. L'esempio considera un generico insieme normativo III

Nome	W	O	T	D	Descrizione
III- <i>ID</i>	4	5	B	—	Numero univoco di un oggetto numerato
III	31	31	C	—	Catena di identificazione gerarchica (vedi paragrafo 3.3) della classe di oggetti a cui appartiene l'oggetto numerato
III- <i>DSC</i>	250	250	C	—	Descrizione testuale dell'oggetto numerato utilizzabile anche come voce di legenda nelle cartografie di piano. Questo campo sarà presente solamente nel caso si preveda che possano verificarsi delle eccezioni rispetto all'omonimo campo nella tabella tnnnvssw.iii
III- <i>AAA</i>	nn	nn	nn	nn	Eventuali ulteriori campi descrittivi dell'oggetto numerato, dove AAA indica un acronimo a tre caratteri riconosciuto dal sistema di gestione. Potranno esistere dei casi di omonimia di campi con la tabella tnnnvssw.iii per gestire situazioni di eccezioni come per il precedente campo III- <i>DSC</i>

doppia relazione di tipo «uno a molti» interponendo tra le due tabelle una terza tabella

\$TNNN/tnnnvssw.iii-*id*

con la sola funzione di instaurare la corrispondenza tra numerazione degli oggetti dell'insieme normativo e records descrittivi delle classi di oggetti e che contiene almeno i due campi convenzionali III-ID e III (vedi Tabella 17).

Resta da aggiungere che, per gestire le eccezioni all'associazione di attributi a singoli oggetti geometrici (porzioni di oggetti numerati) provenienti dalla tabella descrittiva tnnnvssw.iii o dalla tabella di corrispondenza tnnnvssw.iii-*id* (vedi le descrizioni nelle precedenti due Tabelle 16 e 17), anche nella stessa tabella degli attributi delle entità tnnnvssw.*fat* potranno essere ripetuti singoli campi già contenuti in una o entrambe le tabelle Info relazionate.

3.3 Catene di Identificazione Gerarchica

Nel precedente paragrafo si è fatto riferimento alle «catene di identificazione gerarchica» come elemento testuale di identificazione di una singola classe di oggetti di un insieme normativo. In molti casi — il più evidente tra questi è rappresentato dalle Zone Territoriali Omogenee — la classificazione degli oggetti descritti e normati da uno specifico insieme normativo avviene impostando una

3 Le Convenzioni di Denominazione

struttura gerarchica simile a quella che, nell'informatica, sta alla base della programmazione orientata agli oggetti.

1. Ogni classe è caratterizzata da un nome di identificazione e una serie di attributi. Ogni classe può essere derivata da un'altra classe (classe genitrice) dalla quale eredita tutti gli attributi.
2. Ogni classe può modificare il contenuto degli attributi ereditati dalla propria classe genitrice.
3. Ogni classe può aggiungere nuovi attributi a quelli ereditati e eventualmente modificati.

Supponendo di disporre di una classe chiamata *classe_finale*, derivata da una classe chiamata *classe_intermedia* che, a sua volta, è derivata da una classe chiamata *classe_iniziale*, un modo semplice per denominare non soltanto il nome della classe finale, ma tutto il suo «albero genealogico» consiste nel concatenare i nomi di tutte le classi in ordine di derivazione e separando le singole componenti con un simbolo opportuno, come il punto, ottenendo quindi l'espressione

classe_iniziale.classe_intermedia-classe_finale

che può essere considerato il modello di catena di identificazione gerarchica. Nello specifico del sistema di gestione degli strumenti urbanistici veneziani, si applicano le seguenti convenzioni specifiche.

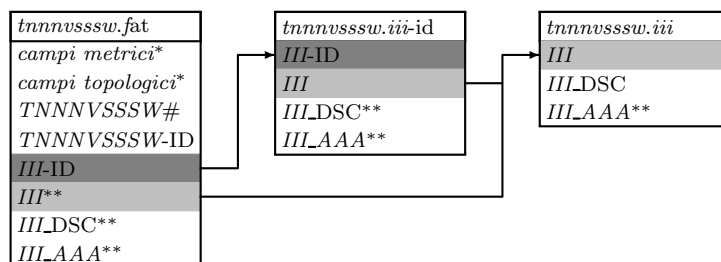
- Il nome di una singola classe è identificato da un acronimo lungo non più di tre caratteri.
- Nel caso delle Zone Territoriali Omogenee definite dal D.M. n. 1444 del 1968 e dalle L.R. n. 24 e n. 61 del 1980, le classi di primo livello sono denominate «a», «b», «c», «d», «e» e «f», e le classi «c» e «e» sono classi genitrici delle classi di secondo livello «c.1», «c.2», «e.1», «e.2», «e.3» e «e.4». Per analogia, tutte le altre classi eventualmente derivate da queste, dovrebbero riproporre il sistema di denominazioni per caratteri numerici¹⁴.
- Il numero massimo di livelli gerarchici per una singola classe derivata non può, per ora, essere maggiore di otto. Tale limite dovrebbe essere sufficiente per codificare tutti gli insiemi normativi finora definiti in modo esplicito o implicito da tutti gli strumenti urbanistici del Comune di Venezia. Nel caso, in futuro, si dovesse tuttavia rendere necessaria la codifica di una classe derivata posta ad un livello gerarchico inferiore (più di otto), non ci saranno limiti tecnici o tecnologici ad adattare la convenzione alla nuova circostanza.

La sintassi complessiva di costruzione delle catene di identificazione gerarchica è quindi

aaa

¹⁴Quest'ultima regola non è sempre rispettata nelle Norme Tecniche di Attuazione della Variante Generale.

Figura 1: Relazioni tra tabella degli attributi delle entità dello spazio normativo e tabella descrittiva dell'insieme normativo. La tabella di corrispondenza intermedia *tnnnvssw.iii-id* può essere assente nel caso in cui un determinato insieme normativo non utilizza alcuna numerazione progressiva univoca degli oggetti geometrici. In tal caso l'inclusione del campo III direttamente nella tabella principale è obbligatoria



* Campi la cui presenza dipende dalla classe di entità di riferimento

** Campi non obbligatori

aaa.bbb
 aaa.bbb.ccc
 aaa.bbb.ccc.ddd
 aaa.bbb.ccc.ddd.eee
 aaa.bbb.ccc.ddd.eee.fff
 aaa.bbb.ccc.ddd.eee.fff.ggg
 aaa.bbb.ccc.ddd.eee.fff.ggg.hhh

dove

aaa, bbb, ccc, ddd, eee, fff, ggg e hhh indicano, in ordine di livello gerarchico, un acronimo con uno, due o tre caratteri numerici o alfabetici minuscoli per una classe di oggetti di primo, secondo, terzo, quarto, quinto, sesto, settimo e ottavo livello.

