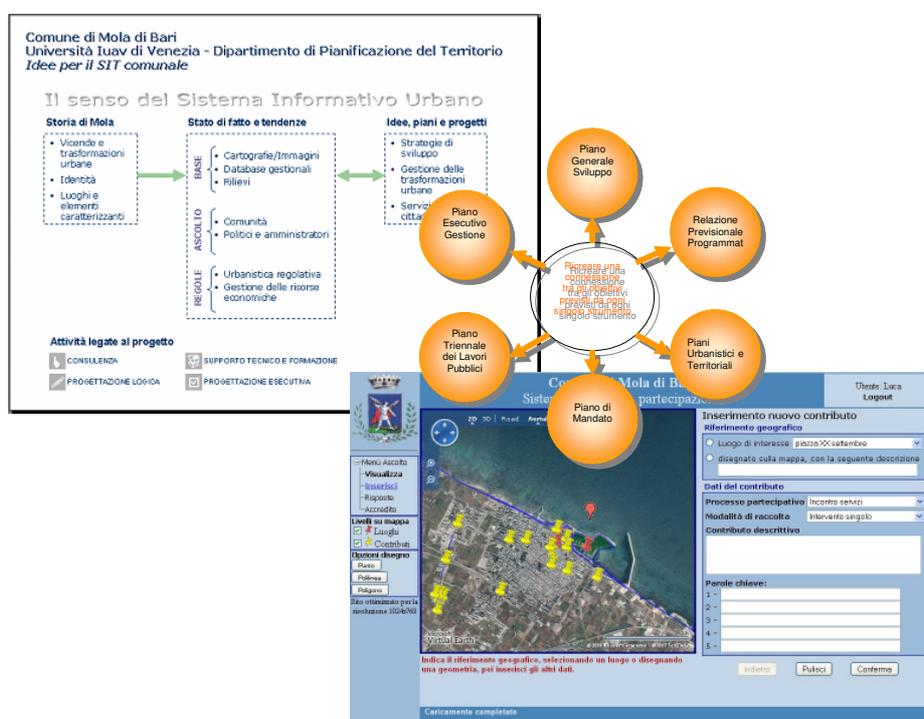


Comune di Mola di Bari
 Università IUAV di Venezia – DP Dipartimento di Pianificazione

Linee progettuali per la costituzione del Sistema Informativo Territoriale Comunale



Rapporto conclusivo

Gruppo di lavoro:

- Luigi Di Prinzio** (Responsabile scientifico)
- Giovanni Borga** (Coordinamento progetto)
- Luca Pantano** (Modelli DB - Sistema di ascolto e partecipazione)
- Pasquale Balena** (Archivi gestionali - Controllo di Gestione territorializzato)

20 aprile 2009

0 IDEE PER IL SIT COMUNALE

Il senso del Sistema Informativo Urbano

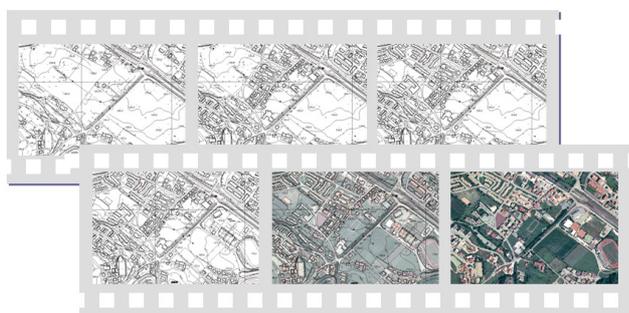
Il Sistema Informativo Urbano rappresenta lo strumento principe di conoscenza e gestione del territorio presso una pubblica amministrazione.

Attraverso il SIT comunale si organizza l'informazione necessaria alla gestione della macchina pubblica ma si costruisce anche in modo progressivo e sistematico un sistema di conoscenze necessario alla definizione di politiche di intervento sul territorio e tutela e valorizzazione delle risorse territoriali e ambientali.

Lo schema che segue rappresenta l'impostazione adottata per questo progetto che articola in tre sezioni il patrimonio informativo alla base del sistema e gli strumenti di accesso e interazione.



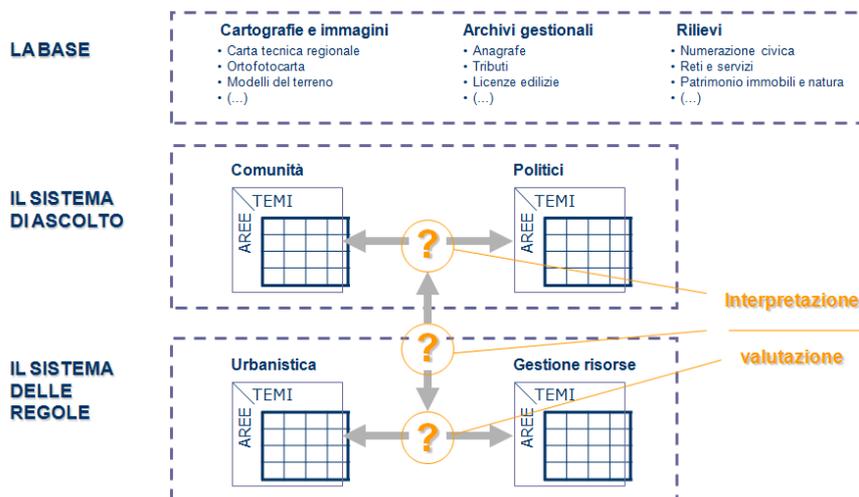
La sezione "**Storia di Mola**" è pensata per contenere le informazioni storico-culturali del territorio e della comunità locale ma fa anche riferimento all'utilizzo di nuovi strumenti tecnologici oggi a disposizione per analizzare i cambiamenti intervenuti nel tempo.



Nuovi strumenti sono oggi disponibili anche sul versante dell'aggregazione della conoscenza diffusa propria di coloro che vivono e lavorano sul territorio.

Le nuove forme di conoscenza aggregata con modalità cooperativa in rete internet consentono a coloro che hanno compiti di governo di disporre di chiavi di lettura dinamiche e innovative dei fenomeni che si sviluppano sul territorio.

La sezione **"Stato di fatto e tendenze"** è costituita dalla "base" del patrimonio informativo che viene realizzata ottimizzando ed elaborando le risorse informative esistenti e valutando il deficit informativo. Altre analisi sono orientate all'acquisizione di nuove informazioni e alle integrazioni possibili con le banche dati in uso presso l'amministrazione.

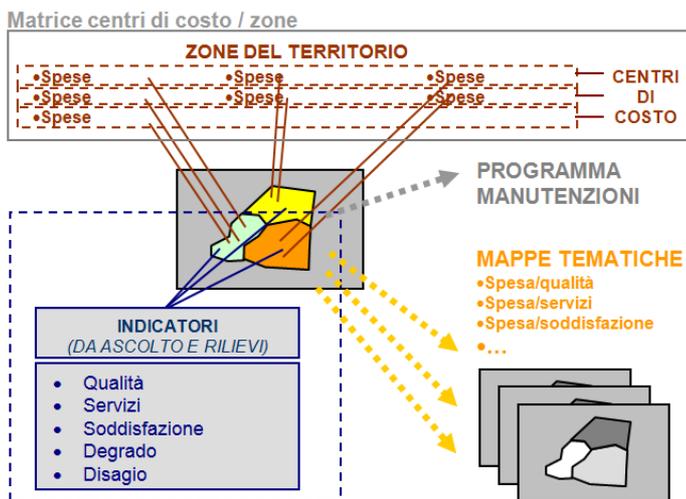


La sezione contiene anche il meccanismo di ascolto e partecipazione e la definizione di strutture di dati per la gestione del complesso sistema delle regole con la definizione di strumenti di supporto alle politiche e alle decisioni.

Le informazioni di base assieme a quanto proviene dal sistema di ascolto e da quanto fa parte dell'impianto regolativo viene organizzato secondo matrici basate sul doppio asse temi-aree. Le matrici consentono di incrociare informazioni appartenenti a domini diversi operando con strumenti di interrogazione con i quali è possibile leggere i dati che afferiscono a particolari temi o problematiche piuttosto che a specifiche aree del territorio in esame escludendo la mole di dati che invece si riferisce ad altro.

Il sistema di ascolto e partecipazione si basa sull'utilizzo di nuove tecnologie per la condivisione delle conoscenze. Il sistema è sviluppato in ambiente internet come strumento di *geotagging* e consente la raccolta strutturata e geo-riferita di commenti, opinioni, contenuti di varia natura espressi in occasione di confronti tra la popolazione e/o soggetti istituzionali/associazioni/aziende. Le informazioni registrate costituiscono un nuovo flusso di dati che si integra con le altre basi dati del SIT.

Il modulo tematico sulla strumentazione regolativa correla invece informazioni della pianificazione urbanistica ed finanziaria con gli strumenti della programmazione, monitoraggio e controllo. In particolare viene adottato uno strumento di georeferenziazione del controllo di gestione.

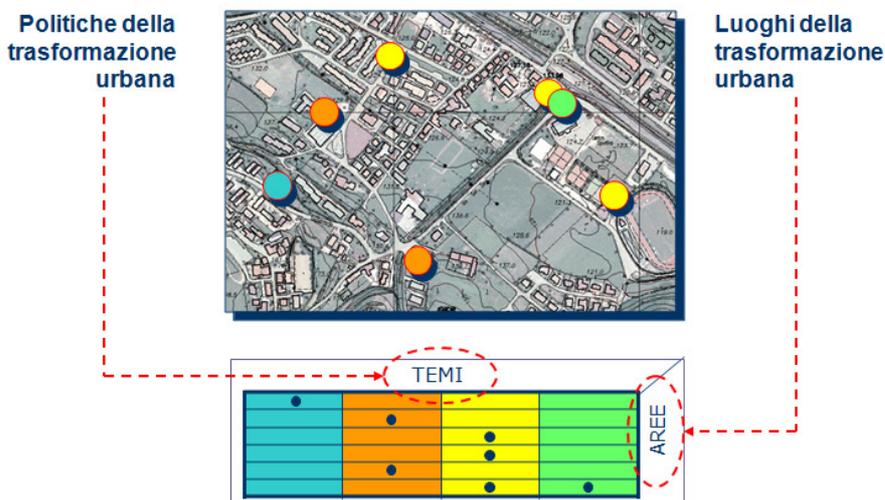


La spesa riferita alle singole zone del territorio consente principalmente due attività:

- i. La microprogettazione di interventi manutentivi
- ii. Il monitoraggio incrociato dell'indicatore di spesa con altri come indicatore di qualità della città, di qualità dei servizi erogati, di percezione della qualità della vita, degrado/disagio ecc ...

La sezione "Idee, Piani e Progetti" riguarda invece la proiezione futura e la *vision*.

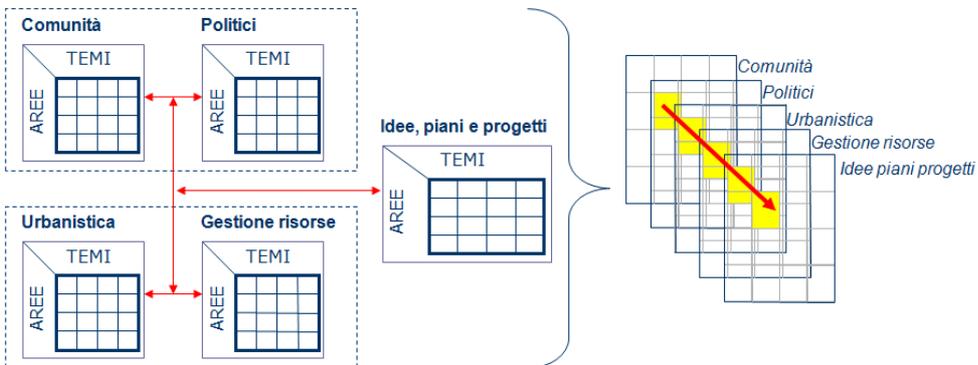
Lo strumento principale previsto è la mappa delle trasformazioni urbane attraverso la quale è possibile monitorare le dinamiche territoriali.



Come per le restanti informazioni del SIT, anche quelle afferenti al sistema di monitoraggio delle trasformazioni vengono organizzate nella matrice temi-aree per essere lette e comparate in modalità trasversale.

La sintesi come supporto decisionale

L'incrocio delle diverse matrici temi-aree fornisce di fatto un quadro di sintesi interrogabile secondo diversi percorsi di indagine.



La matrice è dunque *multi dimensionale*; Essa raccoglie la molteplicità degli aspetti emersi e li inserisce all'interno di un quadro organizzato e sistematico.

Dalla matrice multi dimensionale è possibile verificare le coerenze e le incoerenze nel percorso che lega BISOGNI -> INTENZIONI -> AZIONI -> RISULTATI.

Indice

0 IDEE PER IL SIT COMUNALE

1 SCENARIO DI RIFERIMENTO 5

1.1 IL MUTAMENTO IN CORSO 5

1.2 IL PARADIGMA DELLA CONOSCENZA NELLO SCENARIO TECNOLOGICO 5

2 STORIA DI MOLA 7

2.1 ANALISI E METODOLOGIE PER LA GESTIONE DI INFORMAZIONI STORICO – CULTURALI 7

2.1.1 Patrimoni collettivi sulla rete internet 7

2.1.1.a Organizzare collettivamente la conoscenza: Wikipedia 7

2.1.1.b Un patrimonio di immagini collettivo organizzato: Flickr 9

2.1.1.c La condivisione di video clips con YouTube™ 12

2.1.2 Aspetti connessi all’Urban Center 14

2.1.3 Impiego del sistema gerarchico delle UMS per l’identificazione di luoghi e sistemi di luoghi.. 15

2.1.4 Applicazione di un dizionario centralizzato per l’indicizzazione semantica di contenuti storico – culturali..... 16

3 STATO DI FATTO E TENDENZE 17

3.1 LA BASE 17

3.1.1 Stato della cartografia esistente..... 17

3.1.1.a Premessa 17

3.1.1.b Cartografia numerica predisposta da “Tecnologie Avanzate s.r.l.” 17

3.1.1.c Cartografia numerica regionale in scala 1:5000 denominata “Ex-Casmez”..... 19

3.1.1.d Cartografia catastale..... 20

3.1.1.e Cartografia IGM..... 21

3.1.1.f Ortofotocarta AIMA in bianco e nero 22

3.1.1.g Ortofotocarta CGR a colori 2005..... 22

3.1.1.h Livelli di PRG..... 23

3.1.2 Stato degli archivi gestionali 23

3.1.2.a Situazione attuale..... 23

3.1.2.b Modulo software per l’interfaccia ai dati gestionali e la territorializzazione del controllo di gestione..... 25

3.1.3 Predisposizione di nuovi livelli informativi 30

3.1.3.a Rilevazione dei numeri civici 30

3.1.3.b Livelli informativi strumentali ad attività specifiche..... 38

3.1.3.c Livello delle Unità Minime di Suddivisione (UMS)..... 40

3.2 IL SISTEMA DI ASCOLTO 40

3.2.1 Aspetti generali 40

3.2.2 Creazione e impostazione del sistema 41

3.2.2.a Modellizzazione funzionale e concettuale 41

3.2.2.b Integrazione con altri moduli del SIT 42

3.2.2.c Architettura..... 43

3.2.2.d Livello di presentazione ed interfaccia verso l’utente..... 43

3.2.2.e Metodologia di utilizzo e di gestione..... 44

3.2.3 Modulo applicativo 46

3.2.3.a Presentazione 46

3.2.3.b Funzionalità di consultazione dei dati..... 47

3.2.3.c Funzionalità di inserimento dei contributi 53

3.2.3.d Definizione della struttura dello schema dati..... 55

3.2.3.e	<i>Punti di evoluzione</i>	58
3.3	IL SISTEMA DELLE REGOLE	60
3.3.1	L'urbanistica regolativa.....	60
3.3.2	L'urbanistica nel SIT comunale	61
3.3.3	La gestione delle risorse.....	62
3.3.3.a	<i>Scenario, criticità e obiettivi della ricerca</i>	62
3.3.3.b	<i>Governance e Accountability</i>	64
3.3.3.c	<i>La riforma della Pubblica Amministrazione in Italia in materia di programmazione, controllo e rendicontazione</i>	64
3.3.3.d	<i>Gli strumenti di Pianificazione, Programmazione, Budgeting e Controllo</i>	67
3.3.3.e	<i>Il controllo strategico nei comuni</i>	70
3.3.3.f	<i>Dal controllo strategico al controllo sociale - la rendicontazione sociale</i>	71
3.3.3.g	<i>Gli strumenti della rendicontazione</i>	73
3.3.3.h	<i>Criticità del sistema attuale</i>	74
3.3.3.i	<i>e-Government</i>	75
3.3.3.j	<i>Integrazione delle informazioni e nuovi modelli organizzativi</i>	76
3.3.4	La gestione delle risorse in chiave geografica.....	77
3.3.4.a	<i>Requisiti per un sistema di Controllo di Gestione Territorializzato</i>	78
3.3.4.b	<i>Prototipo e sperimentazione del sistema GCT</i>	81
4	IDEE, PIANI E PROGETTI	94
4.1	POLITICHE DI INTERVENTO SUL TERRITORIO E RICADUTE DELLE AZIONI	94
4.1.1	Monitorare le trasformazioni urbane.....	94
4.1.1.a	<i>Obiettivi di un dispositivo per il monitoraggio delle trasformazioni urbane</i>	94
4.1.1.b	<i>Caratteristiche della struttura informativa</i>	94
4.1.1.c	<i>Componenti del sistema: il geodatabase</i>	96
4.1.1.d	<i>Cenni sugli strumenti di consultazione e amministrazione</i>	105
4.1.1.e	<i>Rapporto con altri livelli del SIT</i>	105
4.1.1.f	<i>Rapporto con i livelli della pianificazione urbanistica e con gli strumenti web</i>	106
4.1.1.g	<i>Manutenzione della base dei dati</i>	107
4.1.1.h	<i>Promozione e comunicazione: l'esperienza del comune di Venezia</i>	108
4.2	COMUNICAZIONE E TRASPARENZA, PROCESSI DI PARTECIPAZIONE E SERVIZI INNOVATIVI ALLA COMUNITÀ ...	110
4.2.1	Dall'evoluzione dei prodotti all'innovazione dei processi.....	110
4.2.2	Società, istituzioni, comunità locali e "nuova geografia"	111
5	ASPETTI GENERALI E STRUMENTI DEL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE	113
5.1	ASPETTI GENERALI SULLA TECNICA DI INDICIZZAZIONE SEMANTICA	113
5.1.1	GEMET – GEneral Multilingual Environmental Thesaurus	113
5.1.2	Alcune elaborazioni del GEMET	115
5.1.3	Sistema trasversale di indicizzazione semantica.....	116
5.1.3.a	<i>Obiettivi</i>	116
5.1.3.b	<i>Tecniche e metodologia</i>	117
5.1.4	Criticità nell'utilizzo di GEMET	120
5.2	L'URBAN CENTER	120
5.2.1	Funzioni di informazione e comunicazione	120
5.2.1.a	<i>Esposizioni permanenti</i>	120
5.2.1.b	<i>Pubblicazioni periodiche</i>	121
5.2.1.c	<i>Attività didattico-ricreative</i>	121
5.2.2	Funzioni di promozione	121
5.2.2.a	<i>Esposizioni temporanee</i>	121
5.2.2.b	<i>Seminari tematici</i>	122
5.2.2.c	<i>Visite guidate</i>	122

5.2.3	Funzioni di partecipazione	122
5.2.3.a	<i>Seminari tematici</i>	122
5.2.3.b	<i>Il sindaco risponde</i>	122
5.2.4	Strumenti	122
5.2.4.a	<i>Sito Web</i>	122
5.2.4.b	<i>Sistema Informativo Territoriale comunale</i>	123
5.2.4.c	<i>Sistemi multimediali interattivi</i>	123
5.2.4.d	<i>Gli spazi dell'Urban Center</i>	123
6	BIBLIOGRAFIA E FONTI	124
6.1	TESTI	124
6.2	SITI WEB	125

1 Scenario di riferimento¹

1.1 *Il mutamento in corso*

Lo scenario in cui si colloca il progetto di SIT comunale per Mola di Bari è attualmente caratterizzato da un processo evolutivo piuttosto rapido in cui le Information and Communication Technologies (ICT) stanno trasformando progressivamente la società in cui viviamo, coinvolgendo i molteplici settori della vita urbana; le tecnologie oggi controllano i tempi, gestiscono il traffico, regolano l'accesso ai servizi e stimolano una nuova sfida per la disciplina della pianificazione urbana e territoriale, ovvero il confronto con un nuovo scenario pervaso dai processi di evoluzione tecnologica e dallo sviluppo di nuovi strumenti per la comunicazione delle informazioni.

Ciò sta determinando una nuova rivoluzione contemporaneamente concettuale, metodologica e operativa e che trova il suo nucleo nell'informazione geografica e nell'aggiornamento dei modelli di conoscenza dei fenomeni territoriali che si sviluppano sulla base delle interazioni e contaminazioni tra la mole di dati geografici pubblici e "privati" e la filosofia e la tecnologia dell'era Web 2.0.

**Information and
Communication Technologies**

Informazione e web 2.0

1.2 *Il paradigma della conoscenza nello scenario tecnologico*

Il modello di conoscenza del XXI secolo non è più un sistema chiuso, d'élite, ma tende verso l'integrazione, la condivisione dei saperi sia che siano esperti (in termini di legittimità dell'informazione) sia che siano locali. Muta, dunque, il modo di apprendere, modificando il modello che prevedeva un percorso lineare e sequenziale verso uno definibile: flessibile ed a rete. Riferendosi ai processi di evoluzione tecnologica, Melvin Kranzberg sostiene che l'impatto delle nuove tecnologie non è di per sé né buono né cattivo, ma neanche neutrale in quanto influisce nella sfera sociale modificandone i parametri di relazione. Ciò è vero nel momento in cui le tecnologie dell'informazione e della comunicazione hanno non soltanto un'incredibile capacità di memorizzazione, ma anche una notevole capacità di trasmissione in grado di agire sull'informazione stessa modificandola e generandone di nuova.

Seguendo questa "onda" evolutiva, M. Castells affermava che «dall'osservazione di questi cambiamenti straordinari nelle nostre macchine e nella nostra conoscenza della vita, e grazie al contributo fornito da tali macchine e conoscenze, è in atto una trasformazione tecnologica più profonda: la trasformazione delle categorie con cui pensiamo i processi». Ciò costituisce la base del concetto di cyberspazio di Pierre Lévy, in cui è immaginato lo sviluppo di una democrazia elettronica in grado di mettere a confronto cittadini e istituzioni su diversi temi, offrendo la possibilità di una loro ampia partecipazione, sempre più democratica e responsabile, ai processi decisionali delle amministrazioni, garantendo una maggiore trasparenza e valutazione delle politiche di sviluppo intraprese.

¹ Tratto da "Informazione territoriale e web, nuovi paradigmi conoscitivi per il governo del territorio", Borga - Schifani, 2009, atti del convegno Input 08 - Lecco

In questo nuovo scenario tendenziale, Igor Scognamiglio ci suggerisce di ragionare secondo un'ottica di "intelligenza collettiva" attraverso cui rendere universale lo spazio del sapere, prospettando una modalità di apprendimento "aperto, orizzontale e collaborativo" al fine di realizzare uno spazio del confronto. Quest'affermazione ben intercetta l'ipotesi di un "passaggio" da una sorta di "capitalismo informazionale" (Castells, 2004) ad un principio di "economia della conoscenza" in cui si auspicano nuovi strumenti in grado di attivare un processo di trasformazione della conoscenza in valore e «frutto dell'immaginazione, della comunicazione e della condivisione» (Rullani, 2004).

Emerge, dunque, una nuova visione di apprendimento nell'era delle tecnologie dell'informazione (geografica) che struttura un doppio binario di saperi: quelli istituzionali ed esperti del settore e quelli diffusi delle comunità virtuali.

Intelligenza collettiva

2 Storia di Mola

2.1 *Analisi e metodologie per la gestione di informazioni storico - culturali*

2.1.1 **Patrimoni collettivi sulla rete internet**

Attualmente internet presenta numerosi esempi di creazione e alimentazione progressiva di patrimoni conoscitivi collettivi gestiti a livello di "community" dove gli utenti registrati contribuiscono autonomamente ad arricchire l'archivio delle informazioni e a correggere eventuali errori e imprecisioni. Sulla scia di "Wikipedia", la maggiore enciclopedia libera online e di "Flickr" o "YouTube" che attualmente sono i più visitati siti di condivisione di immagini e video, è immaginabile un archivio gestito con queste modalità che permetta alla collettività di alimentare archivi testuali e/o iconografico-multimediali sugli aspetti storici e culturali di Mola. Gli aspetti fondamentali di intersezione con il SIT comunale sono:

- a) I contributi che hanno riferimenti territoriali vanno opportunamente georeferenziati anche se con modalità estremamente semplificate;
- b) I contributi, per essere utili all'interno del SIT, devono essere indicizzati semanticamente mediante l'utilizzo di gruppi di parole chiave.

Caratterizzazione geografica e semantica dell'informazione

Il sito www.flickr.com è un esempio piuttosto efficace delle possibilità offerte dai cosiddetti "tag" riportando la modalità di esplorazione specifica dove i "tag" più utilizzati vengono visualizzati in un riquadro con decine di link la cui dimensione è proporzionata al numero di immagini riferibili ad essi.

L'idea di base è ovviamente di utilizzare lo stesso sistema di parole chiave (GEMET con l'integrazione di un sub-dizionario personalizzato) per tutte le sezioni del Sistema Informativo in modo da poter connettere contenuti di aree diverse (cfr. urbanistica con storia-cultura ecc.).

2.1.1.a Organizzare collettivamente la conoscenza: Wikipedia²

Si tratta della prima e maggiore applicazione web per la diffusione delle conoscenze; l'"enciclopedia libera" ha la principale caratteristica di essere interattiva, ovvero di essere "manipolabile" direttamente dai fruitori i quali sono contemporaneamente utenti fruitori, redattori e controllori nel più ampio spirito delle "web communities": "Wikipedia è un'enciclopedia ma anche una comunità di utenti uniti dal desiderio di espandere la conoscenza e di fornirla gratuitamente"³.

² www.wikipedia.org

³ Dal sito web



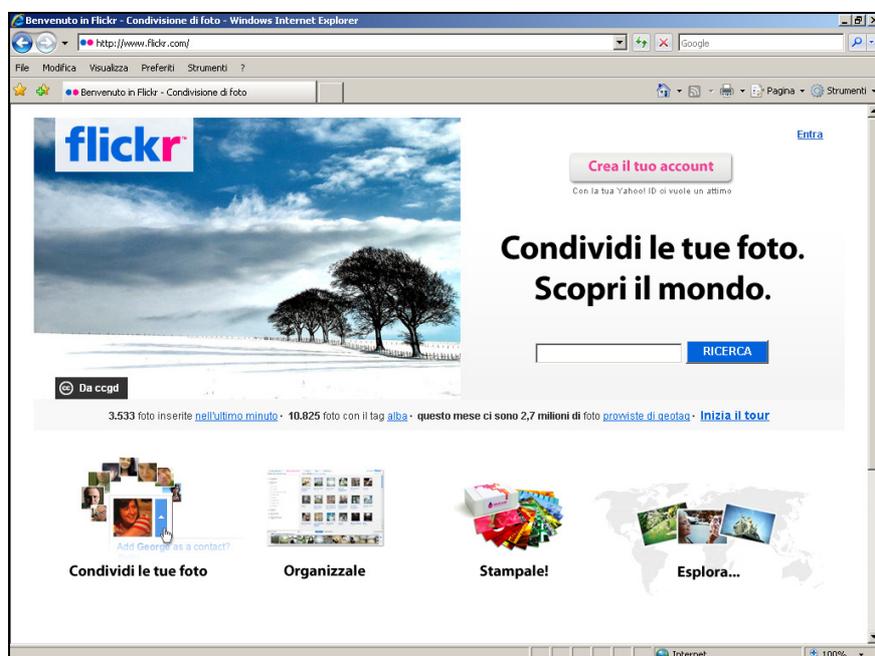
L'elemento base, come in ogni enciclopedia è la "voce", ma, come in ogni sito web, le vie per giungere ad una voce sono virtualmente infinite in quanto i legami semantici, tradotti in collegamenti ipertestuali, consentono la navigazione verticale come anche quella trasversale in una rete fittissima di rimandi inseriti nel testo che collegano tra loro le voci.



Come si può notare dall'immagine della voce "Proiezione Universale Trasversa di Mercatore" esistono i link a "geografia", "proiezione", "proiezione di Mercatore", "Superficie terrestre" ecc. alcune delle quali rappresentano delle categorie, altre delle semplici voci correlate. Inoltre è ben visibile il link "contribuisci" che consente di aggiungere del testo per "migliorare la voce".

2.1.1.b Un patrimonio di immagini collettivo organizzato: Flickr⁴

Flickr "(...) la migliore applicazione online al mondo per la gestione e la condivisione di foto, ha due obiettivi principali: 1. Aiutare gli utenti a mettere le loro foto a disposizione delle persone interessate; 2. Abilitare nuovi metodi per l'organizzazione delle foto"⁵.



Come si legge dal sito, gli utenti "forse vogliono tenere un blog per gli istanti catturati sul loro cameraphone o forse desiderano mostrare al mondo intero le loro fotografie più belle nella speranza di conquistare un po' di celebrità in rete. O magari vogliono condividere in modo sicuro e protetto le foto dei loro bambini con i familiari sparsi per il mondo. Grazie a Flickr tutto questo, e molto altro, è possibile! Per farlo, abbiamo bisogno di acquisire le foto all'interno e all'esterno del sistema in tutti i modi possibili: dal Web, dai dispositivi portatili, dai computer di casa degli utenti e da qualsiasi software utilizzato per la gestione delle foto. E vogliamo poterle esibire in tutti i modi possibili: sul sito Web di Flickr, nei feed RSS, per e-mail, postandole su blog esterni o attraverso altri canali ai quali non abbiamo ancora pensato. Per cos'altro possiamo utilizzare questi geniali strumenti? Flickr è la soluzione ideale per far arrivare delle foto da una persona all'altra con facilità e in qualsiasi modo si desideri (...) Una volta passati al digitale, è tremendamente facile finire sommersi da una valanga di foto scattate con dito infaticabile. (...) Una soluzione è quella di rendere il processo di organizzazione delle foto un lavoro d'equipe. Con Flickr puoi consentire ai tuoi amici, ai tuoi familiari e ad altri contatti di organizzare le tue foto (non solo di aggiungere commenti, ma anche note e tag). La gente adora stupirsi, ammirare, ridere, commuoversi e fare battute umoristiche sulle foto condivise. Perché non dare loro la possibilità di farlo mentre le guardano su Internet? E visto che tutte

Condividere immagini in modo intelligente

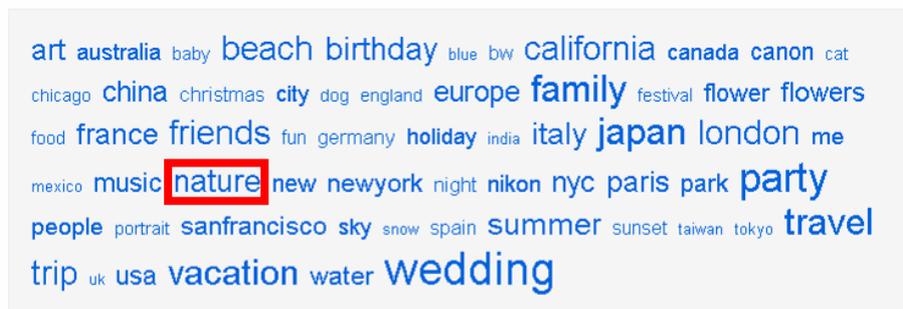
⁴ www.flickr.com

⁵ www.flickr.com/about

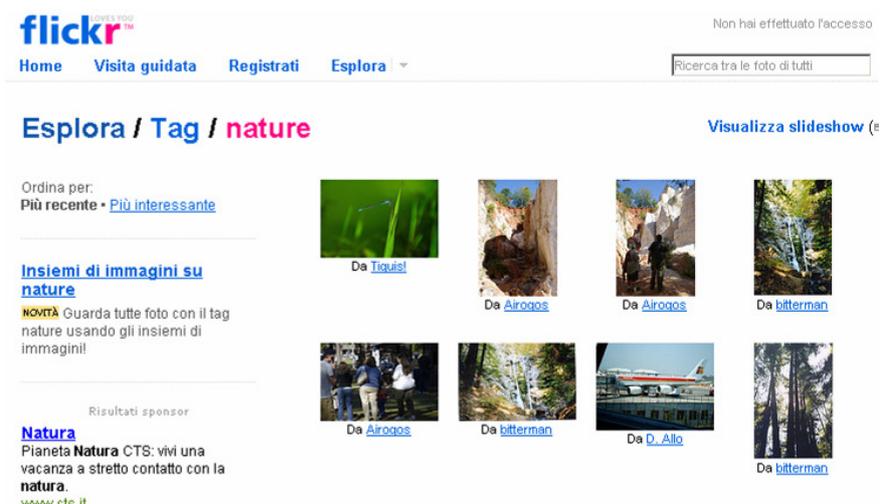
queste informazioni si aggiungono alle foto come metadati, sarà più facile per te rintracciarle in futuro perché tutte le informazioni sono ricercabili.”⁶

La ricerca delle informazioni iconografiche non è immaginabile senza l’esistenza di un meccanismo che associ del testo alle immagini stesse descrivendone contenuti, caratteristiche tecniche, concetti evocati, riferimenti o altro. Ecco dunque l’esplorazione “per tag”:

Esplora Flickr attraverso i tag



da “nature”, ad esempio si raggiunge una pagina dalla quale visualizzare le immagini associate a questo concetto:



Vengono inoltre, in altri punti della pagina, proposti percorsi alternativi che “raffinano” la ricerca mediante altre parole oppure vengono proposti dei “pacchetti” tematici a cui l’utente potrebbe essere interessato vista la scelta di parole appena effettuata. Questi sono i “tags”; in base alle fotografie inserite e alle parole associate ad esse dagli utenti è possibile anche individuare i cosiddetti “tags correlati” che di fatto costituiscono percorsi alternativi di navigazione:

⁶ www.flickr.com/about

Tag correlati: [flower](#), [macro](#), [landscape](#)

Vedi anche: [green](#), [trees](#), [flowers](#), [sky](#), [water](#), [tree](#), [leaves](#)

Assegnazione di etichette: i TAG

Che cosa sono i tag?

Puoi assegnare dei "tag" alle foto, ovvero delle parole chiave. I tag aiutano a trovare fotografie che hanno qualcosa in comune. Puoi assegnare un massimo di 75 tag a ciascuna foto.

È interessante inoltre la possibilità di applicare annotazioni alle immagini da parte della comunità di utenti. È anche possibile applicare note a parti di un'immagine che poi sono consultabili mediante una funzionalità che evidenzia il commento spostando il puntatore sopra le aree sensibili della fotografia.

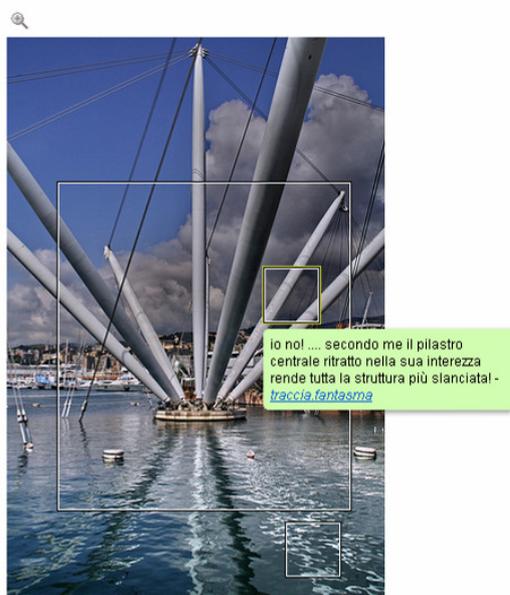
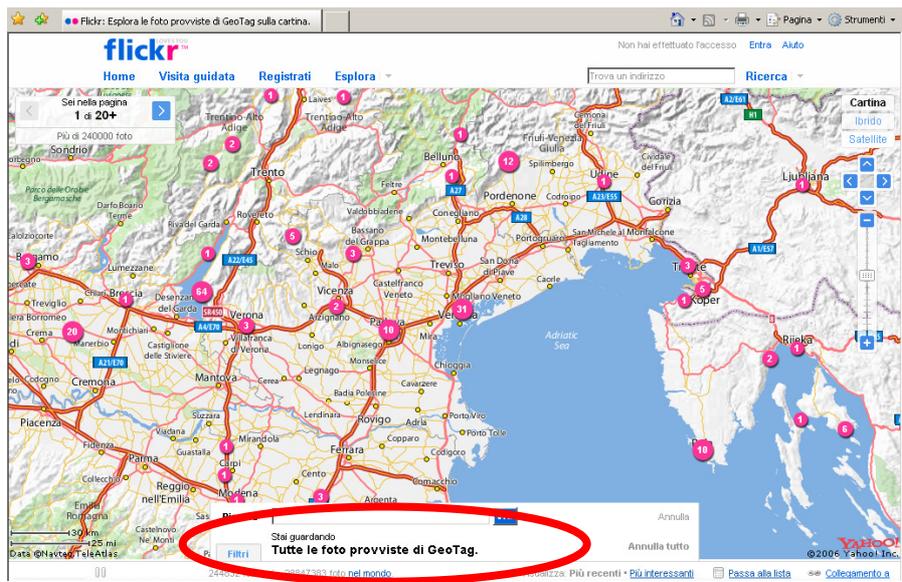


Foto di "Jody art"⁷

Non mancano infine i "Geotag":

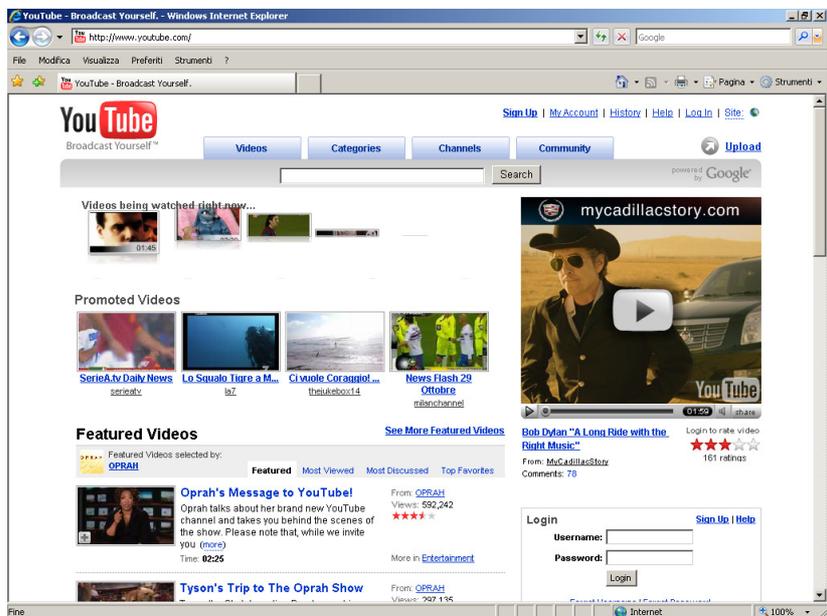
⁷ http://www.flickr.com/photos/jody_art/1406970754/in/photostream/



Con i geotag è possibile posizionare le immagini su di una mappa indicando il luogo in cui è stata fatta la ripresa. La navigazione in mappa è quindi una ulteriore modalità di esplorazione offerta in alternativa alle altre più “tradizionali”.

2.1.1.c La condivisione di video clips con YouTube™⁸

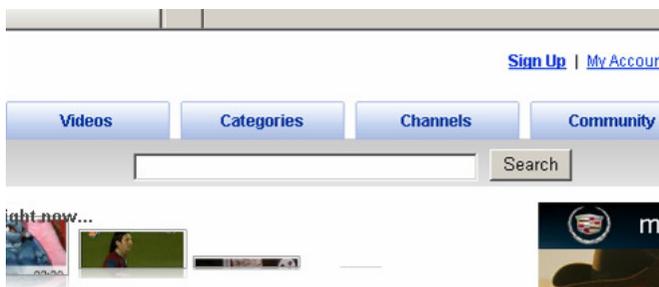
Recentemente acquisita da Google™, YouTube™ è il riferimento fondamentale per quanto riguarda la condivisione di video clips sul web. Come per Wikipedia e Flickr, si tratta di un repository organizzato e indicizzato di contenuti che utilizza l’associazione di parole chiave per permettere la ricerca di video attraverso l’inserimento di testi da parte dell’utente.



Anch’esso basato sull’iscrizione ad una community, YouTube™ consente il caricamento di files multimediali da parte di chiunque e la ricerca di contenuti attraverso numerosi strumenti di

⁸ www.youtube.com

organizzazione e ricerca. Oltre al raggruppamento in categorie (Categories) e i canali (Channels) che fanno capo ai vari membri che contribuiscono con i loro videoclip, troviamo la classica utilità di ricerca costituita da una casella di testo ad inserimento libero e un pulsante di invio.

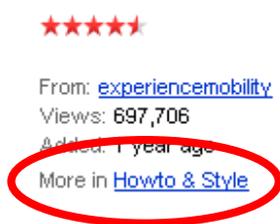


Inserendo liberamente una parola, ad esempio "GPS" si ottiene la classica lista dei risultati la cui logica è assolutamente analoga agli altri strumenti sopra descritti.

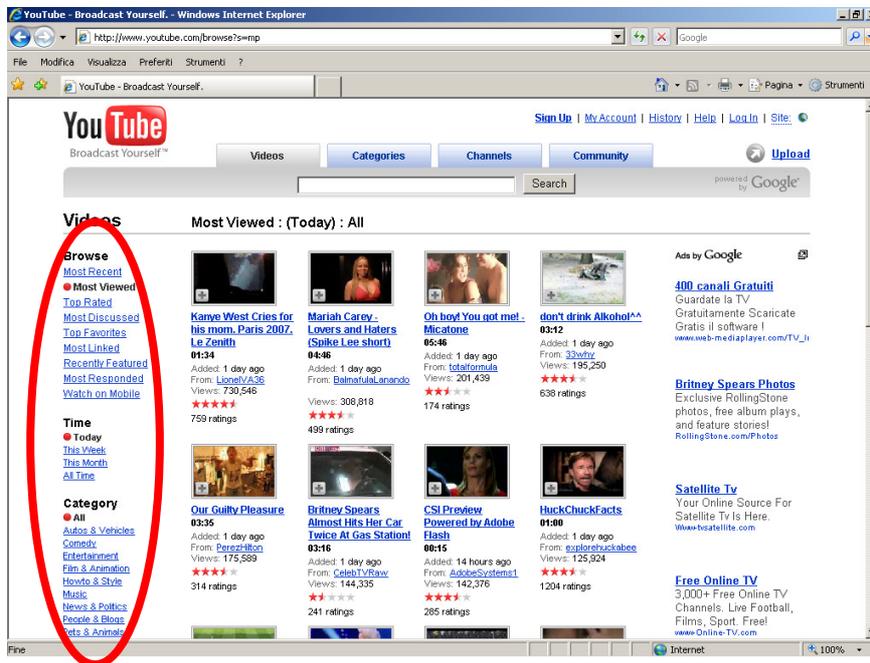


Oltre al "rating" che indica il gradimento degli utenti espresso mediante votazione, troviamo la lista dei tag associati che di fatto costituisce una modalità di navigazione trasversale basato sul significato dei termini. Dunque, da un elemento risultante dalla ricerca di "GPS" passiamo ad esempio ad una ricerca per "Phones" o "Geocaching" e così via.

Notiamo inoltre la proposta di esplorare la categoria più affine ad ogni elemento della lista che di fatto ha un funzionamento di tipo "filtro" escludendo dalla stessa lista gli elementi di altre categorie.



La seconda modalità di esplorazione invece è disponibile nella sezione “videos” nella quale è possibile combinare il tipo di ordinamento con due attributi dell’archivio multimediale: il tempo e la categoria.



2.1.2 Aspetti connessi all’Urban Center

Gli aspetti connessi all’urban center riguardano in sintesi due punti:

1. Modalità collettive di strutturazione di contenuti storico - culturali basate sull’organizzazione di eventi presso i locali fisici dell’urban center nei quali l’interazione di diversi soggetti portano alla realizzazione di nuovi materiali;
2. Modalità speciali di pubblicazione e consultazione dei materiali basate sull’utilizzo di tecniche e tecnologie innovative e sulla suggestività della rappresentazione e della comunicazione.

