

MEDUC

Mappe Evolutive della Dinamica Urbana Comunale

dott. Vincenzo Barbieri

Planetek Italia s.r.l. - Via Massaua 12, 70123 Bar i
Tel.: +39 080 5343750, Fax: +39 080 5340280
e-mail: barbieri@planetek.it - http://www.planetek.it

1. Introduzione

Abusivismo, cambiamenti repentini del territorio, piano regolatore, sono solo alcuni degli elementi che spingono le amministrazioni comunali ad interessarsi alle attività antropiche che modificano in maniera consistente la mappa degli insediamenti urbani, e agli interventi a queste legate.

Per tenere sotto controllo i cambiamenti costanti del territorio, Planetek Italia ha messo a punto il servizio MEDUC (Mappe Evolutive della Dinamica Urbana Comunale) che consente di analizzare e controllare l'evoluzione dell'urbanizzazione. Il servizio, che adotta dati telerilevati da satellite, fornisce alle amministrazioni una conoscenza aggiornata dello stato dei luoghi evidenziando tutte le modifiche che intervengono sul territorio.

L'erogazione del servizio con periodicità, ad esempio annuale, consente alle amministrazioni di disporre di una conoscenza aggiornata del proprio territorio che trova larga utilità nelle attività di pianificazione territoriale, nella valutazione dello stato di completamento dei programmi di sviluppo del territorio e nella individuazione di eventuali utilizzi impropri di questo.

L'adozione del servizio MEDUC ha una ricaduta positiva sulla gestione, anche amministrativa, del suolo in quanto può prevenire il realizzarsi di fenomeni illeciti.

Nella lotta all'abusivismo, infatti, la certezza che ogni forma di alterazione del territorio sarà individuata in tempi rapidi rappresenta uno strumento formidabile di prevenzione, strumento che le amministrazioni possono utilizzare per evitare questo particolare fenomeno.

Il servizio è stato avviato in modo sperimentale sui comuni di Putignano e Castellana Grotte in provincia di Bari. I risultati sono stati decisamente interessanti in quanto sono state individuate con estrema accuratezza tutti i nuovi siti urbanizzati così come confermato dalle successive verifiche in pieno campo.

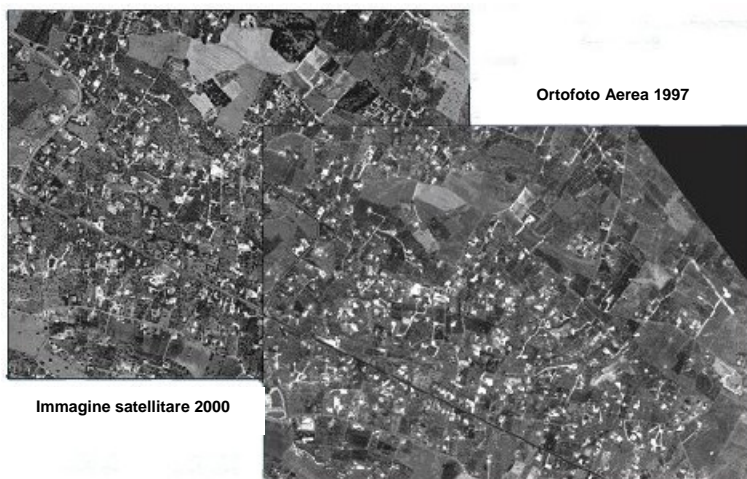


Fig.1: I dati di partenza per l'elaborazione

L'individuazione di nuove infrastrutture antropiche, con particolare riferimento alla individuazione degli edifici di nuova costruzione, viene effettuata mediante analisi multisorgente (si prevede infatti l'utilizzo di dati telerilevati da aereo e da satellite il primo anno e il confronto satellite/satellite per gli anni successivi) e multitemporale (i dati che vengono confrontati si riferiscono ad epoche differenti, un dato storico utilizzato come riferimento e un dato di recentissima acquisizione quale riferimento dello stato attuale dei luoghi investigati).