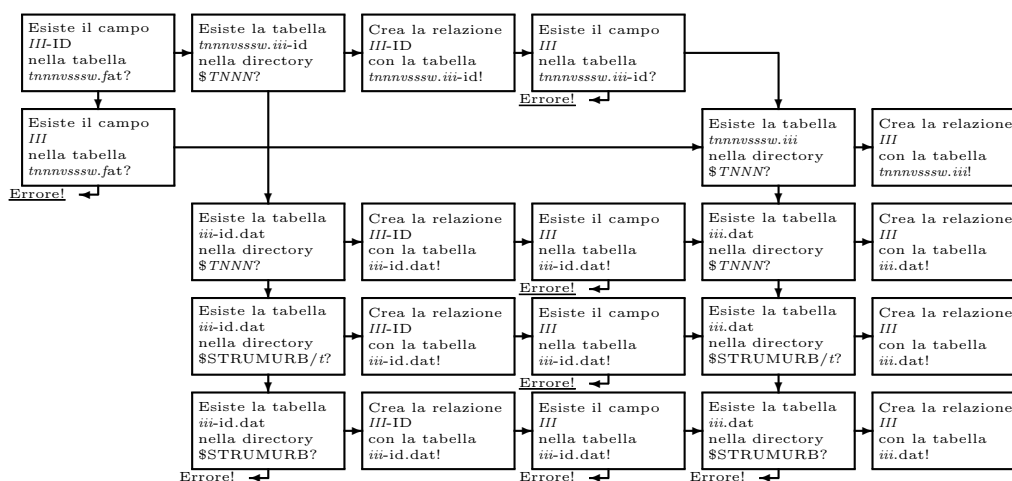
3.4 Relazioni tra Tabelle Info

La regola di deduzione automatica delle relazioni che sussistono tra le tabelle Info degli attributi delle entità degli spazi normativi *tnnnvssw.fat*, le tabelle descrittive degli insiemi normativi *tnnnvssw.iii* e le tabelle di corrispondenza *tnnnvssw.iii-id*, così come sono state presentate finora, possono subire delle eccezioni nel caso in cui un singolo insieme normativo è presente in più di uno strumento urbanistico e rappresenta, per definizione, un insieme normativo generalizzabile.

Nella Variante Generale, questa circostanza si verifica per i due insiemi normativi «sta» (stato di attuazione degli oggetti geometrici delle entità poligonali dello spazio normativo «zto») e «str» (strumento urbanistico dal quale proviene

3 Le Convenzioni di Denominazione

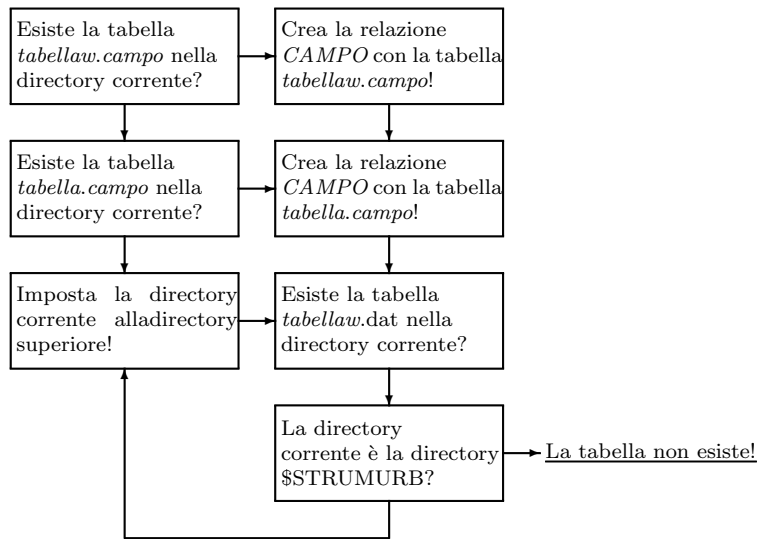
Figura 2: Percorso di ricerca generalizzato per la deduzione automatica delle relazioni verso le tabelle descrittive e di corrispondenza di un insieme normativo. L'esempio considera un generico insieme normativo III. I collegamenti verso destra e verso il basso a destra indicando i percorsi da seguire in caso di risposta affermativa alle domande, mentre i collegamenti verso il basso e il basso a sinistra indicano i percorsi da seguire in caso negativo. Nel caso una tabella da relazionare non fosse individuabile («Errore!»), l'integrità dei dati risulterà violata



la definizione del regime normativo degli oggetti geometrici delle entità poligonali dello spazio normativo «zto») le cui tabelle descrittive non sono collocate nella corrispondente directory \$TNNN, bensì direttamente in \$STRUMURB rispettivamente sotto i nomi *sta.dat* e *str.dat*. Una regola di deduzione generalizzata per quanto riguarda le relazioni tra uno spazio normativo e gli insiemi normativi collegati è illustrata in Figura 2.

Nel sistema di gestione degli strumenti urbanistici, la regola deduttiva per il recupero di tabelle da relazionare è stata generalizzata anche per tabelle Info che non rappresentano spazi e insiemi normativi per includere le tabelle descrittive del modulo geo-informatico, dei singoli strumenti urbanistici ed eventuali tabelle esplicative (meta-tabelle) della struttura di singole tabelle Info. La generalizzazione si ottiene sostituendo, nella figura precedente, ai nomi dei campi III-ID e III un nome generico unico e alla directory iniziale di ricerca \$TNNN una directory qualsiasi. Essendo in questo caso l'esistenza delle tabelle da relazionare non imperativa, l'esito negativo di una ricerca deduttiva non dovrà essere valutata come errore, bensì come semplice constatazione che la tabella ricercata non esiste.

Figura 3: Percorso di ricerca generalizzato per la deduzione automatica delle relazioni verso una tabella qualunque. L'esempio considera una tabella generica *tabellaw* (w indica un'eventuale sottoversione di una tabella principale *tabella*) che contiene un campo generico campo per il quale deve essere recuperata un'eventuale tabella relazionata. Il significato delle direzioni dei collegamenti è identico a quello della figura precedente. Nel caso la ricerca dovesse avere esito negativo, non necessariamente l'integrità dei dati risulterà violata



4 Le Macro Implementate

Il GIS per la gestione degli strumenti urbanistici è provvisto di un cospicuo numero di macro che consentono di automatizzare una serie di operazioni ripetitive e di assolvere — sotto forma di nuovi comandi aggiuntivi che si presentano all'utente come se fossero parte integrante del software Arc/Info — a funzioni specifiche non contemplate dalla libreria di funzioni predefinite dal software di base.

4.1 Convenzioni della Guida di Riferimento alle Macro

Le convenzioni adottate nella guida di riferimento alle macro riportata al prossimo paragrafo, sono identiche a quelle adottate dal manuale dell'utente di Arc/Info per quanto riguarda la sintassi del comando. Per ogni macro viene inoltre indicato il modulo di appartenenza, il programma dal quale può essere eseguita la macro, la tipologia di operazioni, la modalità di funzionamento, eventuali versioni abbreviate del nome del comando (alias), lo scopo della procedura, una descrizione dettagliata del significato dei singoli argomenti della riga di comando e — se necessarie — delle note aggiuntive.

4.2 Guida di Riferimento alle Macro

init

Modulo: Cartografia di base e strumenti urbanistici
Programma: Arc
Operazioni: Ambiente di lavoro
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Imposta l'ambiente di lavoro per i moduli «Cartografia di base» e «Strumenti urbanistici», come percorsi di ricerca dei comandi personalizzati, la mappa dei colori, le relazioni tra tabelle, ecc..

Sintassi:

`&run init`

Note: La macro `init.aml` deve essere chiamata direttamente dopo aver avviato Arc/Info dalla home directory dell'utente sit.

aatpat

Modulo: Generale
Programma: Tutti
Operazioni: Ambiente di lavoro
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Aggiunge o rimuove due relazioni `RIGHT` e `LEFT` tra la tabella degli attributi lineari e la tabella degli attributi poligonali di una copertura con topologia poligonale.

Sintassi:

aatpat <coverage> {ADD | DROP}

aatpat <DROP>

Argomenti:

coverage — La copertura poligonale sulla quale eseguire l'operazione di relazione o rimozione delle relazioni precedentemente impostate con il medesimo comando.

ADD — Specifica di creare le relazioni **RIGHT** e **LEFT** verso la tabella degli attributi lineari. Questo è il valore di default. Eventuali relazioni **RIGHT** e **LEFT** già esistenti vengono sovrascritti.