Il primo punto fa ovviamente leva sulle possibilità offerte dall’esistenza di un luogo fisico di aggregazione tematico (ovvero centrato sui temi del territorio e dell’ambiente) che, opportunamente attrezzato, costituisce un eccezionale strumento per la strutturazione di contributi provenienti da più soggetti interagenti e per questo dotati di valore aggiunto.

Con buona probabilità i momenti più fecondi per questo tipo di attività sono da ricercarsi nelle attività didattico - ricreative orientati agli utenti più giovani. Le attività laboratoriali possono avere come obiettivo la predisposizione di materiali i cui contenuti e tipologia vengono stabiliti in modo tale da essere compatibili con la base dati del SIT, ma non è da escludere che particolari fasi dell’immissione dei materiali nel sistema attraverso interfacce dedicate possano entrare a far parte effettiva delle attività stesse dei laboratori con l’ulteriore beneficio costituito dal fatto che gli utenti coinvolti maturano la consapevolezza di un patrimonio informativo effettivamente alimentato dalla collettività. Durante momenti di interazione è inoltre immaginabile che materiali anche non prodotti presso l’urban centre, ad esempio ricerche

Attività di aggregazione di informazioni in un Urban Center

condotte normalmente presso i locali scolastici, possano avere come obiettivo finale la pubblicazione ma soprattutto l'integrazione all'interno della base dati del SIT.

Occorre ancora una volta ribadire che la condizione necessaria per l'integrazione di contenuti storico - culturali nel sistema è data dalla loro caratterizzazione semantica effettuata secondo il protocollo di indicizzazione adottato; ovvero, non è sufficiente che i contenuti siano digitali (anzi non è talvolta nemmeno necessario) ma è necessario provvedere ad inserire tali contenuti nella "griglia tematica" adottata nella progettazione del SIT che di fatto fornisce le diverse chiavi di lettura delle informazioni presenti nelle varie sezioni. Abbiamo inoltre una seconda condizione che diviene necessaria ogni qualvolta i contenuti hanno precisi riferimenti alla geografia, ovvero, la caratterizzazione geografica (georeferenziazione); anche in questo caso la metodologia di referenziazione geografica deve adeguarsi alle specifiche proprie del sistema informativo territoriale.

Per quanto riguarda il secondo punto non occorre invece spendere molte parole in quanto tutto verte sulla progettazione di modalità espositive - consultative che facilitino l'approccio degli utenti ai temi storici e culturali. È opportuno forse sottolineare che uno degli obiettivi di queste forme di comunicazione dovrebbe essere quello di evidenziare le connessioni esistenti tra storia / cultura / tradizioni e governo del territorio rendendo il più possibile palese come le azioni messe in atto sul territorio prendano forma anche da questo tipo di risorse. Attualmente infatti non è quasi mai interamente chiaro il nesso tra le disposizioni contenute negli strumenti urbanistici e le valenze storiche e culturali emerse dalle spesso rilevanti fasi analitiche preliminari.

Infine (ma non in secondo piano), occorre ricordare che il meccanismo di ascolto attivato dall'amministrazione, qualsiasi sia la sua tipologia, può esso stesso recepire istanze di tipo storico culturale, sia intese come aspetti problematici sia come valori da tutelare e diffondere.

2.1.3 Impiego del sistema gerarchico delle UMS⁹ per l'identificazione di luoghi e sistemi di luoghi

L'obiettivo principale di questo approccio è sostanzialmente quello di sfruttare lo strato delle unità minime di suddivisione territoriale predisposto per le altre finalità¹⁰ al fine di: 1) evitare la creazione di nuovi strati geografici che presupporrebbe l'adozione di ulteriori elaborazioni topologiche (cfr. overlay) necessarie all'integrazione con gli altri elementi del SIT; 2) associare implicitamente alle UMS nuove informazioni mediante la stessa procedura di identificazione dei luoghi realizzando di fatto nuove relazioni semantiche tra le informazioni associate ai luoghi stessi e le aree del territorio.

È importante sottolineare, dal lato operativo, che la gestione della base dati dei luoghi (inserimento, modifica, eliminazione di luoghi) è in questo modo possibile senza operazioni di "editing" geometrico trattandosi praticamente di raggruppare geometrie già disegnate associandone determinate informazioni (denominazione ed eventuali altre caratteristiche).

Identificare i luoghi

⁹ Vedi par. 3.1.3.b

¹⁰ Vedi par. 3.1.3.b

La gerarchia delle UMS svolge un ruolo fondamentale nella creazione di riferimenti geografici per gli elementi raccolti nelle basi dati storico-culturali. Tra gli obiettivi dell'operazione c'è di fatto la realizzazione di diversi livelli di aggregazione che consentano di inserire: a) luoghi composti da più elementi geografici; b) gruppi o sistemi di luoghi come aggregazione di essi.

2.1.4 Applicazione di un dizionario centralizzato per l'indicizzazione semantica di contenuti storico - culturali

L'ipotesi di applicazione di un dizionario centralizzato, costituito dall'unione di GEMET¹¹ con un sub-dizionario personalizzato, per l'indicizzazione semantica di informazioni storico-culturali si basa sull'adozione del medesimo strumento di indicizzazione semantica utilizzato per correlare le principali informazioni presenti nel sistema informativo con l'obiettivo di rendere confrontabili aspetti della storia e della cultura di Mola di Bari con aspetti più propriamente tecnici come il sistema delle regole oppure dei meccanismi gestionali e tributari.

A sua volta, l'integrazione di informazioni storiche e legate alle tradizioni culturali di Mola ha l'obiettivo di permetterne la navigazione attraverso percorsi tematici automaticamente generati dall'associazione di parole chiave appartenenti ad ogni singolo elemento. I temi svolgono un ruolo cardine all'interno del sistema informativo fornendo una delle chiavi di lettura più importanti per la costruzione di matrici di comparazione tra gli elementi del SIT; alcune di queste matrici comparative potrebbero di fatto contenere aspetti storici e culturali messi a confronto ad esempio con le indicazioni di programmi e piani per la tutela e la conservazione o di particolari progetti di riqualificazione.

La prima fase dell'analisi consiste nell'individuazione delle classi di informazioni da indicizzare prendendo in considerazione come fonti: 1) alcuni prodotti delle prime attività di ascolto condotte in sede di redazione del nuovo PUG; 2) tipologie di informazioni presenti su alcuni siti web di enti locali.

La seconda fase consiste nella progettazione di una struttura logica che, basandosi sull'impiego di alcuni degli elementi individuati, verifichi la possibilità di creare delle classi tematiche sufficientemente caratterizzate e indicative degli elementi ad esse associati.

Per gli aspetti più prettamente tecnici e metodologici vedasi anche il paragrafo 5.1 - Aspetti generali sulla tecnica di indicizzazione semantica.

Il progetto del sistema di indicizzazione va opportunamente costruito a partire da un test esemplificativo con dati campione che ha la doppia finalità di fornire gli elementi per la progettazione logica della struttura dei dati e verificarne risultati ed efficacia.

GEMET e l'indicizzazione semantica

Letture delle informazioni mediante chiavi tematiche

¹¹ Vedi par. 5.1.1

3 Stato di fatto e tendenze

3.1 La base

3.1.1 Stato della cartografia esistente

(cfr par.1.1 rapporto Politecnico di Bari)

3.1.1.a Premessa

L'analisi delle cartografie digitali disponibili prende in considerazione i seguenti materiali:

- Cartografia numerica predisposta da "Tecnologie Avanzate s.r.l." (anno 2002)
- Cartografia catastale fornito nei due sistemi Gauss Boaga e Cassini Soldner (anno 1991)
- Cartografia IGM nelle scale 1:25000 (edizione sconosciuta) e 1:50000 (edizione 1976)
- Ortofotocarta AIMA in bianco e nero (anno 1997) e
- Ortofotocarta CGR a colori (anno 1998)
- Ortofotocarta CGR a colori (anno 2005)
- Livelli di PRG

Per ognuno di questi materiali sono descritte sinteticamente le seguenti caratteristiche:

- a) Descrizione generale
- b) Eventuali strati informativi presenti
- c) Possibilità di utilizzo
- d) Operazioni opportune, necessarie o consigliate

3.1.1.b Cartografia numerica predisposta da "Tecnologie Avanzate s.r.l."

Descrizione generale

La cartografia numerica disponibile rappresenta con dettaglio alla scala 1:2000 il territorio comunale coprendone all'incirca il 25% ovvero la sola parte intensamente urbanizzata. La data di realizzazione risale all'anno 2002 ed è fornita nel formato DWG di Autodesk™, corredata di relazione di consegna e tabella di codifica dei circa 150 livelli interni. Il sistema di proiezione cartografica utilizzato è Gauss Boaga fuso est.

Stratificazione dei livelli

La disaggregazione degli oggetti cartografici tipicamente presente nelle cartografie tecniche regionali e comunali in questo caso consiste in circa 150 strati raggruppati nei gruppi:

1. Edifici
2. Vie di comunicazione e infrastrutture
3. Delimitazione, naturali, artificiali, amministrative
4. Idrografia
5. Reti tecnologiche

6. Orografia

7. Vegetazione

Le codifiche si basano sulla dominazione del layer con sequenze di caratteri atti a descrivere:

- Tipo di primitiva
- Anno della ricognizione
- Scala di rappresentazione
- Tipologia di oggetto (vedi documentazione)
- Attributi speciali dell'oggetto (vedi documentazione)

Possibilità di utilizzo

Lo scopo di utilizzo principale di questa carta è naturalmente la pianificazione e progettazione urbanistica comunale. La carta è restituita ad un buon livello di dettaglio consentendo efficaci rappresentazioni in scala 1:2000, tuttavia esistono alcune criticità da affrontare per ottenere buoni risultati.

Il primo problema riguarda la mancata copertura del territorio comunale che impone la realizzazione di mappe "stralcio" di parti del territorio impedendo di fatto la rappresentazione dell'intero comune in una sola tavola.

Il secondo problema riguarda invece la data di aggiornamento che risale all'anno 2002, ovvero con un intervallo temporale di circa 5 anni rispetto all'attualità che può risultare un problema nell'ambito della progettazione urbanistica.

Un terzo aspetto non è di per sé problematico ma presenta di fatto alcuni interrogativi; la carta numerica non è strutturata per l'impiego in ambienti GIS, non possiede alcun attributo alfanumerico e non è ottimizzata dal punto di vista tecnico-informatico essendo formata da linee discontinue costituite da innumerevoli piccoli tratti anziché da una vestizione tematica e da campiture costituite da numerosi singoli elementi ripetuti anziché da uno stile di riempimento. Questo comporta riduzione delle performance grafiche e necessità di intervento manuale di editing in casi particolari.

Operazioni

Le operazioni indicate vanno attentamente valutate in relazione alle possibilità di pubblicazione di nuovi supporti cartografici vettoriali da parte della regione Puglia o di altri soggetti istituzionali o privati.

Per ovviare al problema della mancata copertura del territorio comunale è percorribile una strada "di integrazione" della parte suburbana con la relativa porzione di cartografia in scala 1:5000 Ex-CasMez. Questa operazione comporta in sostanza tre fasi: 1) perimetrazione con poligoni chiusi delle aree coperte e scoperte da utilizzare come "bounding objects" per le operazioni di "ritaglio" e riassetto delle varie parti di cartografia; 2) ritaglio delle parti di mappa 1:5000 e inserimento a completamento della carta 1:2000; 3) giunzione degli elementi al contorno e vestizione omogenea degli elementi analoghi - edifici, strade, idrografia.

L'aggiornamento della carta può avvenire con tecniche speditive di due tipi: 1) da ortofoto per allinearsi fino al 2005 (da verificare però l'anno effettivo dei voli); mediante verifica delle pratiche di abitabilità/agibilità presentate dal 2002 ad oggi.

Per qualsiasi utilizzo in ambiente GIS è opportuno provvedere ad alcune ottimizzazioni. La conversione delle linee discontinue è pressoché impossibile, ma la sostituzione delle campiture è percorribile e alleggerirebbe sensibilmente il peso della carta.

Per un utilizzo più integrato nel Sistema Informativo Territoriale andrebbe strutturata invece la banca dati dei volumi edilizi le cui geometrie vanno derivate dalla carta tecnica disaggregando i poligoni dei fabbricati in elementi più semplici aventi altezza omogenea. Tale operazione è piuttosto onerosa e va progettata contestualmente alla struttura dati associata.

3.1.1.c Cartografia numerica regionale in scala 1:5000 denominata "Ex-Casmez"

Descrizione generale

La cartografia numerica in scala 1:5000 denominata "Ex-Casmez" è disponibile in download dal sito della Regione Puglia. A differenza della carta in scala 1:2000 essa copre la totalità del territorio comunale e la sua realizzazione risale all'anno 2001 ed è fornita nel formato DWG di Autodesk™. La strutturazione interna è costituita da più di 100 livelli secondo le codifiche in uso presso la Regione. Il sistema di proiezione cartografica utilizzato è Gauss Boaga fuso est.

Stratificazione dei livelli

La disaggregazione degli oggetti cartografici, le cui codifiche sono pubblicate ufficialmente dalla Regione Puglia, consiste in circa 300 strati raggruppati nei gruppi:

1. Edificato
2. Viabilità
3. Limiti
4. Idrografia
5. Reti tecnologiche
6. Orografia
7. Vegetazione
8. Volumetria
9. Cornici

Le codifiche si basano sulla dominazione del layer con sequenze di caratteri che descrivono:

- Tipo di primitiva
- Anno della ricognizione

Possibilità di utilizzo

L'utilizzazione della carta tecnica in scala 1:5000 è analoga a quella già descritta per quella in scala 1:2000. La copertura del territorio in questo caso è garantita ma permane il problema legato alla data di aggiornamento che risale all'anno 2001, ovvero con un intervallo temporale di circa 6 anni rispetto all'attualità, cosa che, come già detto, può risultare un problema nell'ambito della progettazione urbanistica.

Permane infine la problematica connessa alla tipologia di prodotto non strutturato per l'impiego in ambienti GIS, anche se gli elementi grafici sono ottimizzati con l'uso corretto di stili, testi e simboli puntuali.

Operazioni

Anche in questo caso qualsiasi tipo di elaborazione di queste carte va attentamente valutata in relazione alle possibilità di pubblicazione di nuovi supporti cartografici vettoriali da parte della regione Puglia o di altri soggetti istituzionali o privati.

L'aggiornamento della carta può avvenire con le stesse tecniche speditive descritte per i supporti in scala 1:2000, mentre per l'utilizzo in ambiente GIS con specifico riferimento all'integrazione nel Sistema Informativo Territoriale vale quanto espresso riguardo la strutturazione delle banche dati.

3.1.1.d Cartografia catastale

Descrizione generale

La cartografia catastale disponibile deriva dall'estrazione dei dati contenuti nel sistema informativo dell'Agenzia del Territorio dal quale è possibile ottenere le mappe nei formati CXF o DXF (e successivamente DWG). Le mappe sono nativamente gestite nel sistema di proiezione catastale "Cassini Soldner" e strutturate normalmente in 8-10 livelli tematici. Gli elementi sono 56 corrispondenti ai 47 fogli di mappa e 9 allegati.

È inoltre disponibile una mosaicatura dei fogli georeferenziata su sistema di proiezione "Gauss Boaga" presumibilmente ottenuta con semplice rototraslazione e calibrazione manuale basata sull'inserimento di punti di controllo.

Stratificazione dei livelli

I livelli con i quali sono stratificate le singole mappe sono:

- Fogli
- Edifici
- Particelle
- Strade
- Corsi d'acqua
- Punti fiduciali
- Simboli puntuali
- Simboli lineari

La struttura interna del formato CXF contiene altri livelli che normalmente non vengono estratti dalla procedura di esportazione in DXF ma che possono essere analizzati se si richiede l'estrazione del formato nativo CXF da leggere successivamente mediante software specifici o lettura diretta della sorgente ASCII. Il sistema informativo catastale inoltre prevede la sovrapposizione del vettoriale alla scansione raster del foglio di mappa che può contenere informazioni mai vettorizzate e quindi non presenti nel CXF.

Possibilità di utilizzo

Le possibilità offerte da queste mappe sono di due tipi: il primo fa riferimento ad utilizzo strumentale (e probabilmente provvisorio) come metodo di integrazione parziale della carta tecnica come descritto al paragrafo 3.1.1.b, il secondo consiste nel considerarlo un primo embrione del database catastale georeferenziato comunale provvisto di struttura dati alfanumerica integrata alle altre componenti del SIT.

Esiste tuttavia un problema di fondo determinato dall'anno di ultimo di aggiornamento che risulta essere il 1991.

Operazioni

Per le operazioni relative all'utilizzo integrato con la carta tecnica vedasi quanto espresso al paragrafo 3.1.1.b.

Per quanto riguarda l'eventuale riallineamento dei dati dal 1991 ad oggi l'unica strada percorribile sembra essere quella di ottenere un'estrazione dei dati dal 1991 che di fatto rappresenta ciò che è stato modificato da quell'anno in poi. Va poi individuata la tecnica più opportuna per inserire gli aggiornamenti nella base a seconda delle scelte operate nell'ambito dell'informatizzazione delle mappe e della loro integrazione con il SIT. A questo proposito occorre verificare la presenza di "buchi" temporali in cui non sono stati inseriti i frazionamenti nel sistema, cosa già riscontrata molto frequentemente; queste modifiche rimangono di fatto sul cartaceo per cui va progettata una fase di informatizzazione ulteriore.

La realizzazione del database integrato catastale comporta una fase di progettazione piuttosto complessa che permetta di valutare costi e benefici delle varie alternative e tecniche possibili. L'argomento catasto è infatti piuttosto complicato sia dal lato tecnico che dal lato politico e istituzionale trattandosi questo di un momento delicato di transizione nel passaggio di competenze tra stato e enti locali. Esistono problemi legati alle convenzioni tra catasto e comuni oltre che legati ai tempi di effettiva esecuzione delle operazioni di informatizzazione e georeferenziazione delle mappe; inoltre risulta piuttosto complesso valutare le competenze sulla materia delle aziende private che si pongono sul mercato. Non mancano a questo proposito esempi di comuni che hanno intrapreso la strada del mantenimento autonomo del proprio database catastale georeferenziato "parallelo" a quello ministeriale ufficiale in modo da poter disporre in tempi ragionevoli di mappe utilizzabili all'interno del proprio SIT.

In sostanza le strade che si vengono a delineare sono: a) realizzazione della banca dati in convenzione con l'Agenzia del Territorio che contempra l'aggiornamento periodico automatico dei dati; b) realizzazione di una banca dati georiferita autonoma aggiornata con procedure di riallineamento manuale dei dati.

3.1.1.e Cartografia IGM

Descrizione generale

La cartografia IGM disponibile consiste in tre file raster nel formato TIFF. Il 25000 è formato da due GeoTIFF essendo disponibili i files TFW di georeferenziazione. I 25000 sono scansioni in bianco e nero a 2bit.

Il 50000 è invece un TIFF a colori georeferenziato solo in ambiente Mapinfo™; esiste infatti solo il file di georeferenziazione TAB.

Anche per i 25000 esistono i TAB Mapinfo™.

Il sistema di proiezione cartografica è ED50 fuso 32.

Nella scansione 1:50000 è possibile leggere l'edizione che è dell'anno 1976.

Possibilità di utilizzo

Le possibilità di utilizzo si limitano ad analisi storico-morfologiche data sia la scala di rappresentazione sia la data di produzione.

3.1.1.f Ortofotocarta AIMA in bianco e nero

Descrizione generale

Trattasi di quattro elementi nel formato ECW di ERMapper™ corredati da quattro TAB per l'utilizzo in Mapinfo™.

La data di produzione è presumibilmente il 1997 e la risoluzione a terra è 1m per pixel.

Possibilità di utilizzo

Le possibilità di utilizzo si limitano a comparazioni multitemporali sia "pixel-oriented" mediante software raster, sia "object-oriented" mediante classificazione automatica delle immagini e conseguente vettorizzazione di oggetti GIS.

Operazioni

Le analisi "object-oriented" prevedono l'utilizzo di software che ricavano oggetti vettoriali definendo in "classi" insiemi di pixel con determinate caratteristiche. Uno dei più utilizzati ed efficaci è "eCognition"™ della Inform™.

3.1.1.g Ortofotocarta CGR a colori 2005

Descrizione generale

L'ortofotocarta prodotta a partire dal 2003 da CGR ha risoluzione a terra di 0,5m per pixel ed è attualmente per l'Italia il supporto ortofotografico di maggior interesse sia per risoluzione che per data di produzione.

Trattasi di cinque elementi disponibili nei formati ECW e GeoTIFF con anno di produzione 2005 (da verificare la data effettiva delle riprese).

Possibilità di utilizzo

A differenza delle altre ortofotocarte, l'ortofotocarta a colori 2005 permette di avere un supporto utile alla pianificazione e alla contestualizzazione geografica dei dati del SIT, essendo di fatto l'unica cartografia recente che copre l'intero territorio comunale.

Gli utilizzi ipotizzabili vanno da un uso semplice come carta di base ad un uso integrato con strati vettoriali contenenti toponomastica, sub-strati della carta tecnica numerica, risultati di classificazioni automatiche e quant'altro.

Non è da escludere il suo utilizzo come base per la pianificazione a cui va però anteposta un'analisi delle restituzioni tematiche effettivamente ottenibili in ragione della relativa ricchezza informativa di questo supporto. Mentre una cartografia vettoriale ha infatti un impatto "leggero" e vi si possono sovrapporre numerosi strati tematici (caso tipici per i piani urbanistici), un'ortofotocarta è invece molto saturo di informazioni e può oggettivamente supportare pochi elementi grafici in sovrapposizione.

Operazioni

Vale quanto espresso per le altre ortofotocarte.

Nell'ottica di un utilizzo come base per i piani urbanistici vanno condotti alcuni test di restituzione in relazione al tipo di informazioni contenute nei piani al fine di valutare le varie possibilità di scindere in più viste gli elaborati più complessi.

3.1.1.h Livelli di PRG

Descrizione generale

Non si tratta effettivamente di una cartografia definibile "di base" ma è tuttavia un insieme di strati che possono essere interconnessi a diversi elementi del SIT.

I dati sono costituiti da 9 strati tematici appartenenti allo strumento urbanistico generale vigente che raccolgono in sostanza zonizzazione, fasce di rispetto e vincoli, piani attuativi, viabilità e limiti di inquadramento degli elaborati.

Gli strati sono disponibili nel formato SHP e sono corredati di basilari informazioni alfanumeriche associate.

Stratificazione dei livelli

I singoli livelli sono denominati:

- URB_PRG_FR
- URB_PRG_Isole_Stradali
- URB_PRG_Limiti_Vestiti
- URB_PRG_Piani
- URB_PRG_PianiP
- URB_PRG_RC
- URB_PRG_RID
- URB_PRG_Subaree
- URB_PRG_Taglio

Possibilità di utilizzo

Le possibilità di utilizzo dipendono strettamente da quanto lo strumento urbanistico rappresentato è variato nel tempo determinando l'obsolescenza di queste informazioni.

Gli utilizzi possibili ricadono comunque nell'ambito della pianificazione territoriale e urbanistica comunale.

Operazioni

Va verificata la presenza di varianti al piano.

Va analizzato il grado di intersezione di questo piano con il futuro piano strutturale in corso di redazione.

3.1.2 Stato degli archivi gestionali¹²

3.1.2.a Situazione attuale

Attualmente gli uffici del comune di Mola di Bari che si occupano della contabilità finanziaria e analitica, dell'anagrafe, e dei tributi dell'ente sono dotati di una LAN locale che

¹² Tratto in parte da: P. Balena, "Territorializzazione del Controllo di Gestione a livello urbano", 2008

utilizza un server di rete con Sistema Operativo Microsoft Windows 2000 Server. Il software gestionale utilizzato è un applicativo sviluppato, da un'azienda locale, in ambiente Microsoft Windows che utilizza per il front-end maschere realizzate con il linguaggio visual Basic, e come DBMS Microsoft SQL-Server.

I dati pertanto sono archiviati sulla base di un modello relazionale e facilmente accessibili dall'esterno.

La realizzazione di un sistema informativo territoriale completamente integrato che comporti la riprogettazione dell'intero sistema di gestione di contabilità dell'ente integrandolo con un modulo GIS per la gestione dei dati territoriali non è quasi mai una strada percorribile visti i costi e tempi eccessivamente alti che non giustificano i benefici derivati.

È consigliabile, in quasi tutti i casi, realizzare moduli software basati su flussi di dati attivati dal sistema gestionale a quello territoriale con protocolli di trasferimento diversi a seconda delle situazioni.

In questo progetto i flussi di dati provenienti da archivi gestionali di cui è opportuno studiare la fattibilità riguardano essenzialmente le informazioni necessarie alla realizzazione del controllo di gestione territorializzato. Per questa attività si prevedono in uscita alcune informazioni che vanno ad integrarsi ad altre proprie del SIT vero e proprio consentendo analisi e integrazioni:

Provvedimenti	I provvedimenti sono atti amministrativi relativi a interventi di spesa della PA che generano impegni di spesa. <u>Sono importati dall'archivio di contabilità</u>
Impegni di spesa	L'impegno di spesa è un atto amministrativo collegato a un intervento di spesa che serve a vincolare l'importo previsto per una determinata spesa. <u>Sono importati dall'archivio di contabilità.</u>
Interventi di spesa	gli interventi sono gli "oggetti" che motivano la spesa. Possono essere beni immobili, mobili, servizi, manutenzione, ecc. <u>Sono importati dall'archivio di contabilità.</u>
Mandati di pagamento	Sono atti amministrativi che ordinano il pagamento di un importo legato ad un certo intervento. <u>Sono importati dall'archivio di contabilità.</u>
Piano Economico di Gestione	Il Piano Economico di Gestione è un bilancio di previsione annuale dettagliato, organizzato per conti a cui viene associato un intervento di spesa. <u>E' importato dall'archivio di contabilità.</u>
Piano Generale di Sviluppo	Il Piano Generale di Sviluppo è un documento programmatico in cui sono raccolti e descritti gli obiettivi del mandato di governo dell'ente locale (5 anni).
Relazione Previsionale Programmatica	La Relazione Previsionale Programmatica è un documento programmatico dettagliato in cui sono raccolti e descritti gli

	obiettivi a un livello più dettagliato del PGS (ha una validità triennale).
--	---

3.1.2.b Modulo software per l'interfaccia ai dati gestionali e la territorializzazione del controllo di gestione

La tracciabilità degli obiettivi e degli interventi



Le varie fasi delle attività dell'ente locale, dal programma di mandato alla rendicontazione sociale, sono descritte nei documenti di previsione, programmazione e rendicontazione previsti dalle leggi vigenti, a cui si uniscono altri documenti che fanno riferimento a direttive europee che, seppur non obbligatorie, rientrano sempre più nel novero delle attività della PA.

Come sarà meglio spiegato nei capitoli successivi uno dei grandi limiti dei sistemi di controllo e gestione delle attività di un ente locale è la totale mancanza di collegamento tra i vari obiettivi previsti in ogni singola attività.

Facendo ricorso a concetti ormai collaudati dai "sistemi qualità" è ipotizzabile, attraverso la progettazione di un software, la costruzione di una matrice di tracciabilità che sfruttando le potenzialità di un database relazionale mantenga i collegamenti di ogni singolo requisito (in questo caso visto come obiettivo) ai vari livelli (previsione, gestione, rendicontazione) e consenta in un qualsiasi momento la ricostruzione del perché di alcune scelte (con percorsi a ritroso) e degli esiti prodotti da questi ultime (con percorsi in avanti).

Nell'analisi dei requisiti bisogna tener conto che questi strumenti di governo, tra loro, tranne in alcuni casi, non hanno una dipendenza gerarchica, e hanno una validità temporale variabile. Inoltre, le informazioni contenute all'interno di questi documenti sono strutturati e classificati con modalità diverse, a volte, anche non riconducibili a nessuno schema. È importante quindi riuscire a classificare tutte queste informazioni per poterle relazionare tra loro.

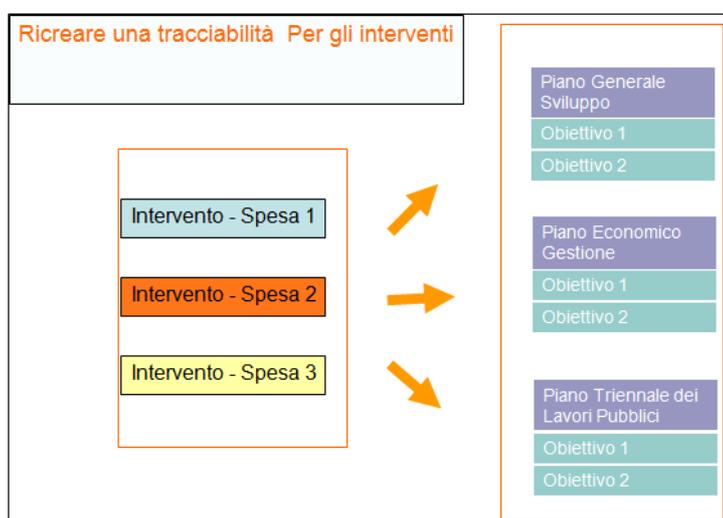
Tracciabilità e qualità

Correlare gli strumenti di programmazione, controllo e gestione

In questa prima fase di studio e sperimentazione la costruzione della tracciabilità degli obiettivi tra diversi strumenti può essere svolta progettando una base dati che descriva la codifica dei singoli documenti e le rispettive relazioni. Il risultato dovrà essere poi archiviato in un DBMS.

Dopo aver ricostruito una tracciabilità tra gli obiettivi contenuti nei documenti di programmazione, è possibile associare ad ogni intervento di spesa i riferimenti ai vari strumenti.

Sfruttando le potenzialità di un database relazionale, tutti gli interventi possono essere relazionati a obiettivi programmatici. Questo consentirà di semplificare le attività di controllo interno allo scopo di verificare il raggiungimento o meno degli obiettivi previsti; di confrontare l'efficacia di tutta l'attività di pianificazione del territorio, attraverso il confronto con i piani e programmi attivati dall'amministrazione.



Per semplificare questo processo è necessario realizzare uno strumento software che consenta di associare ad ogni singolo intervento le rispettive relazioni contenute nelle tabelle create per la tracciabilità degli obiettivi.

Il primo prototipo

Il primo prototipo di applicativo software per il controllo di gestione territorializzato è stato realizzato in ambiente Microsoft Windows utilizzando Visual Basic per la creazione dell'interfaccia grafica, e access 2000 per la realizzazione del database.

In questa prima versione sono stati progettati alcuni moduli:

1. Importazione dati dalla contabilità
2. Visualizzazione elenco interventi
3. Visualizzazione scheda interventi con relativi impegni di spesa e mandati
4. Modulo per la creazione della correlazione con il PGS della città di Mola di Bari
5. Modulo di Inserimento Obiettivi

Utilizzo e integrazione dei dati gestionali



Inoltre nel modulo 3 - *visualizzazione scheda interventi con relativi impegni di spesa e mandati di pagamento*, è stata realizzata anche una versione accessibile da Geomedia (in versione DLL) per poter richiamare la scheda interventi direttamente dall'ambiente Geomedia attraverso la creazione di un apposito comando (tasto).

L'importazione dei dati

Attraverso una connessione con il database server del PA del comune di Mola di Bari (utilizzando i driver ODBC per microsoft SQLSERVER) è possibile trasferire i dati all'interno del database (formato Microsoft Access 2000) del sistema CGT.

Prima di essere archiviati nel database le informazioni vengono rielaborate da un punto di vista strutturale e convertiti nei formati necessari al funzionamento del software.

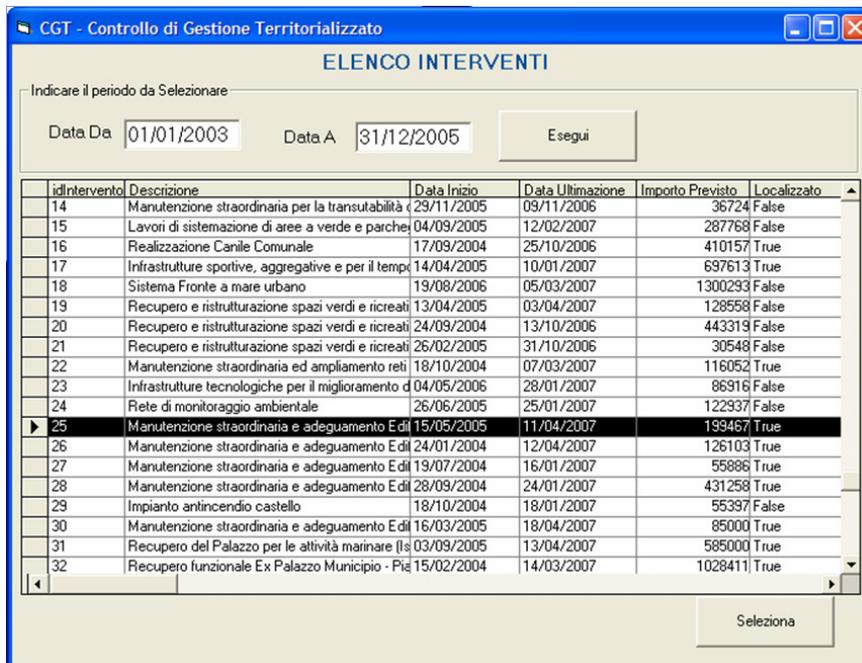
È possibile indicare un intervallo temporale entro il quale è possibile effettuare la selezione dei dati da importare. La data si riferisce alla data di inizio lavori.

Prima di essere memorizzati viene eseguito un controllo di "presenza del dato" per evitare duplicazioni inutili: se il record è esattamente identico a quello presente nell'archivio CGT allora viene scartato, se invece sono evidenziate diversità di valori in alcuni campi, i dati del database di output (CGT) vengono aggiornati con quelli proveniente dal database server dell'ente.

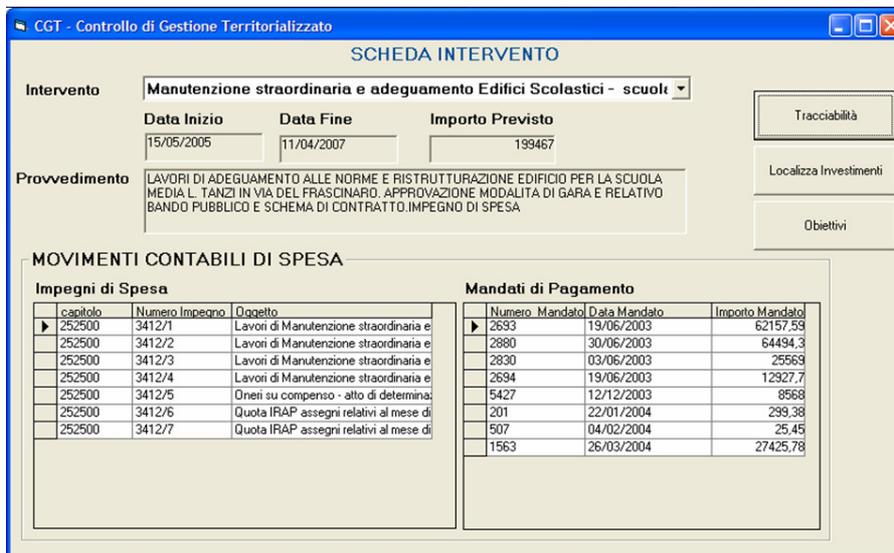


Elenco interventi importati e scheda di dettaglio

E' possibile visualizzare in un elenco tutti gli interventi importati, o selezionarli per periodo (anche in questo caso la data si riferisce alla data di inizio lavori). Nell'ultima colonna viene indicato se l'intervento è stato già localizzato

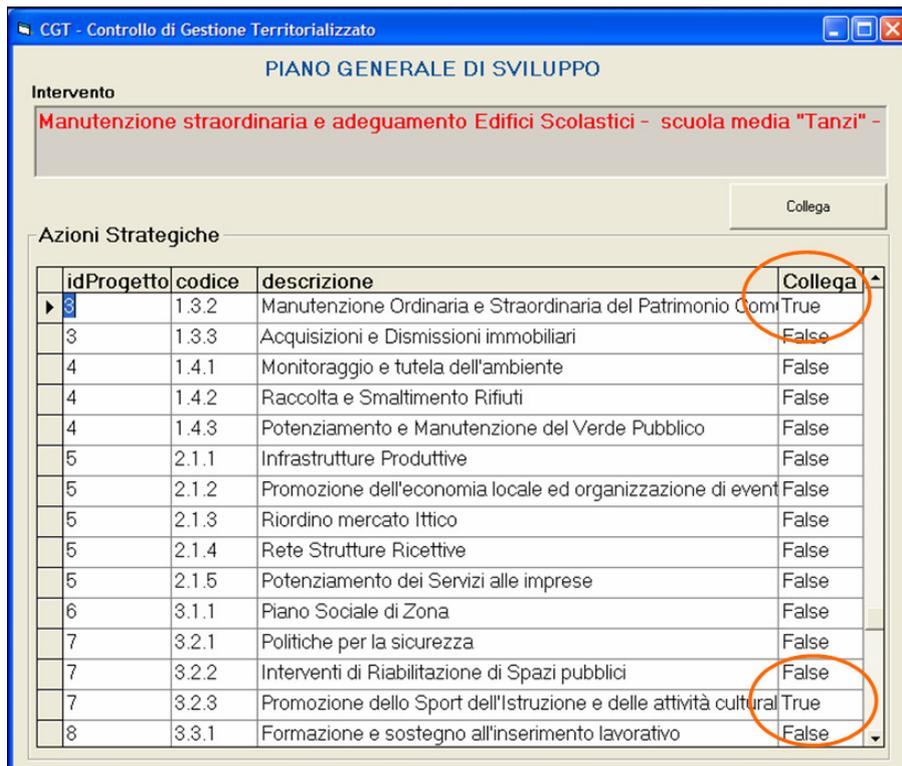


Selezionando il singolo intervento è possibile visualizzare la scheda di dettaglio dove sono riportati i mandati di pagamento e gli impegni di spesa associati.



La connessione con gli strumenti di programmazione

Il Piano Generale di Sviluppo del comune di Mola di Bari è stato digitalizzato e archiviato nel database del sistema CGT rispettando la strutturazione adottata dallo stesso ente nella stesura del documento programmatico.



Un apposito modulo consente di associare ad ogni intervento tutti i punti del PGS che direttamente o indirettamente si riferiscono a quel determinato intervento.

Questa operazione permetterà di rendicontare velocemente su ogni punto del PGS sapendo quali siano stati gli interventi di spesa effettuati per realizzare quel punto programmatico ed eventualmente allegare carte tematiche che illustrano collocazione precisa degli interventi e localizzazione degli obiettivi.

L'inserimento degli obiettivi

Ogni intervento di spesa ha sempre un obiettivo o finalità. L'amministrazione dovrebbe aver cura di descrivere l'obiettivo di ogni intervento e individuare le regole di localizzazione sul territorio di questi obiettivi.

Sarà cura dell'ufficio del SIT tradurre questa regola in una query di interrogazione, per selezionare tutte quelle aree comprese nell'obiettivo, utilizzando i tematismi creati *ad hoc* per questo scopo.

In questa fase la definizione dell'obiettivo è puramente descrittiva, pertanto per ogni intervento è possibile indicare uno o più obiettivi e una o più regole di localizzazione.



E' possibile che ci siano degli interventi che apparentemente non hanno nessun riferimento con il territorio. Ma se si analizza più attentamente ci si accorge che una qualsiasi spesa pubblica ricade sempre direttamente o indirettamente sulla comunità.

3.1.3 Predisposizione di nuovi livelli informativi

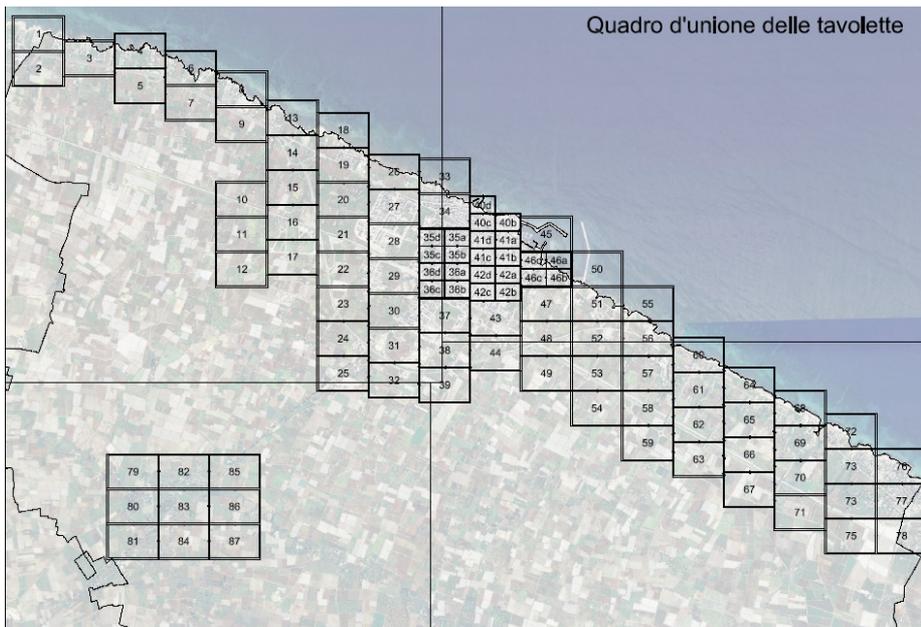
3.1.3.a Rilevazione dei numeri civici

(cfr cap.2 rapporto Politecnico di Bari)

Metodologia adottata

Il rilievo viene condotto sul campo e registrato su minuta cartacea e informatizzata successivamente in ambiente GIS.

A questo scopo è stato appositamente redatto un atlante in formato A4 del territorio su cui apporre le annotazioni costituito da una base ortofotografica "alleggerita" a cui sono stati sovrapposti la carta tecnica numerica e i fabbricati della carta catastale.



Quadro d'unione dell'atlante



Dettaglio di una tavoletta in scala 1:2000



Dettaglio di una tavoletta in scala 1:1000

L'atlante è scaricabile all'indirizzo:

<http://www.ricercasit.it/Public/Download/Mola/Atlante.pdf>

L'associazione del "codice via" viene inizialmente tralasciata in quanto è possibile con minor sforzo effettuarla mediante sw GIS contestualmente alla predisposizione dello strato tematico della viabilità.

Codifica delle vie

La codifica della toponomastica può essere in taluni casi realizzata ex-novo ma molto spesso esistono codici già predisposti presso l'archivio anagrafico o altri archivi.

Per quanto riguarda Mola di Bari l'unico sistema di codifica è quello presente nel sistema informativo anagrafico.

