



Provincia
di Milano



PROGETTO
MONZA BRIANZA

*Sviluppo di un
protocollo per la
realizzazione di
interventi edili
sostenibili
A. POLETTI*



Mionza, 28 Settembre 2007

PREMESSA

La Provincia di M&B vuole configurarsi quale
“**realtà nuova**”

nel panorama locale italiano, capace di realizzare:

- *efficienti servizi al cittadino*,
- *corrette strategie operative*,
- *razionali analisi delle problematiche e delle necessità del proprio territorio*.

In questo quadro di novità amministrativa e sviluppo di “*pratiche virtuose*” non può non mancare un **impegno particolarmente approfondito** e sviluppato in merito all'**approccio progettuale** e realizzativo della **nuova sede istituzionale**.



OBIETTIVI

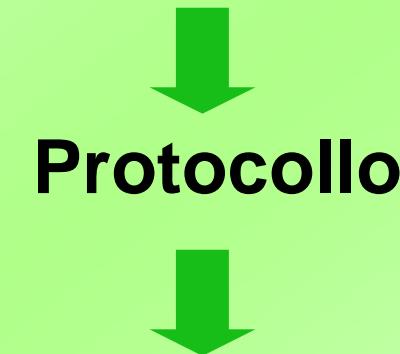
- Creare un edificio che rimarchi concretamente quale simbolo, una forte vocazione ambientale della Nuova Provincia
- Ridurre l'impatto ambientale globale della nuova struttura introducendo opportune compensazioni
- Costruire un edificio ECOSOSTENIBILE
- Attuare “buone pratiche” costruttive
- Favorire un adeguato risparmio energetico



METODO PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Creazione di uno strumento per aiutare il progettista
nella scelta di soluzioni architettonico-edilizie
sostenibili

Misura quantitativa
o qualitativa delle
prestazioni delle
soluzioni adottate



Protocollo

Sistema di **indicatori** finalizzato alla valutazione della
sostenibilità dell'intervento edilizio e della
trasformazione del contesto territoriale

PROTOCOLLI ESISTENTI ESAMINATI

Analisi multicriteri: SI/NO

Analisi multicriteri: PUNTEGGIO

- LEED (U.S.A.)



- BREEAM (UK)



- GBC

- ITACA (Italia)



- CASBEE (Giappone)



PROTOCOLLI ESISTENTI ESAMINATI

Analisi multicriteri: SI/NO

LEED (U.S.A.)



Commenti:

- Non è previsto il calcolo di indicatori.
- Viene data la possibilità di scegliere tra due o più soluzioni tecniche per acquisire punti associati a una data area di valutazione.
- Non è possibile pesare il giudizio relativo alle diverse aree di valutazione.
- Un'area di valutazione è dedicata in maniera specifica ad aspetti innovativi del processo di progettazione

PROTOCOLLI ESISTENTI ESAMINATI

Analisi multicriteri: SI/NO

BREEAM (UK)



Commenti:

- I punteggi raggiunti nelle singole aree di valutazione vengono sommati senza pesatura.
- Al punteggio complessivo viene associato un giudizio finale definito EPI (Environmental Performance Index), in funzione di intervalli di valori predefiniti

PROTOCOLLI ESISTENTI ESAMINATI

Analisi multicriteri: PUNTEGGIO

CASBEE



Commenti:

- Strumento software
- Non è possibile visualizzare in maniera diretta o variare i set di pesi
- Numero elevato di indicatori (complessità di calcolo)
- Possibilità di visualizzare in maniera comparativa le prestazioni relative a ciascuna area di valutazione

PROTOCOLLI ESISTENTI ESAMINATI

Analisi multicriteri: PUNTEGGIO

Itaca



Commenti:

- Definizione chiara per ciascun indicatore del livello prestazionale minimo
- Presenza di doppi conteggi (alcune prestazioni vengono valutate più di una volta)
- Il risultato è un indice di prestazione complessivo
- Esistono due versioni dello strumento (protocollo esteso e protocollo sintetico)

Aspetti da sviluppare

- Diversi approcci nella definizione delle aree tematiche di valutazione (ad es. :Consumo di risorse, Carichi ambientali, Comfort dell'ambiente interno, etc.)
- Individuazione degli indicatori utilizzabili per ciascuna area di valutazione (ad es. :Rapporto superficie coperta/superficie dell'area, Emissioni CO₂ in atmosfera, Esistenza di sistemi di controllo del comfort, etc.)
- Individuazione dei possibili metodi di assegnazione dei punteggi (ad es. :scala 0 - 100, scala -2 - 5, etc.)