DROP — Specifica di rimuovere le relazioni **RIGHT** e **LEFT** eventualmente esistenti.

DROP — Le relazioni **RIGHT** e **LEFT** eventualmente esistenti vengono rimosse.

Note: Questo comando è utile nei casi in cui occorre conoscere gli attributi dei poligoni a destra o a sinistra di una determinata linea. Supponendo di aver selezionato una linea e che la tabella degli attributi poligonali della copertura contiene il campo **CAMPO**, l'espressione **RIGHT//CAMPO** restituisce il valore contenuto nel campo **CAMPO** del poligono che si trova alla destra della linea selezionata e l'espressione **LEFT//CAMPO** quello relativo al poligono alla sua sinistra.

addrecords

Modulo: Strumenti urbanistici

Programma: Tables

Operazioni: Manipolazione dati

Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Aggiunge una serie di records ad una tabella di corrispondenza selezionata perché nella base di dati possano essere archiviate nuove istanze di un determinato spazio normativo.

Sintassi:

addrecords <spazio_normativo> <min> <max>

Argomenti:

spazio_normativo — Lo spazio normativo (per esempio **ZTO**, **SAF** o **PRU**) per il quale si intende predisporre i nuovi records.

min — Il numero di identificazione più basso da creare.

max — Il numero di identificazione più alto da creare.

Note: Onde evitare di dover accedere alle tabelle di corrispondenza ogni qualvolta che si intende creare una nuova istanza di un determinato insieme normativo (una nuova zona territoriale omogenea, un nuovo perimetro di strumento urbanistico oppure un nuovo progetto unitario), questa procedura predispone una serie di nuovi records 'vuoti' pronti ad essere utilizzati per contenere dati significativi. Supponendo che una chiamata alla procedura **nextid** per lo spazio normativo **ZTO** e l'insieme normativo **SAF** visualizzi il messaggio

Attenzione!

ID vuoti per **SAF** esauriti.

4 Le Macro Implementate

e l'ultimo record della tabella di corrispondenza `<cover>.SAF-ID` abbia nel proprio campo `SAF-ID` il valore 35, l'esecuzione del comando `addrecords saf 36 99` creerà 64 nuovi records con `SAF-ID` da 36 a 99 e con il valore convenzionale `xxx` nel campo `SAF`. Per eseguire il comando è necessario che la tabella alla quale aggiungere i nuovi records sia attualmente selezionata e che siano presenti l'appropriata coppia di campi convenzionali, come `SAF-ID` e `SAF`.

campitura

Modulo: Generale
Programma: Arcplot
Operazioni: Ambiente di lavoro
Aspetto: Silenzioso

Scopo: Imposta il colore secondo il modello RGB, la dimensione di tratteggio, la separazione di tratteggio e il fattore di riduzione prima di eseguire il comando di visualizzazione `polygonshades`.

Sintassi:

`campitura {red} {green} {blue} {shade_size} {shade_separation} {reduction_factor}`

Argomenti:

`red` — La componente di rosso nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.
`green` — La componente di verde nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.
`blue` — La componente di blu nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.
`shade_size` — Il valore della dimensione di tratteggio. Il valore di default è 0.
`shade_separation` — Il valore della separazione di tratteggio. Il valore di default è 0.
`reduction_factor` — Il valore del fattore di riduzione. Il valore di default è 1 (scala 1:1).

Note: Equivale a chiamare i singoli comandi

```
shadetype color
shadecolor {red} {green} {blue}
shadesize {shade_size}
shadeseparation {shade_separation}
dopo aver diviso {shade_size} e {shade_separation} per il fattore di
riduzione {reduction_factor}.
```

cartbase

Modulo: Generale (deve essere presente il modulo «Cartografia di base»)
Programma: Arcplot
Operazioni: Vestizione grafica
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Visualizza la cartografia di base.

Sintassi:

`cartbase {red} {green} {blue}`

Argomenti:

red — La componente di rosso nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.

green — La componente di verde nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.

blue — La componente di blu nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.

Note: Se non viene specificata alcuna specifica RGB o se la specifica non è corretta, la cartografia di base verrà visualizzata con tratti neri.

cerchio

Modulo: Generale

Programma: Arcedit

Operazioni: Inserimento dati

Aspetto: Interattivo

Scopo: Inserisce un cerchio specificando un raggio e un centro del cerchio.

Sintassi:

`cerchio <raggio>`

Argomenti:

raggio — Il raggio da applicare al cerchio.

Note: Viene chiesto all'utente di specificare sullo schermo il centro del cerchio.

clipplot

Modulo: Strumenti urbanistici

Programma: Tutti

Operazioni: Vestizione grafica

Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Ritaglia una copertura sulla finestra relativa ad una determinata tavola da stampare.

Sintassi:

`clipplot <II | V | X> <numero_tavola> <strumento_urbanistico> <versione>
{sottoversione}`

Note: Prima di eseguire la generazione dei files grafici per la stampa, questa procedura deve essere chiamata per tutte le tavole da stampare se i dati hanno subito delle modifiche.

colore

Modulo: Generale
Programma: Arcplot
Operazioni: Ambiente di lavoro e vestizione grafica
Aspetto: Silenzioso

Scopo: Imposta il colore secondo il modello RGB e visualizza i poligoni attualmente selezionati con il comando `polygonshades`.

Sintassi:

```
colore <cover> {red} {green} {blue}
```

Argomenti:

`cover` — La copertura poligonale della quale sono stati precedentemente selezionati nessuno, alcuni o tutti i poligoni

`red` — La componente di rosso nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.

`green` — La componente di verde nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.

`blue` — La componente di blu nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.

Note: Equivale a chiamare i singoli comandi

```
shadetype color  
shadecolor {red} {green} {blue}  
polygonshades <cover> 1000.
```

confronta

Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Interrogazione
Aspetto: Interattivo

Scopo: Visualizza gli attributi di due centroidi.

Sintassi:

```
confronta
```

Note: Viene chiesto all'utente di selezionare due centroidi.

copyattributes

Alias: `catt`
Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Manipolazione dati
Aspetto: Interattivo

Scopo: Copia tutti gli attributi non metrici e non topologici di un oggetto verso uno o più altri oggetti dello stesso tipo di entità.

Sintassi:

```
copyattributes <ONE | MANY>
copyattributes <BOX | POLYGON | CIRCLE | SCREEN> <WITHIN | PASSTHRU>
copyattributes {FOR} <logical_expression>
```

Argomenti:

- ONE — Gli attributi vengono copiati verso un solo oggetto.
 - MANY — Gli attributi vengono copiati verso più oggetti.
 - BOX — Gli attributi vengono copiati verso tutti gli oggetti all'interno di un rettangolo.
 - POLYGON — Gli attributi vengono copiati verso tutti gli oggetti all'interno di un poligono.
 - CIRCLE — Gli attributi vengono copiati verso tutti gli oggetti all'interno di un cerchio.
 - SCREEN — Gli attributi vengono copiati verso tutti gli oggetti visibili sullo schermo.
 - WITHIN — Nel caso di selezioni con BOX, POLYGON, CIRCLE o SCREEN, gli attributi vengono copiati verso tutti gli oggetti che cadono interamente all'interno dell'area di selezione.
 - PASSTHRU — Nel caso di selezioni con BOX, POLYGON, CIRCLE o SCREEN, gli attributi vengono copiati verso tutti gli oggetti che cadono interamente o parzialmente all'interno dell'area di selezione.
 - FOR — Parola chiave facoltativa per introdurre un'espressione logica.
 - logical_expression — Un'espressione logica di selezione in base agli attributi. Gli attributi vengono copiati verso tutti gli oggetti che soddisfano l'espressione logica specificata prima dell'attribuzione dei nuovi valori.
- Note:** I metodi di selezione si comportano in modo identico a quelli del comando **select** di Arcedit. All'utente viene chiesto di selezionare sullo schermo un oggetto, appartenente al tipo di entità (editfeature) correntemente impostato, dal quale prelevare gli attributi dei campi definiti dall'utente per copiarli verso uno o più altri oggetti. Dopodiché viene chiesto all'utente di selezionare, in base ai parametri forniti, uno o più oggetti che riceveranno tutti gli attributi copiati.