I risultati del servizio vengono erogati sotto forma di mappe cartografiche di semplice ed immediata lettura, direttamente integrabili nei SIT comunali.

2. A chi si rivolge il servizio MEDUC

Gli utenti finali sono diversi e possono essere ricondotti alle seguenti tipologie:

- Comune/Provincia/Regione
 - Individuazione abusivismo
 - Monitoraggio urbanizzazione
- Parchi e Comunità Montane
 - Tutela del territorio
- Sovrintendenze
 - Tutela siti di interesse ambientale, paesaggistico, storico-culturale
- Protezione civile
 - Analisi di aree a rischio

3. Specifiche del servizio MEDUC

3.1 I risultati

I risultati del servizio di monitoraggio sono:

- Tavole cartacee dei siti di nuova urbanizzazione
- Banca dati cartografica digitale dei siti di nuova urbanizzazione comprendente l'immagine satellitare.
- Schede riepilogative cartacee e digitali dei siti, pre-compilate, per la realizzazione delle verifiche



Fig.2: Mappe di riferimento

3.2 Modalità operative

Il servizio MEDUC si basa su un'analisi comparativa tra un dato storico, che rappresenta lo stato dei luoghi alla data di riferimento, e un dato satellitare di nuova acquisizione che rappresenta lo stato dei luoghi attuale.

Le attività di analisi prevedono un'attività propedeutica di geocodifica e correzione geometrica al fine di rendere confrontabili e sovrapponibili il dato di nuova acquisizione con il dato storico di riferimento. Successivamente viene realizzata una attività di elaborazione semiautomatica, ottenuta con tecniche di processing tipiche dei dati telerilevati, che consente di evidenziare le aree significativamente



Fig.3: Elaborazione delle immagini e analisi comparativa con individuazione dei nuovi siti

diverse tra il dato storico e quello di nuova acquisizione. Successivamente viene effettuata un'attività di fotointerpretazione a schermo realizzata da operatori esperti che, coadiuvati nelle attività di analisi da opportune procedure software standardizzate, possano individuare in modo accurato i siti oggetto di modifica.

L'unione delle tecniche di elaborazione automatizzate con le attività di verifica ed analisi realizzate dagli operatori consente di raggiungere elevatissimi standard di qualità e di accuratezza nella individuazione dei siti di nuova urbanizzazione.

3.3 Areale Geografico (Italia)

Il servizio MEDUC può essere attivato sull'intero territorio Italiano. Su richiesta può essere valutata la possibilità di attivare il servizio su aree site al di fuori del territorio nazionale.

3.4 Arco temporale investigato

Il servizio MEDUC prevede per il primo anno di erogazione l'utilizzo di un dato storico "probatorio" e disponibile sull'intero territorio italiano. Per questo motivo è prevista l'adozione di un dato telerilevato da piattaforma aerea acquisito, al variare delle diverse regioni geografiche, negli anni 1997, 1998 e 1999. Il servizio MEDUC, per il primo anno, analizza le modifiche intercorse sul territorio nell'arco temporale che va dalla data di acquisizione del dato aereo, alla data della nuova acquisizione del dato satellitare successiva all'avvio dell'attività di analisi.

Generalmente l'acquisizione satellitare avviene entro 60 giorni dalla data di avvio del servizio MEDUC. Per gli anni successivi al primo il confronto avviene tra il dato satellitare storico acquisito nell'ultimo anno di attivazione del servizio (se il servizio viene attivato con periodicità annuale il dato satellitare acquisito l'anno precedente) e il dato satellitare di nuova acquisizione.

