

STUDIO DELLE POSSIBILI METODOLOGIE PER LA GRADUAZIONE DELLE IDONEITÀ DELLE AREE ALL'UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI DEL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI SUL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI ROMA

Valerio BAIOCCHI*, Ketì LELO**, Ennio TANGA*,

*Amministrazione Provinciale di Roma- Servizio Gestione Rifiuti – Via Tiburtina 691- 00159
e.tanga@provincia.roma.it, +390667663339

**CROMA (Centro di ateneo per lo studio di Roma) – Università Roma Tre – Via Ostiense, 139 – 00154
lelo@uniroma3.it, +390657374016

Le amministrazioni provinciali, anche in base alle recentissime normative contenute nel c.d. “Testo unico sull’Ambiente”, mantengono la competenza sullo studio e la perimetrazione delle aree idonee all’ubicazione degli impianti per il trattamento dei rifiuti. L’amministrazione provinciale di Roma ha già implementato un piano che delimita le aree non idonee all’insediamento di impianti per il trattamento dei rifiuti: la stesura di tale piano, sempre in evoluzione ed aggiornamento, è stata già esposta in precedenti comunicazioni. In questa sede si esporranno gli studi sulle metodologie per la graduazione delle aree rimanenti (c.d “aree bianche”) per valutarne la maggiore o minore idoneità all’ubicazione degli impianti stessi

Provinces, as stated by the recent normative "Testo unico sull'ambiente", maintain the competence on the study and the delimitation of suitable areas for the location of the waste disposal and treatment plants. The provincial administration of Rome has already implemented a plan to delimit non suitable areas for the installation of such plants. The layout of this plan, which is actually being updated, has already been exposed in previous papers. In this communication, methodological aspects related to a second phase of the plan will be exposed, concerning the graduation of the remaining areas (so called "white areas"). The final goal is to define different suitability levels of such areas.

Contesto

La necessità di individuare nuovi siti da adibire ad impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti è dovuta sia al fisiologico aumento dei consumi, sia al necessario adeguamento alle normative più recenti le quali prevedono un progressivo mutamento del tipo di impianti e una loro ridislocazione. Il Dlgs 152/2006, che sostituisce per alcuni aspetti il decreto Ronchi, prevede infatti come obiettivo il progressivo e completo abbandono dello smaltimento in discarica in favore del riciclo, del riutilizzo e del recupero nei termovalorizzatori della sola frazione residuale. Per raggiungere tali obiettivi c'è bisogno di profonde trasformazioni nel sistema integrato di gestione dei rifiuti ove con sistema integrato si intende il complesso dell'organizzazione della raccolta differenziata, della localizzazione dei vari tipi di impianto e del monitoraggio del sistema stesso.

La normativa prevede che tra le competenze delle amministrazioni provinciali, ci sia quella di redigere il piano delle aree non idonee alla collocazione dei vari tipi di impianti necessari per la gestione integrata, sulla base delle linee guida definite dalle Regioni territorialmente competenti. I singoli comuni dovranno poi verificare ed in caso suggerire modifiche ed aggiornamenti del territorio di loro competenza.

D'altro canto recenti avvenimenti di cronaca hanno messo in evidenza come spesso la cittadinanza è contraria alla localizzazione di impianti nel proprio territorio in particolare per gli impianti di termovalorizzazione. Questo è un aspetto non secondario nella ricerca di siti idonei per l'ubicazione di impianti per la gestione dei rifiuti tanto che nella normativa regionale di riferimento ne viene fatta specifica menzione con un ampliamento della fascia di rispetto dai centri abitati per questa specifica tipologia d'impianto.

L'Amministrazione Provinciale di Roma ha deciso pertanto di procedere ad una puntuale applicazione della normativa regionale onde poter successivamente procedere con criteri il più oggettivi possibile alla localizzazione degli impianti; per tale ragione si è deciso di implementare il piano che verrà descritto nei successivi capitoli.

Le indicazioni della Regione Lazio prese in considerazione sono quelle contenute nel "Piano straordinario" (B.U.R.L. 10/10/03) e si articolano in più di 20 differenti fattori, considerando solo i criteri di esclusione generici e per specifico tipo d'impianto; sono anche riportati criteri di attenzione progettuale e criteri preferenziali per l'ubicazione di impianti nelle cosiddette "aree bianche" che sono le aree che risulteranno non gravate da alcun fattore escludente.

I fattori di esclusione, così come definiti dalla normativa regionale di riferimento, sono stati già inseriti nel database e riportati sulla base cartografica provinciale. I dettagli di questa prima fase di lavoro sono già stati oggetto di precedenti comunicazioni.

Il progetto è interamente basato su metodologie GIS che consentono l'integrazione di fonti cartografiche e di banche dati di differente provenienza (Regione, Autorità di Bacino, Servizi tecnici Nazionali etc.), l'estrazione e la selezione dell'informazione ed avanzati livelli di analisi spaziale.