czto

Modulo: Strumenti urbanistici
 Programma: Arcedit
 Operazioni: Manipolazione dati
 Aspetto: Interattivo

Scopo: Assegna il valore fornito come argomento al campo convenzionale ZTO-ID (numero di identificazione di una zona territoriale omogenea) di una copertura classificata come «Zonizzazione Principale» (per esempio VPRG0ZTO) aggiornando anche, nella tabella degli attributi poligonali, il valore testuale del campo ZTO in base a quello archiviato nel campo onomino della tabella di corrispondenza <cover>.ZTO-ID. Il nome del comando czto è un acronimo per «calculate (calcola) ZTO». <cover>.ZTO-ID.

Sintassi:

czto <zto-id>

Argomenti:

zto-id — Il numero di identificazione della zona territoriale omogenea da assegnare al o ai poligoni selezionati.

Note: All'utente viene chiesto di selezionare uno o più centroidi di una copertura che, nella propria tabella degli attributi poligonali, contiene i campi ZTO-ID e ZTO e che è relazionata tramite una relazione di nome ZTO-ID ad una tabella di corrispondenza che contiene, a sua volta, due campi ZTO-ID e ZTO. Viene quindi eseguita l'assegnazione del valore fornito sulla linea di comando al campo ZTO-ID della tabella degli attributi poligonali e successivamente ricopiato nel campo ZTO della tabella degli attributi poligonali il valore testuale ritrovato nel campo ZTO della tabella di corrispondenza per il record che ha nel proprio campo ZTO-ID il valore fornito come argomento. In altre parole, le due operazioni sono

```
calculate ZTO-ID = %zto_id% e
```

```
calculate ZTO = ZTO-ID//ZTO
```

dove %zto_id% è una variabile che contiene il valore fornito nell'argomento <zto-id>.

dsp

Modulo: Generale

Programma: Arcedit

Operazioni: Manipolazione dati

Aspetto: Interattivo

Scopo: Consente di eliminare un arco e un centroide senza la necessità di cambiare il tipo di entità da editare (editfeature). Il comando è particolarmente adatto per ripulire velocemente una copertura da piccoli poligoni che sono stati generati durante processi di sovrapposizione poligonale o dopo un'operazione di clean. Il nome del comando **dsp** è un acronimo per «delete small polygons» (cancella poligoni piccoli).

Sintassi:

dsp

Note: All'utente viene chiesto di selezionare un arco che viene immediatamente eliminato. Dopodiché viene chiesto di selezionare un centroide che anch'esso viene eliminato immediatamente. Alla fine dell'operazione viene ripristinata la editfeature iniziale. Nel caso si volesse annullare l'operazione, basterà digitare due volte di seguito il comando **oops**.

frs

Modulo: Strumenti urbanistici

Programma: Arcedit

Operazioni: Manipolazione dati

Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Imposta la profondità della fascia di rispetto di uno o più tratti stradali selezionati.

Sintassi:

`frs <distanza>`

Argomenti:

distanza — La profondità espressa in metri della fascia di rispetto stradale.

Note: Questo comando imposta il tipo di fascia di rispetto da generare per il o i poligoni selezionati a «stradale» e assegna il valore specificato come argomento all'attributo della profondità. Le operazioni che vengono eseguiti per ogni poligono selezionato sono le seguenti.

```
calculate zto-id//fri = 'str'
```

```
calculate fri = 'str'
```

```
calculate zto-id//fri_dis = %dis%
```

```
calculate fri_dis = %dis%
```

La copertura attualmente sottoposta a modifica deve essere classificata come «Zonizzazione Principale» e devono essere attivate le usuali relazioni tra le tabelle degli attributi delle entità, le tabelle di corrispondenza e le tabelle dati.

gaussboaga

Modulo: Generale

Programma: Arc

Operazioni: Manipolazione coperture

Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Applica ad una copertura le definizioni dei parametri del sistema di coordinate planari italiane secondo Gauß-Boaga.

Sintassi:

`gaussboaga <geo_dataset> <WEST | EAST>`

Argomenti:

geo_dataset — La copertura, grid, file o TIN per il quale devono essere aggiunte le informazioni sulla proiezione e il sistema di coordinate.

WEST — Interpreta le coordinate dell'insieme di dati come coordinate del fuso occidentale del sistema italiano.

EAST — Interpreta le coordinate dell'insieme di dati come coordinate del fuso orientale del sistema italiano. Questo è il valore predefinito.

Note: Non vengono modificati dati geometrici o attributi dell'insieme di dati.

keyb

Modulo: Generale

Programma: Arcedit

Operazioni: Ambiente di lavoro

Aspetto: Mostra messaggi

Sintassi:

4 Le Macro Implementate

keyb

Note: Alias per: `coordinate keyboard`.

labelerrors

Modulo: Generale

Programma: Arcedit

Operazioni: Interrogazione dati

Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Interroga una copertura sugli eventuali errori di attribuzione dei centroidi.

Sintassi:

`labelerrors <coverage>`

Argomenti:

coverage — La copertura per la quale interrogare gli errori di attribuzione dei centroidi. Se non viene specificata alcuna copertura, l'interrogazione viene effettuata sulla copertura attualmente attiva per l'editing.

Note: Il risultato è identico a quello del comando `labelerrors` di Arc/Info.

laberr

Modulo: generale

Programma: Arcplot

Operazioni: Interrogazione copertura

Aspetto: Silenzioso

Scopo: Visualizza centroidi multipli e centroidi mancanti.

Sintassi:

`laberr <cover>`

Argomenti:

cover — La copertura da sottoporre ad esame. Nel caso la procedura venga chiamata da Arcedit, il valore fornito viene ignorato e impostato alla copertura attualmente in elaborazione (`EDITCOVER`, `EC`)

lzto

Modulo: Strumenti urbanistici

Programma: Arcedit

Operazioni: Interrogazione dati

Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Visualizza i campi `ZTO-ID`, `ZTO` e `ZTO//ZTO-ID` oppure `ZTO-ID`, `AREA` e `ZTO` di una copertura classificata come «Zonizzazione Principale». Il nome del comando `lzto` è un acronimo per «*list (elenca) ZTO*».

Sintassi:

`lzto {qualsiasi_argomento}`

Argomenti:

`qualsiasi_argumento` — È una sequenza qualsiasi di uno o più numeri e/o caratteri.

Note: Nel caso non venga specificato nessun argomento vengono elencati i campi ZTO-ID, ZTO e ZTO//ZTO-ID, altrimenti i campi ZTO-ID, AREA e ZTO della tabella degli attributi poligonali. Il modo di visualizzazione dipende dal valore restituito dalla funzione [`show &fullscreen`]. Questo comando risulta particolarmente utile durante operazioni di collaudo dell'integrità tematica di coperture contenenti zone territoriali omogenee.

`mouse`

Modulo: Generale
 Programma: Arcedit
 Operazioni: Ambiente di lavoro
 Aspetto: Mostra messaggi

Sintassi:

`mouse`

Note: Alias per: `coordinate mouse`.