3.5 Tempi di realizzazione

L'erogazione del servizio MEDUC avviene normalmente entro 90 giorni dalla data di richiesta di attivazione del servizio. Questi tempi possono allungarsi se, a causa delle avverse condizioni atmosferiche (copertura nuvolosa o altro) risulta impossibile acquisire immagini satellitari per l'area da investigare. Questa situazione può verificarsi durante il periodo invernale, o in occasione di annate particolarmente sfavorevoli, e così portare a ritardi di alcune settimane. Il satellite adottato per il servizio MEDUC, alle nostre latitudini, ha un tempo di rivisita (che corrisponde al passaggio "sopra" la stessa area) passa con una frequenza di circa 10 giorni.

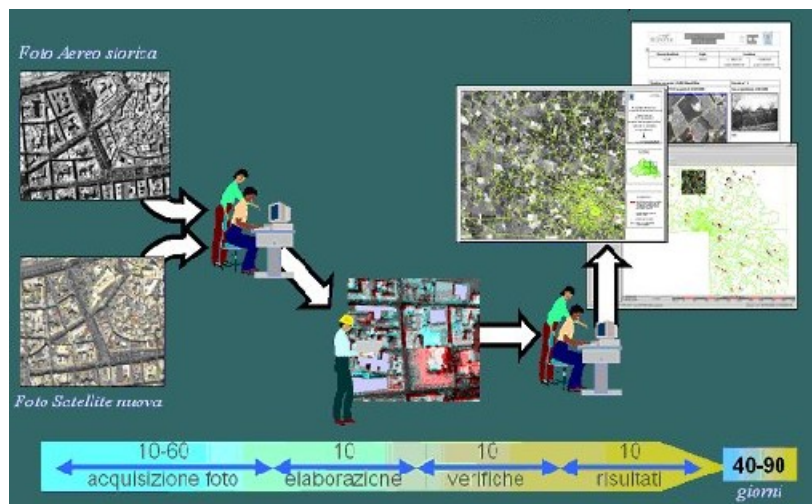


Fig.4: Tempi di erogazione del servizio produttivo

3.6 Autoconsistenza e indipendenza dal contesto Comunale

L'attivazione del servizio MEDUC non prevede alcun requisito specifico da parte dell'ente committente.

Il servizio è stato progettato per essere indipendente dal contesto operativo in cui opera l'ente committente e quindi può essere richiesto indipendentemente dal livello di informatizzazione dell'ente o dal livello di disponibilità di banche dati cartografiche.

I risultati vengono forniti sia sotto forma di tavole cartacee sia in formato digitale standard (formati: dxf, dwg, shp; Gauss Boaga, UTM, Geografico) al fine di renderli direttamente inseribili nel sistema informativo comunale. L'archivio digitale viene fornito di un apposito software di visualizzazione e consultazione che consente al committente di utilizzare l'archivio anche se non dispone di idonee tecnologie informatiche per il trattamento di banche dati cartografiche.

Il servizio MEDUC prevede la produzione di mappe tematiche, relativamente alla dinamica evolutiva urbana, direttamente leggibili ed interpretabili dai tecnici dell'ente committente.

La semplicità di rappresentazione e la chiarezza di interpretazione fanno sì che i risultati del servizio MEDUC possano essere direttamente utilizzati.

Ad esempio: i tecnici dell'Ufficio Tecnico Comunale e dalla Polizia Municipale possono avviare immediatamente le verifiche documentali e, nei casi dubbi, le verifiche in situ, per individuare i casi di utilizzo illegittimo e non autorizzato del territorio.

3.7 Dati ancillari

Qualora il committente disponga di dati geografici che possano risultare di ausilio nelle fasi di analisi o utili nella produzione degli output del servizio, quali ad esempio Carte Tecniche Comunali, Aerofotogrammetrie, rilievi planimetrici e dati catastali, è possibile richiedere come servizio aggiuntivo l'integrazione di questi dati all'interno dell'archivio MEDUC.

4. Caso Reale : Il Comune di Putignano

Il servizio MEDUC è stato attivato in modo sperimentale nel comune di Putignano. Di seguito si riportano gli elementi significativi dell'attività realizzata.