Metodologia

I criteri di localizzazione degli impianti del sistema integrato così come definiti nella normativa regionale, hanno costituito la base per implementare una metodologia che, partendo dalla graduazione delle idoneità delle aree, ha come obiettivo finale quello di fornire uno strumento che possa assistere l'amministrazione nell'identificazione di aree idonee per la localizzazione di diverse tipologie di impianti. Si propongono tre fasi di definizione delle aree: 1) definizione di aree non idonee (Baocchi et al. 2005); 2) definizione del grado di idoneità del territorio rimanente; 3) definizione di aree potenzialmente idonee (Fig. 1).

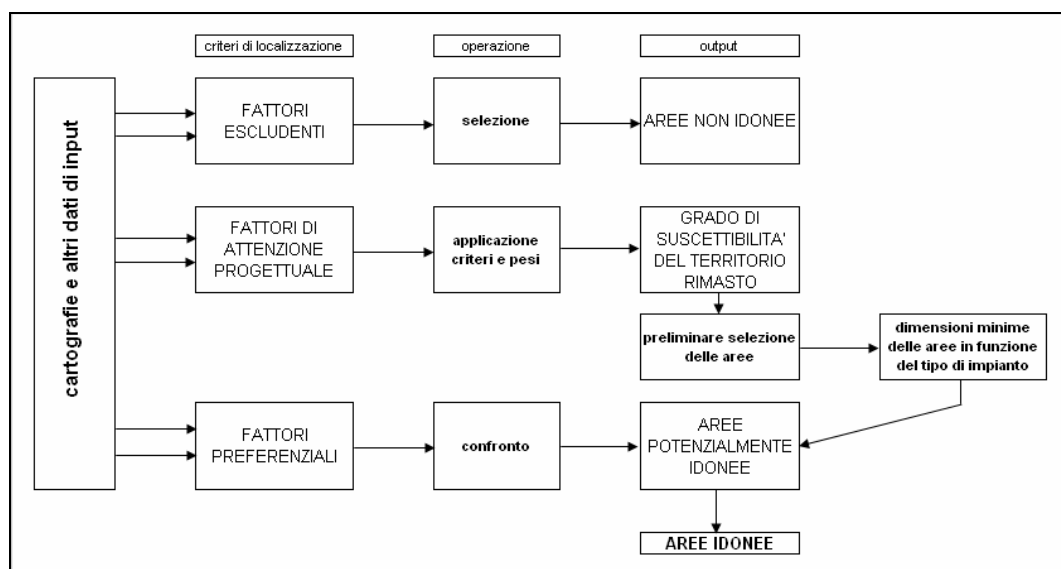


Figura 1 – Fasi metodologiche del progetto.

Come già accennato, le aree non idonee sono già state identificate e organizzate in: “Aspetti ambientali”, “Aspetti territoriali”, “Ambienti idrogeologici e di difesa del suolo” ed “Ulteriori fattori in relazione alla specifica tipologia di impianti”. Le aree definite in questa fase non possono comunque essere considerate definitive in quanto le normative di riferimento sono in continua evoluzione, tuttavia, allo stato attuale (settembre 2006) le aree escluse costituiscono più del 70% del territorio provinciale (Fig. 2).