`moveitem`

Modulo: Generale
 Programma: Tables
 Operazioni: Manipolazione tabelle
 Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Sposta un campo di una tabella in un'altra posizione.

Sintassi:

`moveitem <info_table> <item_name> <start_item>`

Argomenti:

`info_table` — Il nome della tabella sulla quale eseguire l'operazione.

`item_name` — Il nome del campo da spostare in un'altra posizione.

`start_item` — Il nome del campo dopo il quale il campo da spostare deve apparire.

Note: Supponendo di disporre di una tabella TABELLA con tre campi CAMPO1, CAMPO2 e CAMPO3, l'istruzione

```
moveitem tabella campo1 campo2
```

sposta il campo CAMPO1 in modo che appaia tra il campo CAMPO2 e il campo CAMPO3.

`movenode`

Alias: `mn`
 Modulo: Generale
 Programma: Arcedit
 Operazioni: Manipolazione dati
 Aspetto: Interattivo

4 Le Macro Implementate

Scopo: Consente di spostare un nodo senza dover impostare il tipo di entità da editare a «nodes».

Sintassi:

`movenode`

Note: Viene chiesto all'utente di selezionare un nodo sullo schermo e di specificare i due vertici del vettore di spostamento.

`movevertex`

Alias: `mv`
Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Manipolazione dati
Aspetto: Interattivo

Scopo: Consente di spostare un vertice senza dover impostare il tipo di entità da editare a «lines» e senza dover digitare il comando di selezione della linea a cui appartiene il vertice da spostare.

Sintassi:

`movevertex`

Note: Viene chiesto all'utente di selezionare sullo schermo una linea e quindi un vertice appartenente alla linea selezionata e di specificare il punto verso il quale spostare il vertice.

`nextid`

Modulo: Strumenti urbanistici
Programma: Arcedit
Operazioni: Interrogazione dati
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Visualizza il successivo numero di identificazione degli oggetti non ancora assegnato per un determinato spazio normativo.

Sintassi:

`nextid <spazio_normativo> <insieme_normativo> {id-base}`

Argomenti:

`spazio_normativo` — L'identificatore a tre caratteri dello spazio normativo a cui appartiene l'insieme normativo per cui si chiede di identificare il successivo numero non ancora assegnato

`insieme_normativo` — L'insieme normativo per cui si chiede di identificare il successivo numero non ancora assegnato

`id-base` — Il numero a partire dal quale in avanti eseguire la ricerca. Il numero predefinito è zero

Note: Si raccomanda di utilizzare questo comando quando si intende creare un nuovo oggetto di un determinato insieme.

ns0

Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Ambiente di lavoro
Aspetto: Mostra messaggi

Sintassi:

ns0

Note: Alias per: `nodesnap closest 0`.

nsx

Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Ambiente di lavoro
Aspetto: Mostra messaggi

Sintassi:

nsx

Note: Alias per: `nodesnap closest *`.

nzto

Modulo: Strumenti urbanistici
Programma: Arcedit
Operazioni: Manipolazione dati
Aspetto: Interattivo

Scopo: Consente di archiviare una nuova zona territoriale omogenea garantendo l'integrità tematica dei nuovi attributi inseriti. Il nome del comando `nzto` è un acronimo per «*new (nuova) ZTO*».

Sintassi:

`nzto <zto-id> {zto}`

Argomenti:

`zto-id` — Il numero di identificazione della nuova zona territoriale omogenea da archiviare.

`zto` — L'identificatore testuale del tipo della nuova zona territoriale omogenea da archiviare (per esempio `c.1.3` oppure `aut.apq.v`).

Note: Nel caso non venga fornito l'argomento `{zto}`, all'utente verrà anzitutto chiesto di selezionare un centroide che si riferisce allo stesso tipo di ZTO della nuova zona da archiviare. Se, per esempio, si sceglie un centroide che fa riferimento ad una ZTO di tipo «C1.3», anche la nuova zona sarà del medesimo tipo. Successivamente — oppure come prima operazione se il secondo argomento viene fornito sulla linea di comando — all'utente sarà chiesto di selezionare tutti i centroidi dei poligoni che compongono la nuova zona da archiviare. Dopodiché saranno aggiornate tutte le informazioni tematiche relative alle ZTO di questa specifica nuova zona, ossia al campo

ZTO-ID della tabella degli attributi poligonali viene assegnato il numero fornito nell'argomento <zto-id>, al campo ZTO sia della tabella degli attributi poligonali che della tabella di corrispondenza cover.ZTO-ID viene assegnato il valore testuale fornito nel secondo argomento oppure — se l'argomento non è stato fornito — quello ritrovato nel campo ZTO della prima zona selezionata. È importante accertarsi che nella tabella di corrispondenza sia già stato predisposto un record che nel campo ZTO-ID riporta il valore fornito nel primo argomento del comando.

plotcovers

Modulo: Strumenti urbanistici (solo VPRG)
Programma: Arc
Operazioni: Preparazione per la stampa
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Crea un insieme di coperture temporanee che, al posto dei dati originali, vengono utilizzate durante le procedure di stampa.

Sintassi:

plotcovers <strumento_urbanistico> <versione> {sottoversione}

Argomenti:

strumento_urbanistico — L'identificatore testuale dello strumenti urbanistico (per esempio VTFG).

versione — La versione progressiva dello strumento urbanistico (per esempio 0).

sottoversione — L'eventuale sottoversione progressiva dello strumento urbanistico (per esempio 3).

Note: Vengono create complessivamente 22 coperture di stampa (in inglese plot coverages) poste nella directory

`$(strumento_urbanistico)/plot/`

e che vengono denominati secondo la sintassi

`<strumento_urbanistico><versione><plot_cover>{sottoversione}`

dove <plot_cover> può assumere uno dei seguenti valori:

STR: Poligoni delle zone disciplinate da singoli strumenti urbanistici eventualmente diversi da VPRG.

ZTO: Poligoni delle ZTO distinti per stato di attuazione, strumento urbanistico attuativo di futura istituzione e opere di urbanizzazione.

ZTP: Poligoni delle ZTO distinti per stato di attuazione e strumento urbanistico attuativo di futura istituzione.

SAV: Poligoni degli strumenti urbanistici attuativi vigenti.

SAF: Poligoni degli strumenti urbanistici attuativi di futura istituzione.

PRU: Poligoni dei progetti unitari.

EZA: Poligoni degli ambiti per l'edificazione in zona agricola.

PRO: Poligoni delle attività produttive in zona impropria.

RSA: Poligoni degli ambiti di risanamento ambientale.

- RSB: Poligoni degli ambiti dei residui boschivi.
- RPU: Poligoni delle modalità per la riprogettazione del paesaggio urbano distinti per ambiti per riprogettazione del paesaggio urbano e ZTO.
- U01: Poligoni delle destinazioni d'uso per superfici coperte da superfici con altre destinazioni (per esempio strade in galleria).
- ARC: Poligoni delle aree archeologiche.
- EDI: Poligoni degli edifici con tipo di intervento codificato.
- GIM: Poligoni degli ambiti per l'edificazione in zona agricola.
- STU: Linee del grafo delle infrastrutture di mobilità.
- FRA: Limiti delle fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua principali.
- FRB: Limiti delle fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua secondari.
- FRC: Limiti delle fasce di rispetto cimiteriali.
- FRD: Limiti delle fasce di rispetto dei depuratori.
- FRS: Limiti delle fasce di rispetto stradali.
- LIN: Limiti delle aree stradali.