La seguente codifica verosimilmente potrà essere adottata senza modifiche sostanziali:

Cod.	Nome via
1308	CORSO ITALIA
1615	CORSO UMBERTO I
1041	LARGO BELSITO
1165	LARGO DEL COLLE
1232	LARGO EGNAZIA
1489	LARGO PUGLIA
1584	LARGO TORRE DI PEPPE
1484	LUNGARA PORTO
1119	LUNGOMARE DALMAZIA
1656	LUNGOMARE ZARA
1649	PIAZZA 20 SETTEMBRE
1632	PIAZZA 8 MARZO
1154	PIAZZA DEGLI EROI
1160	PIAZZA DEI MILLE
1197	PIAZZA DELLA REPUBBLICA
1314	PIAZZA JOHN F. KENNEDY
1483	PIAZZA PORTECCHIA
1500	PIAZZA RISORGIMENTO
465	S.S. 16 X BARI COMPL.EST
466	S.S. 16 X BARI COMPL.OVEST
1001	STRADA COM. ACCOLTI
1011	STRADA COM. ANGIULLI
1076	STRADA COM. CAPULLO
381	STRADA COM. CARLO BINETTO
1080	STRADA COM. CARROZZOLO

1088	STRADA COM. CHIANCARELLE
1093	STRADA COM. CIPOLLUZZE
1104	STRADA COM. CONTE
1105	STRADA COM. COTIZZE
1106	STRADA COM. COZZE
1112	STRADA COM. CRISTALLINA
1115	STRADA COM. DA BRENCIA A POZZOVIVO
1158	STRADA COM. DEI CUPONI
1168	STRADA COM. DEL DUCA
1186	STRADA COM. DELLA CROCE
1204	STRADA COM. DELLE BOCCHE
1250	STRADA COM. FEMMINELLE
1253	STRADA COM. FINOCCHIO
1265	STRADA COM. FONDO PICCOLO
1266	STRADA COM. FONDO SAN VITO
1269	STRADA COM. FONTANA DI GIULIA
1271	STRADA COM. FORTEZZA
1280	STRADA COM. GALLINARO
1665	STRADA COM. GAVEGLIA
1800	STRADA COM. GIARDINO DON SANTO
1295	STRADA COM. GIUNGOLO
1318	STRADA COM. LAFFIONE
1319	STRADA COM. LAMA PALOMBA
1331	STRADA COM. LE RENI
1340	STRADA COM. LI PAULI

comunale

1342	STRADA COM. LITORANEA PER COZZE
1347	STRADA COM. LITORANEA PER COZZE, TRAV. 1 ^A
1805	STRADA COM. LITORANEA PER COZZE, TRAV. 2 ^A
1351	STRADA COM. MACINELLA
1356	STRADA COM. MAGLIERI
1363	STRADA COM. MANTOVANO
1378	STRADA COM. MASTRO FABRIZIO
1397	STRADA COM. MAZZOCOCCO
1400	STRADA COM. MEZZO DI BASSO
1404	STRADA COM. MEZZO DI SOPRA
77	STRADA COM. NETTI
1441	STRADA COM. OCCHIOPIINTO
1445	STRADA COM. PADOVANO
1457	STRADA COM. PASCASIO
1464	STRADA COM. PER BRENCIA
1465	STRADA COM. PER CONVERSANO
1466	STRADA COM. PER IL CARMINE
244	STRADA COM. PER PEPE
1478	STRADA COM. PEZZA NOTAR NARDI
221	STRADA COM. PIETRA SALEGNA
1482	STRADA COM. PONTICELLO
1485	STRADA COM. PORTONE RUGGERO
1492	STRADA COM. PURGATORIO
1522	STRADA COM. SAN GIOVANNI
1525	STRADA COM. SAN MARCO
1526	STRADA COM. SAN MATERNO
1532	STRADA COM. SANT'EGIDIO
1544	STRADA COM. SCANNACINQUE
1552	STRADA COM. SIGNORILE
1806	STRADA COM. SIGNORILE, 1 ^A TRAV.
1807	STRADA COM. SIGNORILE, 2 ^A TRAV.
35	STRADA COM. SPADONE
1563	STRADA COM. SPINAZZO
80	STRADA COM. TAURO
1576	STRADA COM. TITOLO
1583	STRADA COM. TORRE DELLE MULE
1585	STRADA COM. TORRE DI PEPPE
1586	STRADA COM. TORRE PETRELLA
1593	STRADA COM. TRAPPETO ORAZIO
1594	STRADA COM. TRE FUTURI
1614	STRADA COM. TURI
503	STRADA COM. VESCIA
1647	STRADA COM. VOMERO
1658	STRADA COM. ZIRPALO
1420	STRADA PROV. 111 MOLA-RUTIGLIANO
1424	STRADA PROV. 111 MOLA-RUTIGLIANO, TRAV
1418	STRADA PROV. 117 MOLA-NOICATTARO
1411	STRADA PROV. 165 MOLA-CONVERSANO
1109	STRADA PROV. 50 COZZE-CONVERSANO
1413	STRADA PROV. 66 MOLA-CONVERSANO
1417	STRADA PROV. 66 MOLA-CONVERSANO, TRAV.
1654	VIA 24 MAGGIO
1002	VIA AFFATATI
1516	VIA ALBERT B. SABIN
1137	VIA ALCIDE DE GASPERI
1429	VIA ALDO MORO
1364	VIA ALESSANDRO MANZONI
1644	VIA ALESSANDRO VOLTA
1010	VIA ALOIA
1229	VIA ANDREA DORIA
1361	VIA ANGELO MANGINI
1070	VIA ANTONIO CANOVA
1090	VIA ANTONIO CICORELLA
1135	VIA ANTONIO DE CURTIS (TOTO')

1302	VIA ANTONIO GRAMSCI
1504	VIA ANTONIO ROSMINI
1113	VIA ARALDO CROLLALANZA
1046	VIA ARRIGO BOITO
1019	VIA BALDASSARRE
1020	VIA BALZANO
1028	VIA BARBANENTE
1030	VIA BARONE
1042	VIA BELVEDERE
1043	VIA BERARDI
1499	VIA BETTINO RICASOLI
1047	VIA BOLZANO
1055	VIA BRINDISI
1067	VIA BRUNO CALVANI
1059	VIA BUONSANTE
1061	VIA CADETTO
1063	VIA CALA DELLE ALGHE
1064	VIA CALA PORTECCHIA
1065	VIA CALABRESE
1066	VIA CALARENA
1084	VIA CAMILLO B. CAVOUR
1075	VIA CAPOZZI
1077	VIA CARACAPPA
1079	VIA CARLO ALBERTO
1299	VIA CARLO GOLDONI
1120	VIA CARLO I D'ANGIO'
1338	VIA CARLO LEVI
1081	VIA CASALE
1083	VIA CASTELLO
1085	VIA CERULLI
1031	VIA CESARE BATTISTI
1035	VIA CESARE BECCARIA
1071	VIA CESARE CANTU'
1094	VIA CIPRIANI
1398	VIA CIRO MENOTTI
1095	VIA CLEMENTE
1099	VIA COLONNA
1096	VIA CRISTOFORO COLOMBO
1118	VIA D'ALBA
1121	VIA DANIELE
1127	VIA DANTE ALIGHIERI
1134	VIA DE BELLIS
1155	VIA DEGLI OVILI
1156	VIA DEGLI ULIVI
1157	VIA DEI BARCAIOLI
1159	VIA DEI LIGUSTRI
1163	VIA DEI PESCATORI
1164	VIA DEL BRIGANTINO
1166	VIA DEL CORALLO
1167	VIA DEL DELFINO
1170	VIA DEL FRASCINARO
1173	VIA DEL GABBIANO
1174	VIA DEL GAMBERO
1175	VIA DEL GIGLIO
1176	VIA DEL GLICINE
1177	VIA DEL LEVANTE
1178	VIA DEL MARE
1179	VIA DEL RICCIO
1180	VIA DEL RUSCELLO
1181	VIA DEL SAGITTARIO
1182	VIA DEL SOLE
1183	VIA DEL TRABACCOLO
1202	VIA DELL'AURORA
1214	VIA DELL'EDERA
1216	VIA DELL'ORSA MAGGIORE
1188	VIA DELLA LANTERNA
1192	VIA DELLA LUNA
1193	VIA DELLA PACE
1195	VIA DELLA PANDORA
1200	VIA DELLA VALLE
1201	VIA DELLA VELA
1203	VIA DELLE ACACIE
1205	VIA DELLE CONCHIGLIE
1206	VIA DELLE MIMOSE
1207	VIA DELLE MUSE
1208	VIA DELLE PLEIADI

1209	VIA DELLE PLEIADI, TRAV.
1210	VIA DELLE ROSE
1211	VIA DELLE SIRENE
1213	VIA DELLE VIOLE
1215	VIA DELLO STORIONE
1217	VIA DEMARINIS
1218	VIA DESERIO
1221	VIA DI MOLA
1091	VIA DOMENICO CIMAROSA
1377	VIA DOMENICO MASSIMEO
1660	VIA DON ANGELO A ZUCCARINO
1359	VIA DON ANTONIO MANCINI
1512	VIA DON GIUSTINO RUSSOLILLO
1406	VIA DON LORENZO MILANI
1567	VIA DON LUIGI STURZO
1230	VIA DUCA DEGLI ABRUZZI
1231	VIA DUOMO
1136	VIA EDUARDO DE FILIPPO
1044	VIA ENRICO BERLINGUER
1381	VIA ENRICO MATTEI
1588	VIA ENRICO TOTI
1252	VIA ETTORE FIERAMOSCA
1427	VIA EUGENIO MONTALE
1587	VIA EVANGELISTA TORRICELLI
1021	VIA F.LLI BANDIERA
1060	VIA F.LLI BUTTARO
1062	VIA F.LLI CAIROLI
1087	VIA F.LLI CERVI
1505	VIA F.LLI ROSSELLI
1247	VIA FALCONE E BORSELLINO
1248	VIA FANIZZA
1249	VIA FEDERICO FELLINI
1611	VIA FILIPPO TURATI
1254	VIA FIORE
1256	VIA FIUME
1261	VIA FLEMING
1262	VIA FOGGIA
1022	VIA FRANCESCO BARACCA
1110	VIA FRANCESCO CRISPI
1150	VIA FRANCESCO DE SANCTIS
1476	VIA FRANCESCO PETRARCA
1277	VIA FURIO
1123	VIA GABRIELE D'ANNUNZIO
1227	VIA GAETANO DONIZETTI
1518	VIA GAETANO SALVEMINI
1278	VIA GALIONE
1279	VIA GALLIANI
1282	VIA GAMBATESA
1287	VIA GENTILE
1335	VIA GIACOMO LEOPARDI
1384	VIA GIACOMO MATTEOTTI
1003	VIA GIAMBATTISTA ALBEROTANZA
1630	VIA GIAMBATTISTA VICO
1565	VIA GIAN C. SPORTELLI
1501	VIA GIANNI RODARI
1469	VIA GIANVITO PESCE
1056	VIA GIORDANO BRUNO
1316	VIA GIORGIO LA PIRA
1078	VIA GIOSUE' CARDUCCI
1052	VIA GIOVANNI BOVIO
1325	VIA GIOVANNI E VITO LATERZA
1808	VIA GIOVANNI E VITO LATERZA, 1^ TRAV.
1809	VIA GIOVANNI E VITO LATERZA, 2^ TRAV.
1810	VIA GIOVANNI E VITO LATERZA, 3^ TRAV.
1251	VIA GIOVANNI FERRI
1458	VIA GIOVANNI PASCOLI
1543	VIA GIROLAMO SAVONAROLA
1152	VIA GIUSEPPE DESANTIS
1222	VIA GIUSEPPE DI VAGNO
1225	VIA GIUSEPPE DI VITTORIO
1283	VIA GIUSEPPE GARIBALDI
1330	VIA GIUSEPPE LAZZATI
1390	VIA GIUSEPPE MAZZINI

1455	VIA GIUSEPPE PARINI
1628	VIA GIUSEPPE VERDI
1358	VIA GOFFREDO MAMELI
1301	VIA GORIZIA
1184	VIA GRAZIA DELEDDA
1306	VIA GUERRIERI
1369	VIA GUGLIELMO MARCONI
1439	VIA GUGLIELMO OBERDAN
1462	VIA GUGLIELMO PEPE
1555	VIA IGNAZIO SILONE
1324	VIA LAMAS
1329	VIA LATTARULO
1333	VIA LECCE
1337	VIA LEVA
1341	VIA LIEGGI
1014	VIA LUDOVICO ARIOSTO
1233	VIA LUIGI EINAUDI
1549	VIA LUIGI SETTEMBRINI
1570	VIA LUIGI TANZI
1352	VIA MADONNA DI LORETO
1354	VIA MADRE TERESA DI CALCUTTA
1357	VIA MALVINA
1360	VIA MANFREDI
1407	VIA MARCO MINGHETTI
1114	VIA MARIE CURIE
1370	VIA MARTINELLI
1000	VIA MARTINO COLONNA
1375	VIA MARTIRI DI MARZABOTTO
1307	VIA MATTEO R. IMBRIANI
1389	VIA MAZZARELLI
1405	VIA MICELLI
1057	VIA MICHELANGELO BUONARROTI
1425	VIA MOLINO
1040	VIA MONS.TONINO BELLO
1426	VIA MONSIGNORE
1428	VIA MORGESE
1434	VIA MUTASSI
1435	VIA NACHERLILLA
1436	VIA NARDULLI
1551	VIA NAZARENO SGOBBA
1541	VIA NAZARIO SAURO
1350	VIA NICCOLO' MACHIAVELLI
1479	VIA NICCOLO' PICCINNI
1578	VIA NICCOLO' TOMMASEO
1623	VIA NICCOLO' VAN WESTERHOUT
1144	VIA NICOLA DE MARCO
1601	VIA NICOLA TRIBUZIO
1621	VIA NICOLA UVA
1045	VIA NINO BIXIO
1506	VIA NINO ROTA
1666	VIA NUOVA TRAV.BARI LATO MARE
1372	VIA ONOFRIO MARTINELLI
1442	VIA OTRANTO
1447	VIA PADRE PIO DA PIETRELCINA
1450	VIA PANSINI
1290	VIA PAPA GIOVANNI XXIII
1456	VIA PASCASIO
1219	VIA PASQUALE DI BARI
1468	VIA PESCE
1459	VIA PIER PAOLO PASOLINI
1220	VIA PIETRO DI GIORGIO
1437	VIA PIETRO NENNI
1480	VIA PINTO
1317	VIA PIO LA TORRE
1487	VIA PRINCIPE AMEDEO
1490	VIA PUGLIESE
1548	VIA QUINTINO SELLA
1540	VIA RAFFAELLO SANZIO
1495	VIA RECCHIA
1496	VIA REGINA MARGHERITA
1072	VIA RICCIOTTO CANUDO
1547	VIA ROCCO SCOTELLARO
1502	VIA ROMA
1349	VIA ROSA LUXEMBURG
1509	VIA ROTONDI
1510	VIA RUGGIERO

1049	VIA RUGGIERO BONGHI
1009	VIA SALVADOR ALLENDE
1493	VIA SALVATORE QUASIMODO
1117	VIA SALVO D'ACQUISTO
1520	VIA SAN FRANCESCO
1521	VIA SAN GIACOMO
1523	VIA SAN GIUSEPPE
1528	VIA SAN PASQUALE
1529	VIA SAN SABINO
1531	VIA SAN VITO
1467	VIA SANDRO PERTINI
1533	VIA SANT'EGIDIO
1535	VIA SANT'ONOFRIO
1537	VIA SANTA CHIARA
1538	VIA SANTA ROSA
1539	VIA SANTA ROSALIA
1460	VIA SILVIO PELLICO
1557	VIA SILVIO SPAVENTA
1562	VIA SPILOTROS
1564	VIA SPINELLI
1566	VIA STELLA DEL MARE
1569	VIA SUSCA
1069	VIA TOMMASO CAMPANELLA
1255	VIA TOMMASO FIORE
1571	VIA TORQUATO TASSO
1595	VIA TRENTO
1602	VIA TRIESTE
1607	VIA TRIPOLI
1475	VIA UGO D. PESCE
1273	VIA UGO FOSCOLO
1315	VIA UGO LA MALFA
1573	VIA UMBERTO TERRACINI
1494	VIA URBANO RATTAZZI
1622	VIA VALENTINO
1038	VIA VINCENZO BELLINI
1288	VIA VINCENZO GIOBERTI
1029	VIA VITANTONIO BARBANENTE
1005	VIA VITTORIO ALFIERI
1018	VIA VITTORIO BACHELET
1633	VIA VITTORIO EMANUELE II
1640	VIA VITTORIO VENETO
1641	VIA VITULLI
1643	VIA VOLPE
1092	VIALE CIMITERO
1189	VIALE DELLA LIBERTA'
1145	VIALE ENRICO DE NICOLA
1243	VIALE EUROPA UNITA
1451	VIALE PAPA PAOLO VI
1470	VIALE PIERO D. PESCE
1620	VIALE UNITA' D'ITALIA
1013	VICO ANNUNZIATA
1517	VICO AURELIO SAFFI
1048	VICO BONAVENTURA
1082	VICO CASCELLA
1103	VICO COMES
1153	VICO DE STASI
1185	VICO DELISO
1133	VICO EDMONDO DE AMICIS
1286	VICO GAUDIUSO
1511	VICO GIUSEPPE L. RUSSO
1376	VICO GIUSEPPE MASSARI
1298	VICO GIUSTINO
1305	VICO GRIECO
1433	VICO LUDOVICO A. MURATORI
1804	VICO NICCOLO' VAN WESTERHOUT
1449	VICO PALUMBO
1461	VICO PENNA
1477	VICO PETRELLA
1503	VICO ROSALIA
1546	VICO SCOGNETTI
1556	VICO SOLINO
1575	VICO TEUTONICO
1610	VICO TROTTI
1612	VICO TURI
1577	VICO VECELLIO TIZIANO
1481	VICO VETTOR PISANI

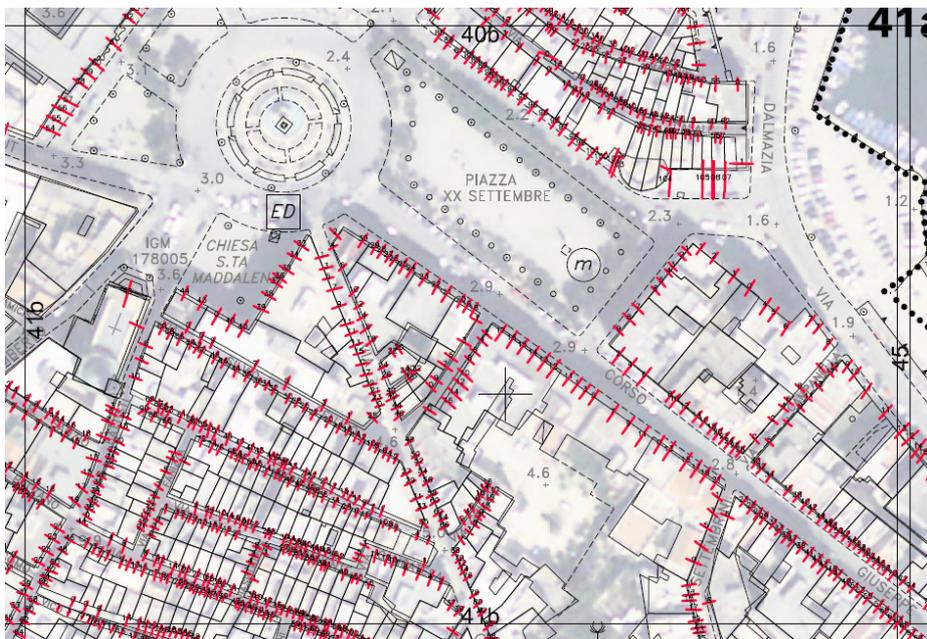
Come rilevato presso gli uffici, in caso di nuove strade la numerazione viene aggiornata automaticamente in successione. Non si tratta quindi un codice costruito, ma non vi sono importanti motivi per progettarlo come tale. Acquisendolo ci si garantisce la possibilità di incrociare i dati dell'ufficio anagrafico.

Prima fase

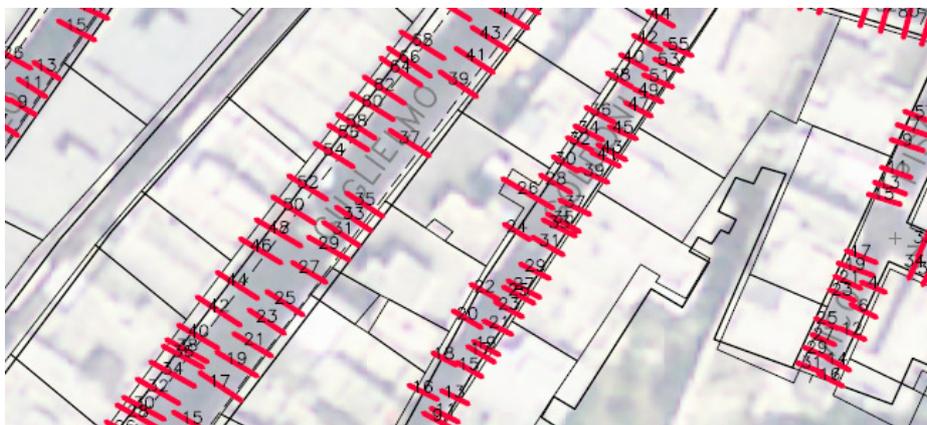
Al rilievo sono addette due persone che operano rispettivamente sulle zone nord e sud del territorio.

Fasi del rilievo

La prima fase ha dato come risultato l'acquisizione di circa 3500 numeri civici rilevati con un'attività quantificabile approssimativamente in circa 200 ore/uomo. Dal punto di vista progettuale, per le stime di fattibilità del rilievo, si registra una velocità di rilevazione dipendente dal tipo di tessuto, il tessuto più antico risulta più serrato e disordinato, ma è ipotizzabile una media per il solo rilievo sul campo di circa 70-80 civici/ora a cui va sommato il tempo necessario all'informatizzazione che tuttavia non incide sostanzialmente.



Stralcio di una zona coperta dal rilievo



Dettaglio di una zona

Attre note

Dopo le prime sessioni è emersa la necessità, almeno per il centro, di disporre delle informazioni catastali per cui ad una prima versione con sola carta tecnica è stata fatta seguire una seconda versione dell'album con i fabbricati del catasto; in alcune zone è stato necessario fare anche delle foto.

Nel nucleo la numerazione non risulta continua, in alcuni vicoli esiste una doppia numerazione con salti, alcune aperture non sono numerate e altre con numero civico sono murate o ristrette nelle dimensioni più simili a finestre.

Nella fase successiva a quella di "start-up" sono state verificate le incongruenze del centro storico con l'ufficio comunale che si è occupato del censimento nel 2001. Sono state consultate alcune note su carta prodotte dai rilevatori e reperibili in archivio utili a capire se i numeri esistono effettivamente, sono stati cancellati, non esistono o sono stati apposti dagli stessi proprietari. A questo proposito un campo note generico è stato utilizzato per registrare tali situazioni ("f" = trasformato in finestra; "c" = murato ; "?" = numeri ricavati per deduzione o aperture non segnate [n.0]) (a questo proposito rimane da valutare l'opportunità di predisporre un campo dati dedicato a questo tipo di informazione).

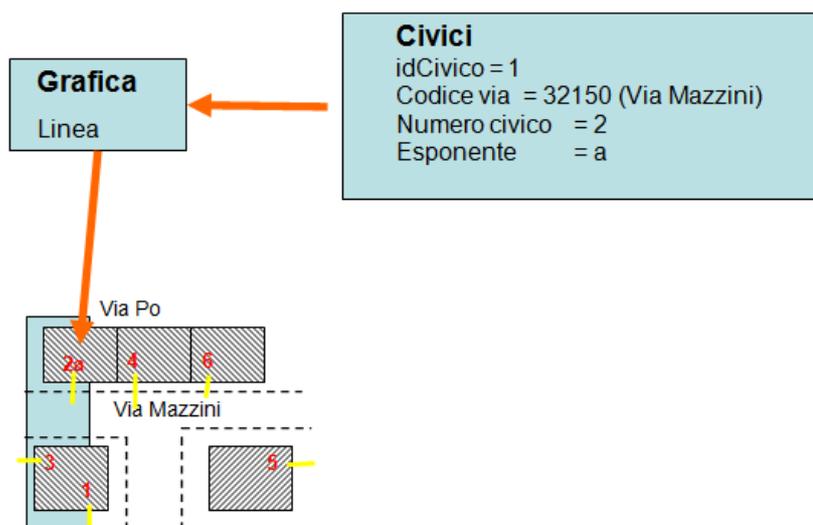
Note tecniche

L'associazione del "codice via" viene inizialmente tralasciata in quanto è possibile con minor sforzo effettuarla mediante sw GIS contestualmente alla predisposizione dello strato tematico della viabilità.

Attraverso alcune query spaziali con il tematismo stradale è stato possibile attribuire ad ogni singolo segmento (numero civico) la denominazione e il codice via del luogo (via, piazza, corte, ecc.)

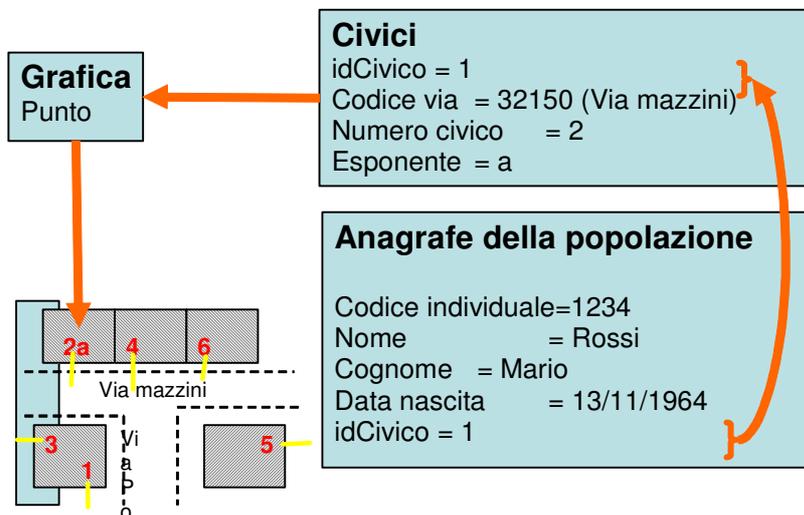
In questa figura è schematizzato il criterio utilizzato per l'attribuzione dei valori ad ogni singolo segmento (civico)

Attribuzione dei valori agli elementi grafici



Sempre attraverso una query spaziale tra il tematismo civici (rielaborato) e il tematismo edificato è possibile assegnare ad ogni singolo edificio gli identificativi (idCivico) di ogni singolo

civico. Inoltre attraverso una join tra l'archivio anagrafe (fornito dal comune privo dei nominativi) e la tabella del tematismo civici è possibile associare ad ogni singolo individuo il codice civico, di conseguenza con una join sul campo idCivico tra edifici e anagrafe, è possibile associare ad ogni individuo l'edificio di residenza.



N.B. Per una rappresentazione dell'area territoriale attualmente coperta dalla rilevazione si rimanda alla documentazione allegata.

3.1.3.b Livelli informativi strumentali ad attività specifiche

In ragione della necessità di realizzare particolari attività di analisi, amministrazione e gestione o rendicontazione dell'operato della pubblica amministrazione possono essere necessari alcuni set di informazioni territoriali provvisti di caratteristiche specificamente definite in relazione all'uso che di queste informazioni si intende fare. Nel caso di acquisizione di nuovi dati territoriali è tuttavia opportuno progettare i rilievi o le indagini tenendo nel debito conto i possibili usi dello stesso dato in altre procedure esistenti o previste all'interno del Sistema Informativo Territoriale in modo da evitare inutili operazioni di ristrutturazione dei livelli informativi acquisiti.

In questo caso riportiamo quanto emerge dal progetto di Controllo di Gestione Territorializzato descritto nel paragrafo relativo alla gestione delle risorse (par.3.3.3) in quanto la disponibilità di specifici livelli informativi geografici permette di territorializzare in maniera più efficace la spesa pubblica.

È necessario innanzi tutto fare una distinzione tra le finalità dell'utilizzo dei livelli geografici di riferimento per la localizzazione di ogni intervento di spesa, in quanto ciascuno si suddivide in due fasi e con modalità diverse:

- 1) localizzazione fisica dell'intervento di spesa si riferisce alla luogo fisico del territorio, dove materialmente è stato eseguito l'intervento.
- 2) localizzazione dell'obiettivo: questa segue invece logiche diverse, più legate a persone fisiche, attività, associazioni, enti, ecc. non sempre facilmente individuabili sul territorio.

Pertanto ci riferiremo a due tipologie di livelli differenti: nel primo caso, per la localizzazione fisica dell'intervento di spesa a cui associare a elementi facilmente individuabili

Informazioni strumentali alla localizzazione della spesa

sul territorio; nel secondo caso invece si utilizzano invece entità grafiche rappresentate con aree su cui si proiettano i valori economici opportunamente calcolati e proporzionati.

Ecco dunque l'elenco dei livelli necessari alla localizzazione degli interventi di spesa:

- Aree Agricole
- Aree Edificate
 - Edifici Pubblici (Classificati)
 - Edifici Privati
- Aree Demaniali (competenza comunale)
- Aree Abbandonate Pubbliche
- Aree Dismesse
- Arredo Urbano
- Cartellonistica Stradale
- Centri Sportivi
- Cimitero
- Discariche
- Edifici di proprietà comunale
- Lidi Pubblici
- Lidi Privati
- Reti
- Servizi pubblici (sistema scolastico, sanitario, trasporti, assistenza ...)
 - Gas
 - Elettricità
 - Acqua
 - Fogna
 - Telefonia
 - Dati
- Segnaletica Stradale
 - Orizzontale
 - Verticale
- Verde Pubblico
- Viabilità
 - Parcheggio
 - Primaria
 - Secondaria

e quello dei livelli necessari alla localizzazione degli obiettivi di spesa:

- Intero territorio comunale
- Patrimonio Edilizio Complessivo
- Strumenti Urbanistici (zoning e vincoli)
- Zone Censuarie
- Centri di Costo
- Collegi Elettorali
- Circoscrizioni
- Frazioni/Quartieri/Rioni
- Circoli Didattici
- Aree Parrocchiali
- Aree Predeterminate
- Isolati

Gran parte di questi livelli informativi sono in realtà *derivabili* da altri pertanto non per tutti risultano necessari rilievi sul campo.

Per quanto riguarda in particolare l'edificato sarà necessario associare i numeri civici per poter localizzare persone, attività, associazioni, enti, ecc.

3.1.3.c Livello delle Unità Minime di Suddivisione (UMS)

Uno dei principali elementi costitutivi il SIT comunale è rappresentato dalle cosiddette Unità Minime di Suddivisione (che chiameremo UMS) che materialmente consistono in un mosaico di piccole aree che nel totale ricoprono l'intero territorio comunale e che serviranno a diversi tipi di analisi territoriale potremmo dire "object oriented" e che vengono perimetrare utilizzando criteri che garantiscano sostanzialmente tre categorie di operazioni:

1. Produzione di cartografie tematiche che rappresentino fenomeni territoriali diversi analizzati mediante specifici moduli del Sistema Informativo Territoriale.
2. Associazione di informazioni provenienti da fonti dati diverse allo scopo di avere costantemente il quadro informativo completo per singola unità di territorio.
3. Disporre di uno strato di oggetti poligonali codificati per la realizzazione di "database di luoghi" costituiti dalla selezione singola o multipla di UMS e quindi svincolato dall'inserimento di nuove geometrie.

Criteri di definizione delle UMS

Un primo criterio generale per la perimetrazione delle unità è dato dal fatto che i confini di queste devono essere tracciati quanto più possibile in relazione alla fisicità del territorio svincolandosi da qualsiasi aspetto disciplinare (urbanistica, fiscale o altro).

Un secondo criterio generale è dato dall'assunto per il quale qualsiasi valutazione (o la maggior parte di queste) venga data per un punto all'interno di una unità si possa estendere all'intera unità. È ovvio che questo concetto non potrà essere applicabile in toto ma il criterio di base è comunque da perseguire per quanto possibile.

3.2 Il sistema di ascolto

3.2.1 Aspetti generali

Un sistema di ascolto può nascere per l'iniziativa di un ente pubblico che vuole dotarsi di uno strumento per la raccolta di commenti e opinioni espressi dalla cittadinanza. Tale esigenza va inquadrata in una più ampia volontà di istituire dei processi partecipativi, che siano mantenuti attivi nel tempo e che non siano limitati ad un breve periodo o a singole iniziative (questionari, interviste).

Inoltre, il sistema di ascolto deve garantire una funzionalità che sia aperta all'uso con qualunque strumento partecipativo, evitando quindi di essere costruito specificatamente per alcuni di questi (es. forum A21L, bilancio partecipativo ecc.).

I principali requisiti da soddisfare sono:

- raccolta e gestione dei contributi dei cittadini, definiti in ambito geografico;
- gestione di cartografia in vari formati;
- riferimenti a entità geografiche di tipo punto o zona (anche definite liberamente dall'utente);

Processi partecipativi e strumenti di ascolto

- facilmente accessibile per tutti i soggetti;
- semplicità di utilizzo per qualunque soggetto, grazie a modalità e interfacce specifiche;
- mantenimento e gestione storica dei dati;
- facilitare l'interazione tra i soggetti partecipanti, consentendo di strutturare i contributi, gestendo le relazioni tra questi, come in una discussione;
- integrazione con l'eventuale SIT dell'ente promotore.

Il sistema di ascolto viene quindi progettato e sviluppato in ambiente web, con una interfaccia di consultazione che presenta una base cartografica, sulla quale è possibile sovrapporre in maniera interattiva dei messaggi, commenti e altri contenuti, riferiti a specifici punti del territorio; tutti i dati raccolti vengono mantenuti in uno schema informativo, permettendo di realizzare analisi e cartografie tematiche, che sono un importante supporto per le scelte amministrative e di pianificazione urbanistica.

3.2.2 Creazione e impostazione del sistema

3.2.2.a Modellizzazione funzionale e concettuale

Il sistema di ascolto deve essere strutturato in modo da permettere di inquadrare ogni contributo in una matrice che sia definita lungo le seguenti dimensioni:

- § aree
- § temi
- § attore, stakeholder

Tale strutturazione è essenziale per poter procedere ad analisi integrate con gli altri sistemi previsti nell'ambito del SIT comunale, in particolare con il **sistema delle regole**, dove saranno riportati i dati relativi agli interventi urbanistici e alle risorse.

Lo schema informativo del sistema di ascolto viene impostato partendo dai requisiti funzionali principali, prescindendo dalle specifiche applicazioni implementative. Si individuano le seguenti entità, che rappresentano la struttura di base su cui si devono innestare le estensioni necessarie, secondo le esigenze determinate dall'amministrazione che promuove il sistema e secondo il contesto di riferimento.

Requisiti del sistema e entità principali

Processo partecipativo il sistema di ascolto fa riferimento a precisi processi partecipativi definiti secondo le indicazioni dell'amministrazione che promuove il processo partecipativo; tali processi vengono disegnati con lo scopo di raggiungere e coinvolgere particolari categorie di attori, riguardo a temi e politiche che li riguardano.

Contributo: è l'elemento centrale del sistema, in quanto a fronte di una attività di informazione/partecipazione, si permette ai vari

soggetti coinvolti di esprimere una propria opinione. Gli elementi fondamentali sono:

- l'oggetto a cui si fa riferimento
- la corrispondente entità geografica
- il tema a cui si riferisce
- informazioni sulla fonte del contributo e sul suo ruolo
- il contributo testuale
- una valutazione qualitativa sull'oggetto
- un eventuale accredito
- le risposte

Utente è il soggetto che interagisce con il sistema, in qualità di responsabile, gestore, facilitatore, oppure di soggetto che interviene nel dibattito direttamente tramite interfaccia web.

Geo-entità l'entità geografica può essere un luogo, un oggetto, una caratteristica morfologica sul territorio, o anche un riferimento sociale o un fenomeno, per il quale vengono definite le sue caratteristiche culturali e funzionali, unitamente ad una informazione geometrica. Tale geometria, solitamente di tipo puntuale, serve principalmente per permettere di georiferire l'entità, creando così il collegamento con gli altri livelli informativi del Sit; in alcuni casi può essere utilizzata una geometria poligonale o lineare, per dare una rappresentazione schematica dell'elemento o del fenomeno. Per evitare il proliferare di riferimenti geografici, è utile definire preventivamente i punti o zone di interesse legate al territorio in considerazione.

3.2.2.b Integrazione con altri moduli del SIT

Le potenzialità del sistema di ascolto sono maggiormente evidenziate quanto più questo risulta integrato nel sistema informativo territoriale dell'ente promotore. Grazie a questa integrazione, i processi di partecipazione sono visti dai cittadini quali naturale completamento dei processi informativi previsti nel SIT, in termini di diffusione di informazioni e di trasparenza dei processi che riguardano il governo del territorio.

In particolare, la partecipazione su idee e progetti di intervento deve essere integrata dalla disponibilità di informazioni sugli strumenti di pianificazione, dalla normativa urbanistica e dalla documentazione tecnica.

Di seguito si propongono alcuni elementi di integrazione tra i sistemi:

- integrazione basata sull'anagrafe, in modo da caratterizzare le zone con i dati relativi alle persone che fisicamente vivono in un certo contesto;
- confronto con la zonizzazione del piano regolatore comunale, nella definizione delle zone secondo cui raccogliere i dati ed effettuare le successive analisi;

Sistema di ascolto e correlazioni con i dati del SIT comunale

integrazione e coerenza con la cartografica (in particolare con quella tecnica digitale) disponibile;

- definizione dei temi di riferimento partendo dalle politiche e dalle proposte previste a livello di piano;
- integrazione del sistema di ascolto e del SIT in generale, con la struttura interna dell'ente promotore (uffici, persone, responsabilità, risorse).

3.2.2.c Architettura

Si può definire l'architettura del sistema di ascolto considerando la necessità che questo sia potenzialmente raggiungibile e facilmente utilizzabile da un vasto pubblico.

Si può quindi ipotizzare una architettura a tre livelli, con un database centrale e un web server, oltre alle postazioni client che saranno le interfacce degli utenti.

Il database deve permettere una efficiente memorizzazione e gestione dei dati cartografici (raster e vettoriali), dei dati georiferiti e dei dati descrittivi/informativi. Le caratteristiche tecniche dei prodotti attualmente disponibili sul mercato, di solito specializzati in ambito GIS o informativo, porta anche a considerare soluzioni miste, con l'impiego di un database cartografico e di un database relazionale.

Il cuore dello strumento è dato dal sistema webGis che permette di raccogliere i dati georiferiti e di presentarli agli utenti, appoggiandoli su una mappa del territorio. Questo sistema permette all'utente di ragionare e di muoversi nella dimensione spaziale a lui più familiare, nell'affrontare problemi e nel partecipare a processi locali dove conta il sentimento di vicinanza.

I sistemi webGis visualizzano una mappa su un riquadro della pagina web, gestita tramite un motore di rendering cartografico e utilizzata dall'utente tramite un normale browser internet.

La presentazione dei dati viene fatta evidenziandone la struttura a layer, permettendone la consultazione dinamica e l'accesso ad alcuni strumenti di analisi, di estrazione e di reporting.

Le caratteristiche da ricercare sono:

- livello di indipendenza dalla piattaforma di riferimento
- rendering cartografico sul client tramite strumenti standard
- velocità di gestione cartografica
- gestione di layer raster e vettoriali
- attivazione dinamica dei layer
- utilizzo di layer dinamici (creati da apposite elaborazioni delle informazioni)

3.2.2.d Livello di presentazione ed interfaccia verso l'utente

Per il successo del sistema di ascolto è determinante la cura con cui viene progettata l'interfaccia rivolta agli utenti. Solo se questa ha buone caratteristiche di usabilità funzionale e gradevolezza estetica, gli utenti saranno ancora più invogliati e facilitati nel loro percorso di partecipazione. L'interfaccia del sistema deve essere pensata per un uso esteso a qualunque tipologia di utente, se non si vuole cadere nella trappola di avere processi di partecipazione gestiti extra-sistema, delegando magari ad opportuni tecnici il compito di caricare i contributi

off-line. Sia i facilitatori che gli amministratori devono percepire il sistema come uno strumento che può essere usato direttamente e con profitto, nel lavoro quotidiano.

Per questi motivi, si dovrebbero prevedere differenti tipi di interfacce, ognuna pensata per essere il più possibile amichevole con una particolare tipologia di utilizzatore, distinguendo secondo le seguenti dimensioni:

- livello di preparazione tecnica
- terminologia utilizzata
- semplicità di utilizzo
- tempo necessario per operazioni ripetitive
- grafica e colori per evidenziare solo le informazioni veramente importanti
- percorsi guidati

3.2.2.e Metodologia di utilizzo e di gestione

Riferimento geografico

Ogni informazione gestita dal sistema contiene un riferimento ad una entità geografica, avente una geometria di tipo puntuale, lineare o areale.

La geometria puntuale viene usata per entità che siano effettivamente georiferibili in un punto, oppure che siano riferite ad un contesto più ampio per il quale vi sia un punto che svolge il ruolo di riferimento generalmente riconosciuto (es. ingresso di un edificio, in riferimento ad un impianto sportivo).

Una geometria areale viene usata per entità che sono riferite ad un'area più o meno vasta del territorio, vista genericamente nel suo insieme come omogenea a livello funzionale e strutturale, o almeno che possa essere considerata tale secondo i criteri di valutazione propri di un eventuale intervento proposto (es. una spiaggia, un parco cittadino, una piazza, ma anche un intero quartiere o città se si discutono argomenti che toccano tutta la cittadinanza).

Una geometria lineare (approssimata da una poli-linea) viene usata per descrivere entità che rappresentano elementi strutturali/morfologici, naturali o antropici, oppure di fenomeni, di cui interessa evidenziare la forma lineare, quale miglior rappresentazione alla scala di interesse.

Per permettere le successive analisi spaziali, è necessario poter relazionare ogni entità con le altre e con altri strati del SIT; sarebbe quindi opportuno che le entità areali (e anche lineari) presentino una coerenza tra loro in termini di adiacenza topologica e di appoggio su vertici comuni. Considerando però che questo ovviamente rappresenta un limite alla libera definizione delle geometrie, si può ottenere un analogo risultato creando uno strato di riferimento per le analisi, creato suddividendo il territorio in aree adiacenti e non sovrapposte, individuando e definendo delle zone omogenee minime, grandi circa come un isolato abitativo, zone in cui possono convivere differenti situazioni, ma che sono parte di una unica struttura sociale, intesa come popolazione, servizi; in pratica all'interno di una zona (ad esempio un luogo o un'insieme di UMS), ogni intervento o esternalità positiva o negativa ricadrebbe comunque su tutti i componenti della struttura sociale, anche se in differente misura per via della loro differente situazione economica, sociale e famigliare. L'intenzione è quindi quella di definire un modello di spazio chiuso formato da zone non regolari, con copertura completa del territorio.

Caratteristiche geometriche dei contributi

Tecniche di analisi dei contributi inseriti

Le zone di riferimento indicate, essendo relativamente ampie, possono essere definite dinamicamente come unione di un certo numero di UMS attigue. È opportuno che l'ente promotore del processo partecipativo individui e definisca preventivamente le zone a cui riferire idee e progetti di intervento che saranno oggetto di analisi.

I riferimenti geografici possono essere definiti dagli utenti congiuntamente alla creazione di nuovi contributi. In generale, per evitare che i partecipanti al processo definiscano un alto numero di entità geografiche ridondanti nel significato, occorre prevedere una ricognizione iniziale che permetta di individuare i punti di riferimento riconosciuti dalla società, quali punti di ritrovo, punti simbolici, luoghi di aggregazione sociale, predefinendo per questi opportune entità e caricandole a sistema quali luoghi predefiniti.

Caratterizzazione semantica

Ogni contributo viene caratterizzato semanticamente tramite l'assegnazione di alcune parole chiave definite in fase di inserimento. L'insieme delle parole chiave permettono di definire una sorta di impronta semantica del contributo, che può essere incrociata con una analoga impronta semantica definita per i temi caricati a sistema; un confronto incrociato permette di valutare il livello di vicinanza da i due elementi, dando la possibilità di implementare analisi e ricerche basate sulla indicizzazione semantica (come esempio, si pensi alla possibilità di avere per un dato tema l'elenco dei contributi che sono semanticamente simili). Per garantire un buon livello di efficienza del sistema, è opportuno utilizzare un dizionario che raccolga le parole previste, organizzandole in un reticolo (parole generiche e relative parole specifiche; sinonimi e contrari).

In questo sistema si è scelto di utilizzare il dizionario GEMET¹³, che garantisce una adeguata strutturazione interna in termini di relazioni tra le parole. Considerando però che un tale dizionario è da considerare sempre in evoluzione, si è ritenuto utile affiancare un dizionario secondario, che raccolga le parole specifiche del particolare ambito di applicazione. Tale dizionario dovrebbe essere pre-caricato in fase di avvio del sistema, grazie all'intervento attivo degli attori interessati ed in particolare dei soggetti esperti aventi particolare conoscenza della realtà ambientale, sociale ed economica del territorio interessato. Nel dizionario secondario sono raccolte anche le parole che vengono inserite liberamente dagli utenti in fase di inserimento di un contributo.

**Caratterizzazione semantica e
dizionario GEMET**

Dinamicità dei dati

Per ogni contributo viene salvata la data di creazione, in modo da poter caratterizzare l'informazione contenuta in un certo momento storico. È importante che ogni contributo al processo partecipativo si inserisca all'interno di una sequenza temporale, tramite la quale si può ricostruire come il dibattito si è evoluto nel tempo, al variare delle condizioni del contesto e del rapporto più o meno costruttivo tra i soggetti intervenuti. In fase di presentazione dei dati, si ritiene che un filtro sulla data possa permettere di focalizzarsi sui contributi più recenti, consentendo comunque in caso di bisogno di estendere la ricerca per analizzare anche i dati e i contributi precedenti.