DATI GENERALI	
Comune di:	PUTIGNANO
Superficie in Km2:	99,11
Densità:	278,4
Dato fornito dall'amministrazione:	Aerofotogrammetrico in formato .DWG in varie scale
Dato utilizzato per il confronto:	Ortofoto AIMA del 1997
Tipo di dato utilizzato:	IKONOS Pancromatico del 12/05/2000
Area controllata in Km2:	20
Numeri di elementi identificati:	59
Stima numero siti di nuova urbanizzazione realizzati sull'intero territorio comunale nell'arco temporale 1997/2003	> 250
Numero degli elementi controllati:	20
siti nuova urbanizzazione/siti controllati	100%
Direttrice di verifica:	PUTIGNANO-TURI

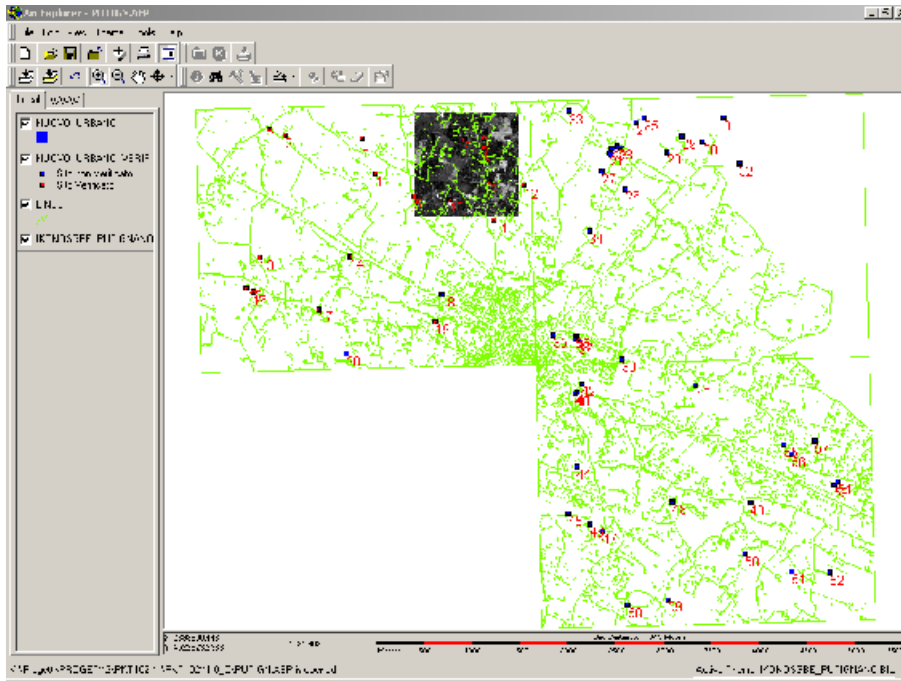


Fig.5: Progetto in ArcExplorer con indicazione dei punti rilevati

		MEDUC COMPENDIO PIETRIGRAN															
Sede di riferimento: via ...																	
<table border="1"> <tr> <th>Limite di affluente</th> <th>Taglio</th> <th colspan="2">Coordinate</th> </tr> <tr> <td>1. ...</td> <td>...</td> <td>x: ...</td> <td>y: ...</td> </tr> </table>	Limite di affluente	Taglio	Coordinate		1.	x: ...	y: ...	<table border="1"> <tr> <th>Quadrato</th> <th>Coordinate</th> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>		Quadrato	Coordinate			
Limite di affluente	Taglio	Coordinate															
1.	x: ...	y: ...														
Quadrato	Coordinate																
...	...																
Stato di fatto: ...																	
Note: ...																	

Fig.6: Scheda riepilogativa sul sito individuato

Planetek Italia s.r.l.
 Via Massaua, 12 - 70123 Bari
 tel. +39 080 5343750
 fax +39 080 5340280
 web: www.planetek.it
 e-mail: info@planetek.it