Nel caso la directory `plot` non sia vuota, la procedura termina senza creare le coperture di stampa avvisando l'utente della circostanza riscontrata ed invitandolo a controllare se le coperture precedentemente sono da aggiornare o meno. Poiché la procedura `plotcovers` può impiegare anche fino ad un'ora, si è ritenuto opportuno includere questo avvertimento. Nel caso le coperture siano effettivamente da aggiornare (perché ai dati originali sono state apportate delle modifiche dopo l'ultima stampa) l'utente dovrà manualmente cancellare (eseguendo il comando `kill <cover> all`) tutte le coperture di stampa esistenti oppure direttamente l'intera directory eseguendo il comando

```
deleteworkspace $<strumento_urbanistico>/plot .
```

poly

Modulo: Generale
 Programma: Arcedit
 Operazioni: Visualizzazione
 Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Seleziona il perimetro di un determinato poligono.

Sintassi:

```
poly <poly_id>
```

Argomenti:

`poly_id` — Il numero di identificazione (valore nel campo `<cover>#` della tabella degli attributi poligonali `<cover>.PAT`) del poligono.

Note: Al termine dell'esecuzione del comando, il tipo di entità da editare (edit-feature) sarà impostata a `ARC` e, se il poligono selezionato esiste, il suo perimetro sarà visualizzato nel colore di selezione.

popup

Alias: **ppp**
Modulo: Generale
Programma: Tutti
Operazioni: Ambiente di lavoro
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Cambia la modalità di visualizzazione da terminale alfanumerico a finestra 'popup' e viceversa.

Sintassi:

popup

Note: Se l'ambiente di visualizzazione è attualmente impostato in modo che la funzione [show &fullscreen] restituisca ON, verrà chiamato il comando &fullscreen &popup, altrimenti il comando &fullscreen &on.

ppp

Modulo: Generale
Programma: Tutti
Operazioni: Ambiente di lavoro
Aspetto: Mostra messaggi

Sintassi:

ppp

Note: Alias per →popup.

puntinato

Modulo: Generale
Programma: Arcplot
Operazioni: Vestizione grafica
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Imposta un motivo di puntinatura per campire poligoni e visualizza i poligoni attualmente selezionati con il comando `polygonshades`.

Sintassi:

puntinato <cover> {angle} {size} {separation} {red} {green} {blue} {random}
{reduction_factor}

Argomenti:

cover — La copertura poligonale della quale sono stati precedentemente selezionati nessuno, alcuni o tutti i poligoni

angle — L'angolo di rotazione della trama. Il valore di default è 0.

size — La dimensione — espressa in unità di pagina — di ogni singolo punto. Il valore di default è 0,1 assumendo, di norma, il centimetro come unità di pagina.

separation — La separazione orizzontale e verticale tra i singoli punti prima della rotazione. Non si possono specificare valori diversi per la separazione

orizzontale e verticale. Il valore di default è 0,5 assumendo, di norma, il centimetro come unità di pagina.

red — La componente di rosso del colore di puntinatura nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.

green — La componente di verde del colore di puntinatura nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.

blue — La componente di blu del colore di puntinatura nel modello di colore RGB. Il valore di default è 0.

random — Indicazione se si devono utilizzare puntinature regolari o casuali. Se questo argomento è 0 verrà applicata una trama regolare, altrimenti casuale. Il valore di default è 0 (regolare).

reduction_factor — Il valore del fattore di riduzione. Il valore di default è 1 (scala 1:1).

Note: La procedura consente di impostare e visualizzare un motivo di puntinatura per una selezione di poligoni impostando un'unica linea di comando. Le impostazioni non alterano l'ambiente di lavoro, in quanto al termine delle operazioni vengono ripristinati valori presenti prima della chiamata alla procedura. I valori della dimensione del tratteggio (shade size) e della separazione del tratteggio (shade separation) vengono divisi per il fattore di riduzione prima impostare tali valori.

prpu

Modulo: Generale

Programma: Arcedit

Operazioni: Interrogazione dati

Aspetto: Mostra messaggi

Sintassi:

`prpu {id-base}`

Argomenti:

`id-base` — Vedi `→nextid`

Note: Alias per: `nextid zto rpu {id-base}`.

pzto

Modulo: Generale

Programma: Arcedit

Operazioni: Interrogazione dati

Aspetto: Mostra messaggi

Sintassi:

`pzto {id-base}`

Argomenti:

`id-base` — Vedi `→nextid`

Note: Alias per: `nextid zto zto {id-base}`.

ram

Modulo: Strumenti urbanistici (solo VPRG)

Programma: Arcedit

Operazioni: Manipolazione dati

Aspetto: Interattivo

Scopo: Consente di archiviare nuovi ambiti per la riprogettazione del paesaggio urbano. Il nome del comando **ram** è un acronimo per «riprogettazione del paesaggio urbano — *ambiti*».

Sintassi:

ram <ambito_iniziale>

Argomenti:

ambito_iniziale — Il numero di identificazione del prossimo ambito da archiviare

Note: All'utente viene chiesto di selezionare i centroidi di un nuovo ambito per la riprogettazione del paesaggio urbano. Dopo aver terminato la selezione, viene assegnato il numero specificato nell'argomento del comando al campo **RPU-AM** della tabella degli attributi poligonali e chiesto nuovamente all'utente di selezionare altri centroidi. Se, a questo punto, l'utente non seleziona alcun ulteriore centroide, il comando termina. Altrimenti l'operazione appena descritta si ripete incrementando di uno il numero dell'ambito. Ciò consente di archiviare, con un'unica operazione interattiva, una serie di nuovi ambiti che avranno numeri di identificazione progressivi.

resetcolors

Modulo: Generale

Programma: Arcplot

Operazioni: Ambiente di lavoro

Aspetto: Silenzioso

Scopo: Imposta una serie di valori relativi ai parametri di vestizione grafica a valori di default specifici per il GIS dell'Assessorato all'Urbanistica.

Sintassi:

resetcolors

Note: Una chiamata a questa procedura equivale a chiamarla in sequenza i seguenti comandi.

```
linetype hardware
textcolor rgb 0 0 0
markercolor rgb 0 0 0
shadecolor rgb 0 0 0
linecolor rgb 0 0 0
linesize 0.02
linepen 0.02 round round
lineinterval 0
linetemplate 0
textpen 0
```

restoremapextent

Alias: `rme`
Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Ambiente di lavoro
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Ripristina una definizione dell'estensione di mappa precedentemente salvata sotto forma di codice AML dal comando personalizzato `savemapextent`.

Sintassi:

```
restoremapextent {aml_file_name}
```

Argomenti:

`aml_file_name` — Nome del file AML (con o senza l'estensione convenzionale `.aml`) che contiene la definizione dell'estensione di mappa da ripristinare. Il valore predefinito è «`rme`». Il nome può contenere un percorso assoluto o relativo a partire dalla directory di lavoro corrente.

Note: Dopo l'esecuzione del comando l'area visibile dello schermo comprenderà l'intera estensione di mappa.

rid

Modulo: Strumenti urbanistici (solo VPRG)
Programma: Arcedit
Operazioni: Manipolazione dati
Aspetto: Interattivo

Scopo: Consente di archiviare nuove zone omogenee per la riprogettazione del paesaggio urbano. Il nome del comando `rid` è un acronimo per «riprogettazione del paesaggio urbano — *identificatori*».

Sintassi:

```
rid <id_iniziale>
```

Argomenti:

`id_iniziale` — Il numero di identificazione della prossima zona omogenea da avviare

Note: All'utente viene chiesto di selezionare i centroidi di una nuova zona omogenea per la riprogettazione del paesaggio urbano. Dopo aver terminato la selezione, viene assegnato il numero specificato nell'argomento del comando al campo RPU-ID della tabella degli attributi poligonali e chiesto nuovamente all'utente di selezionare altri centroidi. Se, a questo punto, l'utente non seleziona alcun ulteriore centroide, il comando termina. Altrimenti l'operazione appena descritta si ripete incrementando di uno il numero della zona omogenea. Ciò consente di archiviare, con un'unica operazione interattiva, una serie di nuove zone omogenee per la riprogettazione del paesaggio urbano che avranno numeri di identificazione progressivi.