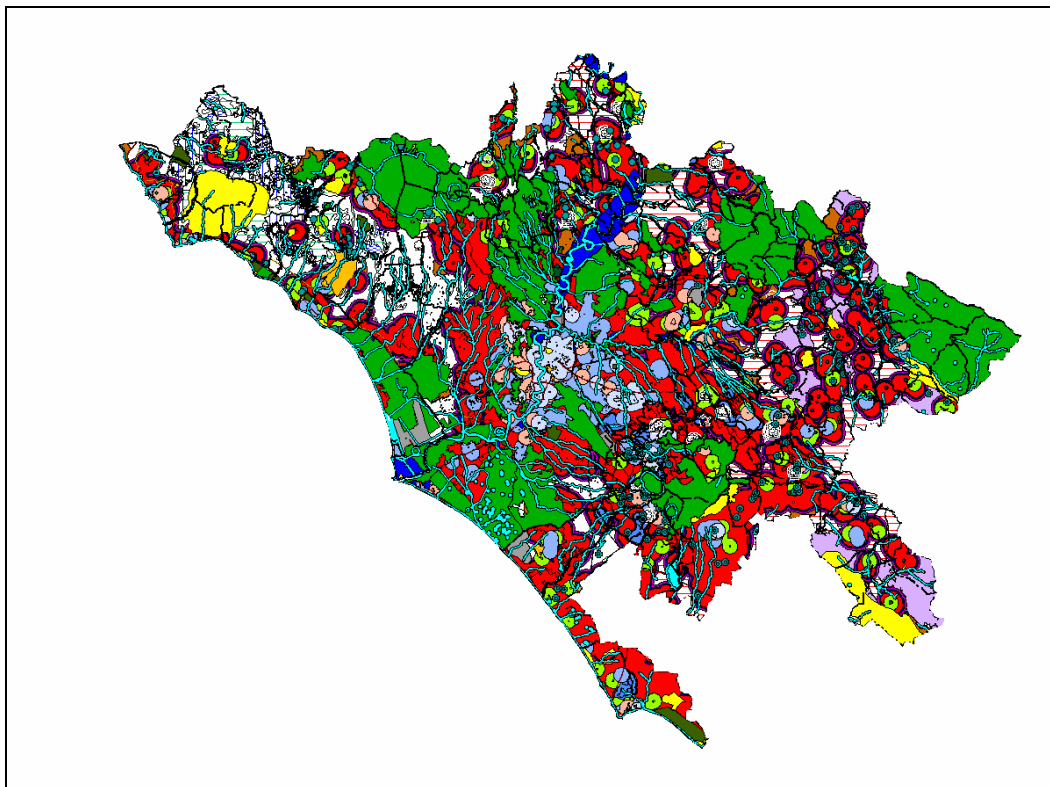


Figura 2 - Visone schematica del Piano delle aree non idonee.

La seconda fase di lavoro riguarda la graduazione dell'idoneità del territorio rimanente, valutata sulla base dei fattori di attenzione progettuale definiti dalla stessa normativa regionale. Al momento sono stati inseriti nel sistema dati relativi alla vulnerabilità degli acquiferi, aree esondabili, sismicità, pendenze, distanze dai corpi idrici, aree boschive, agricole ed aree protette. Fasce di rispetto sono state definite per i fattori di attenzione progettuale che richiedono analisi di prossimità. Il lavoro per l'omogeneizzazione dell'informazione è tuttora in corso, a causa anche di problemi legati alla topologia e alla qualità dei dati di input. Inoltre, alcuni dati sono in corso di reperimento e verifica (inventario dei fenomeni franosi, aree con presenza di beni mobili e immobili di elevato valore estetico, censimento delle industrie dismesse, delle cave, ecc.).

I criteri di valutazione definiti durante il percorso metodologico sono stati applicati ai dati attualmente a disposizione per ottenere elaborati preliminari da confrontare con le aree cosiddette “aree bianche” definite nella prima fase del lavoro. La flessibilità dello strumento GIS ha permesso di elaborare differenti scenari in funzione della diversa importanza attribuita ai vari parametri utilizzati.

Per definire le migliori condizioni di valutazione dei criteri, sono stati confrontati differenti modelli di analisi multicriterio in ambiente *raster*, in particolare l'*Index overlay* e classificazioni basate sulla logica *Fuzzy*. La forte correlazione tra classi appartenenti a diverse mappe di criterio, ha suggerito la maggiore utilità dei metodi basati sulla logica *fuzzy*, in quanto capaci di fornire una migliore parametrizzazione dei pesi.

Le “aree bianche”, risultanti dall’analisi dei fattori escludenti, assumono alla fine di questa fase di lavoro una graduazione che esprime la differente predisposizione del territorio ad ospitare una determinata tipologia d’impianto. Successivamente sarà possibile l’estrazione di aree potenzialmente idonee che, messe a confronto con le caratteristiche degli impianti e con i fattori localizzativi preferenziali definiti dalla normativa regionale, possono costituire possibili soluzioni progettuali da sottoporre all’amministrazione per la futura localizzazione degli impianti. I risultati di tale lavoro potranno considerarsi soddisfacenti solo quando i dati richiesti saranno completi, verificati e omogeneizzati.

Bibliografia

- Baiocchi V., Mascia S., Tanga E., Vitti A., Zatelli P., Zottele F. (2005): "SIG et déchets". *Géomatique expert*, v. 44, pp. 42-47
- Baiocchi V., Bortolotti C., Crespi M., Del Moro M.A., Pieri S., (2004): “Accuratezza delle trasformazioni tra Datum e sistemi cartografici nazionali: implementazione nei software di maggiore utilizzo nelle applicazioni GIS” *Proceedings “Convegno ASITA 2004”*
- Cima V., Maseroli R., Surace L. (2003): “Manuale Cartlab 2”
- Bonham-Carter G.P. (1994) “Geographic information Systems for geoscientists”, Pergamon, Ontario, Canada
- Dlgs 152/2006 <http://www.parlamento.it/leggi/deleghe/06152dl.htm>
- Lelo K. “Land suitability for urban development”, *Land resources and Land evaluation of Central Valley of the Cochabamba (Bolivia)*, Ministero degli Affari Esteri, Istituto Agronomico per l’Oltremare, 2000, Firenze, pp. 97-102
- Regione Lazio (2005) “Piano degli interventi di Emergenza nella Regione Lazio” pp. 74-83