Si vuole quindi evidenziare quanto siano importanti tutti i contributi partecipativi, anche quelli meno recenti, perché possono dare utili indicazioni sulle reali potenzialità del percorso

¹³ Vedi par. 5.1 e, nello specifico il par. 5.1.1

partecipativo. Questo aspetto viene sottolineato nella successiva trattazione delle linee evolutive del sistema di ascolto, immaginando un'analisi della convergenza delle opinioni, in cui si pone come requisito la completa visibilità e inalienabilità dei contributi storici.

Integrazione con dati di natura eterogenea

Se si integra la possibilità di allegare anche informazioni in modalità differenti, quali immagini, video, registrazioni audio, documenti, si permette al sistema di ascolto di assumere anche le funzionalità di base di un sistema di gestione documentale, quali la distribuzione dei documenti e l'archiviazione, mantenendo inoltre un riferimento geografico.

Tali supporti informativi possono essere a volte fondamentali per trasmettere con efficacia un messaggio o una testimonianza altrimenti non facilmente descrivibile.

Gestire le relazioni

Oltre al naturale legame tra i contributi a livello di progetto o di zona, oppure di tema o obiettivo (tramite la semantica definita dalle keywords), può essere utile un legame consequenziale più stretto, quale quello rappresentato da una risposta diretta. In questo caso, il sistema deve impostare la risposta ereditando dal contributo di riferimento alcune proprietà, quali il progetto, il riferimento geografico, oltre ovviamente mantenere un collegamento a questo.

Una discussione può essere meglio rappresentata da una struttura complessa di contributi legati tra loro da relazioni di tema/progetto, zona, sequenza temporale e sequenza di risposte.

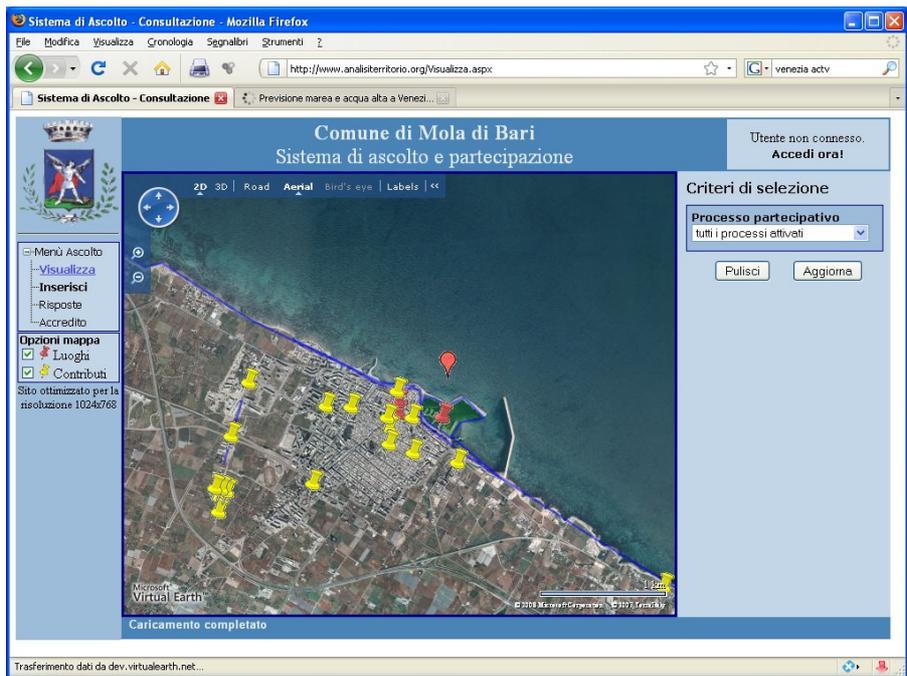
3.2.3 Modulo applicativo

3.2.3.a Presentazione

In questa sezione viene presentato il prototipo del sistema di ascolto, realizzato in funzione delle esigenze e delle indicazioni del gruppo incaricato di realizzare il nuovo PUG; il prototipo è attualmente disponibile all'indirizzo web www.analisiterritorio.org

Si tratta di un'applicazione web sviluppata su piattaforma .NET, con utilizzo di funzionalità di web-mapping date dalla piattaforma VirtualEarth, create entrambe da Microsoft Corporation e disponibili liberamente.

Piattaforma di web-mapping



L’interfaccia è stata pensata per avere una unica impostazione per le varie funzionalità, con alcuni elementi fissi comuni e altri che vengono aggiunti all’occorrenza (che sono descritti con le rispettive funzionalità).

Struttura dell’interfaccia

Sulla destra del titolo vi è il pannello di login, tramite il quale effettuare l’accesso e dove viene riportato lo stato attuale.

Sulla sinistra vi è il menù ad albero, che consente di accedere alle varie funzionalità ma anche di avere sott’occhio l’attuale posizione.

Sotto il menù, vi è una zona in cui verranno di volta in volta attivati vari pannelli di strumenti; il primo, presente per le funzionalità aventi una mappa, mostra i livelli informativi caricati (layer), permettendo di attivarne la visualizzazione.

Nella zona di diverso colore in basso vengono visualizzati di volta in volta i messaggi di stato o di avviso del sistema.

3.2.3.b Funzionalità di consultazione dei dati

La consultazione avviene tramite la pagina di visualizzazione, raggiungibile tramite la voce nel menù. Non è richiesta l’autenticazione per questo servizio, in quanto la libera consultazione e la massima diffusione dei contenuti del sistema ascolto possono stimolare una partecipazione attiva della cittadinanza.



In questa funzionalità la mappa è l'elemento centrale; vi è inoltre un pannello dove poter definire i criteri di selezione, tramite i quali filtrare e ricercare le informazioni presenti nel sistema.

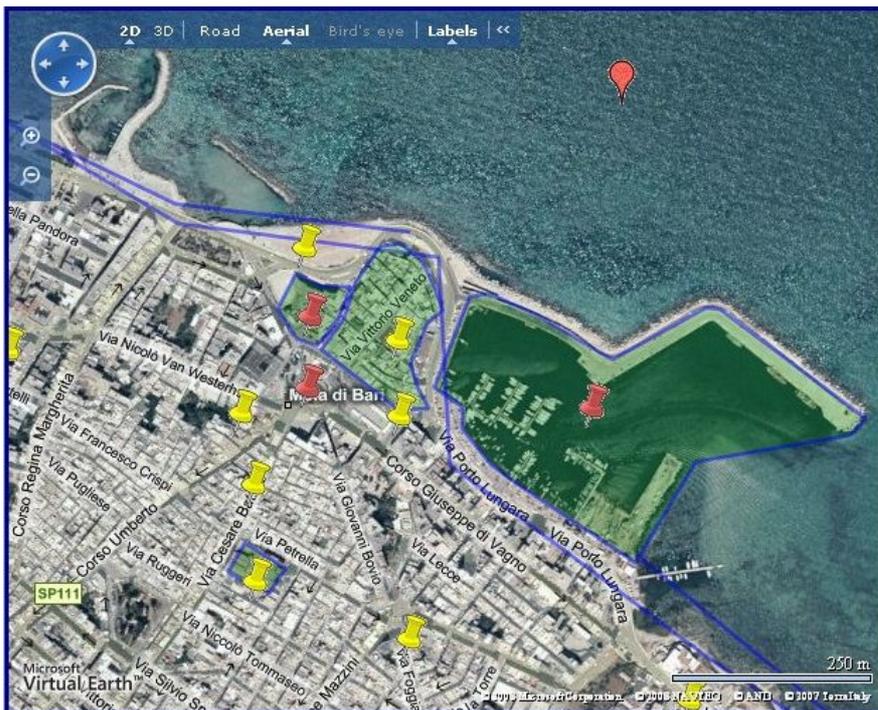
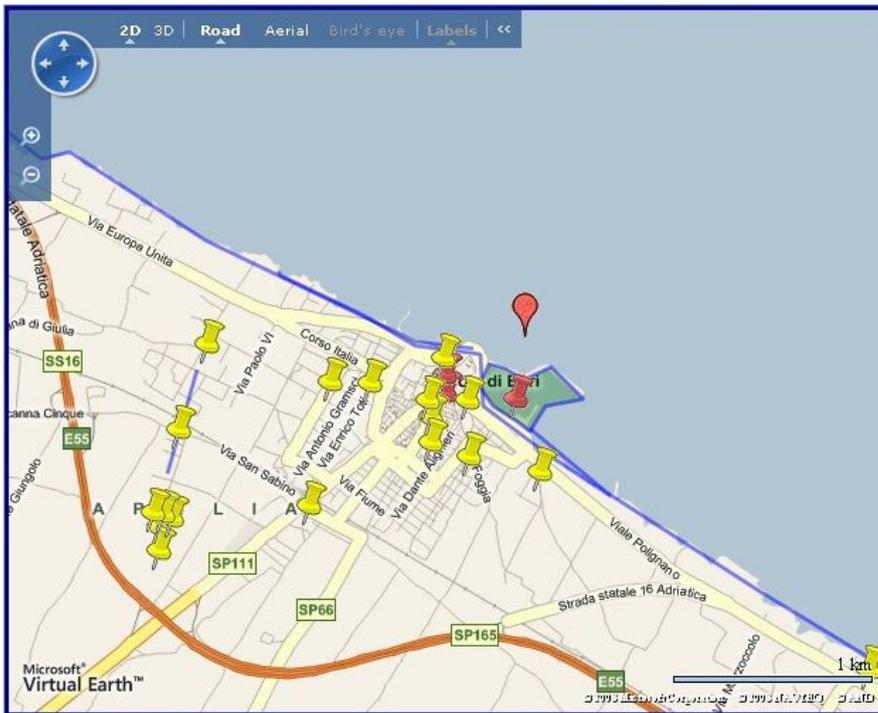
La mappa viene creata tramite la piattaforma Microsoft Virtual Earth, che permette la gestione della principali funzioni attraverso gli strumenti mostrati all'interno mappa stessa: pan (spostamento) tramite la bussola con le quattro frecce; zoom tramite le due lenti con + e - ; visualizzazione zenitale (2D) o tridimensionale.

Ovviamente tali funzionalità sono accessibili anche direttamente da mouse (PAN = click & move; zoom da rotella).

Inoltre, tramite gli strumenti in alto nella mappa, è possibile selezionare la base raster da visualizzare, tra le seguenti:

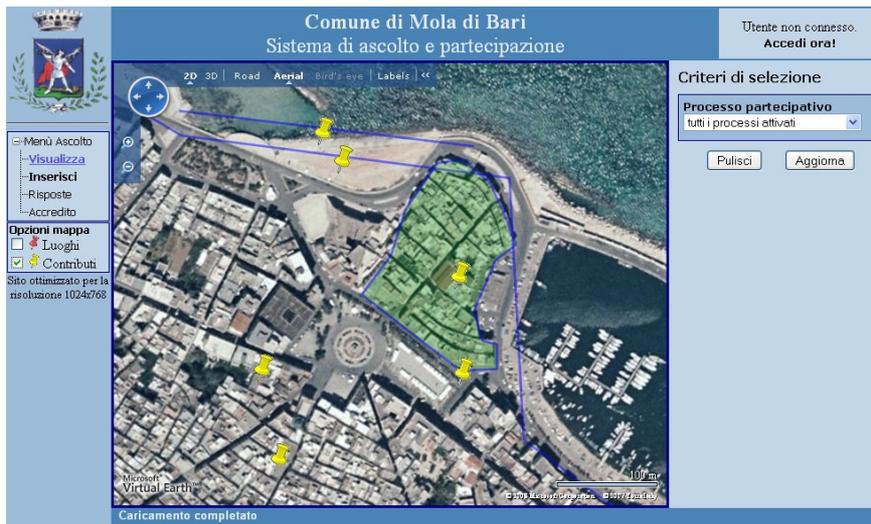
- **Aerial** - mosaico di ortoimmagini (satellitari e aeree);
- **Road** - mappa tematica con la rete stradale
- **Aerial & Labels** - immagini aeree con indicazione dei nomi delle strade.

Vediamo di seguito alcune immagini di esempio.



Passiamo ora a descrivere come vengono mostrati i contributi presenti.

Intanto, come già detto, ogni contributo è collegato ad una entità geografica di riferimento, che può essere stata predefinita a sistema (layer dei luoghi, indicati con lo spillo rosso), oppure può essere stata definita specificatamente per il singolo contributo (layer dei contributi, con lo spillo giallo).



Tali entità geografiche sono mostrate sulla mappa, raccolte nei due layer indicati. Per le entità di tipo punto viene mostrato solo lo spillo, mentre per le entità lineari o poligonali viene disegnata la geometria in blu, con al centro lo spillo.

Livelli di rappresentazione dei dati

I due layer possono essere attivati in visualizzazione oppure nascosti utilizzando il pannello di opzioni presente sulla sinistra (si vede nell'esempio il layer dei luoghi disattivato e quello dei contributi attivato).

Similmente, potrebbero essere definite differenti modalità di raggruppamento delle entità geografiche in layer, nell'ottica di facilitare e guidare la consultazione dei dati.

Inoltre si potrebbero creare layer aggiuntivi, in grado di riportare ulteriori dati vettoriali o raster, magari quali risultato di precedenti analisi.

Avvicinando il mouse ad uno spillo, appare il fumetto contenente le informazioni sull'entità geografica e sul relativo contributo collegato (o anche più contributi).



Per l'entità geografica sono riportati la tipologia geometrica e la descrizione breve; per ogni contributo viene riportato il processo partecipativo in cui è stato espresso e il contenuto

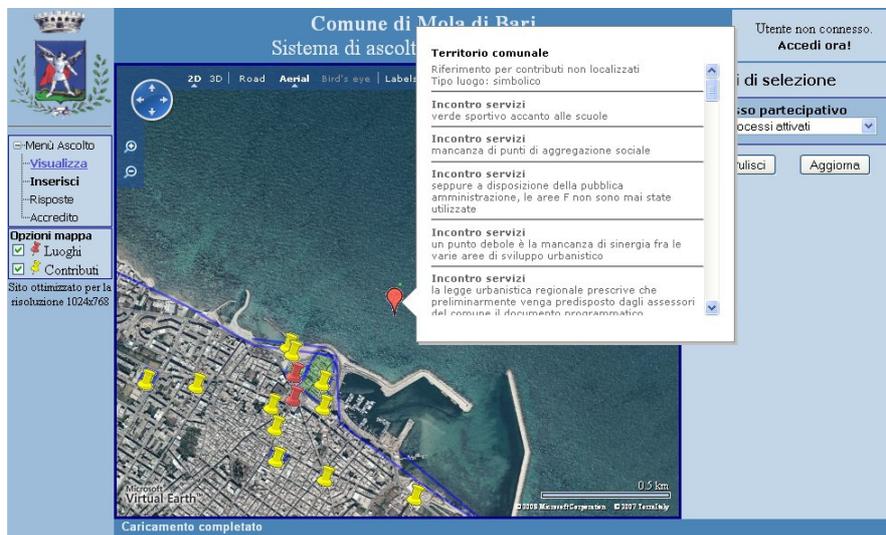
testuale. Ovviamente possono essere aggiunte in visualizzazione altre informazioni eventualmente raccolte, quali immagini allegate, valutazioni fatte etc.



Per le entità geografiche relative ai luoghi vengono mostrate più informazioni, quali il nome, una breve descrizione, una tipologia funzionale e una eventuale indicazione del nome popolare con cui viene normalmente indicato.

Si noti che le entità luoghi, essendo pre-caricate a sistema, potrebbero anche non avere al momento alcun contributo collegato.

Riferimento a luoghi specifici



Per gestire nel sistema di ascolto dei contributi per i quali non si vuole definire un riferimento geografico, in quanto fanno riferimento a temi generici o comunque di validità generale, occorre creare una entità fittizia a cui collegarli. In questo caso vediamo una entità di tipo punto che raccoglie tutti i contributi genericamente di interesse per l'intero territorio comunale. Questa entità viene evidenziata da una icona differente, la cui posizione non è significativa.

In generale è preferibile avere sempre dei riferimenti geografici corretti per i contributi, eventualmente delimitando con dei poligoni le principali zone (o quartieri) della città, da utilizzare per i contributi per i quali non interessa indicare un riferimento più preciso.



Il pannello di selezione sulla destra permette di limitare la visualizzazione ai soli contributi raccolti in un particolare processo partecipativo (e quindi anche alle entità geografiche collegate a tali contributi).

Riferimento ai processi partecipativi

Per esempio, selezionando un processo partecipativo (incontro risorse culturali) vediamo sulla mappa un limitato numero di entità.



Tale selezione opera anche al livello di contributi visualizzati, per cui anche nel riferimento generico verranno mostrati solo quelli legati al processo selezionato (incontro sviluppo economico).



Infine vediamo il caso di una entità geografica (lame) per la quale è stata definita una geometria lineare piuttosto precisa, con l'intento di dare una descrizione chiara (seppur sintetica) dell'entità/fenomeno considerato.

3.2.3.c Funzionalità di inserimento dei contributi

L'inserimento dei nuovi contributi viene effettuato tramite l'apposita funzionalità.

Come possiamo vedere in figura, anche nella pagina di inserimento è presente la mappa con riportati i contributi già presenti nel sistema; inoltre sulla destra vi sono i pannelli nei quali devono essere inseriti i dati relativi al nuovo contributo.

Per ogni contributo inserito, deve essere possibile identificarne precisamente l'autore, oppure il soggetto che ne ha curato l'inserimento (potrebbe essere un facilitatore o un gestore del sistema). Per questo motivo, l'inserimento di un contributo può essere fatto solo da un utente registrato.

Autenticazione e inserimento di informazioni

Una volta effettuato il login, si possono seguire le indicazioni che vengono mostrate sotto la mappa.



Il primo dato del contributo da indicare è il suo riferimento geografico; può essere un luogo predefinito (es. castello angioino), da scegliere dalla lista, oppure è possibile definire un nuovo riferimento specifico, disegnandone la geometria e inserendone la descrizione.

Il disegno viene fatto direttamente sulla mappa, avendo prima selezionato il tipo di geometria da usare, tramite il pannello con le opzioni disegno sulla sinistra.



Parole chiave prelevate da GEMET

Nell'esempio viene creato un nuovo riferimento geografico, disegnando una entità di tipo punto in corrispondenza dell'orto botanico.

Segue il completamento degli altri dati, indicando il processo partecipativo, la modalità di raccolta (o tipo di contributo), la descrizione testuale; inoltre devono essere indicate alcune parole chiave relative al contenuto/significato del contributo.

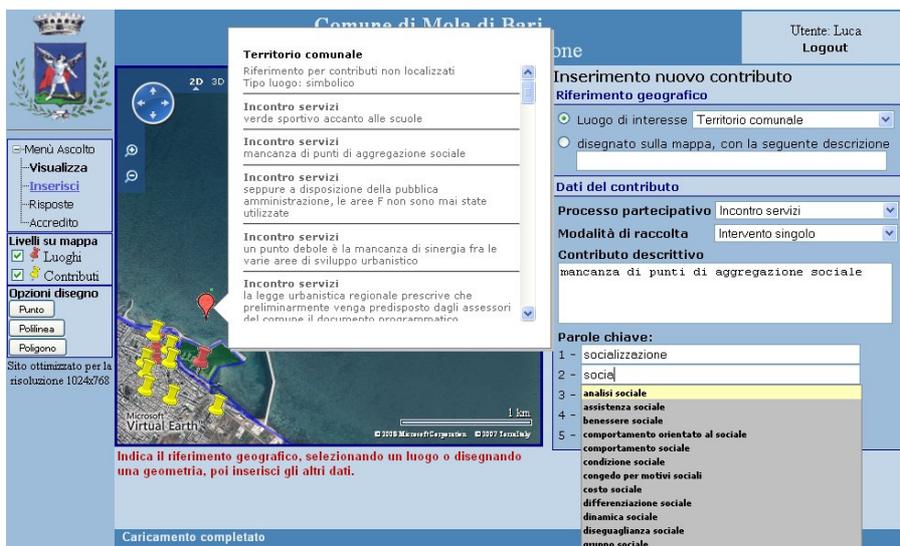


A seguito della conferma dell'inserimento, vediamo come viene visualizzato il contributo.



Elementi poligonali e areali

E' anche possibile definire entità aventi geometria di tipo poligonale, utili per indicare una zona oppure per riferirsi a strutture di cui si vuole indicare la forma o l'occupazione (per esempio una parte del cimitero).

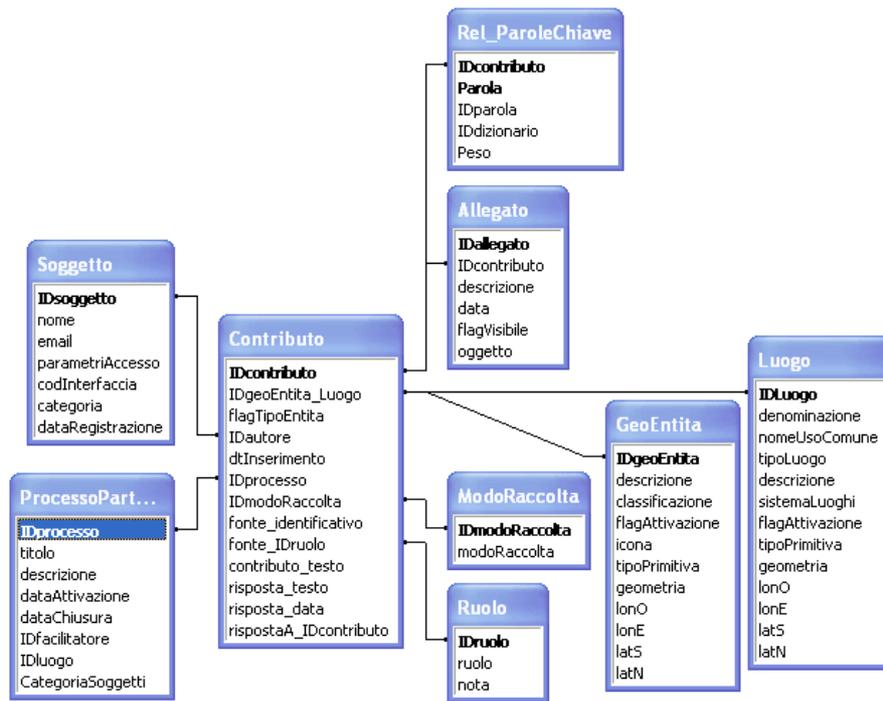


In questo esempio, per un nuovo contributo viene selezionato come riferimento geografico un luogo predefinito, in particolare il riferimento generico relativo all'intero territorio comunale (che abbiamo visto viene utilizzato per i contributi per i quali non interessa indicare un riferimento più preciso). Questo contributo verrà quindi visualizzato insieme agli altri collegati al luogo indicato.

Si noti che in fase di inserimento delle parole chiave, vengono proposti in automatico i termini simili o collegati presenti sul dizionario (gemet, integrato da quello personalizzato); in ogni caso è possibile effettuare un inserimento libero.

3.2.3.d Definizione della struttura dello schema dati

Passiamo ora a vedere la struttura dello schema dei dati. Avendo già visto il significato delle principali entità nel precedente paragrafo sulla modellazione funzionale e concettuale, di seguito verranno trattati solo alcuni aspetti funzionali e tecnici relativi al prototipo sviluppato.



Contributo

è l'entità centrale dello schema e prevede una serie di connessioni ad altre entità, oltre ad alcuni attributi propri:

- l'autore, che identifica chi ha effettuato l'inserimento;
- il riferimento geografico, che può essere una geo-entità specifica o un luogo predefinito;
- il processo partecipativo nel quale il contributo è stato espresso;
- la modalità di raccolta, quali intervento singolo, assembleapubblica, espresso in un focus group ecc.;
- l'identificativo della fonte e suo ruolo, indicativi nel caso di attori che si esprimono durante incontri pubblici e i cui contributi vengano poi caricati dal facilitatore (*dato non utilizzato nell'attuale prototipo*);
- il contenuto testuale del contributo;
- la data di inserimento;
- eventuali allegati, quali documenti, immagini ecc. relativi al contributo (*non utilizzati nell'attuale prototipo*);
- eventuali risposte in forma testuale breve oppure costituite da altri contributi collegati (*non utilizzate nell'attuale prototipo*).

IDcontributo	IDgeoEntita	flagTipoEntita	IDautore	dtInserimen	IDprocesso	contributo_testo
66	4	L	carlate	15/10/2008	5	Posizione strategica ambito sud
67	4	L	carlate	15/10/2008	5	ubicazione territoriale suscettibil
68	4	L	carlate	15/10/2008	5	asse mare/ss 16. aree attrezzat
69	4	L	carlate	15/10/2008	5	capacità del paese di attrarre inv
70	4	L	carlate	15/10/2008	5	assenza di aziende grandi che ir
6	6	C	sandrobo	30/05/2008	1	l'orto botanico ridotto a "obiettivo
8	8	C	sandrobo	30/05/2008	1	garantire l'accesso al mare a pei
12	12	C	sandrobo	30/05/2008	1	aree da destinare ad attività turis
13	13	C	sandrobo	30/05/2008	1	aree da destinare ad attività turis
19	19	C	sandrobo	30/05/2008	1	servizi in funzione economica, sv

Soggetto rappresenta un utente che ha accesso al sistema, in qualità di autore di un contributo, di persona che esprime una valutazione, o anche di facilitatore di un processo partecipativo.

Processo partecipativo ha un titolo e una descrizione ed è possibile definire il periodo temporale di attivazione, il facilitatore e altri dati.

IDprocesso	titolo	dataAttivazione
1	Incontro servizi	01/01/2008
2	Incontro risorse culturali	01/01/2008
3	Incontro questioni ambientali	01/02/2008
4	Incontro fascia costiera	01/05/2008
5	Incontro sviluppo economico	01/05/2008
6	Incontro agro molese	01/05/2008
7	Commissione consiliare	01/05/2008
8	Scuole	01/05/2008
9	Voci della città	01/05/2008
10	Ufficio di piano	01/05/2008

Luogo è un luogo predefinito nel sistema; ha una denominazione e una descrizione; la geometria viene espressa da un elenco di vertici, espressa in longitudine e latitudine nel riferimento WGS84; per permettere elementari analisi di prossimità e sovrapposizione viene salvato anche il bounding box (rettangolo minimo di occupazione in latitudine-longitudine).

ID	denominazione	tipoLuogo	descrizione	flagAtt	tipoPrimitiv
1	piazza XX settembre	luogo pubblico		S	point
2	Castello Angioino	monumento	Costruito nel 1279 da Carlo I d'Angiò	S	polygon
3	Porto nord	infrastruttura di	parte nord dell'area portuale	S	polygon
4	Territorio comunale	simbolico	Riferimento per contributi non localizz	S	point

geometria	lonO	lonE	latS	latN
41.06149174603334 17.091250419616702	17.09125042	17.09125042	41.061491746	41.061491746
41.062721353203 17.09101438522338 41	17.090735435	17.091840506	41.061888135	41.062721353
41.062462490446165 17.09365367889403	17.093117237	17.099661827	41.059388417	41.062494848
41.065 17.0960	17.096	17.096	41.065	41.065

GeoEntita è un riferimento geografico specifico, inserito da un utente relativamente ad un contributo; ha una descrizione e una geometria, espressa come nell'entità luogo.

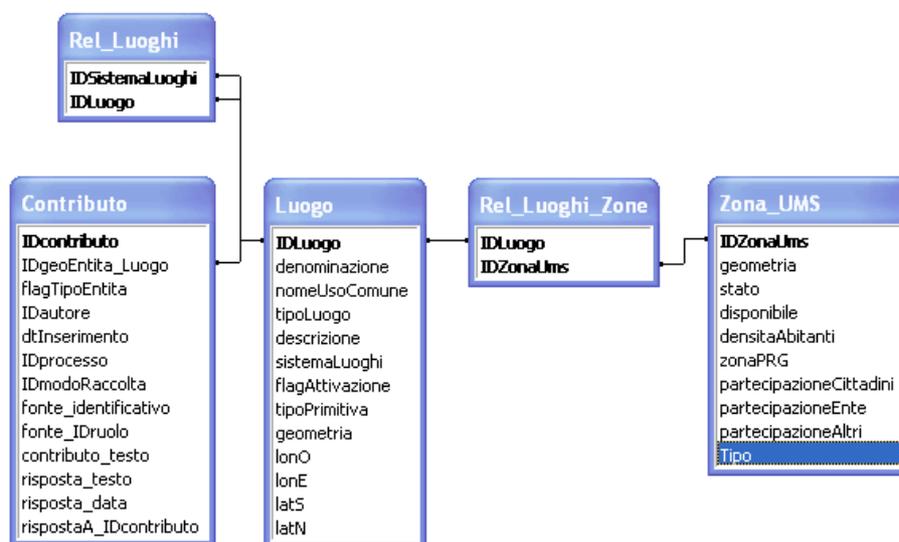
ID	descrizione	tipoPrimitiva	geometria	lonO	lonE	latS
53	S. Marie delle Grazie	point	41.05789177 17.09704399	17.0970	17.0970	41.0579
54	Chiesa di S. Giacomo	point	41.06038346 17.09044575	17.0904	17.0904	41.0604
55	Monastero di S. Chiara	polygon	41.05927515 17.08998441 41.0	17.09	17.0909	41.0590
56	Città vecchia	polygon	41.06184768 17.09140062 41.0	17.0914	17.0933	41.0612
57	Torrione	point	41.06116816 17.09265589	17.0927	17.0927	41.0612
58	Chiesa del Purgatorio	point	41.05859560 17.09279537	17.0928	17.0928	41.0586
59	Palazzo Noya	point	41.06120051 17.09024190	17.0902	17.0902	41.0612
60	Antica cisterna	point	41.05726884 17.05440759	17.0544	17.0544	41.0573
61	Ex fabbrica di bottoni ec	point	41.06192858 17.08671212	17.0867	17.0867	41.0619

Rel_ParoleChiave contiene le parole chiave inserite per un singolo contributo; nel caso queste siano prese da un dizionario, viene riportato anche il codice univoco della parola su

questo; il dizionario principale è il GEMET, presentato nel successivo paragrafo che tratta l'indicizzazione semantica; vi è poi un secondo dizionario che viene usato per raccogliere le parole tipiche di una certa realtà territoriale e che non sono incluse nel precedente; è sempre possibile inserire parole chiave libere, cioè non presenti in alcun dizionario, ma sarebbe opportuno che periodicamente tali parole vengano censite e vagliate, definendo quali è opportuno far rientrare nel secondo dizionario.

3.2.3.e Punti di evoluzione

Gestione di sistemi di luoghi e relazione con le UMS



Con l'aggiunta di una tabella di relazione tra luoghi, è possibile gestire anche sistemi di luoghi. In pratica si definisce un sistema di luoghi utilizzando la stessa entità *Luogo*, indicandone la natura nel campo *systemLuoghi*; le relazioni sulla tabella *Rel_Luoghi* collegheranno tale sistema con una serie di luoghi semplici che ne fanno parte.

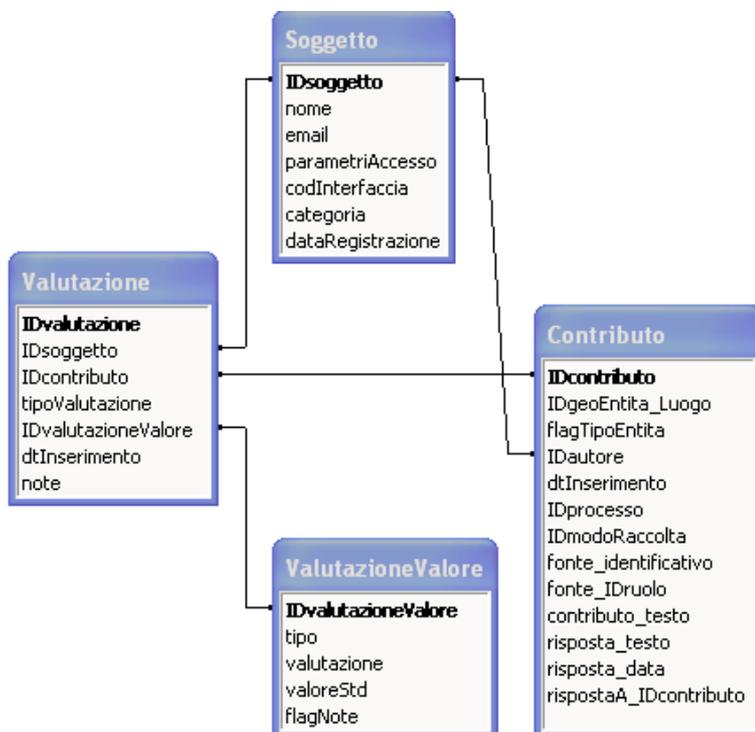
Il contributo potrà quindi fare riferimento ad un luogo semplice oppure ad un sistema di luoghi.

Inoltre è possibile definire le relazioni tra i luoghi e le UMS; il senso è che un luogo, in particolare per quanto riguarda la geometria, viene definito come insieme di UMS. Questo consente di semplificare le successive analisi spaziali in quanto il livello delle UMS, che definisce una suddivisione del territorio, viene utilizzato per creare una specie di discretizzazione dello spazio: ogni UMS potrà far parte di luoghi o sistemi di luoghi, ereditando quindi tutte le informazioni e indicazioni definite su questi.

Relazioni tra luoghi e unità di suddivisione territoriale (UMS)

Valutazioni del contributo

La struttura proposta permette di definire e gestire valutazioni sui contributi.



Le valutazioni sono di vari tipi:

- 1= valutazione qualitativa dell'oggetto;
- 2=condivisione del contributo stesso;
- 3=valutazione di priorità;
- 4=accreditamento del contributo.

Ogni tipo di valutazione è collegata ad una serie di valori, che definiscono il suo dominio.

Ogni valore ha una indicazione testuale (comprensibile alle persone) e un valore quantitativo standardizzato (tra 0 e 1; utilizzato per le elaborazioni automatiche).

IDvalutazioneValore	tipo	valutazione	valoreStd	flagNote
101	1	Molto positiva	1	N
102	1	Positiva	0,7	N
103	1	Indifferente	0,4	N
104	1	Negativa	0	N
201	2	Sono d'accordo	1	N
202	2	Indifferente	0,5	N
203	2	Disaccordo	0	N
301	3	Alta priorità	1	N
302	3	Prioritario	0,7	N
303	3	Non Prioritario	0	N

un soggetto esprime una valutazione su un contributo, scegliendo un valore previsto per quella tipologia.

3.3 *Il sistema delle regole*

3.3.1 L'urbanistica regolativa

Gli obiettivi dell'inserimento di dati urbanistici nel SIT comunale possono essere di due tipi:

1. Diffondere e facilitare la consultazione degli strumenti prodotti dall'attività di pianificazione rendendo il più possibile accessibili e comprensibili le informazioni alle diverse tipologie di utente;
2. sistematizzare, parallelamente al quadro conoscitivo di base necessario alla costruzione dei piani, le problematiche individuate da ogni strumento urbanistico e le azioni intraprese per la loro risoluzione, al fine di poter monitorare gli effetti del piano e valutarne l'efficacia, oltre a dare trasparenza alle politiche di intervento sul territorio.

Inserimento dei piani urbanistici nel SIT comunale

Le proposte avanzate in questo progetto riguardo il sistema delle regole, in particolare riguardo l'urbanistica, si orientano sostanzialmente sul secondo punto ritenendolo di maggior interesse ed utilità; d'altronde l'ormai ricca varietà di soluzioni SIT per la veicolazione dei contenuti dei piani urbanistici presente nel panorama italiano appare ormai un dato di fatto.

Nel perseguire l'obiettivo di cui sopra, l'inserimento di informazioni urbanistiche nel SIT comunale riteniamo debba essere finalizzato alla realizzazione di un meccanismo di lettura in tempo reale delle congruenze tra le azioni intraprese sul piano degli interventi regolativi sul territorio e le ricadute che queste producono sul territorio stesso. Le modalità di lettura delle ricadute territoriali delle politiche è un aspetto piuttosto delicato ed è in sostanza la parte centrale e più innovativa delle ricerche condotte in questa sede.

I canali che forniscono informazioni su quanto accade sul territorio sono molteplici; l'obiettivo in sintesi è dunque costruire dei meccanismi che permettano di sistematizzare queste informazioni all'interno del SIT in modo tale da poter essere confrontate tra di loro e con altre informazioni. Gli assi dei possibili incroci sono praticamente due:

1. L'area territoriale (o localizzazione);
2. Il tema (o l'argomento);

La base dati dunque deve consentire la caratterizzazione delle informazioni provenienti dai canali di monitoraggio/ascolto sotto questi due profili; ovvero: ogni informazione deve essere a) localizzata sul territorio; b) classificata semanticamente.

Infine, o meglio, preventivamente, vanno identificate le "classi" di informazioni da trattare data la naturale complessità delle discipline urbanistiche e degli strumenti operativi.

Detto questo, appare quanto mai evidente la scarsa utilità della gestione nel SIT dei contenuti degli elaborati finali degli strumenti urbanistici quanto invece di maggior interesse l'analisi e la sistematizzazione di informazioni relative alla fase programmatica dei piani. In parole povere è di scarso interesse per la maggioranza dei soggetti sapere come una particolare area del territorio è regolata; piuttosto è d'obbligo rendere trasparente il processo con cui sono state stabilite tali regole e gli obiettivi che ci si prefigge nel fissarle.

La matrice temi-aree in definitiva altro non è che uno strumento orientato alla semplificazione della lettura di fenomeni territoriali complessi, contenitore organizzato di una

La matrice Temi-Aree

pluralità di informazioni interconnesse da legami di tipo semantico e spaziale interrogabile secondo chiavi di lettura scelte di volta in volta a seconda delle necessità di indagine e di valutazione.

3.3.2 L'urbanistica nel SIT comunale

La realizzazione di banche dati per la gestione dei singoli strumenti urbanistici comunali è attualmente tanto necessaria quanto effettivamente compiuta nella maggioranza delle realtà comunali. Gli elementi di criticità principali sono invece con buona probabilità:

1. La gestione integrata di numerosi strumenti regolativi, varianti, stralci ...
2. La scarsa leggibilità delle relazioni esistenti tra indirizzi programmatici, strumenti di regolazione/attuazione e effetti sul territorio

Il primo punto provoca pesanti ricadute sull'efficienza nella gestione degli strumenti regolativi dovuta alla complessità generata dalla stratificazione di norme prodotte in tempi e con modalità diverse ma soprattutto con disomogeneità estrema nella predisposizione delle informazioni. Probabilmente la proiezione di norme e vincoli che si modificano con frequenza sempre maggiore su unità territoriali univoche (UMS?) porterebbe numerosi benefici nel funzionamento della macchina amministrativa.

Il secondo punto è un'emergenza forse più recente ma è di importanza strategica nell'ottica di reimpostare un nuovo rapporto tra amministrazione e comunità in un momento in cui la disaffezione dei cittadini alla cosa pubblica sembra molto diffusa e talvolta associata a fenomeni di aperto contrasto.

Di fatto finora la filiera: [problema sul territorio] - [strumento normativo] - [intervento risolutivo] è caratterizzata da due momenti piuttosto comprensibili dai più (problemi e interventi sono apprezzabili dalla maggioranza delle persone) e da uno assolutamente (o volutamente?) criptico e fumoso (i piani regolatori, o meglio, i piani e le varianti). Proprio a questo proposito occorre evidenziare come in questo contesto i recenti sforzi nell'utilizzare le piattaforme di comunicazione telematica (internet) per comunicare l'operato dell'amministrazione si siano inspiegabilmente concentrati nella veicolazione di quest'ultimo momento (cfr PRG in rete ecc.). Tra l'altro è d'obbligo evidenziare la criticità intrinseca della pubblicazione di documenti normativi vincolanti in forme "diverse" da quella ufficiale (cartacea) che viene regolarmente mitigata dall'esplicitazione della non ufficialità di quanto appare su internet. D'altro canto la spiegazione di come le problematiche vengano affrontate da strumenti normativi che portano all'attuazione di interventi sul territorio è ancora oggi in fondo alle priorità delle pubbliche amministrazioni a dimostrazione di come si sia ancora lontani dall'applicazione di meccanismi reali di trasparenza e di governance.

A nostro modo di vedere la strutturazione dei mandati amministrativi in un database connesso alle trasformazioni territoriali può svolgere un importante ruolo nel processo di innovazione verso la trasparenza amministrativa e i processi di partecipazione alle decisioni in quanto i legami tra intenzioni, strumenti operativi e risultati oggettivi, una volta monitorati e tracciati, possono essere agevolmente messi a disposizione della comunità attraverso strumenti di consultazione semplificati piuttosto che articolati e versatili in ragione del profilo dell'utente.

Criticità nella gestione della numerosità degli strumenti urbanistici

Criticità nella comunicazione della valenza dei piani urbanistici

La mappa delle trasformazioni urbane trattata al par. 4.1 va dunque opportunamente connessa alla struttura degli strumenti urbanistici e all'esplicitazione dei mandati amministrativi trattata invece al paragrafo successivo.

Un altro aspetto riguarda invece il rapporto tra strumenti urbanistici e sistema di ascolto. Se si parte da presupposto di strutturare nel SIT la strumentazione urbanistica sfruttando unità territoriali minime (UMS) è facile immaginare la semplicità di lettura incrociata delle informazioni raccolte dai meccanismi di partecipazione che fanno uso delle stesse unità. Sul versante tematico, naturalmente la cosa si affronta nuovamente impostando un sistema di caratterizzazione semantica delle norme urbanistiche utilizzando i dizionari condivisi già descritti e ulteriormente approfonditi al par. 5.1.

Un ultimo cenno, d'obbligo, va dato alla possibilità di rappresentare sotto forma di mappe tematiche dell'enorme quantità di indici costruibili a partire dalla numerosità di informazioni interconnesse (urbanistica, ascolto, spesa ecc.). Questo tipo di rappresentazione risulta una mera operazione meccanica se la base informativa è consistente e coerente e costituisce un importante mezzo per la realizzazione di cruscotti interpretativi dei fenomeni urbani e territoriali.

Monitoraggio delle trasformazioni urbane

Pianificazione e meccanismi di ascolto

Integrazione delle informazioni territorio-ambiente

3.3.3 La gestione delle risorse¹⁴

3.3.3.a Scenario, criticità e obiettivi della ricerca

La Pubblica Amministrazione sta attraversando un processo di innovazione a seguito di una serie di provvedimenti legislativi che mirano al superamento dei modelli organizzativi e delle logiche di stampo burocratico che vedevano nella conformità alla norma l'unico criterio di valutazione della bontà dell'operato pubblico.

All'interno di questo processo, il cittadino rappresenta il nucleo principale, se non addirittura la ragion d'essere, della Pubblica Amministrazione che ha l'obiettivo di rispondere alle sue istanze e soddisfarne le esigenze (R. Mussari, 2001).

Per far fronte a questa domanda di *accountability* è necessario che le amministrazioni pubbliche adottino forme innovative di gestione delle scelte di programmazione, delle modalità di attuazione e degli scenari generati dalle proprie politiche di intervento, non solo in termini di risorse economico-finanziarie impegnate, ma anche e, soprattutto, in termini di efficacia.

Nasce, quindi, l'esigenza di superare i tradizionali strumenti di rendicontazione che molto spesso si fermano al "semplice" bilancio di esercizio e sperimentare nuove tecniche e nuovi strumenti che, attraverso una forte integrazione delle informazioni, rendano più leggibili, attendibili e trasparenti i risultati raggiunti dall'amministrazione. Occorre infatti evidenziare come sia sempre più difficile accertare se e come gli obiettivi illustrati nei documenti programmatici predisposti dal governo degli enti pubblici vengano effettivamente raggiunti. Questo è dovuto in parte alla mancanza di strumenti adeguati in grado di misurare l'efficacia di quanto è stato pianificato e programmato, in parte a una volontà politica che indica gli obiettivi in maniera "volutamente" vaga, in modo da render complesse le verifiche sull'operato dell'amministrazione. (P. Morigi 2006)

Accountability e rendicontazione

¹⁴ Tratto da: P. Balena, "Territorializzazione del Controllo di Gestione a livello urbano", 2008

La rendicontazione non può limitarsi a fornire solo numeri e relazioni che, per loro natura, "informano" poco su quanto di fatto è avvenuto e avviene sul territorio, e non bastano i soli bilanci sociali e partecipativi (strumenti di ultima generazione) a dimostrare quanto di buono ha fatto un'amministrazione, in quanto si configurano sempre più come manifesti ideologici, fatti di parole quasi mai verificabili, utili solo a una "rendicontazione elettorale".