4 Le Macro Implementate

rme

Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Ambiente di lavoro
Aspetto: Mostra messaggi

Sintassi:

rme {aml_file_name}

Argomenti:

aml_file_name — Vedi →restoremapextent.

Note: Alias per: restoremapextent {aml_file_name}.

rzto

Modulo: Strumenti urbanistici
Programma: Arcedit
Operazioni: Manipolazione dati
Aspetto: Interattivo

Scopo: Assegna i valori testuali del tipo di zona territoriale omogenea nella tabella degli attributi poligonali e nella tabella di corrispondenza al valore fornito nell'argomento del comando per tutti i poligoni che appartengono alla stessa zona del poligono selezionato. Il comando è iterativo e termina nel momento in cui non viene più selezionato alcun centroide. Il nome del comando rzto è un acronimo per «riallinea ZTO».

Sintassi:

rzto <zto>

Argomenti:

zto — Il valore testuale del tipo di zona territoriale omogenea da assegnare a tutta la zona.

Note: Il comando va utilizzato con estrema prudenza in quanto i dati circa il tipo di zona territoriale omogenea (per esempio «C1.3» o «Verde urbano») vengono cambiati in modo *irreversibile* per tutti i poligoni che appartengono ad una specifica zona territoriale omogenea (vale a dire che nel campo ZTO-ID hanno lo stesso valore numerico) del poligono (centroide) selezionato a titolo rappresentativo. Se, per esempio, si seleziona un centroide con ZTO-ID uguale a n e si specifica il tipo «C1.3», tutti i poligoni della base di dati che appartengono alla ZTO n — e che in alcuni casi possono essere anche varie decine! — verranno assegnati al tipo di ZTO «C1.3». Questo comando è utile soprattutto durante operazioni di collaudo dell'integrità tematica dei dati dopo sessioni di editing particolarmente impegnative con alto rischio di produrre disallineamenti tra i dati archiviati nella tabella degli attributi poligonali e nella tabella di corrispondenza per riallineare i due insiemi di dati pur essendo coscienti che è *probabile* che vengano prodotti degli *errori tematici*.

savemapextent

Alias: `sme`
Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Ambiente di lavoro
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Salva una definizione dell'estensione di mappa sotto forma di codice AML che può essere ripristinata successivamente con il comando personalizzato `restoremapextent`.

Sintassi:

`savemapextent {aml_file_name}`

Argomenti:

`aml_file_name` — Nome del file AML (con o senza l'estensione convenzionale `.aml`) che conterrà la definizione dell'estensione di mappa da salvare. Il valore predefinito è «`rme`». Il nome può contenere un percorso assoluto o relativo a partire dalla directory di lavoro corrente.

showoutline

Alias: `sol`
Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Visualizzazione
Aspetto: Interattivo

Scopo: Visualizza il perimetro di un poligono.

Sintassi:

`showoutline`

Note: Viene chiesto all'utente di puntare il dispositivo di puntamento all'interno di un poligono. Al termine dell'esecuzione del comando, il tipo di entità da editare (`editfeature`) sarà impostata a `ARC` e il suo perimetro sarà visualizzato nel colore di selezione.

simplify

Modulo: Generale
Operazioni: Manipolazione coperture
Programma: Arc
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Aggrega entità geometriche in base agli attributi contenuti nei campi prescelti. È simile al comando `DISSOLVE` di Arc/Info che però esegue l'operazione di aggregazione solamente utilizzando un unico campo o tutti i campi.

Sintassi:

4 Le Macro Implementate

`simplify <in_cover> <out_cover> <POLY | LINE | NET | REGION.subclass>
<#ALL | item>`

Argomenti:

`in_cover` — Copertura sulla quale eseguire l'operazione di aggregazione.

`out_cover` — Copertura risultato dell'operazione di aggregazione. La copertura non deve già esistere.

`POLY` — L'aggregazione viene eseguita solamente sui poligoni.

`LINE` — L'aggregazione viene eseguita solamente sulle linee.

`NET` — L'aggregazione viene eseguita sui poligoni aggiornando anche la tabella degli attributi lineari.

`REGION.subclass` — L'aggregazione viene eseguita sulla classe di regioni subclass.

`#ALL` — L'aggregazione viene eseguita su tutti i campi della tabella degli attributi delle entità corrispondente.

`item` — L'elenco dei nomi dei campi della tabella degli attributi delle entità corrispondente. Può essere specificato un numero qualsiasi di campi in un qualsiasi ordine. Se un campo specificato non esiste, l'operazione prosegue fornendo un avviso all'utente.

Note: Per ulteriori informazioni sui parametri `POLY`, `LINE`, `NET`, `REGION.subclass`, `#ALL` e `item` si veda la descrizione del comando `dissolve` nel manuale «Arc Commands» di Arc/Info.

`sme`

Modulo: Generale

Programma: Arcedit

Operazioni: Ambiente di lavoro

Aspetto: Mostra messaggi

Sintassi:

`sme {aml_file_name}`

Argomenti:

`aml_file_name` — Vedi `→savemapextent`.

Note: Alias per: `savemapextent {aml_file_name}`.

`sol`

Modulo: Generale

Programma: Arcedit

Operazioni: Visualizzazione

Aspetto: Interattivo

Sintassi:

`sol`

Note: Alias per: `showoutline`.

splitvertex

Alias: **sv**
Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Manipolazione dati
Aspetto: Interattivo

Scopo: Consente di dividere una linea in due in corrispondenza di un vertice senza dover impostare il tipo di entità da editare a «lines» e senza dover digitare il comando di selezione della linea a cui appartiene il vertice da spostare.

Sintassi:

splitvertex

Note: Viene chiesto all'utente di selezionare sullo schermo una linea e quindi un vertice appartenente alla linea selezionata e di confermare la selezione o di selezionare il vertice successivo. L'interattività si presenta all'utente con le stesse modalità del comando **split** di Arcedit con l'opzione **VERTEX**.

sv

Modulo: Generale
Programma: Arcedit
Operazioni: Manipolazione dati
Aspetto: Interattivo

Sintassi:

sv

Note: Alias per: **splitvertex**.

szto

Modulo: Strumenti urbanistici
Programma: Arcedit
Operazioni: Interrogazione dati
Aspetto: Interattivo

Scopo: Chiama il comando \rightarrow l**szto** dopo aver eseguito una selezione interattiva, in base al numero di identificazione di una zona territoriale omogenea oppure in base all'identificatore testuale del tipo di una ZTO.

Sintassi:

szto {zto-id | zto}

Argomenti:

zto-id — Il numero di identificazione della zona territoriale omogenea.

zto — Il testo di identificazione del tipo di zona territoriale omogenea (per esempio **c.1.3** oppure **aut.apq.v**).

Note: Se l'utente non specifica alcun argomento sulla riga di comando, prima di eseguire il comando \rightarrow l**szto**, viene chiesto di selezionare uno o più centroidi

di una copertura classificata come «Zonizzazione Principale». Altrimenti la selezione avviene in base agli attributi poligonali: se l'argomento è un numero intero, verranno selezionati tutti i poligoni che nel campo ZTO-ID hanno il valore fornito dall'utente; se l'argomento invece non è un numero intero, il campo preso in considerazione sarà ZTO.

tav_zoni

Modulo: Strumenti urbanistici
Programma: Arc
Operazioni: Preparazione file di plottaggio elaborato 13.1.a
Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Crea i file di plottaggio per la stampa delle tavole del PRG Variante alla Terraferma elaborato 13.1.a (Zonizzazione).

Sintassi:

`tav_zoni <da_tavola> <a_tavola> <scala> <versione> {BN | CO} {NOCLIP | CLIP}`

Argomenti:

da_tavola — Numero della prima tavola della quale preparare il file grafico per la produzione delle stampe. Il valore minimo del numero di tavola è 1.

a_tavola — Numero dell'ultima tavola della quale preparare il file grafico per la produzione delle stampe. Il valore massimo del numero di tavola dipende dalla scala di rappresentazione prescelta.

scala — Scala di rappresentazione, numero intero con valori possibili 2000, 5000, 10000, 20000.

versione — Numero dell'attuale versione dello strumento urbanistico.

BN — Indica la produzione di file grafici per la produzione di stampe in bianco-nero.

CO — Indica la produzione di file grafici per la produzione di stampe a colori.

NOCLIP — Specifica che non dovrà essere effettuata alcuna operazione di clipping per le tavole interessate; è l'opzione di default.

CLIP — Specifica che sarà effettuata l'operazione di clipping per le tavole interessate.

Note: Tranne **CLIP**, tutti gli altri parametri sono obbligatori. Se il valore del parametro `<da_tavola>` è maggiore del valore di `<a_tavola>`, tali valori vengono scambiati automaticamente. Se viene specificato il parametro **CLIP**, viene effettuato un controllo sull'esistenza del workspace **CLIP** e, se questo non esiste, viene creato. **TAV_ZONI** manda in esecuzione lo script **TAVOLA** per ognuna delle tavole che fanno parte dell'intervallo (`<da_tavola>`, `<a_tavola>`); per ciascuna tavola viene prodotto il metafile grafico il cui nome ha estensione **gra**. La produzione del file di plottaggio il cui nome ha estensione **plt**, viene effettuata richiamando il comando **HPGL2** dell'ambiente Arc. Per salvaguardare spazio sul disco fisso, dopo aver prodotto il file di plottaggio **plt**, il corrispondente metafile grafico **gra** viene automaticamente compresso utilizzando il comando di sistema operativo **COMPRESS**. Se esiste già un file con lo stesso nome, il comando **COMPRESS**

rimane in attesa di una conferma da parte dell'utente della sovrascrittura del file. Se si vuole eseguire un ciclo senza interruzioni per creare più di un file di plottaggio, è necessario cancellare dalla directory dove vengono registrati i file quelli con estensione .Z che hanno i nomi uguali a quelli che saranno generati durante l'esecuzione ciclo. I file `gra` e `plt` vengono salvati nella directory `$DIRPLOT/zoni/sc_<scala>`; `DIRPLOT` è una variabile d'ambiente, attualmente definita come `/sit1/plottaggi`. Il nome dei file salvati ha la seguente struttura: `tav<nn><bn|co>.<gra|plt>`.

Esempio: Produzione dei file di plottaggio per le tavole dalla 12 alla 15 della Zonizzazione (elaborato 13a) senza opzione di clipping.

Arc: TAV_ZONI 8 11 2000 2 bn

questo comando produrrà in output i seguenti file (path compreso):

```
/sit1/plottaggi/zoni/sc_2000/tav08bn.Z
/sit1/plottaggi/zoni/sc_2000/tav08bn.plt
/sit1/plottaggi/zoni/sc_2000/tav09bn.Z
/sit1/plottaggi/zoni/sc_2000/tav09bn.plt
/sit1/plottaggi/zoni/sc_2000/tav10bn.Z
/sit1/plottaggi/zoni/sc_2000/tav10bn.plt
/sit1/plottaggi/zoni/sc_2000/tav11bn.Z
/sit1/plottaggi/zoni/sc_2000/tav11bn.plt
```

tratteggio

Modulo: Generale
 Programma: Arcplot
 Operazioni: Vestizione grafica
 Aspetto: Mostra messaggi

Scopo: Imposta un motivo di tratteggio e visualizza i poligoni attualmente selezionati con il comando `polygonshades`.

Sintassi:

```
tratteggio <cover> {foreground_red} {foreground_green} {foreground_blue}
                {background_red} {background_green} {background_blue} {line_size}
                {line_density} {angle} {overlaid_hatch_angle}
```

Argomenti:

`cover` — La copertura poligonale dalla quale sono stati precedentemente selezionati nessuno, alcuni o tutti i poligoni.

`foreground_red` — La componente di rosso nel modello RGB del colore del tratteggio (rosso di primo piano). Il valore di default è 0.

`foreground_green` — La componente di verde nel modello RGB del colore del tratteggio (verde di primo piano). Il valore di default è 0.

`foreground_blue` — La componente di blu nel modello RGB del colore del tratteggio (blu di primo piano). Il valore di default è 0.

`background_red` — La componente di rosso nel modello RGB del colore di sfondo (rosso di sfondo). Il valore di default è 0.

4 Le Macro Implementate

background_green — La componente di verde nel modello RGB del colore di sfondo (verde di sfondo). Il valore di default è 0.

background_blue — La componente di blu nel modello RGB del colore di sfondo (blu di sfondo). Il valore di default è 0.

line_size — Lo spessore delle linee del tratteggio espressa in centimetri. Il valore di default è 0 cm (linee sottilissime)

line_density — La densità di linee del tratteggio espressa in linee/cm. Il valore di default è 10 linee/cm.

angle — L'angolo di rotazione del tratteggio espresso in gradi. Il valore default è 0°.

overlaid_hatch_angle — L'angolo di rotazione di una seconda trama di tratteggio sovrapposta a quella principale. Nel caso venga fornito questo parametro — o suo valore è comunque uguale o maggiore di zero — il motivo di tratteggio specificato nei parametri precedenti viene visualizzato una seconda volta applicando come valore di rotazione il valore specificato in questo argomento anziché in quello precedente.

Note: La procedura consente di impostare e visualizzare un motivo di puntinatura per una selezione di poligoni impostando un'unica linea di comando. Le impostazioni non alterano l'ambiente di lavoro, in quanto al termine delle operazioni vengono ripristinati valori presenti prima della chiamata alla procedura.

updateaat

Modulo: Generale

Programma: Arc

Operazioni: Manipolazione coperture

Aspetto: Interattivo

Scopo: Ottimizza la risoluzione delle relazioni topologiche di una copertura poligonale.

Sintassi:

updateaat <polygon_coverage> <polygon_attribute>

Argomenti:

polygon_coverage — Copertura sulla quale eseguire l'operazione. La copertura deve avere topologia poligonale e non deve essere modificata geometricamente dopo l'ultima operazione di ricostruzione della topologia.

polygon_attribute — L'attributo poligonale per il quale ottimizzare la risoluzione delle relazioni topologiche. Dato un campo poligonale **CAMPO**, nella tabella degli attributi lineari vengono aggiornati (o creati se non esistono ancora) due campi **LP_CAMPO** e **RP_CAMPO** che conterranno rispettivamente i valori del campo **CAMPO** relativi al poligono di sinistra e al poligono di destra di ogni linea della copertura.

Note: L'unico obiettivo di questa procedura è rendere più veloci le operazioni di interrogazione dei dati attributi attraverso le relazioni tra tabelle, incorporando fisicamente i campi delle relazioni nella tabella principale

4.2 Guida di Riferimento alle Macro

(cosiddetta tabella di sinistra). Occorre inoltre prestare attenzione al fatto che l'esecuzione della procedura `updateaat` produce dei dati *ridondanti* che, in condizioni operativi ottimali, sarebbero sempre da evitare.