Le responsabilità di questo limite sono attribuibili in buona parte all'organizzazione della "macchina pubblica" che separa nella gran parte dei casi l'attività di Pianificazione e Previsione da quella attuativa: se pensiamo, ad esempio, agli strumenti di governo del territorio (piani e programmi) ci rendiamo conto di come, essendo strumenti di programmazione di lungo termine e non avendo al loro interno né un piano finanziario né un piano delle priorità, sfuggano nel tempo al controllo non solo della collettività - che magari ha anche partecipato alla sua costruzione - ma anche agli stessi politici ed amministratori.

Un esempio su tutti: il Piano Triennale delle Opere Pubbliche - l'unico piano finanziario che descrive in termini di programmazione, i riferimenti alla pianificazione urbanistica e territoriale - si presenta, nella maggior parte dei casi, come una "semplice" tabella di interventi, fatta di importi e scadenze, senza alcun riferimento agli strumenti urbanistici che li hanno generati e privo di schematizzazioni sintetiche e rappresentazioni utili a fornire informazioni su come questi sono distribuiti sul territorio.

All'interno di questo lavoro di ricerca, i temi del controllo di gestione e della rendicontazione sociale vogliono configurarsi come modalità nuova di approccio e analisi in quanto permettono di unire due mondi, quello della contabilità della Pubblica Amministrazione (economico-finanziaria e analitica) e quello degli strumenti per il governo del territorio, fino ad oggi a sé stanti.

Le esigenze contabili della Pubblica Amministrazione per anni si sono sempre basate solo su aspetti puramente numerici fatta di conti economici e di relative "quadrature". L'evoluzione dei sistemi software orientati alla gestione della macchina pubblica ha seguito di pari passo questo tipo di approccio adeguandosi nel tempo, attraverso aggiornamenti, solo alle norme che richiedevano una nuova organizzazione contabile o un semplice adeguamento.

Sul versante tecnologico, occorre inoltre considerare che i terminali alfanumerici hanno una storia più lunga rispetto ai più moderni terminali grafici, e forse anche per questo solo recentemente il mondo della ricerca e alcune aziende di software hanno cominciato ad esplorare un possibile connubio tra questi due "mondi". Con la "fusione" di sistemi alfanumerici e sistemi grafici è possibile realizzare un sistema informativo territoriale "integrato" capace non solo di supportare la PA nella gestione della "quotidianità", ma di elaborare informazioni di natura diversa e provenienti da processi diversi, in ordine di tempo e di modalità di fatto in grado di rispondere ad una serie di necessità, alcune delle quali verranno illustrate di seguito.

Iniziamo dunque dal presupposto che per affrontare scenari di complessità sempre maggiore è necessario introdurre sistemi di controllo e di monitoraggio di tipo strategico, unendo elementi tipici di decisione con strumenti analitici a base geografica in grado di supportare l'elaborazione di strategie adatte alla complessità dei contesti pubblici.

Requisiti del sistema e entità principali

Controllo di gestione e rendicontazione sociale

In questo documento progettuale viene definito e proposto un metodo di integrazione tra sistema gestionale e Sistema Informativo Territoriale, ovvero uno strumento di controllo di gestione territorializzato di supporto all'attività amministrativa ma soprattutto orientato alla rendicontazione verso la comunità.

3.3.3.b Governance e Accountability

La Pubblica Amministrazione è sempre più oggetto di un processo di cambiamento radicale del proprio modello organizzativo. Ad uno scenario in cui l'autorità si proponeva con una organizzazione gerarchica basata su una ripartizione formale dei poteri e delle competenze, va sostituendosi un approccio di *governance* in cui diviene centrale il principio di sussidiarietà che fa della flessibilità il suo punto di forza. Tale flessibilità non riguarda soltanto i rapporti tra autorità pubbliche, ma anche quelli tra queste ultime ed i privati. I processi decisionali sono alimentati da contributi, frutto di una cooperazione tra più amministrazioni, a cui si affiancano i soggetti destinatari delle politiche e dell'azione di governo.

Emerge, quindi, un sistema estremamente complesso ed articolato di competenze formali ed "informali" che prevede la presenza di una pluralità di livelli di governo e di soggetti portatori di interessi coinvolti nella determinazione, nello sviluppo e nell'implementazione delle politiche. In questo mutato scenario, i poteri pubblici sono chiamati a guadagnare una "sostanziale legittimazione", che viene a dipendere dalla capacità di fissare obiettivi condivisi, di assicurarne l'implementazione amministrativa, in altre parole, dall'efficacia e dall'efficienza delle proprie azioni e dalla successiva rendicontazione sociale (F. Basilica, 2005).

In Italia è dopo la riforma del 1993, che ha introdotto l'elezione diretta di sindaci e presidenti di provincia sulla base di una piattaforma programmatica, che comincia a farsi strada tra le amministrazioni locali l'idea dell'opportunità di trovare nuovi strumenti per rendicontare l'attività svolta, più trasparenti e "partecipati", che non si esauriscano nella sola rendicontazione finanziaria, ma diano vita a processi strutturati di comunicazione con i cittadini e valutazione delle attività svolte. Ciò, comunque, non significa che l'esigenza di disporre di buoni strumenti di accountability sia oggi pienamente soddisfatta (F. Basilica, 2005).

A questa esigenza che rappresenta un'accountability "verso il basso", nel senso di rendicontare alla collettività che dà mandato al corpo politico, alcune amministrazioni locali stanno cominciando a dare risposte sviluppando strumenti di rendicontazione sociale quali il bilancio di mandato e il bilancio sociale.

3.3.3.c La riforma della Pubblica Amministrazione in Italia in materia di programmazione, controllo e rendicontazione

Nonostante sin dagli anni 70 in Italia si faccia riferimento alla programmazione, alla gestione e al controllo interno delle attività degli Enti Locali, è noto che solo a partire dalla legge 142/90 questi Enti godono di una reale autonomia. Fino a quel momento sono state le Regioni i veri titolari della programmazione, relegando ai Comuni una mera funzione di ausilio nell'attività di programmazione.

La Legge 142/1990 introduce una nuova ripartizione dei poteri all'interno degli Enti locali:

a) il Sindaco è direttamente eletto dai cittadini ed ha un maggiore potere di amministrazione: ha potere di nomina e revoca per giusta causa degli Assessori;

Legge 142/1990

b) il Consiglio, che prima aveva sia potere di amministrazione che di controllo, ora assume solo quest'ultimo e quello di indirizzo politico-amministrativo;

c) ampia autonomia gestionale alla Dirigenza.

Tale normativa realizza di fatto la separazione sostanziale tra politica e amministrazione. La legge introduce, in contrapposizione a quella finanziaria, la contabilità economica, al fine di svincolarsi da una valutazione basata esclusivamente su entrate ed uscite, dalla quale non è possibile avere una effettiva consapevolezza della entità patrimoniale del Comune (Farneti, Bozzoli, 2005).

In realtà l'importanza della programmazione negli Enti Locali aveva un sua rilevanza già a partire dal 1983: con il D.Lgs 55/83 si introduceva l'obbligo per gli Enti Locali di redigere una Relazione Previsionale e Programmatica (RPP) da allegare al Bilancio, che si configurava, nelle intenzioni del legislatore, come lo strumento di programmazione strategica dell'azione amministrativa.

Con il riordino delle autonomie locali (142/90), l'attività di programmazione ha avuto un riconoscimento ufficiale (l'art. 55, infatti, traccia le direttive dell'attività di programmazione e di bilancio);

Con il D.Lgs. 29/1993 viene introdotto l'obbligo del controllo di gestione negli Enti locali. Infatti l'art. 20 dispone che "i dirigenti sono responsabili dell'attività svolta dagli uffici ai quali sono preposti, della realizzazione dei programmi e progetti loro affidati in relazione agli obiettivi dei rendimenti e dei risultati della gestione finanziaria, tecnica e amministrativa".

Anche il buon andamento dell'azione amministrativa, l'economicità della gestione e il grado di raggiungimento degli obiettivi diventano oggetto di attenzione da parte di questo atto legislativo. A tal fine vengono introdotti i nuclei di valutazione (C. Mellone).

Un ulteriore passo in avanti nell'avvicinamento tra gestione e strategia viene compiuto con il D.Lgs. 77/1995 che definisce il controllo di gestione come una "procedura atta a verificare lo stato di attuazione di obiettivi e programmi e attraverso risorse acquisite e comparazione tra costi e quantità e qualità di servizi offerti, la funzione di organizzazione dell'ente e correlativamente l'efficacia, l'efficienza e l'economia della gestione".

L'importanza del controllo strategico negli Enti locali e, dunque, nei Comuni verrà, però affermata solo nel 1999 con il D.Lgs. 286. In tale Decreto, si definisce il ruolo del controllo interno che comprende:

- controllo di regolarità amministrativa e contabile;
- controllo di gestione;
- valutazione della dirigenza;
- valutazione e controllo strategico.

Il Decreto inoltre esplicitamente distingue l'attività di gestione strategica da quella della valutazione dei dirigenti, al fine di evitare l'accostamento tra la prima e un sistema premi/punizioni.

Inoltre definisce il controllo strategico come idoneo a valutare l'adeguatezza delle scelte compiute in sede di attuazione dei piani, programmi ed altri strumenti di determinazione dell'indirizzo politico, in termini di congruenza tra risultati conseguiti e obiettivi predefiniti.

D.Lgs 55/83

D.Lgs 29/93

D.Lgs 77/95

Controllo strategico e D.Lgs 286/99

In particolare, nell'articolo 6 dello stesso decreto si legge: "l'attività di valutazione e controllo strategico mira a verificare, in funzione dell'esercizio dei poteri di indirizzo da parte dei competenti organi, l'effettiva attuazione delle scelte contenute nelle direttive ed altri atti di indirizzo politico. L'attività stessa consiste nell'analisi preventiva e successiva, della congruenza e/o degli eventuali scostamenti tra le missioni affidate dalle norme, gli obiettivi operativi prescelti, le scelte operative effettuate e le risorse umane, finanziarie e materiali assegnate, nonché nell'identificazione degli eventuali fattori ostativi, delle eventuali responsabilità per la mancata o parziale attuazione, dei possibili rimedi".

Infine, tutte le disposizioni in materia, sono state trasferite, senza sostanziali modifiche, nel Testo Unico degli Enti Locali - D-Lgs. 267/2000 - che "riunisce e coordina le disposizioni legislative vigenti in materia di ordinamento dei Comuni, delle Province e delle loro forme associative" integrandolo con l'attivazione di sistemi di controlli interni, mirati al conseguimento di risultati.

In particolare l'Art. 151 prevede:

"Gli enti locali deliberano entro il 31 dicembre il bilancio di previsione per l'esercizio successivo secondo i principi di unità, annualità, universalità, integrità, veridicità, pareggio finanziario e pubblicità.

Il bilancio è corredato di una relazione previsionale e programmatica e di un bilancio pluriennale.

I documenti devono essere redatti in modo da consentire la lettura per programmi, servizi ed interventi.

[...]

I risultati di gestione sono rilevati anche mediante contabilità economica e dimostrati nel rendiconto comprendente il conto del bilancio e il conto del patrimonio.

Al rendiconto è allegata una relazione illustrativa della giunta che esprime le valutazioni di efficacia in base ai risultati conseguiti in rapporto ai programmi e ai costi sostenuti"

Ognuna di queste fasi prevede, per legge, l'utilizzo di specifici strumenti che gli organi competenti (Sindaco, Giunta, Consiglio, Dirigenti) devono utilizzare in ogni singola fase.

Sempre dall'Art. 151:

"Gli enti locali deliberano entro il 31 dicembre il bilancio di revisione per l'esercizio successivo secondo i principi di unità, annualità, universalità, integrità, veridicità, pareggio finanziario e pubblicità. Il bilancio è corredato di una relazione previsionale e programmatica e di un bilancio pluriennale.

I documenti devono essere redatti in modo da consentire la lettura per programmi, servizi ed interventi.

[...]

I risultati di gestione sono rilevati anche mediante contabilità economica e dimostrati nel rendiconto comprendente il conto del bilancio e il conto del patrimonio.

Al rendiconto è allegata una relazione illustrativa della giunta che esprime le valutazioni di efficacia in base ai risultati conseguiti in rapporto ai programmi e ai costi sostenuti"

Il Testo Unico D.Lgs 267/2000

A questi strumenti negli ultimi anni se ne sono aggiunti altri (di programmazione e rendicontazione sociale) previsti da direttive europee e che sono entrati a far parte “de facto” nel novero delle attività svolte da una amministrazione locale.

3.3.3.d *Gli strumenti di Pianificazione, Programmazione, Budgeting e Controllo*

Di seguito sono riportati le fasi e i documenti prodotti dall’azione di governo di un Ente Locale:

Fasi e Documenti di Pianificazione, Programmazione, Budgeting e Controllo		
Fase	Definizione	Documenti
Pianificazione Strategica	Processo attraverso il quale si definiscono le finalità dell’ente, le principali linee strategiche, ed i connessi limiti autorizzatori Tali linee strategiche riguardano l’ente nel suo complesso e le singole aree di attività	<ul style="list-style-type: none"> •Piano Generale di Sviluppo •Relazione Previsionale e Programmatica •Bilancio Triennale •Programma Triennale Lavori Pubblici
Programmazione	Processo attraverso il quale si definiscono le linee programmatiche ed i connessi limiti autorizzatori di primo livello	<ul style="list-style-type: none"> •Relazione Previsionale e Programmatica (per la parte relativa al primo esercizio) •Bilancio Annuale di Previsione •Elenco Annuale dei lavori pubblici
Budgeting	Processo attraverso il quale si negoziano e si definiscono gli obiettivi gestionali ed i connessi limiti autorizzatori di secondo livello (per progetti e capitoli)	<ul style="list-style-type: none"> •Piano Esecutivo di Gestione
Verifica dello stato di attuazione dei programmi	Processo diretto ad accertare il grado di realizzazione delle finalità definite all’interno della Relazione Previsionale e Programmatica	Stato di attuazione dei programmi Rendiconto di Gestione
Controllo di Gestione	Processo diretto a verificare lo stato di attuazione degli obiettivi programmati, lo stato dell’entrata e della spesa e il rapporto tra le risorse acquisite, costi sostenuti e servizi offerti.	Report su: Raggiungimento Obiettivi Entrate e Spese Proventi e Costi

Fonte: Luca Bisio, *Il bilancio e il PEG in euro 2002*, Il Sole 24 ore libri, Milano, 2001.

Il Piano Generale di Sviluppo

In base all’art.46, comma 3 del TUEL (Testo Unico Enti Locali), il Piano Generale di Sviluppo viene redatto sulla base delle linee programmatiche presentate al Consiglio dal Sindaco e dal Presidente della Provincia al momento dell’insediamento. Tale documento ha lo scopo di confrontare le linee programmatiche con le reali possibilità operative dell’ente nonché di esprimere i suoi indirizzi in relazione all’organizzazione e al funzionamento degli uffici, ai servizi e agli investimenti e alle opere pubbliche da realizzare.

Il Consiglio, in base all'art. 42 dello stesso TUEL, concorre alla definizione, all'adeguamento e alla verifica periodica dell'attuazione delle linee programmatiche spettanti al Sindaco, al Presidente della Provincia e agli assessori. In particolare, va accertato che il piano generale di sviluppo sia stato effettivamente redatto e approvato, che le previsioni di bilancio siano con esso coerenti e che esso venga attuato.

La Relazione Previsionale e Programmatica

All'art 162, il TUEL stabilisce che "gli Enti Locali allegano al Bilancio annuale di previsione una Relazione previsionale e programmatica che copra un periodo pari a quello del bilancio pluriennale". Tale relazione costituisce il piano generale degli interventi dell'Ente, facendo parte delle attività di indirizzo e programmazione del Consiglio. In particolare, sulla base del Piano di Attività per il triennio, varato dal Consiglio, l'Ufficio di Programmazione elabora lo schema di relazione revisionale e programmatica sui quali successivamente si esprimerà la Giunta. Il Consiglio delibera quindi il Bilancio pluriennale e la Relazione previsionale e programmatica. Su questi ultimi si esprime quindi il Co.Re.Co, dopodiché la Relazione diventa termine di riferimento per l'attività deliberativa. In tutti i casi di deviazione dalla stessa è obbligatorio indicare nel regolamento di contabilità le deliberazioni del Consiglio e della Giunta inammissibili ed improcedibili in quanto non coerenti con le indicazioni contenute nel documento di programmazione (C. Mellone).

Il Piano Triennale dei Lavori Pubblici

Il Programma Triennale delle Opere Pubbliche è il primo fra i documenti di programmazione. Esso è preceduto da una identificazione del "quadro dei bisogni e delle esigenze", come previsto all' 11 comma 1 del regolamento). Tale attività deve essere svolta congiuntamente agli apparati amministrativo e politico dell'Ente. Fatto ciò, vengono attribuiti gli incarichi di redazione degli studi sintetici e di fattibilità (ciò a seconda che l'importo previsto per l'intervento sia superiore o inferiore a venti miliardi, come previsto dall'3 del D.M. 21 giugno 2000). Questi ultimi costituiscono uno strumento di analisi e verifica delle reali possibilità di realizzare gli interventi e sono alla base dell'intero programma. Essi hanno lo scopo di individuare e quantificare i bisogni (art. 14 della L.n.109/94) individuando i lavori strumentali al soddisfacimento degli stessi con le relative caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie. Inoltre, debbono analizzare lo stato di fatto e le componenti di sostenibilità ambientale, economica, sociale e tecnica di ogni intervento.

Compiute le indagini preliminari, il Programma Triennale viene formato dal dirigente competente, costituendo il momento di attuazione degli studi di fattibilità. Il programma viene predisposto secondo un ordine di priorità vincolante (modificabile solo in caso di eventi imprevedibili o calamitosi e a sopravvenute modifiche del quadro legislativo) di che privilegi gli interventi di manutenzione e recupero, il completamento di interventi già avviati, e quelli finanziabili con capitale privato.

Il Programma Triennale e i relativi aggiornamenti devono essere adottati entro il 30 settembre di ogni anno e affissi per almeno sessanta giorni consecutivi nella sede dell'Amministrazione che li ha adottati.

Esso viene infine approvato dal consiglio insieme al piano annuale e al bilancio preventivo .

Elenco Annuale dei lavori pubblici

L'art. 14 della L. n. 109/94 impone l'approvazione annuale dell'elenco dei lavori da realizzare nell'anno stesso. In esso possono essere inseriti, indicandone anche i relativi impegni finanziari, lavori per i quali sia stato approvato lo studio di fattibilità se aventi importo inferiore a 1.000.000 € e per i quali sia stato approvato il progetto preliminare se di importo superiore a 1.000.000 €. Essi devono essere in ogni caso conformi agli strumenti urbanistici. Inoltre, per gli interventi di manutenzione è necessario unicamente indicarli accanto ad una stima sommaria dei costi (in forma aggregata se di importo inferiore a 150.000 €).

È possibile inserire nell'elenco solo alcuni lotti di lavori per i quali siano stati redatti per intero i relativi progetti preliminari e quantificato l'ammontare dell'intero intervento. Ogni lotto deve comunque essere funzionale e fruibile.

L'elenco annuale viene approvato dal Consiglio Comunale unitamente al Programma triennale e al bilancio di previsione per poi essere inviato all'Osservatorio dei lavori pubblici.

Il Piano Esecutivo di Gestione

L'art. 169 del TUEL prevede che "sulla base del Bilancio di previsione annuale, deliberato dal consiglio, l'organo esecutivo definisce prima dell'esercizio finanziario il Piano Esecutivo di Gestione, determinando gli obiettivi di gestione ed affidando gli stessi, unitamente alle dotazioni necessarie, ai responsabili dei servizi". Il Piano individua gli obiettivi di gestione e gli strumenti e le dotazioni organiche utilizzate per realizzarli affidate direttamente ai responsabili dei servizi, nonché i relativi elementi finanziari.

Mentre il Bilancio è un documento di autorizzazione di tipo esclusivamente politico, il Piano Esecutivo di Gestione individua le modalità di attuazione degli obiettivi fissati nel Bilancio, che viene così affidata all'organo esecutivo. Si realizza così una separazione tra il momento in cui vengono definiti gli obiettivi strategici ad opera del Consiglio e definizione degli spetti gestionali, affidato al responsabile del servizio.

Il PEG (Piano Esecutivo di Gestione) prende le mosse dai dati di prechiusura dell'esercizio in corso forniti dalla ragioneria ad ogni responsabile con una relativa proiezione della spesa futura. I responsabili dei centri di costo realizzano poi dei piani di costo alternativi sulla base di questi dati da sottoporre all'attenzione della Giunta che individua tra questi il più adatto agli indirizzi politici dell'amministrazione. Successivamente, i dati vengono aggiornati dalla ragioneria, la Giunta effettua la scelta definitiva e i responsabili predispongono i programmi e i progetti da inserire in Bilancio. Deliberato quest'ultimo, i responsabili dei centri di costo completano il Piano di Gestione.

Il TUEL, all'art.169, prevede che il Piano Esecutivo di Gestione posseda una graduazione delle voci inserite nel Bilancio (delle risorse in capitoli, dei centri di costo e degli interventi in capitoli). In esso le grandezze aggregate iscritte in Bilancio sono scomposte in centri di costo per una semplificazione della lettura ai fini dell'individuazione dei contenuti dei servizi delle risorse relative e degli obiettivi affidati ai responsabili degli ambiti funzionali. Il Piano Esecutivo

di Gestione, infatti, responsabilizza direttamente chi è capo dei centri di costo e deve essere per questo coerente con la struttura organizzativa dell'Ente; l' articolazione dei servizi in centri di costo e degli interventi in capitoli risponde proprio all'esigenza di far corrispondere i servizi e i relativi termini contabili alla reale struttura organizzativa dell'Ente.

E' possibile apportare delle modifiche al Piano con lo scopo di conseguire i risultati fissati nei tempi previsti nonostante i mutamenti intervenuti durante la gestione. Se le modifiche sono tali da non comportare variazioni nell'importo complessivo delle risorse ma solo variazioni relative ai capitoli, esse sono di competenza della Giunta. Se, invece, le variazioni relative ai capitoli comportano la modifica degli stanziamenti delle risorse o degli interventi o spostano le previsioni da un servizio all'altro, è necessaria una previa modifica del Bilancio da parte del Consiglio.

3.3.3.e Il controllo strategico nei comuni

Nella Pubblica Amministrazione è sempre più importante riuscire ad esprimere un collegamento tra le azioni amministrative compiute e il programma politico da cui esse hanno origine. Una comunicazione chiara con i portatori di interesse, infatti, aumenta il livello di coinvolgimento di questi migliorando la capacità di comprendere i loro bisogni. Inoltre, la sempre maggior scarsità di risorse, soprattutto per i Comuni, rende indispensabile concentrare gli sforzi amministrativi su quelle azioni che consentano il raggiungimento degli obiettivi politici.

Tale collegamento tra programma politico e azioni amministrative, purtroppo, viene a mancare spesso, da cui discende la necessità di strumenti che permettano di verificare periodicamente, non solo l'andamento economico e finanziario della gestione, ma soprattutto la coerenza di quest'ultima con i bisogni dei cittadini.

Nella definizione di una strategia, esperti del settore, indicano alcuni fattori guida i seguenti:

- a) il rispetto dei tempi;
- b) il grado di assorbimento delle risorse finanziarie;
- c) il perseguimento delle missioni ad elevati livelli quali-quantitativi.

Ecco che si afferma, perciò, il principio secondo il quale diventa oggetto del controllo strategico, oltre alla verifica dello stato di salute dell'Ente, soprattutto l'impatto delle azioni e delle strategie politiche sulla collettività.

In quest'ottica è prioritario per l'amministrazione:

- esplicitare e comunicare la missione del Comune in tutta l'organizzazione;
- individuare gli obiettivi strategici che si vogliono raggiungere;
- declinare tali obiettivi in fattori critici di successo;
- individuare per ogni fattore critico, indicatori che ne esprimano il grado di realizzazione;
- misurare i risultati ottenuti e confrontarli con valori ottimali o benchmark di riferimento.

Uno strumento che consente di perseguire questi risultati è la Balanced Scorecard, ideata da Kaplan e Norton agli inizi degli anni '90.

Balanced Scorecard

Inizialmente si riteneva che potesse essere applicata solo nell'ambito privato come strumento di gestione strategica aziendale, ma il suo carattere più generale di "scheda di valutazione bilanciata" ha presto mostrato la sua rilevanza.

La Balanced Scorecard considera non soltanto i risultati economici e finanziari dell'impresa, ma tiene in importante considerazione anche i risultati conseguiti nei processi interni, nella capacità di evoluzione e crescita dell'organizzazione stessa e del livello di relazioni con i clienti (Meyer, W. Marshall , 2004).

Pertanto si è andato diffondendo il convincimento per cui si potesse applicare questa metodologia anche ad organizzazioni non necessariamente a scopo di lucro, come i Comuni, appunto, dove la BSC è addirittura probabilmente più facilmente applicabile rispetto all'ambito aziendale.

Nei Comuni, infatti, esistono già alcuni documenti di fondamentale supporto alla sua implementazione, almeno nelle fasi iniziali:

a) la Relazione Previsionale e Programmatica, documento programmatico nel quale l'Amministrazione espone ogni anno i programmi e progetti che intende realizzare per attuare il Programma Politico.

b) il Piano degli Obiettivi che identifica, per ogni settore/macro-servizio offerto, gli obiettivi specifici da raggiungere attraverso l'esecuzione di ogni programma. Esso rappresenta perciò un criterio di valutazione della tendenza verso l'orientamento alle esigenze dei cittadini.

c) il Piano Esecutivo di Gestione (PEG) che contiene le attività che l'Ente si propone di realizzare nell'anno di riferimento e, per ognuna di esse, gli indicatori di risultato sia quantitativi che qualitativi. Bisogna tenere presente che mentre il PEG ha un orientamento al breve periodo, la BSC si riferisce al medio periodo.

L'iter amministrativo di implementazione della BSC, in un Comune, prevede l'attivazione da parte della Giunta Comunale con un'apposita delibera in tal senso. Successivamente, Sindaco e Direttore Generale definiscono, in conformità alla visione e alla missione dell'Amministrazione, i temi strategici cercando il consenso attorno ad essi. Perché il sistema fornisca un valido strumento di supporto all'attività amministrativa, è necessario, però, che obiettivi e temi siano misurabili attraverso specifici indicatori quantitativi, al fine di valutarne l'andamento nel tempo. Inoltre è necessario che essi siano collegati alle strategie, siano facilmente calcolabili oltre che significativi, ripetibili e facili da comprendere.

La definizione di obiettivi specifici, quindi, è demandata ai responsabili delle varie strutture dell'Amministrazione. Nella adozione della BSC è necessario promuovere nell'Ente un sufficiente livello di cultura aziendale attraverso un'intensa formazione del personale. E' fondamentale anche l'utilizzo di uno specifico software che consenta di supportare lo strumento di gestione strategica.

3.3.3.f Dal controllo strategico al controllo sociale – la rendicontazione sociale

La soddisfazione dei cittadini è sempre più il punto di riferimento dell'attività di governo di un Ente Locale, che ha il principale compito di rispondere alle sue le istanze.

Relazione Previsionale e Programmatica, Piano degli Obiettivi, Piano Esecutivo di Gestione

I cittadini di contro diventano sempre più protagonisti non solo nella fase di programmazione ma anche in quella di controllo, sulla base di strumenti e provvedimenti disposti dalla Pubblica Amministrazione.

In assenza di un riferimento normativo diretto, gli strumenti di controllo sociale vengono adottati dagli Enti in base alla propria capacità di innovazione. Comunque, è possibile individuare alcuni richiami alla rendicontazione sociale nel Testo Unico degli Enti Locali (TUEL) emanato con D.Lgs n. 267/2000 e nei Principi Contabili per gli Enti Locali (PCEL).

Entrambi questi strumenti evidenziano l'importanza della comunicazione diretta ai principali *stakeholders*, cioè cittadini, consiglieri e amministratori e dipendenti e sottolineano l'esistenza di un bisogno di informazione non limitato alle questioni finanziarie, ma comprensivo anche dei requisiti di significatività e rilevanza delle informazioni stesse.

Lo scopo del rendiconto è quello di consentire la valutazione dei risultati raggiunti a beneficio di tutti gli attori coinvolti, anche dei cittadini quali destinatari dell'attività. (Farneti e Pozzoli, 2005)

A differenza delle imprese private, il Controllo Sociale, non ha lo scopo di tutelare e migliorare la propria immagine intesa come reputazione, ma piuttosto è finalizzato a migliorare e rendere più efficace la comunicazione con tutti gli *stakeholders*.

Esso, in sostanza, permette di dare concretezza al principio di *accountability*, che si realizza quando l'Amministrazione è in grado di operare in un contesto di avvenuta responsabilizzazione sia interna (nella gestione delle risorse) che esterna (nella valutazione degli impatti dell'attività di governo sulla soddisfazione dei cittadini).

Gli aspetti critici del processo di adozione di strumenti di controllo sociale sono i seguenti:

- definizione degli interlocutori a cui rendere conto: è necessaria un'adeguata mappatura degli *stakeholders*, al fine di rilevare i vari bisogni facenti capo a ogni categoria;
- omogeneizzazione del processo rispetto agli altri Enti, anche per favorire la confrontabilità;
- costi: intesi non solo in termini strettamente monetari ma anche di tempo e risorse (umane, informatiche, ecc.);

Il controllo sociale, inoltre, deve anche soddisfare i requisiti di orientamento al medio e lungo termine, cercando di creare un connubio tra logica di rendicontazione e logica gestionale, in modo da non limitarsi a semplice strumento di consenso elettorale.

Tra i concetti di *accountability*, rendicontazione sociale e bilancio sociale esiste una precisa gerarchia concettuale.

Il termine *accountability* richiama almeno due accezioni fondamentali:

- il dovere di dar conto al cittadino, in modo esaustivo e comprensibile, del corretto utilizzo delle risorse e della produzione di risultati commisurati all'entità delle risorse stesse ed in linea con le missioni istituzionali;
- l'esigenza di introdurre logiche e meccanismi di maggiore responsabilizzazione interna alle aziende ed alle reti di aziende relativamente all'impiego di tali risorse ed alla produzione dei correlati risultati (F. Monteduro, 2005)

Criticità nell'uso di strumenti di controllo

Accountability, rendicontazione e bilancio sociale

In materia di rendicontazione, rispetto ad enti e strutture private, la Pubblica Amministrazione deve affrontare l'argomento sotto due aspetti completamente diversi: da un lato, quella interna legata al raggiungimento degli obiettivi interni, legati più ad aspetti economici e contabili; dall'altra quella sociale rivolta ai cittadini, in cui sono valutati gli impatti ambientali, sociali e culturali generati dall'azione di governo.

L'attività della Pubblica Amministrazione è sempre più orientata a rendere trasparente il proprio operato; questa trasparenza si concretizza nel rendere pubblici non solo i dati economici di gestione, ma anche i risultati di studi e valutazioni "reali" (che per loro natura sono spesso anche negativi), di tutti gli effetti immediati e futuri attribuibili all'attuazione dei piani e dei programmi.

L'esigenza è quindi quella di una rendicontazione sociale pubblica, di cui il bilancio sociale, costituisce uno, ma non l'unico, degli strumenti.

3.3.3.g Gli strumenti della rendicontazione

Il Bilancio di Mandato

Il Bilancio di mandato è il documento di controllo sociale, che permette all'Amministrazione di rendere conto ai cittadini e a tutti i portatori di interesse, degli obiettivi perseguiti, dell'attività svolta e dei risultati ottenuti, in relazione all'intero mandato. L'obiettivo è di valutare l'effettiva attuazione del Programma di mandato. L'analisi obiettivi-risultati andrebbe fatta con riferimento a ogni programma e progetto attuativo delle Linee Programmatiche stabilite dall'Amministrazione all'inizio del mandato.

Ad un'analisi qualitativa e descrittiva, il Bilancio di mandato, ne affianca una di tipo quantitativo, evidenziando l'andamento delle principali voci di spesa ed entrata durante il quinquennio e di alcuni indicatori finanziari.

Il Bilancio Ambientale

Il Bilancio Ambientale concentra l'attenzione, come dice il nome stesso, sull'ambiente e soprattutto sull'impatto che l'attività svolta dall'Ente ha su di esso. Con tale strumento il Comune mette in evidenza le politiche ambientali poste in essere durante l'anno e i loro benefici. È necessario dunque, che ad esso, sia affiancato un sistema adeguato di monitoraggio e rendicontazione dei dati ambientali.

Il Bilancio di Sostenibilità

Il Bilancio di Sostenibilità è utile a rappresentare i risultati dell'attività svolta dal Comune nei confronti dei diversi portatori d'interesse, in termini di impatti socio-ambientali, sia presenti che futuri. Il nome stesso evoca infatti la "sostenibilità" nel tempo delle politiche atte a consentire uno sviluppo dell'attività interna armonioso con lo sviluppo dell'ambiente.

Bilancio Partecipativo

Il Bilancio Partecipativo ha l'obiettivo di far partecipare i cittadini direttamente all'attività decisionale del Comune, dando loro la possibilità di indicare quali sono i bisogni più pressanti e le scelte di investimento e di spesa che meglio potrebbero soddisfarli.

Il Bilancio di Genere

Il Bilancio di Genere cerca di rendicontare le diverse conseguenze delle decisioni comunali sulle donne e sugli uomini. L'obiettivo è di rendere effettive le politiche di pari opportunità.

Il Bilancio Sociale

Il Dipartimento della funzione pubblica ha emanato nel mese di marzo del 2006 una Direttiva sulla rendicontazione sociale nelle amministrazioni pubbliche. In essa si definisce il Bilancio Sociale, uno strumento con il quale l'amministrazione rende conto delle scelte, delle attività, dei risultati e dell'impiego di risorse in un dato periodo, in modo da consentire ai cittadini e ai diversi interlocutori di conoscere e formulare un proprio giudizio su come l'amministrazione interpreta e realizza la sua missione istituzionale e il suo mandato".

Inoltre, si precisa che il Bilancio Sociale deve rendere conto non solo di ciò che è stato direttamente realizzato dall'amministrazione, ma anche dell'attività dei soggetti pubblici e privati che concorrono alla realizzazione degli obiettivi dell'amministrazione.

Proseguendo, si individuano le informazioni che devono essere contenute nel Bilancio Sociale:

- Valori di riferimento, visione e programma dell'amministrazione;
- Politiche e servizi resi;
- Risorse disponibili e utilizzate.

In definitiva il Bilancio Sociale serve a rendere conto ai cittadini di cosa fa l'amministrazione per loro. Esso deve quindi rendere chiari e trasparenti gli obiettivi, gli interventi realizzati e i risultati raggiunti.

3.3.3.h Criticità del sistema attuale

Abbiamo visto che con il controllo di gestione e la rendicontazione sociale, i governi statali e quello comunitario, attraverso l'emanazione di una serie di normative e direttive, hanno cercato di migliorare l'operato dei governi locali; e che anche l'attuazione di questi provvedimenti si concretizzano di fatto nella produzione di una serie di documenti (sempre pensati in un'ottica di miglioramento del processo e di trasparenza) che hanno lo scopo di tracciare le linee direttive, nella fase di previsione e programmazione, e di bilancio nella fase di rendicontazione.

In realtà si è creato un sistema "macchinoso" e poco "strutturato" che evidenzia molte lacune da un punto di vista della connessione informativa:

- gli strumenti molto spesso utilizzano linguaggi diversi pur riferendosi a gli stessi concetti,
- le informazioni contenute in ciascun documento non hanno nessun riferimento ad altri documenti nati da elaborazioni di fasi antecedenti o successive, pur essendo queste fasi collegate tra esse,
- gli attori che partecipando alla stesura dei suddetti documenti non dialogano tra loro: molto spesso i documenti sono redatti da uffici diversi.

Pertanto è molto improbabile giungere a una valutazione reale dell'efficacia dell'azione di governo, anche perché le stesse valutazioni sono costruite su una base che non discrimina tra attività con forte contenuto strategico e attività correnti - conduce tendenzialmente a dar loro pari valore - per cui non c'è coerenza tra attese della politica e strumenti di controllo.

3.3.3.i e-Government

Con il termine eGovernment non si fa solo riferimento all'utilizzo delle tecnologia informatica al fine di migliorare l'attività svolta dalla PA elevando di conseguenza la produttività interna e il livello di qualità dei servizi erogati ai cittadini. eGovernment ha un significato molto più ampio e profondo, e affonda le sue radici sulle politiche di riforma amministrativa in atto in tutta Europa in questi ultimi venti anni, con obiettivi molto ambiziosi che mirano alla realizzazione di principi di "buon governo".

Questi principi dovrebbero consentire di attivare modalità innovative di gestione e di erogazione di servizi pubblici.

In particolare:

Principi di buon governo	Impatto dell'eGovernment
• Coerenza nella definizione delle politiche:	• garantisce un più semplice coordinamento degli uffici amministrativi, delle agenzie pubbliche e dei vari livelli di governo
• Democrazia attiva nei processi normativi:	• permette il coinvolgimento attivo di tutti gli attori nel processo normativi
• Coerenza, efficacia ed efficienza nell'implementazione normativa: "Lo Stato fa ciò che dice":	• facilita il processo di implementazione normativa in rete in modo più semplice, veloce ed economico
• Trasparenza e apertura dell'intero processo: "Lo Stato informa di ciò che fa":	• rende disponibili le informazioni a costi molto contenuti

Le linee strategiche elaborate dal Ministro per le Riforme e le Innovazioni nella Pubblica Amministrazione - costituiscono attualmente il documento di riferimento principale in materia di innovazione - sia tecnologica che organizzativa - per tutte le amministrazioni. Esse hanno l'obiettivo di dare continuità al Piano nazionale di e-government, avviato nella scorsa legislatura.

Gli obiettivi di questo Piano, condivisi da Governo e PA, avevano lo scopo di dare organicità e coerenza a un insieme di interventi - finanziati con i proventi delle licenze UMTS - finalizzati ad attivare processi di e-government in una prima fase e di e-democracy in una fase successiva.

**Linee strategiche del
Ministero per le Riforme e
l'Innovazione nella Pubblica
Amministrazione**

Una volta esaurite le licenze è venuta meno la principale fonte di finanziamento, il Governo attuale ha ritenuto necessario intervenire per riformulare le strategie future.

Queste individuano otto grandi obiettivi che coprono un po' tutti gli aspetti. I concetti più ricorrenti riguardano l'interoperabilità tra processi, la cooperazione, l'efficienza e il cittadino. E' in particolare su a quest'ultimo che continua a basarsi l'intero sistema, con la differenza che mentre prima il cittadino era visto come destinatario di servizi, adesso diventa soggetto di diritto rispetto al nuovo concetto di "cittadinanza digitale".

I concetti di efficacia ed efficienza continuano ad essere due obiettivi fondamentali da perseguire anche e soprattutto attraverso l'utilizzo delle tecnologie, utili soprattutto per misurare gli stessi (J.-M. Eymeri, 2003).

La cultura del risultato è un punto fermo sul quale il Ministro Nicolais insiste molto: le PA devono mettere in atto procedure di monitoraggio e valutazione dei risultati raggiunti elaborati sulla base di requisiti e obiettivi individuati nella fase iniziale di ogni azione.

L'attenzione a queste problematica è ancora più rimarcata in una specifica direttiva dal titolo "Per una Pubblica Amministrazione di qualità".

3.3.3.j Integrazione delle informazioni e nuovi modelli organizzativi

Nella direttiva "Per una Pubblica Amministrazione di qualità" viene posta la massima attenzione sul concetto di integrazione. Questo riguarda non solo i documenti, le banche dati e più in generale il patrimonio informativo dell'ente, ma anche l'organizzazione del lavoro e degli uffici che nella maggior parte dei casi è abituato a lavorare per compartimenti stagni.

Questo nuovo modello organizzativo basato sull'interoperabilità fra uffici (anche di amministrazioni diverse) persone e sistemi a cui si aggiunge l'adozione di formati standard per l'interscambio di informazioni in formato elettronico consentirebbe di ottenere, oltre che considerevoli risparmi, anche risultati evidenti in termini di efficacia e efficienza.

L'orientamento dell'attuale Governo, prevede delle linee strategiche, riassumibili nei seguenti criteri comuni:

a) facilitare la comunicazione, la cooperazione e l'azione congiunta fra le istituzioni e le strutture centrali e locali della PA, sia verticalmente che orizzontalmente (tecnologie di integrazione e di collaborazione);

b) raccogliere, digitalizzare, archiviare, distribuire e riusare l'enorme patrimonio di informazioni non strutturate che istituzioni e strutture della PA usano e/o producono (tecnologie e sistemi di gestione di documenti e contenuti);

c) catturare ed archiviare e soprattutto analizzare ed usare l'enorme patrimonio di dati strutturati, per informare e supportare l'azione e la decisione, sia nel "front-end" che nel "back-end" (data warehousing, intelligence per management, processi, attori ed attività);

d) attuare la riorganizzazione, la reingegnerizzazione, la tracciabilità e il controllo di gestione dei processi del back-office e dei servizi associati, in modo da alimentare efficacemente il front-end (in particolare la fruizione dei servizi in modalità digitale e remota);

e) ampliare e migliorare lo stato ed il livello di sicurezza dei sistemi informativi della PA, a garanzia del diritto alla privacy dei cittadini, delle organizzazioni politiche, sociali e produttive, della sicurezza dello Stato e delle attività governative;

Interoperabilità tra gli uffici

f) introdurre organizzazione, modelli e processi di monitoraggio e miglioramento della qualità dei servizi, che si fondino in modo particolare sulla gestione delle relazioni col cittadino e con le organizzazioni sociali e produttive.

3.3.4 La gestione delle risorse in chiave geografica

Gli interventi di spesa della Pubblica Amministrazione non sono quasi mai contestualizzati sul territorio. Ad eccezione dell'attività di pianificazione urbanistica e territoriale e di progettazione che prevedono, per loro natura, una rappresentazione grafica del lavoro svolto, accade raramente che nell'attività di gestione di un ente locale, costituita nella maggior parte dei casi da interventi manutentivi e di conservazione, che un qualsiasi intervento sul territorio, sia descritto, gestito e controllato all'interno di un Sistema Informativo Territoriale.

Ancora più raramente, è in questo caso anche nelle attività di pianificazione, accade che gli obiettivi legati all'intervento di spesa siano chiaramente espressi e gestiti su base geografica per poterli utilizzare con strumenti di analisi classica o di analisi territoriale.

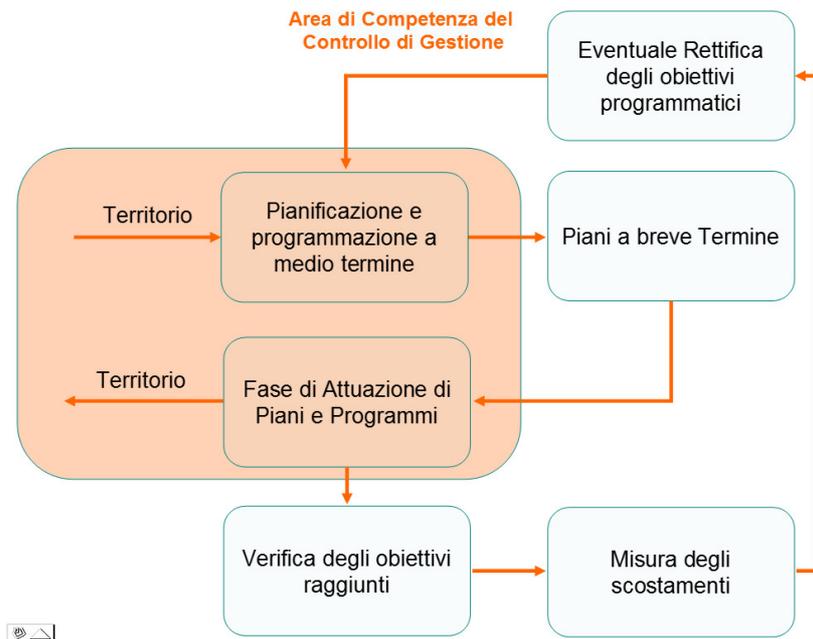
Le potenzialità di un sistema geografico a servizio del controllo di gestione sono molteplici. Le capacità di un sistema in grado di elaborare quantitativi elevati di informazioni consentirebbe alla Pubblica Amministrazione di monitorare e verificare meglio gli interventi di spesa ed, eventualmente, attivare azioni correttive per migliorare la sua azione.

Anche per quanto riguarda la spesa valgono le definizioni espresse sull'informazione urbanistica riguardo i due assi di incrocio dei dati del SIT (vedi par. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**); abbiamo ancora l'aspetto geografico secondo il quale le spese effettuate da un ente territoriale sono in gran parte attribuibili ad un'area del territorio amministrato, e abbiamo l'aspetto tematico per cui i "capitoli di spesa" o le singole voci sono fortemente caratterizzate in ragione della tipologia di beni e servizi che l'ente paga (scuole = istruzione = erogazione servizi, nuovi immobili = patrimonio = investimenti ecc.)

In questo caso l'aspetto più delicato riguarda forse le modalità di localizzazione della spesa ma soprattutto l'identificazione dei beneficiari della spesa che in molti casi non sono i soggetti che risiedono nella zona in cui la spesa è stata effettuata. Anche per questo aspetto risulterebbe interessante confrontare le informazioni sulla spesa pubblica con la percezione che ha la collettività degli interventi pubblici; tale percezione non può che essere rilevata tramite meccanismi di ascolto.

3.3.4.a Requisiti per un sistema di Controllo di Gestione Territorializzato

In figura è rappresentato lo schema funzionale "tradizionale" di un controllo di gestione:



L'amministrazione dopo aver raccolto le istanze che giungono dal territorio¹⁵ attiva le fasi di pianificazione e programmazione strategica necessarie a tracciare le linee programmatiche - a medio termine - di governo. A questa segue una pianificazione più dettagliata che si concretizza nella fase di attuazione dell'attività pianificata e che costituisce il *feedback* del processo, da un punto di vista gestionale e un intervento sul territorio, da un punto di vista urbanistico. Questa fase chiude di fatto un primo ciclo.

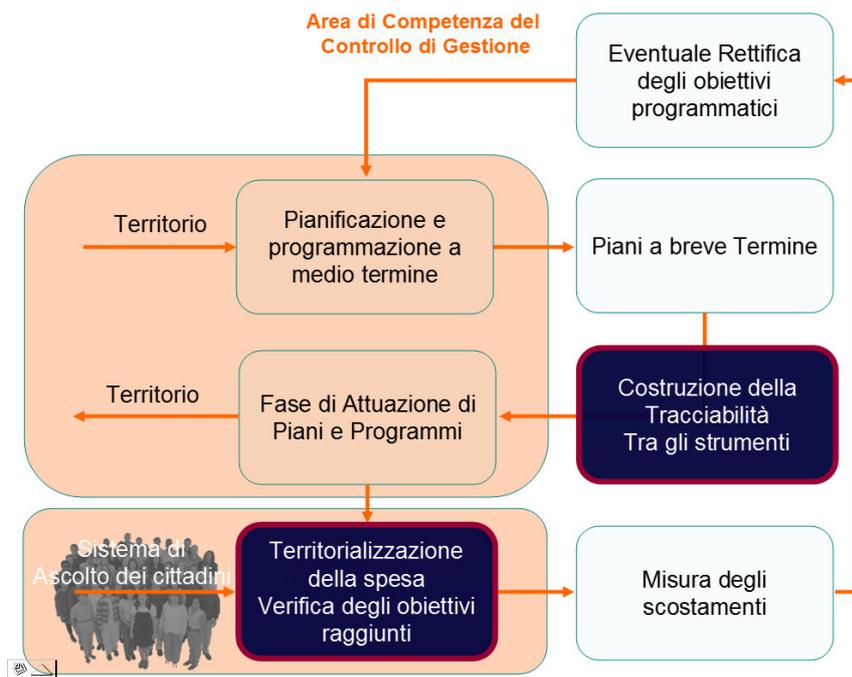
Come già evidenziato, il controllo di gestione, nella sua accezione generale e da un punto di vista prettamente economico, svolge un compito di controllo e di verifica sulla attività della Pubblica Amministrazione (valutazione *in itinere*), ovvero affianca sin dall'inizio (dalla attività di pianificazione) il lavoro politico-amministrativo.

Da un punto di vista territoriale la situazione è diversa: l'attuazione dei piani, le trasformazioni urbane, ambientali e socio-culturali, richiedono tempi un po' più lunghi. Ed è per questo che la fase di verifica e di controllo sono svolte nella maggior parte dei casi nella fase successiva all'attuazione dei programmi.

Dopo aver verificato il raggiungimento degli obiettivi e misurato eventuali scostamenti, di norma, sono attivate le azioni correttive per modificare il processo di programmazione.

In figura è rappresentato lo schema funzionale con l'inserimento di alcune caselle che evidenziano le nuove proposte progettuali.

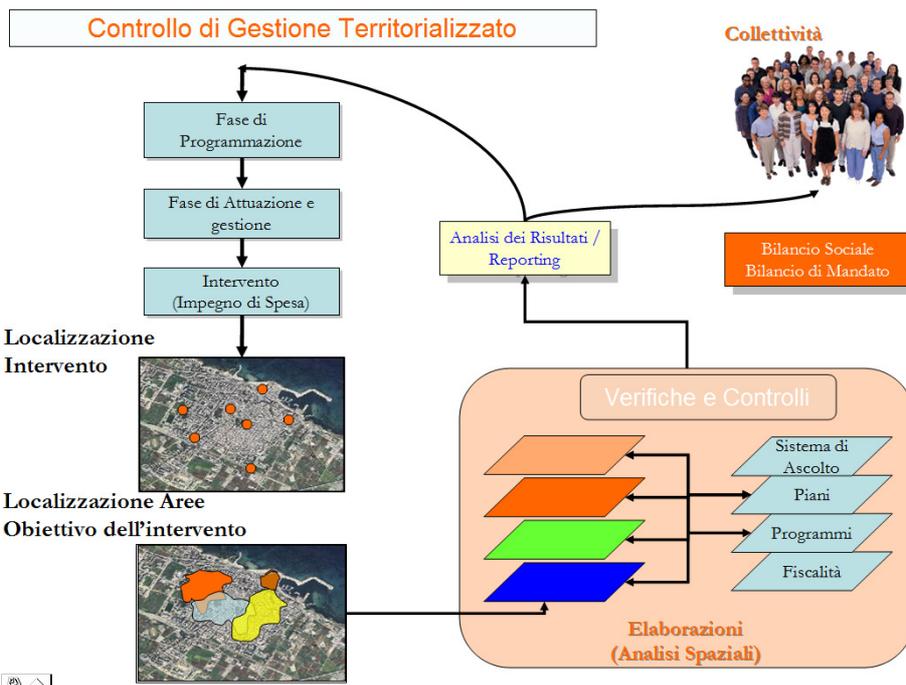
¹⁵ Il termine territorio in questo caso si riferisce indistintamente sia ai processi di partecipazione dei cittadini, sia a studi e analisi realizzati dall'amministrazione, necessari alla pianificazione di processi di trasformazione.



In particolare si è evidenziata la necessità di inserire un modulo di raccordo tra la fase di pianificazione a breve termine e quella di attuazione che prevede la costruzione di un tracciabilità tra gli strumenti.

Ad ogni modo è chiaro che questo tipo di intervento è fatto in questa fase solo ai fini della sperimentazione. Sarebbe auspicabile che il collegamento fra strumenti facesse parte dell'attività pianificatoria dell'ente attraverso la costruzione di strutture di dati facilmente relazionabili.

Di seguito si riporta lo schema funzionale del controllo di gestione territorializzato:



Una volta terminata la fase di pianificazione e programmazione, si può dare inizio alla fase di attuazione: atti di delibera dell'amministrazione mettono in moto la macchina contabile attraverso provvedimenti e impegni spesa a cui seguono, di fatto, gli interventi di spesa.

Il sistema di controllo di gestione viene attivato da questa fase in poi: per ogni intervento, con l'ausilio di tecniche GIS, viene individuata l'esatta localizzazione sul territorio. Da un punto di vista geometrico la localizzazione potrebbe essere rappresentata indistintamente da un punto, da una linea da un'area o dalla combinazione tra questi, e la sua estensione molto variabile.

Prima di georiferire gli interventi è opportuno che l'amministratore indichi per ciascuno di questi, i potenziali obiettivi che, a loro volta, dovranno essere memorizzati in appositi campi del database del sistema.

Dall'esame di questi obiettivi con opportune analisi spaziali è possibile individuare e rappresentare, sempre con sistemi GIS, le aree "coinvolte" dall'intervento.

La fase di verifica e controllo in un sistema CGT è rappresentato da un costante confronto fra le aree obiettivo dell'intervento e le politiche di governo normalmente descritte e rappresentate in piani e programmi.

Il risultato di queste verifiche consentirebbe all'amministrazione di attivare politiche "correttive" e rendicontare ai cittadini, in modo trasparente, i risultati delle azioni attuate.

Il sistema di localizzazione degli interventi

L'integrazione dei meccanismi di tracciabilità di obiettivi e interventi descritti al par.3.1.2.b con tecniche di localizzazione degli interventi stessi risulta dunque possibile risalire da un'area del territorio alle spese effettuate su quest'area e agli obiettivi connessi che rappresentano di fatto il "perché delle decisioni". Com'è ovvio, è possibile anche il percorso inverso, ovvero, a partire da un obiettivo risalire agli interventi, alle spese e alle zone territoriali coinvolte.

Il sistema di localizzazione della spesa è un processo abbastanza immediato mentre la stessa cosa non si può dire della localizzazione degli obiettivi le cui dinamiche seguono schemi e regole non sempre facilmente individuabili.

Ogni intervento infatti può avere uno o n obiettivi ognuno dei quali individua una o più aree sul territorio, non necessariamente localizzate in prossimità dell'intervento.

Le informazioni sugli obiettivi dovrebbero, di norma, far parte della documentazione di pianificazione e progettazione. Quindi in funzione della tipologia di intervento, della sua importanza e della sua dimensioni dovrebbe essere possibile individuare gli obiettivi all'interno della documentazione di progettazione e rappresentarli su un sistema informativo.

Gli obiettivi di un intervento, là dove possibile, devono essere "tradotti" in entità localizzabili sul territorio, sulla base degli archivi strutturati a disposizione del sistema informativo.

È importante, pertanto, progettare un geodatabase in modo tale che le informazioni raccolte siano memorizzate e strutturate in funzione di questo scopo. Quindi, è necessario focalizzare l'attenzione sull'entità *obiettivo* e cercare di analizzare tutti i requisiti necessari a rappresentarlo in un sistema geografico

Partendo dal presupposto che i beneficiari di questi interventi sono i cittadini, è probabilmente opportuno che questi siano georiferiti sul territorio in funzione della loro residenza e che agli stessi siano associati tutti i possibili attributi necessari ad una loro classificazione.

Analisi dei risultati

Un aspetto fondamentale di un controllo di gestione territorializzato è certamente la fase di analisi dei risultati. Questa fase rientra tra le attività di verifica e di controllo, che mira essenzialmente a misurare l'efficacia dell'azione e a valutarne eventuali scostamenti.

Abbiamo già visto nei paragrafi precedenti come dal confronto tra le aree obiettivo è possibile attingere numerosi informazioni utili alla valutazione dei processi e delle politiche di attuazione.

Altro aspetto di notevole importanza è rappresentato dalla possibilità di confrontare gli interventi di spesa con piani e programmi, soprattutto da un punto di vista temporale: è stato già evidenziato come la "lentezza" della fase attuativa e più in generale delle trasformazioni urbane, richiedano strumenti flessibili.

Il controllo di gestione è un'attività in itinere e lo è ancor di più un CGT.

Lo strumento progettato si caratterizza per la sua "dinamicità", ovvero nella capacità di adattamento alle numerose variazioni del territorio.

Reporting

Tutte le attività di rendicontazione, interna e sociale, prevedono la produzione di report che riepilogano i dati sull'attività svolta dalla PA.

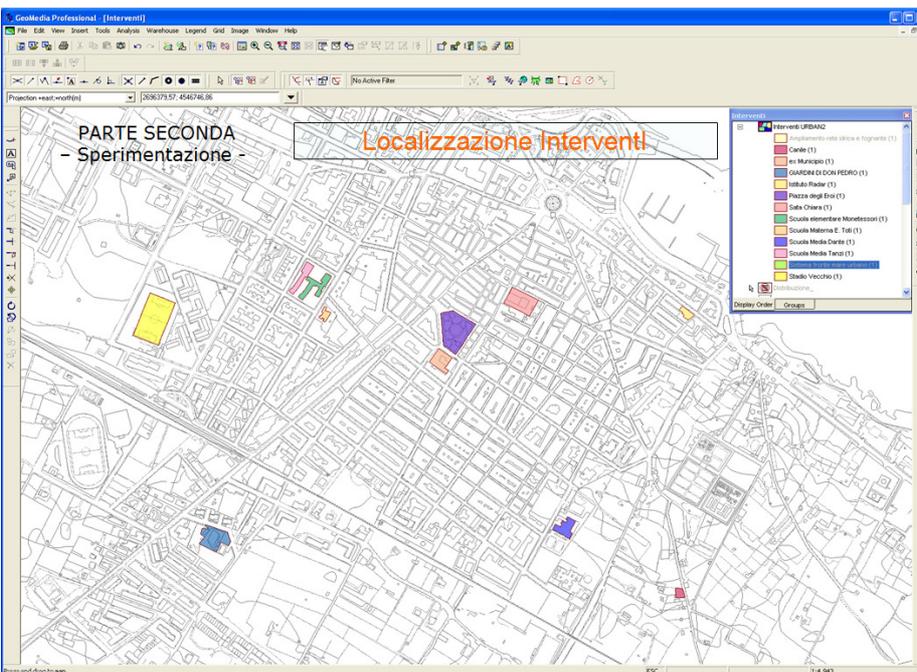
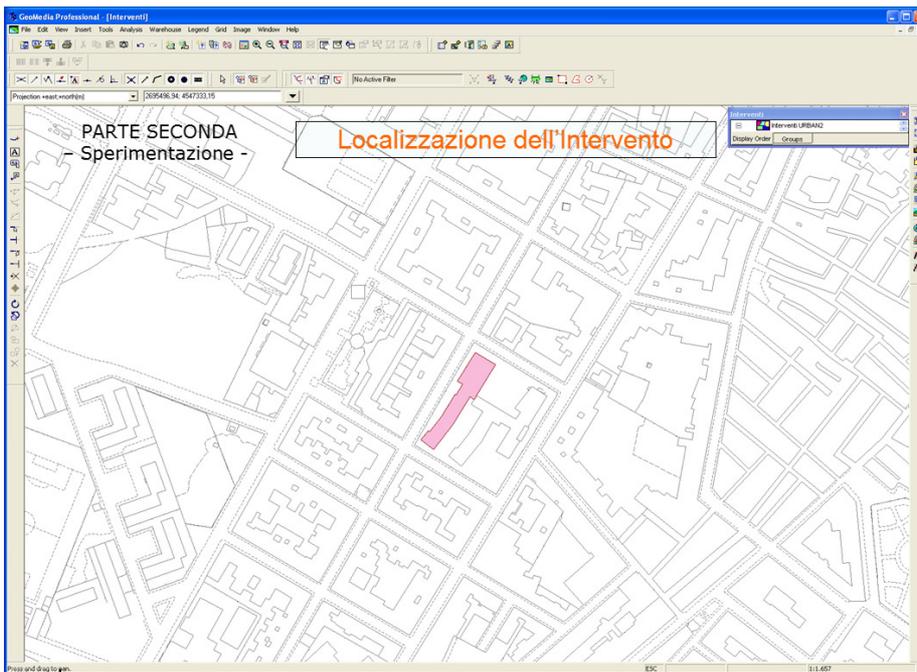
I report possono essere annuali, triennali, quinquennali in base al tipo di attività che si sta rendicontando. I dati riportati in questi report hanno normalmente scarsi riferimenti e sono normalmente scollegati dai documenti di programmazione.

Il sistema di reporting deve consentire di fornire informazioni aggiuntive e documentare l'analisi realizzata attraverso l'utilizzo del SIT .

3.3.4.b Prototipo e sperimentazione del sistema GCT

Localizzazione di interventi, obiettivi sulle unità di suddivisione territoriale UMS

La localizzazione degli interventi avviene puntando il record della spesa relativa su uno o più degli oggetti appartenenti ai livelli tematici del SIT (cfr. par.3.1.3.b):



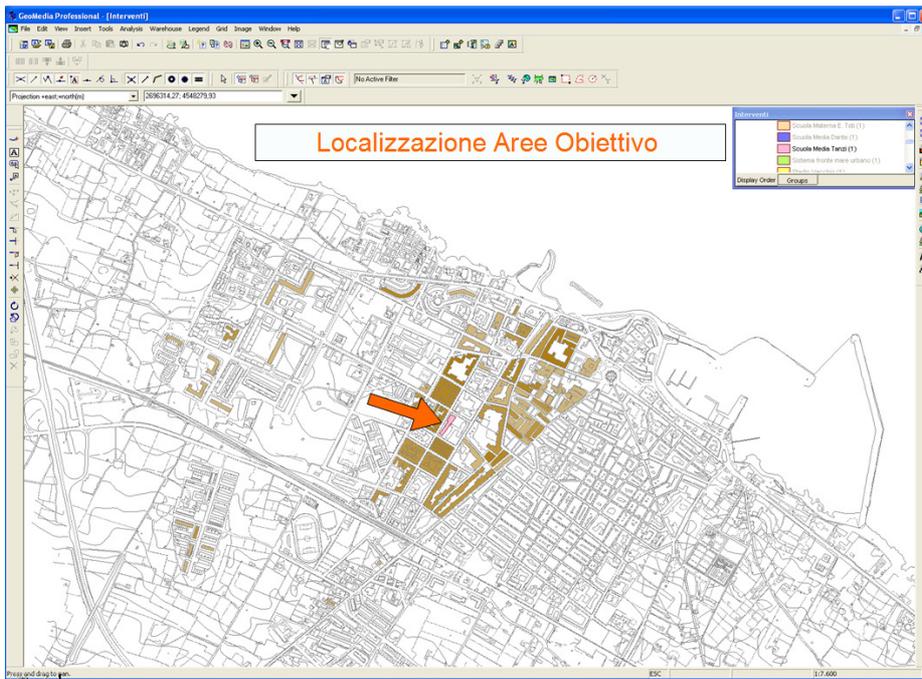
La localizzazione degli obiettivi avviene invece secondo le regole indicate nel database del modulo CGT descritto al par. 3.1.2.b. Gli obiettivi vengono associati ad aree del territorio mediante selezione di unità minime di suddivisione (UMS, cfr. par. 3.1.3.c) le quali fungono da “superfici di ancoraggio” per una pluralità di informazioni tra cui gli stessi interventi e relative voci di spesa. Per questa operazione è necessario che ogni regola di georeferenziazione venga tradotta in una query di selezione di UMS attraverso l’elaborazione incrociata di dati diversi (es. anagrafe, immobili, strade, aree verdi ecc.). A tal proposito si riportano alcuni esempi dove sono mostrati alcuni esempi di localizzazione dell’intervento e relative aree obiettivo; l’area è stata individuata “traducendo” in una query di interrogazione le regole memorizzate in archivio e associate all’intervento:

Tecniche di localizzazione di interventi e obiettivi

Intervento: "Manutenzione straordinaria e adeguamento Edifici Scolastici - scuola media "Tanzi"

Obiettivo: Lavori di Ristrutturazione Edificio, Adeguamento Alle Norme Di Sicurezza (Legge 626).

Regola: "Selezionare tutti i ragazzi compresi in una fascia d'età tra gli 11 e i 13 anni residenti nel 2 circolo didattico"

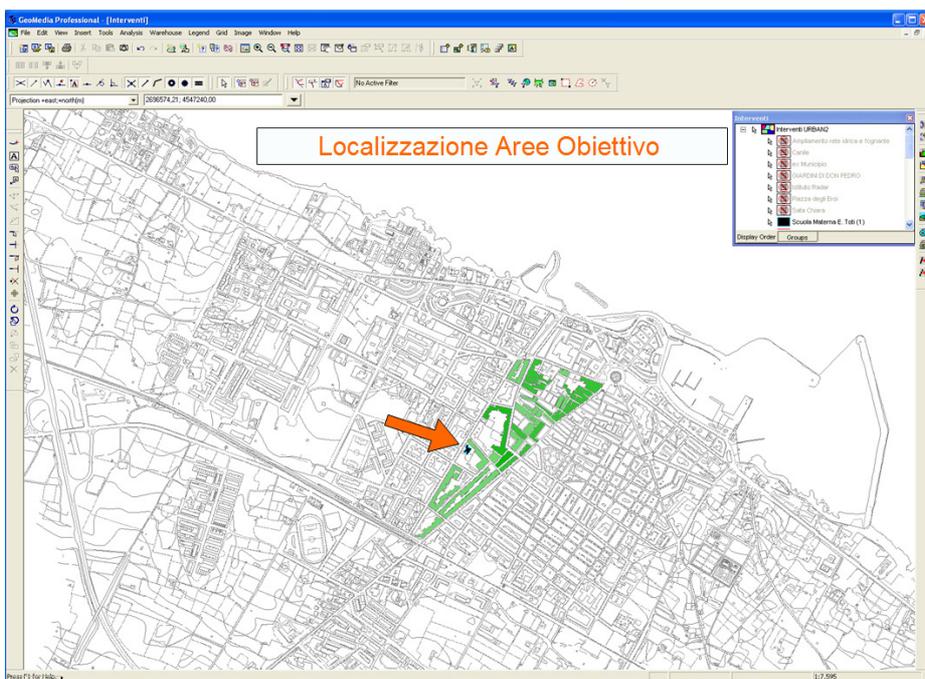


Intervento: "Manutenzione straordinaria e adeguamento Edifici Scolastici - scuola Elementare "Totii" -"

Obiettivo: Lavori di Ristrutturazione Edificio, Adeguamento Alle Norme Di Sicurezza (Legge 626).

Regola:

"Selezionare tutti i ragazzi compresi in una fascia d'età tra gli 3 e i 5 anni residenti nel 1 circolo didattico"

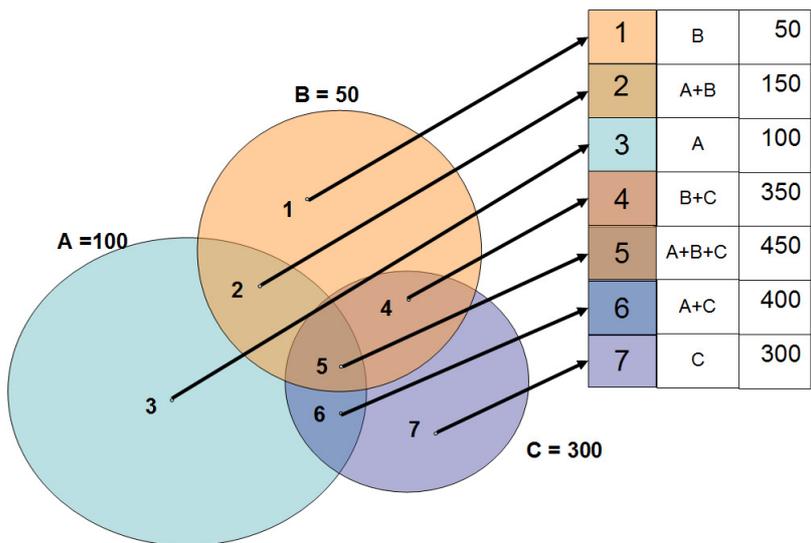


La localizzazione degli interventi invece consente di visualizzare la distribuzione della spesa.

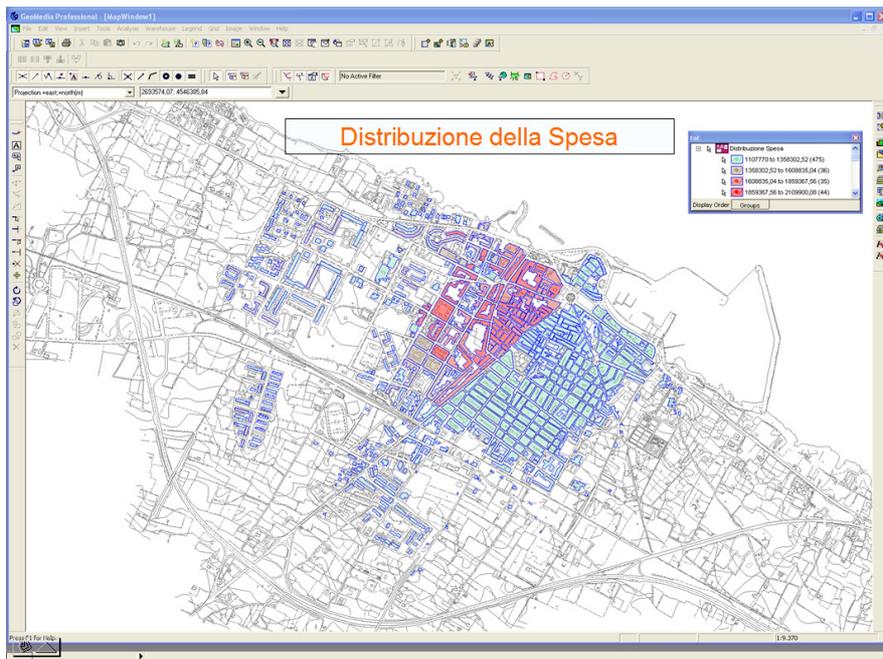
Rappresentazione della distribuzione della spesa

Nel caso studio, attraverso una serie di overlay fra tutte le aree obiettivo degli interventi presi in esame con il programma "Urban II" è stato possibile individuare le aree che in fase progettuale dovrebbero beneficiare maggiormente degli interventi di spesa.

Nella figura che segue è schematizzato il criterio utilizzato per elaborare e rappresentare questo di tipo di spesa. Ad ogni area obiettivo è associato l'importo previsto dall'intervento. L'intersezione fra aree obiettivo di differenti interventi generano microaree che beneficiano di più interventi.



In particolare per l'esempio in figura è stata calcolata la distribuzione della spesa del programma "Urban II" di alcuni interventi attuati.



Con lo stesso algoritmo si potrebbe calcolare la distribuzione suddivisa per:

- Tipologia di Spesa (manutenzione scuole, verde pubblico, ecc)
- Tipologia di azione strategica (PGS)
- Per fasce di età
- Per genere
- Per quartiere
- Per isolato
- Ecc.

Lo strumento realizzato è di fatto un meccanismo di supporto decisionale basato su query spaziali dinamiche, in grado, cioè, di cambiare l'esito di un'analisi, al variare di ogni singolo elemento della base dati, sia esso legato ad aspetti fisici territoriali (costruzione di nuovi edifici, spazi attrezzati, ecc.), sia legato a zonizzazioni "organizzative" deliberate dall'ente (variazione di limite di quartieri, circoscrizioni, circoli didattici, ecc.).

Lo stesso discorso vale anche per l'anagrafe: il sistema analizza gli scenari in un determinato istante, ma è in grado di aggiornare gli stessi scenari in un qualsiasi momento seguendo di pari passo la dinamica della popolazione (nascite, morti, invecchiamento, migrazioni, ecc.), ovviamente se i dati riportati nell'archivio anagrafe sono sempre aggiornati.

I risultati delle verifiche e dei controlli, oltre ad essere utilizzati per la rendicontazione interna al fine di migliorare i processi, devono servire anche alla rendicontazione sociale.

Comunicare quanto si è fatto e soprattutto con quali esiti rientra ormai tra i compiti della pubblica amministrazione.

I tematismi, i report generati dal CGT possono a tutti gli effetti costituire un fondamentale supporto alla rendicontazione, soprattutto per la capacità del sistema di strutturare tutti i dati in funzione degli strumenti di programmazione strutturati e digitalizzati nella fase iniziale del controllo di gestione.

Anche in questo caso, come per la distribuzione della spesa, è possibile verificare se sono stati rispettati i punti programmatici previsti dal Piano Generale di Sviluppo e più dettagliatamente mostrare con carte tematiche, report di analisi, come sono stati spesi i soldi pubblici, suddividendoli per:

- Tipologia di Spesa (manutenzione scuole, verde pubblico, ecc)
- fasce di età
- genere
- quartiere
- isolato
- Ecc.

In conclusione possiamo affermare che spesso la consapevolezza che nessuno strumento razionale può risolvere problematiche complesse e dinamiche come quelle che riguardano il territorio induce ad abbandonare la ricerca di nuove metodologie per la gestione e il governo di politiche territoriali. Ma forse questa consapevolezza ci può spingere a "pensare" strumenti innovativi, che, nella loro razionalità possono comunque contribuire al miglioramento dei processi decisionali e direzionali dei governi locali.

La consapevolezza dei limiti dello strumento, infatti, costituisce, paradossalmente, un "valore aggiunto", in quanto non consente al politico o all'amministratore di crearsi un alibi, attribuendo alla macchina le responsabilità dei propri fallimenti, in una sorta di meccanismo deresponsabilizzante.

Supporto alle decisioni

Rendicontazione e rendicontazione sociale

Questo studio rappresenta una occasione per analizzare punti di forza e punti di debolezza del sistema informativo.

La possibilità di localizzare e “dimensionare” sul territorio un intervento di spesa ha delle potenzialità di estremo interesse: il feedback che si ottiene dal confronto tra interventi di spesa georiferiti e politiche di sviluppo, consente analisi che di certo vanno ad alimentare discussioni e studi che stimolano la progettualità.

Grandi potenzialità sono evidenti anche nel confronto degli interventi di spesa con altre banche dati: tributi, socio economiche, ecc..

I risultati anche in questo caso vanno interpretati, analizzati, ma la loro utilità è comunque indiscutibile.

Come sempre accade però quando si parla di integrazione di dati le difficoltà non sono poche. Disorganizzazione, approssimazione, disinteresse, “paralizzano” un qualsiasi sistema informatico di gestione: per il funzionamento di un sistema simile, infatti, è necessario ripensare l’intera organizzazione dell’ente, e non solo da un punto di vista informatico.

A queste criticità poi si aggiungono motivazioni politiche: la pianificazione strategica di un ente locale dovrebbe riguardare innanzitutto gli strumenti di programmazione e di gestione.

Il primo auspicio quindi è che si possa predisporre un mirato intervento normativo per l’armonizzazione dei differenti strumenti di programmazione, per facilitare le fasi di monitoraggio e verifica nella comparazione dei dati e per poter giungere a una rendicontazione quanto più veritiera e trasparente negli interessi della collettività.

Per quanto riguarda invece gli aspetti tecnici, questi non costituiscono oramai più un problema in quanto la varietà e versatilità degli strumenti tecnologici oggi a disposizione costituisce un dato di fatto.

Punti di forza e di debolezza dello strumento

Struttura della base dati

Si individuano le seguenti entità, per le quali sono descritte le caratteristiche principali

Provvedimenti	I provvedimenti sono atti amministrativi relativi a interventi di spesa della PA che generano impegni di spesa. Sono importati dall'archivio di contabilità
Impegni di spesa	L'impegno di spesa è un atto amministrativo collegato a un intervento di spesa che serve a vincolare l'importo previsto per una determinata spesa. Sono importati dall'archivio di contabilità.
Interventi di spesa	gli interventi sono gli "oggetti" che motivano la spesa. Possono essere beni immobili, mobili, servizi, manutenzione, ecc. Sono importati dall'archivio di contabilità.
Mandati di pagamento	Sono atti amministrativi che ordinano il pagamento di un importo legato ad un certo intervento.
PEG	Il Piano Economico di Gestione è un bilancio di previsione annuale dettagliato, organizzato per conti a cui viene associato un intervento di spesa. E' importati dall'archivio di contabilità.
PGS	Il Piano Generale di Sviluppo è un documento programmatico in cui sono raccolti e descritti gli obiettivi del mandato di governo dell'ente locale (5 anni).
RPP	La Relazione Previsionale Programmatica è un documento programmatico dettagliato in cui sono raccolti e descritti gli obiettivi a un livello più dettagliato del PGS (ha una validità triennale).
Tematismi	Sono i temi individuati per suddividere il territorio in unità tematiche necessari alla localizzazione territoriale dell'intervento
TipologiaAreeObiettivo	Sono i temi, suddivisi in aree, necessari alla suddivisione del territorio in zonizzazioni calcolare le aree obiettivo di ogni intervento.
Utenti (Cittadini, attività, enti, associazioni, ecc)	Sono i soggetti fruitori diretti o indiretti degli interventi di spesa.
Regole di Localizzazione	Sono le regole che servono a tradurre in entità geometriche gli obiettivi previsti da ogni intervento.

Dettaglio delle tabelle**T_interventi**

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idIntervento	Long	4	1	0	True	PrimaryKey
Descrizione	Text	255	2		False	
Data Inizio	Date / Time	8	3		True	
Data Fine Prevista	Date / Time	8	4		True	
Data Ultimazione	Date / Time	8	5		True	
Importo Previsto	Long	4	6	0	True	
Localizzato	Boolean	1	7		True	
idPeg	Long	4	8	0	True	

T_impegni

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idImpegno	Long	4	1		True	PrimaryKey
Numero Impegno	Text	50	2		False	
id progetto strategico	Long	4	3	0	True	
capitolo	Long	4	4	0	True	
Oggetto	Memo	0	5		False	
idAreaIntervento	Long	4	6	0	True	
idProvvedimento	Long	4	7	0	True	

T_Mandati

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idMandato	Long	4	1		True	PrimaryKey
idImpegno	Long	4	2	0	True	
Numero_Mandato	Long	4	3	0	True	
Data Mandato	Date / Time	8	4		True	
Importo Mandato	Single	4	5	0	True	

T_Provvedimenti

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idProvvedimento	Long	4	1		True	PrimaryKey
Tipo	Text	50	2		False	
Testo	Memo	0	3		False	
Data	Text	50	4		False	
numeroProvvedimento	Long	4	5	0	True	
idIntervento	Long	4	6	0	True	

C_PEG

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idPeg	Long	4	1		True	PrimaryKey
capitolo	Text	50	2		False	
descrizione	Memo	0	3		False	

M_Interventi_AzioniStrat_PGS

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed
idAzioneStrategica	Long	4	1	0	True
idIntervento	Long	4	2	0	True

M_Interventi_Progetti_RPP

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed
idProgetto	Long	4	1	0	True
idIntervento	Long	4	2	0	True

G_Interventi

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
IdAreeIntervento	Long	4	1	0	True	PrimaryKey
IdTematismodiBase	Long	4	2	0	True	
Geometry	Text	50	3		False	

G_AreeObiettivo

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idAreeObiettivo	Long	4	1	0	True	PrimaryKey
idAreeIntervento	Long	4	2	0	True	
idTipoArea	Long	4	3	0	True	
Geometry	Text	50	4		False	
idTipologiaAreeObiettivo	Long	4	5	0	True	

A_Regole_localizzazione

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idRegola	Long	4	1		True	PrimaryKey
idIntervento	Long	4	2	0	True	
Obiettivo Descrizione	Memo	0	3		False	
Regole_localizzazione	Memo	0	4		False	

G_TematismidiBase

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idTematismodiBase	Long	4	1	0	True	PrimaryKey
Tematismo	Text	50	2		False	

G_TipologiaAreeObiettivo

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idTipologiaAreeObiettivo	Long	4	1	0	True	PrimaryKey
Descrizione	Text	50	2		False	

S_PGS

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idPGS	Long	4	1		True	PrimaryKey
anno	Long	4	2	0	True	
descrizione	Memo	0	3		False	

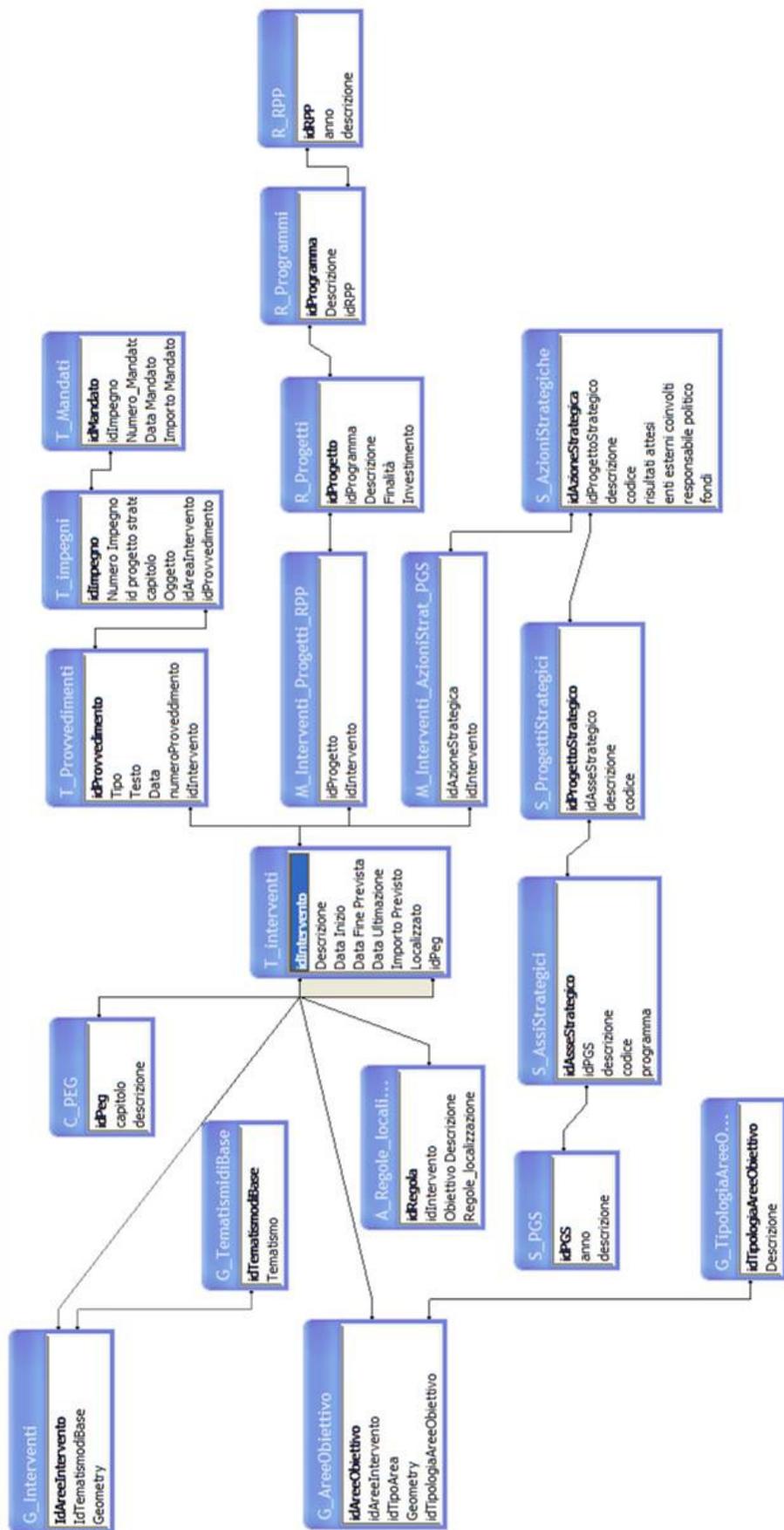
S_AssiStrategici

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idAsseStrategico	Long	4	1		True	PrimaryKey
idPGS	Long	4	2	0	True	
descrizione	Text	255	3		False	
codice	Text	8	4		False	
programma	Text	255	5		False	

S_AzioniStrategiche

Column Name	Data Type	Precision	Ordinal Position	Column Default	Null Allowed	Primary Key
idAzioneStrategica	Long	4	1		True	PrimaryKey
idProgettoStrategico	Long	4	2	0	True	
descrizione	Text	255	3		False	
codice	Text	8	4		False	
risultati attesi	Memo	0	5		False	
enti esterni coinvolti	Memo	0	6		False	
responsabil e politico	Memo	0	7		False	
fondi	Memo	0	8		False	
Collega	Boolean	1	9		True	

Diagramma relazionale



4 Idee, piani e progetti

4.1 Politiche di intervento sul territorio e ricadute delle azioni

4.1.1 Monitorare le trasformazioni urbane

4.1.1.a Obiettivi di un dispositivo per il monitoraggio delle trasformazioni urbane

L'obiettivo generale di questo strumento metodologico e operativo è quello di favorire la conoscenza, l'analisi e la diffusione delle informazioni relative ai programmi e agli obiettivi di trasformazione urbana in atto sul territorio comunale. Come si desume dalla documentazione prodotta in sede di redazione del nuovo piano urbanistico, la realtà del comune di Mola di Bari è caratterizzata da un numero cospicuo di programmi di trasformazione territoriale mirate allo sviluppo locale sia economico, sia socio - culturale ma le modalità con cui i programmi si traducono in opere sono tali da far parlare di "strategia costruita nel corso dell'azione". Questo significa che esiste una complessità intrinseca legata all'utilizzo dei numerosi strumenti operativi messi a disposizione degli enti locali dal sistema normativo nazionale ed europeo. Una delle criticità maggiori sta nel significato stesso del concetto di "strategia costruita nel corso dell'azione": risulta piuttosto evidente il rischio di non riuscire a garantire l'organicità necessaria all'attuazione di un complesso programma strategico di sviluppo urbano lasciando che ogni singola azione faccia il suo corso in modo autonomo e decontestualizzato. Le difficoltà nascono anche dall'impossibilità di rappresentare in un quadro di sintesi la totalità delle operazioni di trasformazione urbana mediante uno strumento che consenta di "misurarne" - su base geografica - le coerenze con le linee politiche e strategiche generali seguite dall'amministrazione. Una "mappa delle trasformazioni urbane" è di fatto un dispositivo pensato per affrontare questa problematica ed è basato su un sistema informativo territoriale alimentato mediante la raccolta e l'aggiornamento dello stato di attuazione dei principali progetti urbani in modo contestuale all'adozione e attuazione di programmi e strategie di intervento sul territorio. Un sistema di questo tipo, oltre ad essere dunque un importante strumento per il decisore, ha il fondamentale obiettivo di favorire l'accessibilità e la diffusione di queste informazioni al pubblico al fine di favorire la partecipazione e il confronto di vari soggetti pubblici e privati sui temi e le problematiche toccate.

Abbiamo in definitiva almeno tre diversi livelli di accesso a questo dispositivo:

1. amministrativo - gestionale (con funzioni di inserimento, modifica e funzionalità estese di gestione documentale)
2. cruscotto informativo di sintesi per i processi decisionali (con rappresentazione di informazioni anche non di pubblico dominio)
3. accesso libero orientato alla trasparenza amministrativa (utente generico)

4.1.1.b Caratteristiche della struttura informativa

Una base dati delle trasformazioni urbane è orientata ad organizzare in un quadro conoscitivo omogeneo l'insieme degli elementi informativi necessari a controllare, promuovere e gestire l'attuazione dei progetti urbani promossi dall'amministrazione comunale.

Il contesto di Mola di Bari

Mappa delle trasformazioni urbane

La base informativa va organizzata su livelli tematici multipli, ognuno rappresentante un diverso grado di aggregazione dei dati e riportante le informazioni relative alle singole entità rilevate:

- i programmi
- gli obiettivi
- gli ambiti di intervento
- le opere e gli interventi

Il primo livello è dunque costituito dai “programmi” per i quali vengono definite linee operative di intervento e sviluppo su determinate aree del territorio o riguardo specifiche tematiche. Com’è noto, il territorio di Mola è stato interessato negli ultimi anni da un significativo affollarsi di diversi tipi di azione di trasformazione territoriale, alcune “area based”, altre inquadrare all’interno di strumenti sovralocali e altre ancora di tipo “immateriale”; mentre nel caso delle programmi “area based” l’ambito di trasformazione territoriale è insito nelle caratteristiche del programma stesso, negli altri casi gli obiettivi di intervento sul territorio di fatto si attuano mediante un insieme più o meno complesso di interventi puntuali localizzati in zone del territorio anche non contigue.

Prima di giungere all’ambito geografico è tuttavia necessario definire gli obiettivi di trasformazione; essi costituiscono un livello ancora molto vicino all’aspetto programmatico – decisionale nel processo di realizzazione di interventi sul territorio ma sono un momento analitico importante in quanto ci consentono di individuare con la precisione necessaria le *tematiche* affrontate degli interventi fisici sul panorama urbano. In relazione ai vari settori con i quali è possibile classificare i programmi di governo del territorio, gli obiettivi rappresentano dunque dei “filoni” tematici e/o strategici con cui raggruppare le trasformazioni urbane, o meglio, gli ambiti all’interno dei quali avvengono gli interventi. Dal punto di vista informativo possiamo considerarlo un livello di aggregazione degli ambiti di intervento potendo di fatto comprendere un numero indefinito di raggruppamenti di aree territoriali, anche ampie, i cui programmi fanno capo allo stesso obiettivo.

Ciascun obiettivo è successivamente articolato in ambiti, entità con cui s’intendono rappresentare e descrivere le aree geografiche all’interno delle quali avvengono le trasformazioni; questi ultimi, a loro volta, si articolano nei vari progetti ovvero le singole opere o interventi edilizi o urbanistici attraverso i quali si concretizzano gli obiettivi di intervento sul territorio.

È immaginabile inoltre un certo numero di livelli relativi alla pianificazione e programmazione in atto i cui elementi costitutivi rappresentino tuttavia non (o non solo) il mero risultato delle scelte progettuali (cfr. tavole del piano) ma l’identificazione geografica degli obiettivi programmatici del piano che sottendono tali scelte. In questo modo risulta più trasparente il processo di pianificazione in quanto il sistema dà la possibilità di confrontare, su base geografica, le intenzioni del pianificatore e i risultati prodotti dagli strumenti urbanistici, di fatto saltando (o per lo meno ponendo in second’ordine) l’interpretazione di zonizzazione e vincoli che non sono altro che la graficizzazione del sistema delle norme.

Programmi

Obiettivi delle trasformazioni

Ambiti e interventi di trasformazione

I livelli della pianificazione urbanistica

4.1.1.c Componenti del sistema: il geodatabase

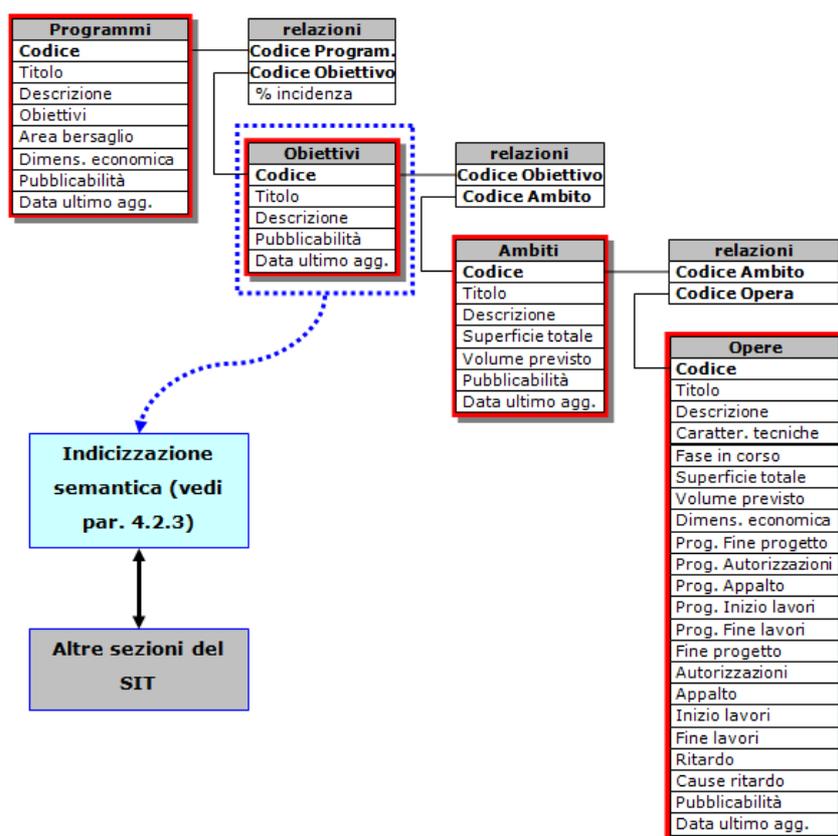
Una mappa delle trasformazioni urbane è dunque alimentata da un database caratterizzato da struttura informativa relazionale articolata in cui ciascuna entità rilevata è provvista di un riferimento geografico ed è dunque rappresentabile su di una base cartografica.

Per ciascuna entità vanno riportate informazioni relative a: obiettivi, aspetti tipologici e dimensionali, politiche, modalità e stato dei finanziamenti, stato di attuazione ed evoluzione. È possibile inoltre definire alcuni indicatori in grado di rappresentare e monitorare la valenza strategica delle azioni intraprese.

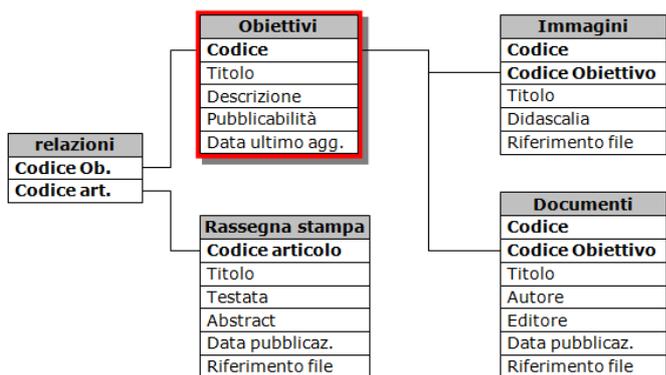
L'approccio adottato riguarda in estrema sintesi un archivio di informazioni che descrive le connessioni presenti tra programma e progetto associando inoltre documentazione iconografica, multimediale e argomenti trattati dalla stampa locale e nazionale sotto forma di rassegna stampa.

I grafici che seguono rappresentano la struttura tipo della base informativa con l'indicazione dei contenuti previsti per ciascuna entità della base dati.

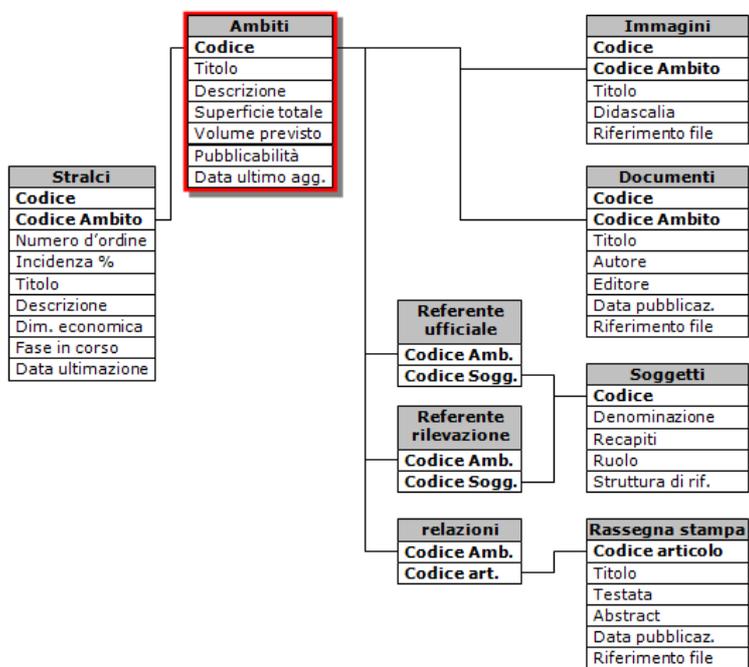
Entità principali: programmi, obiettivi, ambiti, interventi e opere di trasformazione e relazioni con il sistema informativo territoriale comunale:



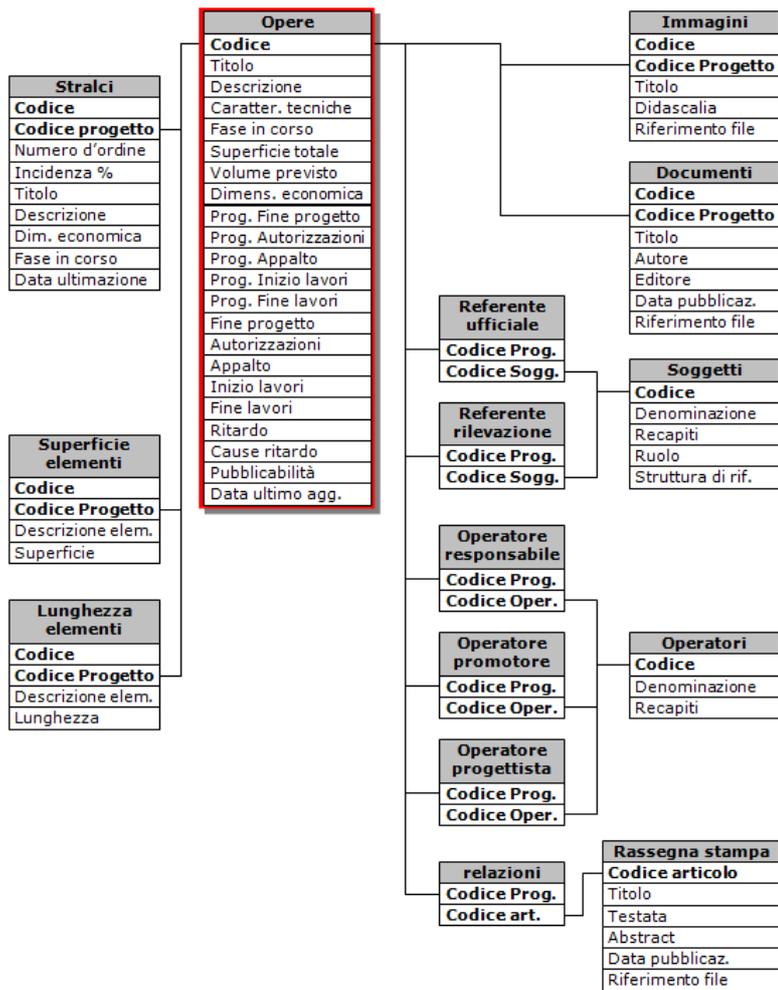
Connessioni dell'entità "obiettivi":



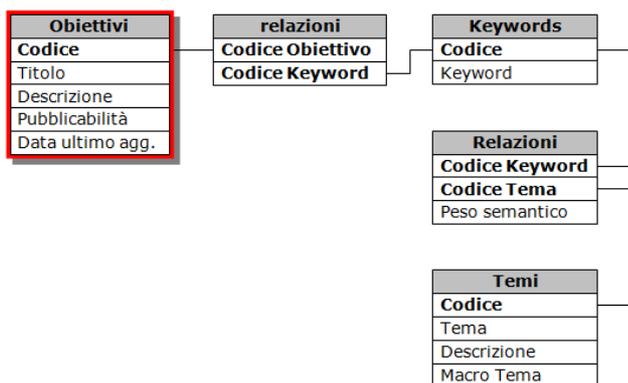
Connessioni dell'entità "ambiti":



Connessioni dell'entità "opere/progetti":



Connessioni semantiche dell'entità "obiettivi" (vedi descrizione del sistema semantico):



Il punto specifico di "aggancio" tra il sistema semantico e le entità della mappa delle trasformazioni urbane è funzionale ad una serie di classificazioni tematiche ed è costituito come si è detto dagli obiettivi. Il motivo di tale scelta è piuttosto semplice ma è opportuno descriverlo: data l'architettura multi-livello della base dati strutturata gerarchicamente è piuttosto evidente come l'attribuzione di un elemento ad un determinato tema provochi la propagazione dell'effetto su tutti gli elementi figlio, ovvero, nell'ipotesi di classificazione tematica dei programmi (il livello più alto della gerarchia) si avrebbe l'automatica attribuzione

Connessioni semantiche tra i dati

agli stessi temi di tutti gli elementi relazionati ai vari programmi classificati. Di fatto però i programmi costituiscono un livello di aggregazione troppo spinto; possiamo dare per certo il fatto che molte di queste incorporino linee di intervento agenti su fronti anche molto diversi fra loro; i programmi sono dunque oggetti troppo complessi per ridurne la valenza forzando delle tematizzazioni in modo strumentale. Va anche detto che l'entità "programmi" è più orientata a trattare i programmi complessi soprattutto con lo scopo di gestire le diverse linee di finanziamento permettendo il controllo della destinazione dei fondi trasferiti. Procedendo "in cascata" ci sono dunque gli obiettivi che possiamo ritenere abbiano sufficienti caratteri di distinzione e peculiarità tali da poter essere facilmente classificate; una volta classificato un obiettivo possiamo inoltre ritenere accettabile che siano riferiti alle stesse tematiche anche programmi e opere ad esso associati. È comunque opportuno lasciare una buona flessibilità all'architettura immaginando una relazione di tipo "molti a molti" tra tematiche e obiettivi in modo da poter attribuire più obiettivi ad un tema e più temi ad un obiettivo.

Il funzionamento della classificazione tematica e del sistema semantico sarà descritto più avanti.

Descrizione degli elementi:

- Programmi:

Come anticipato l'entità "programmi" è orientata a trattare i programmi complessi di trasformazione territoriale come possono essere ad esempio i PRUSST, i Patti Territoriali o i Programmi di Iniziativa Comunitaria. I programmi possono avere carattere di "area based" (con diverse distinzioni al loro interno), possono essere di tipo "immateriale" o possono avere entrambi i connotati; i programmi a carattere "immateriale" pur non avendo un diretto rapporto con lo spazio fisico sono di fondamentale importanza, oltre che per i finanziamenti connessi, per gli effetti prodotti nella mobilitazione di attori locali. Le classi di attributi di questa entità sono: titoli e descrizioni, obiettivi, area bersaglio (da valutare se una o più aree), dimensione economica, flag di pubblicabilità e date di aggiornamento. Gli attributi di tipo finanziario hanno lo scopo di permettere il controllo incrociato delle risorse acquisite e quelle impiegate nei vari progetti. L'unica connessione di questa entità è costituita dalla relazione con gli obiettivi tramite un'entità relazionale intermedia provvista di un attributo necessario alla registrazione di un valore (% di incidenza) che indichi l'incidenza dei diversi obiettivi afferenti allo stesso programma.

Un esempio di programma è proprio "Urban II" su cui è stata condotta la sperimentazione sul controllo di gestione.

- Obiettivi di trasformazione:

Le caratteristiche dell'entità sono già state ampiamente descritte; aggiungeremo solamente alcuni cenni riguardanti il suo ruolo specifico all'interno del dispositivo. Con questa entità lo strumento permette di gestire i diversi "settori" nei quali i programmi intervengono articolando separatamente quanto afferisce

alle varie categorie di problematica affrontate. Volendo fare un esempio, il programma "PRUSST Sud est barese, Valle d'Itria e Terra delle Gravine" potrà essere associato agli obiettivi: "potenziamento delle interconnessioni", "valorizzazione del patrimonio ambientale storico e culturale dei borghi urbani e dei luoghi di attrazione turistica", "potenziamento delle infrastrutture materiali ed immateriali", ognuna delle quali potrebbe - in linea teorica - appartenere anche ad altri programmi (relazione molti a molti). Nel momento della disaggregazione del programma in 3 obiettivi sarà possibile attribuire un valore previsionale (strategico ?) di incidenza (nello schema "% incidenza") di ciascun obiettivo nella totalità del programma permettendo un confronto, a posteriori o in corso d'opera, con i flussi di finanziamento e/o altri tipi di indice costruiti ad hoc.

Le classi di attributi quindi sono relativamente poche: titoli e descrizioni, flag di pubblicabilità e date di aggiornamento; consideriamo infatti che la complessità deriva essenzialmente dal sistema delle connessioni: appartenenza ai programmi (molti-molti), relazione con gli ambiti di trasformazione (molti-molti), immagini, documenti, rassegna stampa, e meccanismo di classificazione semantica / tematica.

Ulteriori esempi di obiettivi possono essere:

- Riurbanizzazione polifunzionale ecocompatibile degli spazi urbani
- Imprenditorialità e patti per l'occupazione
- Integrazione degli emarginati e offerta di servizi di base economicamente accessibili

- **Ambiti di trasformazione:**

Hanno carattere prettamente fisico e hanno più che altro una valenza strumentale data dall'individuazione delle aree geografiche - anche ampie - che subiscono gli effetti degli interventi di trasformazione. È noto che i benefici di un intervento puntuale migliorativo non sono avvertiti nelle circostanze sempre nel medesimo modo; è in ragione infatti dell'entità e della tipologia dell'intervento che si può determinare l'area e i soggetti beneficiari di tale intervento. In relazione dunque alle dimensioni, alle tipologie e alla numerosità delle opere di trasformazione del territorio si delimitano geograficamente delle superfici riconoscibili unitariamente come "ambiti di trasformazione" caratterizzati generalmente anche da riferimenti toponomastici o legati alla tradizione locale come può essere un determinato quartiere o un'asta viaria interessati da più opere realizzate in diversi punti dell'ambito stesso e/o a diversa scadenza temporale.

Le classi di attributi dell'entità "ambiti" sono: titoli e descrizioni, parametri dimensionali (superficie e volume previsti), flag di pubblicabilità e date di aggiornamento. Le connessioni dell'entità "ambiti" sono: la suddivisione in stralci di esecuzione utilizzabile qualora sia necessario descrivere diverse fasi di

intervento nell'ambito, immagini, documenti e rassegna stampa, soggetti referenti in relazione molti-molti con una sezione anagrafica della base dati.

- **Opere e Progetti:**

Intesi come "opere già eseguite e progetti", sono l'insieme degli interventi di trasformazione fisicamente e puntualmente individuabili sul territorio e che possono o meno essere raggruppati ad altri all'interno di un ambito. Dal punto di vista strettamente informativo è opportuno comunque individuare un ambito anche per i progetti non raggruppabili ad altri al fine di salvaguardare la coerenza della base dati. La "scheda" associata ad una entità "progetto" è la più ricca di contenuti; ai dati descrittivi infatti viene associata documentazione di vario tipo e vengono registrate numerose relazioni con soggetti e operatori, oltre ad informazioni specifiche dell'opera come dati economici e dimensionali. Le classi di attributi per questa entità sono: titoli e descrizioni, caratteristiche tecniche, previsioni e stato di avanzamento effettivo, dimensione economica, flag di pubblicabilità e date di aggiornamento. Le connessioni sono numerose ma ricalcano in buona parte quelle proprie dell'entità "ambiti"; ad esse si aggiungono gli elementi dimensionali (superfici e lunghezze) per i quali si è ritenuto opportuno impostare una relazione uno-molti in modo tale da poter effettuare conteggi e addizioni sui dati quantitativi; abbiamo poi, in aggiunta dei soggetti referenti, tre tipologie di soggetti operatori inseriti in una anagrafica separata da quella dei referenti, ovvero responsabile, promotore e progettista.

Alcuni esempi di opere o progetti:

- Riqualficazione funzionale dei giardini di piazza degli eroi
- Restauro e riqualficazione funzionale del complesso conventuale di San Domenico (ex municipio)
- Restauro edificio ex sede Istituto attività marinare oggi Istituto Radar
- Restauro e riqualficazione funzionale dell'ex monastero di Santa Chiara
- Progetto di completamento organico e funzionale dei giardini di Don Pedro
- Adeguamento campo sportivo "Caduti di Superga"
- Sostegno alle attività economiche nel settore della pesca
- Sostegno alle attività economiche delle PMI e dell'Artigianato
- Promozione di programmi formativi

- **Immagini:**

L'archivio immagini è uno strumento di fondamentale importanza nella descrizione di un'opera o di un progetto urbano per cui è opportuno permettere la gestione di gallerie contenenti fotografie, disegni, modelli tridimensionali o altri tipi di rappresentazioni grafiche. Può essere riconvertito, con alcuni accorgimenti tecnici, in una gestione di contributi multimediali.

Le classi di attributi sono: titoli e didascalie, URL e riferimenti ai file. La galleria delle immagini è connessa a obiettivi, ambiti e progetti.

- **Documenti:**
Si tratta di un semplice sistema di gestione documentale con il quale poter associare files di diversi formati alle entità del sistema. Le classi di attributi sono quelle tipiche dei riferimenti bibliografici ma possono essere riviste in relazione alle tipologie dei materiali caricati: titolo, autore, editore, data, URL e riferimenti ai file. Documenti possono essere associati ad programmi, obiettivi, ambiti e progetti.
- **Rassegna stampa:**
Non sostanziale ma piuttosto interessante, la rassegna stampa permette di relazionare articoli pubblicati sulle testate giornalistiche alle entità dell'archivio. La rassegna stampa è tanto più efficace quanto più efficiente è il meccanismo di selezione degli articoli destinati ad essere associati alle entità; in presenza di una vera e propria redazione si tratta di un'attività propriamente attribuibile ad essa. Ogni articolo è caratterizzato da attributi analoghi ai documenti con l'aggiunta della testata giornalistica che li ha pubblicati e un eventuale abstract ed è associabile ad programmi, obiettivi, ambiti o progetti.
- **Soggetti:**
Trattasi di una semplice anagrafica con la quale gestire i soggetti referenti ufficiali e per le rilevazioni. Possiedono attributi relativi a denominazione, recapiti, strutture di riferimento e ruolo ricoperto. I referenti sono soggetti propri di ambiti e progetti.
- **Operatori:**
È un'altra anagrafica simile a quella dei soggetti ma destinata a indicare responsabili, promotori, e progettisti delle opere. Gli attributi sono analoghi a quelli dei soggetti; gli operatori sono associati verosimilmente in relazione multi-molti ai soli progetti.
- **Stralci:**
Sono di fatto una divisione di ambiti e progetti in fasi esecutive. Può talvolta non essere necessario ma è opportuno prevederne la struttura all'interno della base dati. Gli attributi necessari sono titoli e descrizioni, numerazione sequenziale, previsioni e stato di attuazione, dimensione economica e incidenza nel totale degli stralci.

Descrizione del sistema semantico

Come anticipato l'indicizzazione semantica ha il duplice obiettivo di consentire ricerche tematiche e di confrontare le informazioni della mappa delle trasformazioni con informazioni presenti in altre sezioni del SIT come urbanistica, ascolto, spesa ecc.

Il meccanismo di indicizzazione è basato sull'utilizzo di un dizionario di parole chiave e una selezione di temi caratterizzati da un "set" di queste parole.

Prima di addentrarci nelle questioni tecniche è opportuno sottolineare un aspetto del funzionamento delle utilità di ricerca applicato alle basi dati. Quando si invia una parola o un

Il sistema semantico

gruppo di parole attraverso un motore di ricerca sul web il risultato che si ottiene non è, come a prima vista potrebbe sembrare, l'insieme degli oggetti contenuti nel database che soddisfa un determinato criterio di filtro; il motore di ricerca non ha infatti un funzionamento analogo ad una query di filtro. Qual è dunque il meccanismo utilizzato da questi algoritmi? Osservando meglio la lista restituita da Google™ o da un altro motore di ricerca si nota che man mano si scorre la lista verso il basso si trovano sempre più link la cui utilità ai fini della nostra ricerca via via diminuisce. Il funzionamento dell'algoritmo infatti si basa sull'ordinamento più che sul filtraggio degli oggetti; non a caso per Google™ si parla di "Page rank" ovvero di un punteggio che esprime quantitativamente la probabilità che l'informazione restituita sia utile. Il motivo di questo tipo di approccio è molto semplice: un algoritmo, per quanto complesso, non riuscirà mai a determinare esattamente se un'informazione è utile o meno ai nostri scopi quindi si limita a "misurarne" la probabilità sulla base di criteri analitici preimpostati. L'approccio utilizzato per la predisposizione del meccanismo di indicizzazione del SIT è esattamente lo stesso: la ricerca per temi restituirà, misurando il peso delle parole chiave associate ai progetti in relazione al tema scelto, una lista ordinata in modo decrescente sulla base dell'indicatore di pertinenza calcolato eventualmente escludendo quanto non raggiunga una soglia limite.

Detto questo, dovrebbe risultare più chiara l'architettura del meccanismo basata in sostanza sull'impiego di una lista di keywords e una di temi reciprocamente legate. Queste due entità sono relazionate tra loro oltre che con l'entità "obiettivi" in modalità multi-molti: la prima relazione è canonicamente costituita dalle chiavi di obiettivi e keywords, la seconda invece è formata da chiavi di keywords e temi, oltre al "peso semantico" che è un attributo della relazione stessa il cui dato esprime, all'interno di una scala di valori, quanta attinenza ha la parola chiave con il tema associato. Evidentemente, dunque, lo stesso gruppo di parole chiave associate ad un obiettivo restituirà un indice di pertinenza variabile a seconda del tema scelto. Abbandonata dunque la strada dell'attribuzione, sia pure poligerarchica, degli obiettivi ai temi che di fatto non fornisce indicazioni sulla "qualità" delle associazioni impostate, è più proficuo seguire l'approccio dell'"indice di pertinenza" che fornisce all'utente un risultato più ricco di volta in volta raffinando modificando la soglia di esclusione.

Riferimento geografico delle entità

Le entità con riferimento geografico diretto sono intuitivamente progetti e ambiti. Tuttavia, nell'esperienza veneziana de "La Trasformazione Urbana", prodotto centrale dei contenuti disponibili all'Urban Centre descritto al paragrafo 4.1.1.h, è stata sperimentata una tecnica di rappresentazione in cartografia degli obiettivi di trasformazione (cfr. "obiettivi") attraverso il disegno di elementi geografici non direttamente riferiti alla fisicità del territorio ma che comunque dessero indicazione delle macroaree interessate fornendo nel contempo i collegamenti ipertestuali alle schede di dettaglio. La tecnica utilizzata in sostanza consiste nel disegnare delle aree circolari piuttosto ampie in corrispondenza dei punti del territorio interessati dagli interventi collegandoli tra di loro con degli elementi lineari. Il risultato come si può immaginare si presta a molte considerazioni ma non è da escludere lo stesso tipo di sperimentazione in un nuovo contesto come quello di Mola di Bari. I possibili frutti dell'estensione di queste tecniche anche all'entità "programmi" sono invece notevolmente indefiniti e persistono molti dubbi sulla sua effettiva fattibilità; tuttavia sarà possibile valutare

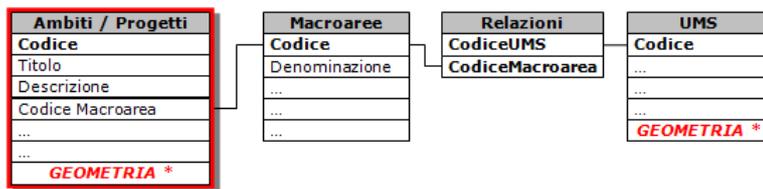
meglio l'operazione una volta definito l'elenco completo dei programmi di trasformazione urbana da inserire nel database.

Per consentire di limitare la consultazione a determinate parti di territorio anziché a tutto, va realizzato un elenco di "macro aree" geografiche o, più in generale "aree notevoli" al quale poter riferire gli elementi in cartografia. Le prime macro aree potranno essere le frazioni in cui è diviso il comune ma si potranno includere altri riferimenti territoriali ad aree relativamente estese caratterizzate da determinati attributi storico-culturali, tradizionali, fisico-morfologici o comunque da caratteristiche che le rendono immediatamente identificabili dalla maggioranza degli utenti.

Per quanto riguarda la metodologia di gestione dell'insieme delle macro aree vanno valutati due scenari:

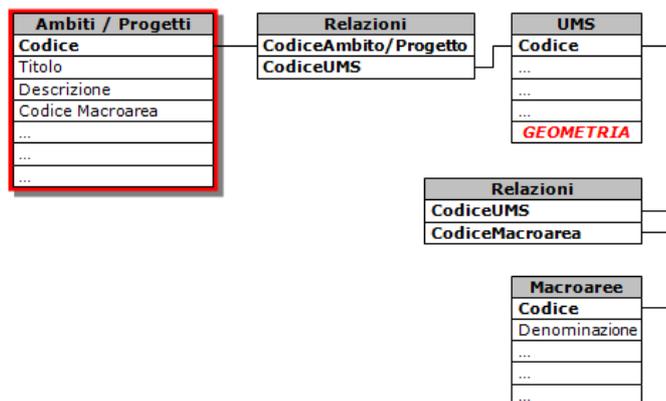
1. Scenario determinato da Ambiti e Progetti georeferenziati in modo nativo mediante strati GIS dedicati;
2. Scenario determinato da Ambiti e Progetti georeferenziati indirettamente mediante riferimento a UMS o altri elementi territoriali;

Per il primo scenario va opportunamente pensato un insieme di macro aree esaustivo e completo già alla prima fase di realizzazione del sistema, in modo da evitare variazioni successive all'inserimento di Ambiti e Progetti che comporterebbero conseguenti revisioni dell'attribuzione di questi alle rispettive macro aree. (vedi diagramma successivo)



* Si noti il doppio attributo geometrico

Per il secondo scenario invece va definito un sistema di gestione dinamico basato su connessioni molti-molti tra entità geografiche minime (o UMS), macro aree e Ambiti/Progetti, cosa che rende automatica la riattribuzione dei legami in occasione di variazioni geografiche. (vedi diagramma successivo)



4.1.1.d Cenni sugli strumenti di consultazione e amministrazione

L'interfaccia di navigazione andrà costituita con quattro modalità di consultazione (uno per livello) più quello per temi e per area geografica. Occorre sottolineare che in questo caso la modalità di consultazione per area geografica non coincide necessariamente con la consultazione diretta di una mappa ma può avvenire anche solamente con la scelta tra le aree geografiche notevoli descritte nel paragrafo precedente; la cartografia interattiva potrà essere presente contestualmente in tutte le modalità come ulteriore criterio di selezione di parte del territorio e di interrogazione geografica trasversale (click in un punto specifico).

4.1.1.e Rapporto con altri livelli del SIT

Nel documento propositivo preliminare al progetto del SIT si è fatto brevemente cenno al percorso Bisogni - Intenzioni - Azioni - Risultati. Uno degli obiettivi di un Sistema Informativo Territoriale Comunale ben integrato è appunto dato dalla predisposizione di un dispositivo che permetta di interrogare trasversalmente le diverse categorie di informazioni per evidenziare le coerenze e le incoerenze tra i vari elementi.

**Bisogni
Intenzioni
Azioni
Risultati**

Osserviamo questa ipotesi di corrispondenze tra concetti e strumenti:

- Bisogni = Sistema di ascolto
- Intenzioni = Obiettivi degli interventi
- Azioni = Progetti e investimenti (programmazione e spesa)
- Risultati = Opere e (di nuovo) Sistema di ascolto

È ora forse più evidente come virtualmente si possano intrecciare le informazioni contenute nel SIT dando luogo ad un insieme di dati complesso e di difficile lettura. Ragionando quindi sulle modalità di sintesi e rappresentazione necessari alla lettura dei dati occorre sottolineare nuovamente quelle che sono le due chiavi di lettura principali con i quali vanno analizzate queste informazioni, ovvero, il territorio (geografico) e le categorie tematiche (del sistema semantico). Queste due chiavi di lettura coincidono quindi con i due percorsi di navigazione e interrogazione del sistema, ma, affinché essi funzionino, è necessario che anche le informazioni in uscita dalle altre sezioni come urbanistica, ascolto, spesa ecc siano: a) georiferite, b) classificate per temi, in modo tale da permettere la costruzione di n matrici analitiche Temi/Aree.

Sulla base dell'ipotesi di corrispondenza sopra delineata possiamo dunque, in via preliminare, identificare alcune delle entità che dovrebbero servire a connettere la mappa delle trasformazioni con le altre sezioni del SIT.

- Sistema di ascolto:
Il meccanismo di ascolto è basato sull'inserimento georeferenziato di contributi da parte di utenti caratterizzati da profili diversi. Secondo il progetto sviluppato contestualmente alla redazione di questo documento, la georeferenziazione, dei contributi dovrebbe avvenire mediante la selezione di una o più UMS alle quali vengono associati i contenuti dei contributi sotto forma di relazioni tra entità (molti-molti). Ogni contributo è inoltre corredato di un gruppo di parole chiave prelevate dal dizionario semantico centralizzato che garantisce l'integrità delle relazioni.

- L'intera base dati delle trasformazioni è basata sulla georeferenziazione di ambiti e progetti (e opere) e sull'indicizzazione semantica sopra descritta la quale fa uso del dizionario centralizzato di cui si è diffusamente parlato.
- I flussi di spesa rappresentano di fatto l'aspetto economico dei programmi. Il progetto di georeferenziazione della spesa sviluppato contestualmente alla redazione di questo documento è basato sulla realizzazione di *n* strati geografici di "oggetti territoriali" ai quali poter riferire le voci di spesa opportunamente disaggregate. Dal punto di vista semantico, è necessario individuare il legame portante che connette i capitoli di spesa con le azioni finanziate dalla spesa stessa. I fondi necessari al conseguimento degli obiettivi (e quindi ai programmi di trasformazione come PRUSST, Programmi di Riqualificazione ecc.), sono in linea teorica classificati conseguentemente alla classificazione delle politiche stesse; occorre progettare un analogo meccanismo per classificare la parte di spesa non direttamente riconducibile ai programmi di trasformazione.
- Il quarto punto della schematizzazione delle corrispondenze sopra riportata ripropone nuovamente il sistema di ascolto come dispositivo di valutazione dei risultati delle azioni (ricadute). È forse opportuno prevedere la distinzione dei contributi inseriti come "desiderata" o come evidenziazione di situazioni di disagio dai contributi direttamente riferiti ad una delle opere frutto delle politiche di intervento sul territorio.

Per concludere un aspetto squisitamente tecnico; attualmente il sistema delle UMS appare il supporto geografico più idoneo a svolgere il ruolo di "sistema delle unità valutative" sul quale associare informazioni diverse e visualizzarne la rappresentazione. Per incrociare dati appartenenti ad altri strati geografici (cfr. oggetti territoriali per la georeferenziazione della spesa, strati della pianificazione, vincoli ecc.) all'interno della struttura alfanumerica vanno approntate le relative tabelle con i dati di "overlay" tra questi e lo strato delle UMS.

4.1.1.f Rapporto con i livelli della pianificazione urbanistica e con gli strumenti web

Un cenno ulteriore va espresso per quanto riguarda l'integrazione dei livelli provenienti dalla sezione urbanistica del SIT. Da diverso tempo sono presenti sul web esperienze diverse di pubblicazione delle "tavole di piano" mediante tecnologia client-server per consentire la consultazione degli strumenti urbanistici da parte di tecnici e popolazione. A nostro modo di vedere si tratta di una concezione fortemente riduttiva di SIT urbanistico comunale trattandosi di fatto di una "trasposizione" di documenti in formati più o meno ipertestuali che facilitano la trasmissione del documento ma non facilitano né la comprensione del piano né la gestione della sua complessità. Per questo motivo, tra gli obiettivi di questa attività, non rientra la pubblicazione su web degli elaborati degli strumenti urbanistici comunali (che tra l'altro non presenta particolari gradi di complessità tecnica o informativa).

Vogliamo inoltre sottolineare quelli che sono invece gli aspetti che devono essere affrontati in tema di urbanistica, ovvero come detto sopra, la comprensione del piano e la gestione della complessità del piano.

Limiti degli strumenti di pubblicazione web dei piani urbanistici

Nuove prospettive per le applicazioni web

4.1.1.g Manutenzione della base dei dati

L'attività di manutenzione dei dati che alimentano la mappa delle trasformazioni urbane si concentra principalmente nelle funzioni di:

- inserimento di nuove entità;
- aggiornamento delle entità presenti nella banca dati;
- ridefinizione della struttura gerarchica in cui si articolano obiettivi, ambiti e programmi.

Tale attività può essere sintetizzata come segue:

Individuazione delle entità da rilevare

Le nuove entità da inserire nella base dati vengono individuate da un soggetto gestore della base dati o da un gruppo di coordinamento. Questo procede ad una valutazione periodica dello stato complessivo della banca dati e, sulla base di più criteri, stabilisce sia le nuove entità da inserire che le entità da eliminare. Le nuove entità selezionate sono quelle a cui viene riconosciuta una particolare rilevanza strategica e complessità in quanto a molteplicità di soggetti coinvolti, significatività delle aree, pluralità delle fonti di finanziamento.

Il gestore procede inoltre ad un controllo dell'articolazione delle entità definendo le eventuali modifiche e integrazioni.

Individuazione dei referenti e loro coinvolgimento

La base dati prevede l'individuazione di soggetti in grado di fornire informazioni sulle azioni oggetto del monitoraggio. Si tratta di referenti ufficiali di un ente o società il cui contatto può avvenire tramite l'invio di una lettera formale di richiesta di collaborazione cui solitamente segue una telefonata o un incontro in cui vengono esposti gli obiettivi del progetto. All'operatore responsabile viene chiesta la disponibilità della propria struttura a collaborare con il gestore del sistema informativo per l'attività di rilevazione e diffusione dei dati inerenti all'intervento di competenza. Il referente ufficiale può indicare un soggetto, solitamente interno alla struttura, in grado di svolgere il ruolo di referente ai dati che ha il compito di collaborare attivamente con il gestore del sistema informativo nella raccolta dei dati e dei materiali illustrativi sull'intervento e nella compilazione delle schede.

Compilazione delle schede entità

Le sezioni informative della scheda di ogni programma (progetti, interventi o altro) non vengono direttamente compilate dai referenti ai dati. È più opportuno, infatti, che il gestore del sistema fornisca all'operatore una scheda precompilata i cui contenuti vengono estrapolati da documentazione (articoli di giornali o di riviste, relazioni di progetto, ecc) fornita dall'operatore o raccolta dal gestore stesso. La scheda precompilata viene inviata al referente ai dati per l'inserimento dei dati mancanti e la verifica di quelli inseriti dal gestore.

Inserimento dei dati nel data base

Una volta in possesso della scheda di rilevazione, i dati vengono trasferiti nel data base ove l'entità censita permane in sola consultazione riservata. Quando i dati rilevati raggiungono un livello di completezza tale da descriverla in maniera esaustiva, l'entità censita viene resa consultabile dalla collettività.

Aggiornamento dei dati

L'aggiornamento avviene attraverso comunicazioni telefoniche e/o via e-mail con i referenti ai dati di ciascun programma. Ad essi viene chiesto di fornire aggiornamenti sullo stato di avanzamento dei progetti e su eventuali nuovi interventi previsti.

Verosimilmente, per ciascun intervento, è ipotizzabile un'attività di aggiornamento semestrale.

La base cartografica di supporto e le tecnologie

La base cartografica utilizzabile può essere indistintamente una cartografia tecnica vettoriale, una base ortofotografica o una base ibrida formata dalla sovrapposizione di livelli vettoriali ad una ortofoto. Occorre però porre attenzione affinché questa base consenta la lettura chiara degli elementi tematici sovrapposti specifici delle trasformazioni urbane anche attraverso uno studio degli stili grafici più efficaci.

Mentre dal lato gestionale non esistono specifiche di rilevanza particolare, per ciò che riguarda la veicolazione delle informazioni verso la collettività non si può certamente esimersi dall'utilizzare il web e la modalità di consultazione ipertestuale con interfaccia cartografica semplificata.

La creazione di un sito web dedicato alla mappa delle trasformazioni rappresenta un prodotto di facile accesso alle informazioni da parte di diverse tipologie di utente in quanto in esso si concentrano le principali funzioni di diffusione e comunicazione dei contenuti presenti nella base dati. Esso, infatti, oltre ad offrire un sistema interattivo per la consultazione dei progetti censiti, disporrà di sezioni specifiche consuete per la rete come "Faq", "Links utili", "Forum", "Rassegna Stampa", il tutto orientato a stimolare il dibattito sui temi della trasformazione urbana attraverso lo scambio di opinioni tra amministrazione, operatori pubblici e privati e cittadini.

Per la gestione della modalità di consultazione cartografica deve essere utilizzata un'applicazione web-GIS in grado di interagire con il geodatabase e richiamare, su selezione dell'utente, pagine dinamiche, il cui formato cambia e si adegua in funzione del contenuto della banca dati. A tal fine è dunque indispensabile disporre di un server che consenta la connessione a database e l'emissione di pagine web del tipo "php", "jsp", "asp" o analoghe. Se si opta per l'utilizzo di piattaforme server web-GIS è necessario inoltre disporre di controllo amministrativo del computer, anche se non sono da sottovalutare recenti esperienze dell'utilizzo di servizi gratuiti quali Google™maps, Virtual Earth o Yahoo™maps con le quali è possibile veicolare sul web, con attività di sviluppo minime, proprie mappe utilizzando come base immagini satellitari o ortofotocarte fornite dal servizio stesso.

4.1.1.h Promozione e comunicazione: l'esperienza del comune di Venezia¹⁶

Dal 2001 il comune di Venezia si è dotato di uno strumento di monitoraggio delle trasformazioni urbane denominato "Carta delle Trasformazioni Urbane"¹⁷.

¹⁶ Il testo di questo paragrafo è parte integrante della documentazione di riferimento prodotta dal gruppo di coordinamento del progetto "La Trasformazione Urbana"

¹⁷ <http://www.comune.venezia.it/trasformazioni>

L'interfaccia di accesso

Strumenti web oriented

Web mapping

Durante il biennio 2001-2002 l'attività di promozione e comunicazione della Carta e dei suoi contenuti si è svolta, sulla base di un calendario di iniziative rivolte principalmente e, in alcuni casi, separatamente, a due diversi profili di utenza: un primo gruppo di utenti costituito dalle diverse componenti dell'amministrazione comunale (direzioni, giunta, consiglio comunale, quartieri e municipalità), e un secondo costituito dai soggetti pubblici e privati (nella Carta denominati "operatori") responsabili dell'attuazione dei singoli interventi censiti.

Il processo di comunicazione e diffusione è iniziato con un evento rivolto specificamente a questo primo gruppo ed è consistito in una relazione illustrativa del progetto, inteso come supporto alla pianificazione strategica, nell'ambito del seminario "Obiettivo Piano strategico. Metodi e strumenti per la costruzione del piano" tenutosi a Venezia, presso la sede comunale, l'8 ottobre del 2001. Per la relazione sono state utilizzate alcune slides ed è stato presentato un primo prototipo della Carta sviluppato in ambiente GIS.

Nel febbraio del 2002, sempre a questo primo gruppo di interlocutori, è stato inviato un Cd Rom contenente un prototipo interattivo della Carta.

Non appena giunti ad un buon livello di maturazione progettuale e di sviluppo del prodotto informativo, l'attività di comunicazione si è estesa anche a un secondo gruppo di utenti composta più genericamente dall'insieme dei soggetti esterni all'amministrazione comunale e non direttamente coinvolti nell'attuazione dei progetti (cittadini, associazioni, categorie professionali, aziende, ecc).

Di questo tipo di iniziative fanno parte le partecipazioni, sia in veste di espositori che di relatori, alla "2a rassegna dell'innovazione nella P.A. - Dire e fare nel Nord-Est", svoltasi a Venezia il 20-21-22 marzo 2002 ed alla "XIII edizione del Forum P.A.", tenutosi Roma, il 6 -10 maggio 2002.

In entrambi i casi il Comune di Venezia disponeva di uno stand dotato di postazione informatica per l'illustrazione del prototipo della Carta ai visitatori.

La partecipazione ai due eventi fieristici è stata accompagnata dalla pubblicazione di un ampio articolo inserito nel mensile di informazione del Comune di Venezia "Il Leone".

Inoltre, in occasione del "XIII edizione del Forum P.A.", la Carta delle Trasformazioni Urbane ha conseguito una nomination nell'ambito del progetto "SFIDE 2002 - 2003. Dalla buona pratica alla buona amministrazione".

Ultimo evento comunicativo in ordine temporale è rappresentato dal seminario di comunicazione e dibattito "Navigare nelle trasformazioni. Nuovi canali di comunicazione delle politiche urbane", tenutosi a Mestre, presso il Centro Culturale Candiani, il 2 ottobre 2002, durante il quale è stato illustrato lo stato di attuazione della Carta e il sito Web, di recente pubblicazione, "La Trasformazione Urbana". L'evento, organizzato dall'amministrazione comunale con il coinvolgimento di un ampio pubblico, aveva il duplice scopo della divulgazione e del dibattito pubblico sull'efficacia e sulle prospettive di sviluppo della Carta. La seconda parte della mattinata, infatti, è stata dedicata ad una tavola rotonda durante la quale alcuni relatori, rappresentanti diverse categorie di possibili utenti, hanno espresso il loro giudizio sullo strumento informativo, le aspettative che ripongono in esso e fornito indicazioni per il miglioramento e la specializzazione delle sue funzionalità.

Tra il 2004 e il 2005 la struttura delle interfacce di navigazione ha subito importanti revisioni orientate a rendere di più immediato utilizzo il sito ad una platea di utenti più ampia e meno tecnica; il processo di ristrutturazione ha dato origine alla versione attuale della Carta delle Trasformazioni Urbane consultabile dal sito web ufficiale del Comune di Venezia con la nuova denominazione "La Trasformazione Urbana". Contestualmente alla presentazione della nuova veste della Carta, lo strumento è divenuto uno dei principali contenuti disponibili presso il nuovo Urban Centre "Candiani 5"¹⁸ allestito presso il centro culturale omonimo a Mestre.

4.2 Comunicazione e trasparenza, processi di partecipazione e servizi innovativi alla comunità¹⁹

4.2.1 Dall'evoluzione dei prodotti all'innovazione dei processi

La rivoluzione che sta attraversando il nostro secolo è ben più che una rivoluzione informatica che coinvolge solo gli strumenti tecnologici. Lo scenario tendenziale che si sta prospettando è di un cambiamento complessivo nel modo con cui pensare ai processi e nella definizione dei modelli di supporto allo sviluppo e pianificazione delle città e del territorio. Le mutazioni che si stanno registrando coinvolgono, dunque, il complesso scenario di riferimento nella sua dimensione culturale, giuridico-amministrativa e organizzativa. Il principale impatto derivante dalla rivoluzione tecnologica consiste nella definizione di nuovi modelli conoscitivi basati su sistemi di informazioni geografiche gestiti da software sempre più diffusi e distribuiti liberamente su internet. Ciò determina un nuovo modo di osservare il territorio che si sta indirizzando verso un nuovo modello complessivo di conoscenza determinato da una nuova condizione concettuale, metodologica e operativa e definito dall'integrazione delle coordinate geografiche globali WGS 84 e le coordinate informative (URL - Uniform Resource Locator) che individuano univocamente risorse informative sulla rete internet²⁰. Lo scenario di diffusione dell'informazione geografica sul Web coinvolge, dunque, molteplici dimensioni non soltanto tecnologiche ma anche sociali istruendo, direttamente ed indirettamente, la collettività alla visione spaziale dei fenomeni territoriali. questa nuova dimensione della conoscenza ha una duplice "faccia", ovvero esperta e prodotta dal basso che a volte si integra a volte si confonde rendendo anche difficoltosa la sua corretta interpretazione d'utilizzo.

La quasi totalità degli strumenti basano il loro sviluppo proprio sui principi rintracciabili nel paradigma dell'immagine che rende il territorio pervasivo e "parlante" con diverse forme di linguaggio. Si sviluppano così Geo portali in cui è possibile rintracciare, condividere e scaricare informazioni geografiche di diversa natura in relazione al fornitore del servizio mutando anche l'origine e la tipologia dei dati in essi contenuti.

In questa ottica di pervasività delle immagini del territorio è importante sottolineare che gli obiettivi di un piano sottendono sempre una attenta "radiografia del sistema"²¹, ma è anche

Il mutamento in corso

Il paradigma dell'immagine

Processi partecipati

¹⁸ <http://www.candiani5.comune.venezia.it>

¹⁹ Tratto da "Informazione territoriale e web, nuovi paradigmi conoscitivi per il governo del territorio", Borga - Schifani, 2009, atti del convegno Input 08 - Lecco

²⁰ Di Prinzio, 2008

²¹ Murgante B. (a cura di), L'informazione geografica a supporto della pianificazione territoriale, Franco Angeli, Milano, 2008

vero che tale radiografia deve comporsi anche di un reale coinvolgimento della popolazione interessata dai processi di trasformazione del territorio. Infatti, un processo di piano tanto più è partecipato, tanto più ha probabilità di essere realmente attuato poiché appartiene ad una immagine condivisa della città al futuro. I nuovi modelli di conoscenza si alimentano, dunque, anche di questa dimensione sociale che si declina, nello scenario innovativo del Web 2.0, in democrazia elettronica e comunicazione con i cittadini. Obiettivo del nostro secolo consiste nel superare le diffidenze ed opposizioni della comunità sulle scelte che (in qualche modo la riguardano), attraverso azioni di governance basate su nuove forme di informazione e comunicazione fondate sulla trasparenza e sul dialogo, al fine di creare uno scenario di "fiducia" reciproca tra le istituzioni e la comunità.

4.2.2 Società, istituzioni, comunità locali e "nuova geografia"

Le tecnologie e i servizi basati sulla posizione geografica (LBS - Location Based Services) raggiungono attualmente una diffusione tutt'altro che trascurabile. Su questo versante, è possibile percepire un'interessante ricaduta data da una nuova - e in molti casi consapevole - alfabetizzazione dell'utente medio di dispositivi tecnologici personali sulla gestione in chiave geografica di attività tradizionali e consolidate come ad esempio la *car navigation*, ma anche di nuove attività e servizi resi disponibili da una varietà di soggetti istituzionali e commerciali.

E' possibile assistere ad una integrazione progressiva di informazioni digitali abitualmente trattate da queste tipologie di utenti come archivi, rubriche, immagini, multimedia ecc, con informazioni posizionali (date da dispositivi GPS ma non solo) guidata dallo sviluppo di nuovi servizi per ora appannaggio di pochi competitori che, sfruttando la popolarità e la diffusione delle social networks, si contendono fette di mercato sul quale poi piazzare i propri prodotti commerciali.

In questo contesto, le istituzioni pubbliche che in Italia potrebbero trarre grande beneficio da tale integrazione in quanto maggiormente coinvolti nei processi di trasformazione e uso del territorio, sono afflitte da cronici ritardi, da un lato nell'acquisizione di competenze specifiche per la gestione geografica di dati, dall'altro nell'attivazione di sinergie con le aziende che operano sul territorio e di forme moderne di interazione con le comunità. Risulta inoltre sempre più chiara la portata del "gap" che si sta progressivamente estendendo tra la vastissima mole già disponibile (o acquisibile) di informazioni utili alla comprensione dei fenomeni urbani e territoriali-ambientali e la scarsissima efficacia degli strumenti conoscitivi generalmente in possesso delle amministrazioni locali e delle altre istituzioni che hanno mandati di governo del territorio. Ugo Baldini ne "il paese con la camMicia"²² parla dell'esigenza di una "classe politica capace di diagnosi incisive", ma anche di una "urbanistica (...) tutta presa a discutere della migliore architettura normativa, perdendo di vista i processi in corso, le loro complessità, i tempi pressanti, i problemi di trasparenza e di condivisione". Dunque, a fianco della "diagnosi", fase imprescindibile, sembrano rendersi sempre più necessari altri momenti senza i quali non appare più possibile portare a termine i processi decisionali con la dovuta efficacia: multi-attorialità, condivisione-partecipazione (Governance) e, aggiungeremo, monitoraggio-

Nuove forme di integrazione di informazioni

Rapporto istituzioni - sviluppo tecnologico

Diagnosi delle problematiche territoriali

Controllo delle dinamiche urbane e territoriali

²² Scuola di formazione politico sociale "La buona Politica" - Appunti sull'innovazione territoriale e le pratiche di qualità - arch. Ugo Baldini (CAIRE Urbanistica)

valutazione e, inevitabilmente, accountability. Sempre Ugo Baldini registra da parte di alcuni sindaci un allarme “perdita di controllo del territorio” come diretta conseguenza del deficit conoscitivo e dell’impiego di strumenti informativi e operativi ormai inadeguati e afflitti da irrecuperabile obsolescenza.

Lo scenario di riferimento è dunque caratterizzato da nuove tecnologie in pieno sviluppo, in un contesto sociale e territoriale complesso le cui dinamiche non sono più efficacemente governate dai soggetti che ne detengono il mandato mentre invece il connubio tra tecnologie e utilizzo concreto risulta pienamente realizzato in ambito business dalle innumerevoli aziende che nei servizi “location based” fondano la propria attività economica.

Come già evidenziato, parallelamente agli attori “business”, le nuove realtà sociali che nascono sfruttando la rete e le tecnologie legate all’informazione geografica acquisiscono un nuovo ruolo nei processi di governo del territorio anche in ragione delle recenti esperienze di “aggregazione di informazioni” (in particolar modo geolocalizzate) che prefigurano nuove e stimolanti modalità di costruzione di basi informative strutturate. La costituzione di patrimoni informativi con modalità collaborative apre interessanti scenari di arricchimento della conoscenza territoriale (soprattutto urbana) e non può non spingere la ricerca scientifica ad individuare le metodologie più efficaci per rendere la “conoscenza diffusa” parte dei quadri conoscitivi che sostengono la pianificazione e i processi decisionali. Occorre inoltre evidenziare che ogni soggetto che attivo sul territorio è portatore di conoscenza potenzialmente “aggregabile” in modo più o meno consapevole; questa conoscenza, opportunamente collazionata e strutturata, può supportare nuovi processi di lettura e interpretazione dei fenomeni territoriali e, in particolar modo, può restituire sistematicamente la percezione di tali fenomeni da parte delle comunità locali.

**Comportamento dei soggetti
“business”**

5 Aspetti generali e strumenti del Sistema Informativo Territoriale

5.1 Aspetti generali sulla tecnica di indicizzazione semantica

5.1.1 GEMET – GEneral Multilingual Environmental Thesaurus²³

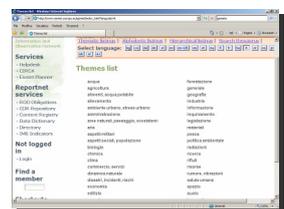
Il “GEMET” è un dizionario terminologico multilingue realizzato a livello europeo dall’Agenzia Europea per l’Ambiente “EEA” che si avvale del network denominato “EIONET” con il quale rende fruibile il contenuto dei documenti relativi alle attività istituzionali.

GEMET nasce con la funzione principale di strumento di gestione informativa dell’ETC/CDS (“European Topic Centre on Catalogue of Data Sources” - Centro Tematico Europeo per il Catalogo delle Fonti Dati) e ha origine dalla fusione del contenuto dei migliori tesauri realizzati in ambito europeo al fine di ottenere una base condivisa per la descrizione delle informazioni. Il progetto è stato gestito dal ministero dell’ambiente della Bassa Sassonia e ha visto la partecipazione di istituzioni italiane, austriache, tedesche e svedesi oltre che la collaborazione con altri stati membri e extra europei.

GEMET include termini provenienti dai seguenti dizionari disponibili nel 1996:

1. Parte dell’“Umwelt Thesaurus” dell’Umweltsbundesamt dell’agenzia tedesca dell’ambiente, 1995;
2. L’intero “Thesaurus Italiano per l’Ambiente (TIA)” del CNR - 1994 disponibile in 4 lingue, completo del sistema interno di classificazione realizzato nel 1995;
3. L’intero “Multilingual Environment Thesaurus (MET)” del Nederlands Bureau voor Onderzoek di Amsterdam che deriva dal “Milieu-thesaurus” olandese disponibile in 8 lingue;
4. L’intero “EnVoc Thesaurus” dell’UNEP Infoterra – 1997 in 6 lingue;
5. L’intero “Thesaurus de Medio Ambiente” del Ministerio de Obras Publicas, Transportes y Medio Ambiente di Madrid – 1995 in 4 lingue;
6. L’intero “Lexique environnement – Planète” del Ministère de l’environnement di Parigi – 1995 in 2 lingue;
7. Singoli descrittori provenienti da documenti importanti dell’Agenzia Europea per l’Ambiente e dal “Thesaurus Eurovoc” del parlamento europeo – 1996.

Dopo il primo accorpamento dei termini il database viene sfolto eliminando le ridondanze e applicando un sistema di codifica neutro (identificativo “non intelligente”). Successivamente i descrittori vengono organizzati in supergruppi e gruppi che attualmente sono 4 e 32 per la classificazione gerarchica; inoltre viene organizzata una lista di 40 temi per la classificazione tematica. La classificazione gerarchica adotta, secondo le indicazioni della ISO 12620, una strutturazione che partendo da un numero limitato di “Top terms” articola le relazioni tra descrittori di significato più generale (“Broader terms”) e altri di significato più specifico



²³ “Introduzione al GEMET 2.0” - dalla documentazione relativa all’EARTH a cura del CNR - volume di presentazione della versione aprile 2002

(“Narrower term”) oltre a descrivere interrelazioni semplicemente associativo (“Related terms”).

Per tutte le lingue supportate esiste la traduzione dell’insieme dei descrittori; l’equivalenza semantica è stata verificata singolarmente da esperti delle rispettive nazionalità e la validazione dell’italiano è già effettuata mentre per altre lingue è in corso di ultimazione.

Il GEMET segue le norme ISO sui tesauri monolingui (ISO 2788, 1986) e multilingui (ISO 5964, 1985).

Le relazioni gerarchiche tra descrittori possono essere di due tipi:

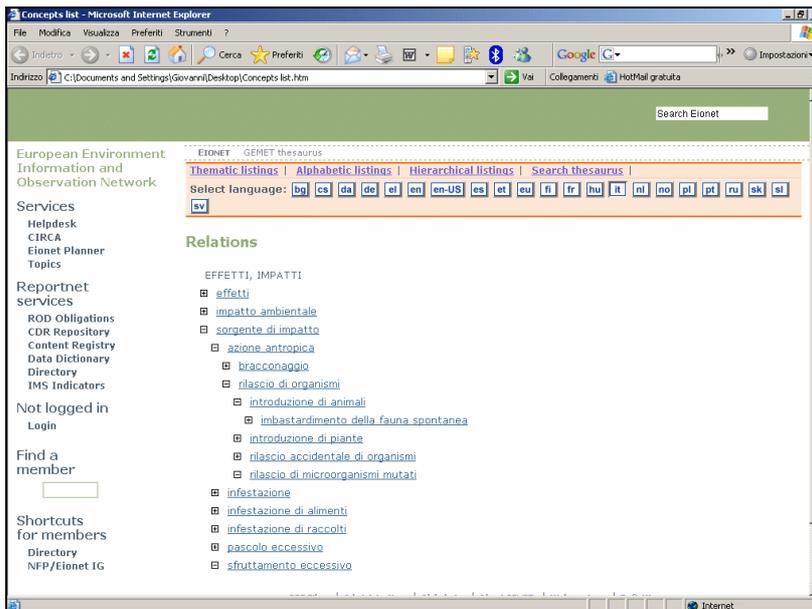
1. generico: L’oggetto più specifico contiene tutte le caratteristiche di quello generale con l’aggiunta di alcune caratteristiche specifiche aggiuntive.
p.es. roccia(generale) -> argilla(specifico)
2. partitivo: L’oggetto più specifico è parte dell’oggetto generale.
p.es. parti di un edificio(generale) -> muratura(specifico)

queste relazioni sono di tipo “poligerarchico” ossia i descrittori possono avere un numero indefinito di termini più generali e di termini più specifici.

Le relazioni tematiche sono invece basate sull’insieme dei 40 temi oppure - complementariamente - sull’insieme dei 32 gruppi. Essendo i temi complementari (e non relazionati) ai gruppi la struttura del thesaurus si può anche immaginare sotto forma di matrice tema/gruppo.

Un terzo tipo di relazioni è di tipo “associativo” in quanto i descrittori correlati non hanno dipendenze gerarchiche; questo tipo di relazione ha origine dal lavoro di associazione descrittore-tema e correla ad esempio oggetti e la discipline che li studia, processi e i loro prodotti, significato opposto, causa ed effetto ecc.

L’insieme dei descrittori è un insieme di termini piuttosto efficace ai fini della classificazione dei contenuti informativi; utilizzeremo la strutturazione gerarchica e tematica del GEMET per ottenere informazioni dal database sui contenuti equivalenti e sul grado di “vicinanza” tra termini di input e termini correlati in output.



L'interfaccia di navigazione on-line di GEMET

Dal sito ufficiale è possibile ottenere l'intera banca dati completa della struttura gerarchica e tematica in formato xml che, con opportuno trattamento, è possibile importare nei più diffusi sistemi dbms esistenti sul mercato. La base dati della ricerca include perciò il contenuto informativo del GEMET con lo scopo di utilizzare non solo l'insieme dei vocaboli con la relativa codifica europea, ma anche l'insieme delle relazioni semantiche molto utile per ricavare, senza ulteriore spreco di risorse, l'incrocio tra elementi che puntano alle stesse parole chiave e quelli che puntano a ad altri termini gerarchicamente associati ad esse.

5.1.2 Alcune elaborazioni del GEMET

Un utilizzo intensivo del GEMET mediante l'interfaccia web è pressoché impossibile sia per problemi di performance che per l'inadeguatezza tipologica delle modalità di ricerca predefinite. Il database è fortunatamente disponibile in formato xml, ovvero un formato che consente facilmente l'importazione in ambiente dbms senza perdere la struttura delle relazioni interne.

I descrittori del dizionario sono 5208 e si riferiscono a svariati ambiti disciplinari. È naturalmente complesso scorrere una lista così numerosa ogni qualvolta si cerchi un descrittore adatto per identificare un particolare contenuto informativo, inoltre la semplice lista non fornisce indicazioni sul contesto gerarchico in cui il termine è inserito. Per queste ragioni si è realizzata un'interfaccia di ricerca opportunamente studiata per:

1. ricercare un termine o parte di un termine, sia nel nome del descrittore, sia nei descrittori relazionati ad esso;
2. restituire una vista sinottica - che visualizzi il risultato e la struttura gerarchica dei termini.

L'opzione di ricerca è unica proprio per velocizzare le operazioni.

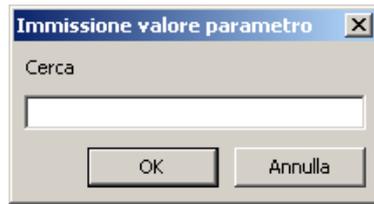


Figura 1: la ricerca dei termini nel GEMET della ricerca

ID_D	Descrittore	Struttura
6867	cava	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][aree naturali, paesaggio, ecosistemi] - / cav
6867	cava	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][industria] - / cava / distretto minerario / zona
6867	cava	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][risorse] - / cava / distretto minerario / zona
3742	cava di ghiaia	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][industria] - / cava di ghiaia / distretto minerario
3742	cava di ghiaia	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][risorse] - / cava di ghiaia / distretto minerario
3742	cava di ghiaia	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][aree naturali, paesaggio, ecosistemi] - / cav
7425	cava di sabbia	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][aree naturali, paesaggio, ecosistemi] - / cav
7425	cava di sabbia	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][industria] - / cava di sabbia / distretto minerario
7425	cava di sabbia	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][risorse] - / cava di sabbia / distretto minerario
12656	cava sotterranea	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][risorse] - / cava sotterranea / cava / distretto
12656	cava sotterranea	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][industria] - / cava sotterranea / cava / distretto
12656	cava sotterranea	[ANTROPOSFERA (ambiente edificato, insediamenti umani, assetto del territorio)][suolo] - / cava sotterranea / cava / distretto
3995	cavallo	[BIOSFERA (organismi, ecosistemi)][biologia] - / cavallette / ortoteri / insetti / artropodi / articolati / invertebrati / animali / organismi
3995	cavallo	[BIOSFERA (organismi, ecosistemi)][allevamento] - / cavallo / equidi / ungulati / mammiferi / vertebrati / cordati / animali / organismi
3995	cavallo	[BIOSFERA (organismi, ecosistemi)][biologia] - / cavallo / equidi / ungulati / mammiferi / vertebrati / cordati / animali / organismi
6870	estrazione in cava	[RISORSE (utilizzo delle risorse)][risorse] - / estrazione in cava / attività mineraria / estrazione (attività) / utilizzazione di
6870	estrazione in cava	[RISORSE (utilizzo delle risorse)][industria] - / estrazione in cava / attività mineraria / estrazione (attività) / utilizzazione di
2111	locusta del deserto	[BIOSFERA (organismi, ecosistemi)][biologia] - / locusta del deserto / cavallette / ortoteri / insetti / artropodi / articolati / invertebrati
5529	pietra naturale	[PRODOTTI, MATERIALI][materiali] - / pietra naturale / materiale naturale / materiali / / / / / / / / / / (estrazione in cava)
5529	pietra naturale	[PRODOTTI, MATERIALI][edilizia] - / pietra naturale / materiale naturale / materiali / / / / / / / / / / (estrazione in cava)

Figura 2: risultato di una interrogazione del GEMET della ricerca

La lista risultato fornisce una stringa dalla quale è possibile desumere la collocazione del termine ricercato nei vari contesti in cui è stato inserito nel thesaurus in quanto riporta "Broader terms" e "Narrower terms", "Related terms", gruppo e tema. Questo prospetto permette di individuare inoltre eventuali altri descrittori più vicini al reale significato ricercato.

5.1.3 Sistema trasversale di indicizzazione semantica

5.1.3.a Obiettivi

Il sistema di indicizzazione semantica fa uso del dizionario GEMET e ha lo scopo principale di quantificare (in modo automatico) l'attinenza di un numero indefinito di elementi disomogenei (ad esempio segnalazioni provenienti da sistemi di ascolto, obiettivi politici o tecnico-urbanistici, interventi sul territorio ecc) con le tematiche presenti in una lista predefinita.

Il meccanismo si basa sulle seguenti attività:

- Gli elementi vengono caratterizzati dal punto di vista semantico semplicemente associando ad ognuno di essi un numero variabile (che verosimilmente può essere compreso tra le 3 e le 10 unità) di parole chiave appartenenti al dizionario centralizzato (basato sul GEMET);
- Le tematiche sono predefinite ma possono variare nel tempo, sia nel loro numero sia nella loro definizione, fornendo diversi quadri di interpretazione dei dati;
- Le tematiche vengono definite mediante la selezione accurata delle parole chiave del dizionario che hanno attinenza semantica con esse; quest'ultima si quantifica mediante un parametro percentuale (che quindi va da 0 a 1). È opportuno che il numero delle parole chiave che definiscono un tema sia sufficientemente elevato (anche decine di parole); è infatti più efficace una definizione basata su 20 parole con livello di attinenza inferiore al 20% piuttosto che una o due a livello 100%.

Misura del grado di correlazione tra elementi in un database

L'insieme dei temi è dunque univoco mentre i "domini" cui appartengono gli elementi da indicizzare sono molteplici. Il meccanismo permette di associare da punto di vista tematico elementi appartenenti a domini diversi (ad esempio affiancare le osservazioni ad un piano urbanistico con le politiche di intervento delineate nei documenti preliminari).

5.1.3.b *Tecniche e metodologia*

Con riferimento a quanto anticipato al par.4.1.1.c riguardo le metodologie di "ranking" del sistema semantico, esponiamo una esemplificazione del meccanismo interno del database.

Immaginiamo di disporre informazioni sui seguenti interventi sul territorio:

1. Promozione di imprenditoria locale per l'offerta di turismo alternativo in aree svantaggiate;
2. Recupero di un complesso rurale;
3. Restauro e istituzione di un punto di degustazione di prodotti tipici;
4. Creazione di uno spazio espositivo su itinerario acqueo;
5. Recupero di un'antica cartiera e dei suoi mulini;
6. Sistema di percorsi ciclabili;
7. Sistema di itinerari e segnaletica turistica;
8. Marketing territoriale per imprese operanti nel settore dei beni culturali;
9. Progetto formativo sulla "new economy" e il turismo;
10. Restauro della sede municipale;
11. Restauro di una casa colonica.

Immaginiamo inoltre di aver definito un tema denominato "Turismo Rurale" e di averlo definito mediante parole chiave e "peso semantico" come segue:

ambiente rurale	100%
architettura rurale	100%
attività ricreative	30%
azienda agricola	60%
beni culturali	50%
casa colonica	100%
insediamenti rurali	100%
itinerario turistico	50%
museo	50%
pianificazione rurale	60%
pista ciclabile	30%
popolazione rurale	70%
restauro di edificio	40%
restauro di immobili	40%
sviluppo rurale	70%
tempo libero	30%
turismo	100%
turismo locale	100%

Uso di un indice di ranking orientato alla creazione di raggruppamenti tematici

Infine ipotizziamo di avere associato ai progetti le seguenti parole chiave:

Creazione di uno spazio espositivo su itinerario acqueo	museo
Restauro e istituzione di un punto di degustazione di prodotti tipici	restauro di immobili
Recupero di un complesso rurale	restauro di immobili

Restauro di una casa colonica	restauro di immobili
Restauro di una casa colonica	casa colonica
Restauro della sede municipale	restauro di immobili
Recupero di un'antica cartiera e dei suoi mulini	restauro di immobili
Marketing territoriale per imprese operanti nel settore dei beni culturali	beni culturali
Marketing territoriale per imprese operanti nel settore dei beni culturali	restauro
Marketing territoriale per imprese operanti nel settore dei beni culturali	marketing
Promozione di imprenditoria locale per l'offerta di turismo alternativo in aree svantaggiate	turismo
Promozione di imprenditoria locale per l'offerta di turismo alternativo in aree svantaggiate	marketing
Progetto formativo sulla "new economy" e il turismo	turismo
Progetto formativo sulla "new economy" e il turismo	formazione
Sistema di itinerari e segnaletica turistica	turismo
Sistema di itinerari e segnaletica turistica	itinerario turistico
Sistema di itinerari e segnaletica turistica	pista ciclabile
Sistema di percorsi ciclabili	pista ciclabile

Il meccanismo di calcolo dei gradi di attinenza si basa sulla seguente formula:

Dato P1 uguale alla sommatoria dei livelli di ogni singolo descrittore correlato al tema;

Dato P2 uguale al numero dei descrittori associati all'intervento che non ha riferimenti con il tema moltiplicato per 0,5;

Calcoliamo un punteggio P dato dalla sottrazione: P1-P2

In sostanza dal totale dei punteggi delle parole correlate sottraiamo il totale dei punteggi di quelle non correlate fissato uguale a 0,5 (50%).

Il risultato è il seguente:

Sistema di itinerari e segnaletica turistica	1,8
Restauro di una casa colonica	1,4
Progetto formativo sulla "new economy" e il turismo	0,5
Creazione di uno spazio espositivo su itinerario acqueo	0,5
Promozione di imprenditoria locale per l'offerta di turismo alternativo in aree svantaggiate	0,5
Restauro della sede municipale	0,4
Recupero di un'antica cartiera e dei suoi mulini	0,4
Restauro e istituzione di un punto di degustazione di prodotti tipici	0,4
Recupero di un complesso rurale	0,4
Sistema di percorsi ciclabili	0,3
Marketing territoriale per imprese operanti nel settore dei beni culturali	-0,5

Da questo semplice esempio si possono notare alcune particolarità:

In primo luogo si noti come l'ultimo intervento ottenga un punteggio negativo in virtù delle numerose parole che non sono riconducibili al tema (2 su 3) e che la semplice sostituzione di "restauro" con "restauro di immobili" avrebbe cambiato il risultato in 0,4 classificando l'intervento intorno alla media; possiamo pensare che, se le attività di restauro sono svariate e poco legate ad immobili, il risultato rispecchi sufficientemente la realtà.

In secondo luogo si notino i primi due interventi che si correlano in modo piuttosto forte al tema grazie alla totalità delle parole chiave in comune con questo.

Particolarità e punti critici della tecnica

In terzo luogo si noti come sia aleatoria la valutazione degli elementi caratterizzati da una sola parola chiave; è infatti immaginabile che si possano individuare nel dizionario ulteriori riferimenti per raffinare maggiormente il sistema di classificazione.

Come ultima riflessione possiamo affermare che la relativa "semplicità" della formula di calcolo del punteggio deriva principalmente da due aspetti:

1. L'utilizzo di formule più complesse va opportunamente studiato sulla base di un campione dati significativo; attualmente ci consideriamo nella fase iniziale della sperimentazione;
2. Il parametro di pertinenza è unicamente relativo alle parole chiave associate ai temi; non si ritiene opportuno, pur essendo fattibile, applicarne uno per le parole chiave associate agli elementi in quanto questo avrebbe un riflesso importante nella conformazione delle interfacce di inserimento degli elementi stessi: con molta probabilità l'ulteriore complessità derivata dall'inserimento di questo ulteriore dato sarebbe controproducente aumentando il tempo necessario per l'input a scapito della cura nella scelta delle parole più efficaci.

È infine evidente che per le analisi incrociate il punteggio in valore assoluto va normalizzato.

Con riferimento ad una specifica attività di valutazione di efficacia del meccanismo di attribuzione del grado di attinenza di elementi generici alle tematiche predefinite è opportuno, in sede applicativa, effettuare alcuni test comparativi basati sul confronto di una graduatoria stabilita arbitrariamente con quella risultante dall'applicazione della formula di calcolo del punteggio, al fine di determinare gli eventuali correttivi da apportare alla formula stessa. In particolare le fasi da seguire sono:

1. Definire uno o un numero limitato di temi;
2. Definire le caratteristiche dei temi associando con cura un numero sufficiente di parole chiave e relativo peso;
3. Predisporre un insieme di elementi campione da classificare basato su dati reali (es. segnalazioni, opere o interventi, progetti o intenti, osservazioni a strumenti di pianificazione ecc.);
4. Caratterizzare ognuno degli elementi con un numero sufficiente di parole chiave (minimo 3 salvo eccezioni);
5. Definire in modo critico (senza ausilio dei dati) una graduatoria che esprima il grado di pertinenza di ogni elemento al tema (o ai temi) predefiniti;
6. Applicare la formula automatica e estrarre la graduatoria;
7. Confrontare le differenze tra le due graduatorie, sia in termini di posizione sia in termini di "peso" confrontando l'indicatore calcolato con un indicatore assegnato arbitrariamente;
8. Sulla base dei risultati ottenuti eventualmente modificare la formula e ripetere il confronto.

5.1.4 Criticità nell'utilizzo di GEMET

Tra le problematiche connesse all'utilizzo del thesaurus GEMET possiamo ritenere la sua "parzialità" una delle più evidenti. Emergono infatti sin dall'inizio i limiti operativi determinati dall'inesistenza di descrittori piuttosto importanti (cfr. "toponomastica", "anagrafe" ...).

Una delle tecniche per eliminare questo limite è certamente data dall'integrazione della lista nativa dei descrittori con una lista integrativa di nuovi vocaboli inseriti contestualmente all'attività di classificazione degli elementi delle basi dati e la ridefinizione dell'entità "descrittore" come nuova entità data dall'unione delle due liste. Questo tipo di integrazione può essere predisposta predisponendo una lista definita dall'utente i cui codici numerici partono da 100000 per la quale è necessario almeno specificare il gruppo di appartenenza.

Di altra entità risulta essere invece il problema dell'integrazione semantica dei nuovi descrittori nel sistema di classificazione e di relazione di GEMET per la quale è immaginabile un impiego considerevole di tempo per analizzare tutti i possibili legami.

Potrebbe risultare più semplice l'inserimento dei nuovi vocaboli e dei relativi legami semantici in una seconda fase valutando come possibili candidate le connessioni gerarchiche e tematiche di eventuali descrittori inseriti in sostituzione di quelli mancanti.

5.2 L'Urban Center

Il contesto in cui si sviluppa questo progetto favorisce una riflessione sul ruolo e le funzioni di un Urban Center istituito presso un ente locale.

Un Urban Center svolge essenzialmente le funzioni di:

- centro di informazione e comunicazione
- centro di promozione
- centro di partecipazione

il tutto in relazione a piani e programmi in corso o da attivare e alle trasformazioni urbane e territoriali connesse, costituendo il luogo fisico e virtuale di comunicazione e dibattito tra cittadinanza, operatori economici rappresentati dalle associazioni e dalle categorie professionali, soci, altri enti e associazioni che erogano servizi e l'insieme dei soggetti pubblici e privati coinvolti in progetti di sviluppo sociale, del territorio e dell'economia locale.

Per enti e associazioni costituisce inoltre un punto di riferimento nelle attività di confronto e concertazione nella definizione di progetti che coinvolgono diverse categorie di soggetti, aree territoriali o portatori di interessi specifici.

5.2.1 Funzioni di informazione e comunicazione

5.2.1.a Esposizioni permanenti

L'Urban Center può ospitare permanentemente l'esposizione di materiali informativi relativi ad alcuni tra i temi/progetti più rilevanti. Questi materiali, costantemente disponibili ed aggiornati, costituiscono i "contenuti permanenti" dell'Urban Center.

Oltre al nucleo costituito dalle sezioni informative pubbliche del SIT comunale consultabili anche via internet, non sono da escludere per questa funzione altri materiali ricavati da attività espositive e/o promozionali.

L'allestimento della parte di esposizione permanente è normalmente realizzato utilizzando tecniche di comunicazione tradizionali, quali plastici, pannelli, manifesti, brochure e altri prodotti divulgativi cartacei, e tecniche multimediali quali video e software interattivi.

5.2.1.b Pubblicazioni periodiche

L'Urban Center può provvedere alla redazione di alcune pubblicazioni periodiche, quali:

- newsletter riportante articoli, inserzioni e news sugli eventi territoriali;
- archivio interventi / programmi / progetti inseriti nel SIT comunale in pubblicazione periodica sotto forma di schede informative;
- rapporti sull'attività dell'amministrazione comunale;

5.2.1.c Attività didattico-ricreative

L'Urban Center si propone una sensibilizzazione di tutti i cittadini ai temi dello sviluppo territoriale, economico e sociale mediante attività di comunicazione studiate appositamente per i diversi gruppi di utenti. Particolare attenzione deve necessariamente essere riservata agli utenti più giovani che devono essere raggiunti mediante il coinvolgimento delle istituzioni scolastiche e dell'università.

A questo scopo, in collaborazione con i servizi educativi via via coinvolti, si possono predisporre programmi di attività di questo, per il cui svolgimento può essere attrezzata un'apposita sala o una normale sala conferenze, nonché di workshop destinati ai ragazzi delle scuole medie superiori.

Allo stesso modo è possibile organizzare attività didattiche e laboratoriali rivolte agli studenti universitari al cui scopo possono essere utilizzate delle sale opportunamente dotate di pannelli per l'affissione di materiale cartaceo, attrezzature audiovisive, postazioni informatiche, connettività, e quant'altro può essere ritenuto necessario per lo svolgimento di seminari.

5.2.2 Funzioni di promozione

5.2.2.a Esposizioni temporanee

L'Urban Center può ospitare esposizioni temporanee a tema o su particolari progetti o contenuti strutturati all'interno del SIT. Di norma hanno cadenza periodica e vengono pubblicate tramite i normali strumenti di comunicazione.

Le esposizioni temporanee trattano esperienze significative di sviluppo del territorio, trasformazioni urbane, socioeconomiche oppure di marketing territoriale e possono ritrarre alcuni momenti di cambiamento della morfologia territoriale solitamente poco rappresentati.

Queste esposizioni possono anche far parte di mostre itineranti con tappe previste presso altre città, altri Urban Center o Università e potranno essere abbinate ai seminari di presentazione.

Per la localizzazione delle esposizioni temporanee valgono le valutazioni espresse per quelle permanenti ovviamente conciliando la presenza di entrambe le tipologie in relazione alla disponibilità degli spazi.

5.2.2.b Seminari tematici

L'Urban Center è un luogo di incontro-confronto pubblico sui temi dello sviluppo urbano, socioeconomico e territoriale. A questo scopo può essere prevista la programmazione di un calendario di seminari tematici generalmente rivolti a gruppi specifici di uditori (cittadini, enti, associazioni professionali e di categoria, centri di ricerca e università, ecc.). Oltre che dall'amministrazione comunale, gli eventi seminariali possono essere promossi da soci, associazioni e/o organizzazioni che si occupano di temi attinenti.

5.2.2.c Visite guidate

L'Urban Center può organizzare, su richiesta, visite guidate presso i luoghi oggetto di specifici progetti o trasformazioni.

5.2.3 Funzioni di partecipazione

5.2.3.a Seminari tematici

I seminari tematici organizzati dall'Urban Center possono ospitare, oltre alla presentazione del tema di volta in volta individuato, spazi di discussione aperti al pubblico, coordinati da un relatore.

Al fine di aumentare le occasioni di partecipazione al dibattito su progetti, programmi e iniziative promossi, può essere predisposto un calendario di seminari-incontri tra amministratori e cittadini sulla base delle segnalazioni pervenute tramite i canali di comunicazione predisposti.

5.2.3.b Il sindaco risponde

L'Urban Center può inoltre essere luogo di incontri con rappresentanti dell'amministrazione comunale e, in particolare, con il sindaco. Tali incontri, organizzati in collaborazione con la segreteria del sindaco e degli assessori, possono avere cadenza temporale da determinarsi e possono essere aperti a tutti i cittadini. I temi trattati possono inoltre riguardare argomenti precedentemente segnalati dai partecipanti attraverso i classici canali di comunicazione e/o sistemi di ascolto opportunamente attivati.

5.2.4 Strumenti

5.2.4.a Sito Web

Il sito web istituzionale di un ente locale ha come obiettivo la divulgazione e la promozione delle attività amministrative svolte dall'amministrazione e delle ricadute che queste producono sul territorio, costituendo attualmente uno dei principali canali di comunicazione tra politici e amministratori, tecnici, cittadini e associazioni.

5.2.4.b Sistema Informativo Territoriale comunale

Il SIT di un comune costituisce un nucleo informativo vitale, parte dei cui contenuti possono essere veicolati all'esterno tramite il sito web istituzionale. Il SIT dispone di basi dati alfanumeriche, geografiche e multimediali che, oltre ad alimentare in modo "unidirezionale" il sito web, può divenire il gestore centrale di applicazioni interattive attraverso le quali informazioni naturalmente gestite dal sistema interno si intersecano con informazioni immesse via web dalla collettività con modalità diverse, sia libere sia gestite.

Le banche dati strutturate che costituiscono la base informativa permanente vengono dunque progressivamente arricchite da quanto prodotto in occasione di eventi, quali seminari di presentazione, mostre temporanee, eventi fieristici e convegni, e che in taluni casi una redazione potrà occuparsi di raccogliere e classificare.

È quanto mai opportuno che le informazioni registrate nel SIT possano essere consultate liberamente, con accesso riservato o in forma sintetica attraverso browser ipertestuale via internet/intranet direttamente presso la sede o da postazioni remote.

5.2.4.c Sistemi multimediali interattivi

L'allestimento dell'Urban Center può prevedere l'adozione di tecniche di comunicazione multimediali in grado di rappresentare e comunicare efficacemente i contenuti di piani, progetti, trasformazioni ed eventi.

Essi devono consentire la divulgazione dei contenuti permanenti dell'Urban Center e l'accesso alle informazioni gestite da parte delle diverse tipologie di utenza stimolandone la curiosità e l'attenzione e consentendo loro sia una visione di sintesi, sia l'approfondimento puntuale degli argomenti trattati.

A questo scopo la scelta della strumentazione tecnica è generalmente orientata verso:

- sistemi di consultazione interattiva integrati a sistemi di proiezione di supporti video (cabina multimediale o schermi video)
- postazioni PC su cui sono installate applicazioni ad interfaccia semplificata adatta ad utenti privi di conoscenze informatiche di base in cui l'interazione può avvenire tramite "touch screen" o pulsantiere semplificate (totem).

a seconda della disponibilità di spazi.

5.2.4.d Gli spazi dell'Urban Center

Punto di accoglienza: Il punto di accoglienza svolge un'importante funzione di rapporto diretto con i soggetti fisici, attori promotori o portatori di interessi ma anche di misura effettiva dell'efficacia dei sistemi di comunicazione e promozione attivati.

Il punto di accoglienza trova normalmente collocazione dove stabilmente presenza un gruppo persone che ha la possibilità di coadiuvare gli utenti nell'utilizzo delle attrezzature interattive poste nell'immediato intorno e di registrarne dunque le impressioni ottenute e le difficoltà incontrate.

È importante associare l'idea dello sviluppo del territorio a quella di un luogo stabile e di un gruppo di lavoro attivo, il cui servizio di raccordo tra istituzione e cittadini appaia il più possibile visibile e concretamente operante. A questo scopo è positivo che la gestione dei contenuti

dell'archivio informatico avvenga in un luogo trasparente e a diretto contatto con le persone che accedono al punto di accoglienza. In quest'area è inoltre ipotizzabile la collocazione dell'immagine a grande formato di un'area geografica sulla quale proiettare dei simboli in corrispondenza di progetti, situazioni o eventi al cui scopo è possibile sfruttare anche il pavimento.

Spazio espositivo principale: deve essere idoneo ad installazioni a consultazione prolungata in quanto allestito con esposizioni permanenti e postazioni interattive. È opportuna l'installazione di un videoproiettore per la proiezione dei contenuti su grande schermo.

Spazio per assemblee: dove non può mancare un proiettore multimediale di adeguata potenza e una o più postazioni informatiche con connessione ad internet. L'attività seminariale, se costante, va impostata sulla base di un calendario, con una frequenza compatibile con le disponibilità di risorse umane e tecniche e verosimilmente potrà erogarsi per gruppi ristretti di persone.

Qualora ci siano le condizioni è importante la predisposizione dello spazio didattico-ricreativo per giovani utenti distinto dagli altri ambienti in modo tale da poterlo dotare stabilmente di attrezzature specifiche.

6 Bibliografia e fonti

6.1 Testi

Fiaschi, Stefano. "Il Web 2.0 a supporto dei processi decisionali inclusive" Scribd. 2007.
<http://www.scribd.com/people/view/168560-stefano-fiaschi>

Kranzberg, M. (1985). The information age: Evolution or revolution? In B. R. Guile (Ed.), Information technologies and social transformation (pp. 35-54). Washington, DC: National Academy of Engineering.

Castells, Manuel. La città delle reti, Venice: Marsilio, 2004

Scognamiglio I (2008), Essere e avere la città attraverso la rete In F.D. Moccia, (Ed) Urbanistica digitale. Naples: Edizioni Scientifiche Italiane.

Rullani, Enzo. Economia della Conoscenza. Creatività e valore nel Capitalismo delle Reti. Rome: Carrocci, 2004

Murgante, Beniamino. (et al), L'informazione geografica a supporto della pianificazione territoriale. Milan: Franco Angeli, 2008

Laurini, Robert. Information System for Urban Planning. London: Taylor & Francis

L. Lagomarsino, H. Ghiara, G. Cristoforetti, Riqualficazione urbana e territoriale ed informazione geografica, Alinea, Firenze, 2002

Federica Liguori, Mauro Rossi, Manuela Corongiu, LA REALIZZAZIONE DEL DATABASE TOPOGRAFICO SECONDO LE SPECIFICHE IntesaGIS - Stato dell'arte emerso dagli incontri con Regioni ed Enti Locali, problemi aperti e primi approfondimenti , attività svolte su incarico del C.I. e come contributo del SGR della Regione Toscana, 2005

Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, DIRETTIVA 2007/2/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 14 marzo 2007 che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire)

Franco Guzzetti, Sebastiano RAO, SPECIFICHE IntesaGIS NELLA REALIZZAZIONE DI DB TOPOGRAFICI A CURA DI AGGREGAZIONI DI PICCOLI COMUNI: PROTOTIPO SULL'UNIONE COLLINA TORINESE.

Sebastiano Rao, Verso i Database Topografici Condivisi: esperienze della Regione Piemonte.

CNIPA, Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali - Linee guida per l'applicazione dello Standard ISO 19115 Geographic Information – Metadata, 2006

Consorzio di Bonifica Delta Po Adige, Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale – Relazione di sintesi , 1991

CNR, Environmental Application Reference Thesaurus – Thesaurus di Riferimento per Applicazioni Ambientali – Edizione bilingue GEMET-compatible per il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Edizioni Publications, 2002

Rick F. van der Lans, Introduzione a SQL, Addison- Wesley, Milano, 1990

Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, Modelli e linguaggi di interrogazione, McGraw-Hill, 2002

6.2 Siti web

Sito web del progetto "SIT per il comune di Mola di Bari",
<http://www.ricercasit.it/moladibari>

Comune di Mola di Bari – Sistema di Ascolto e Partecipazione,
<http://www.analisiterritorio.org>

Intesa stato - regioni - enti locali per la realizzazione dei sistemi informativi geografici,

<http://www.intesagis.it>

INSPIRE - Infrastructure for Spatial Information in Europe,

<http://www.ec-qis.org/inspire>

EEA - European Environment Agency,

<http://www.eea.europa.eu>

CNIPA - Comitato Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione,

<http://www.cnipa.gov.it>

EKOLab - Thesaurus EARTH,

<http://uta.ii.cnr.it/earth.htm>

CNR - Thesaurus EARTH,

http://www.t-reks.cnr.it/docs/EARTH_pdf/Vol_00.pdf

UE - European Commission - Dizionario Eurodicautom,

<http://ec.europa.eu/eurodicautom/Controller>

UE - European Commission - Dizionario IATE,

<http://iate.europa.eu/iatediff/>

UNESCO Thesaurus,

<http://databases.unesco.org/thesaurus>

Robert Laurini - Università di Lione - Ontologie per le applicazioni geografiche,

<http://lisi.insa-lyon.fr/~laurini/iuav-pdf/II-8.pdf>

Federal Geographic Data Committee,

<http://www.fgdc.gov/>

CEN - European Committee for Standardization,

<http://www.cenorm.be/>

ISO - International Organization for Standardization,

<http://www.iso.org/>

Provincia di Siena - Metadata del SIT,

<http://geoserver.etelnet.it/metadata>

Provincia di Treviso – Metadata,

<http://siti.provincia.treviso.it/metadata>

Wikipedia,

<http://www.wikipedia.org>

Flickr,

<http://www.flickr.com>

Youtube,

<http://www.youtube.com>

NOTE