CARATTERISTICHE FONDAMENTALI DEL PROTOCOLLO

- **Valutazione integrata** (analisi svolta sulle diverse aree tematiche messe a sistema mediante l'attribuzione di pesi, al fine di ottenere un risultato di sintesi prestazionale)
- Utilizzo di software già esistenti (analisi chimiche del suolo, calcolo delle dispersioni termiche, analisi di fattibilità degli impianti a energia rinnovabile, etc.)
- Gli **intervalli** dei valori assegnati ai **pesi** sono vincolati in funzione dello **stato di fatto** dell'area oggetto di trasformazione (analisi preliminare)
- Il protocollo sarà uno **strumento informatico** e sarà articolato secondo le **fasi cronologiche** del processo edilizio

ESEMPIO DI SOFTWARE

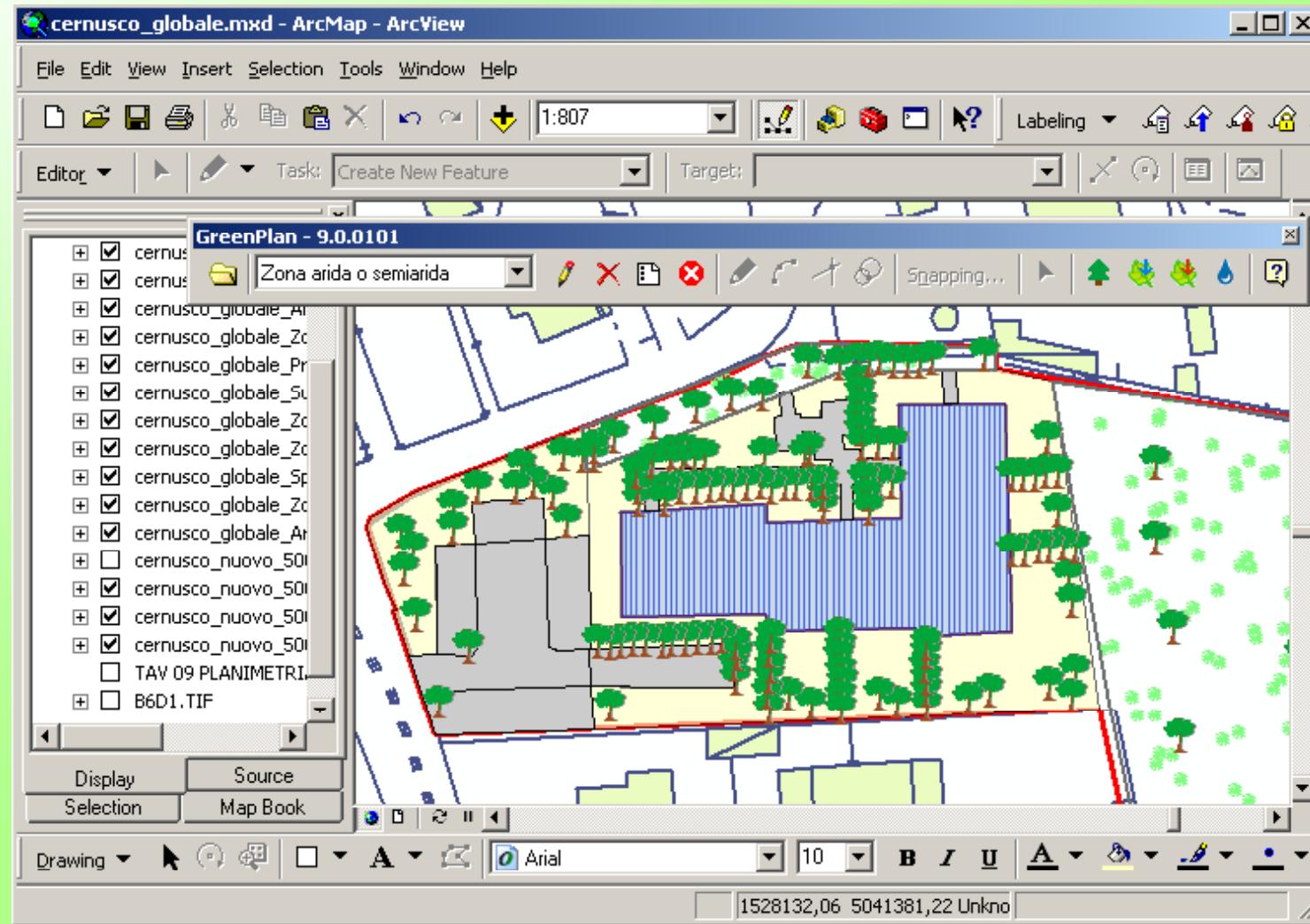
GREENPLAN (applicativo GIS)

Permette di rappresentare informazioni inerenti le caratteristiche di un'**area di studio** e di valutarne i benefici imputabili alla presenza di spazi verdi e alberi.

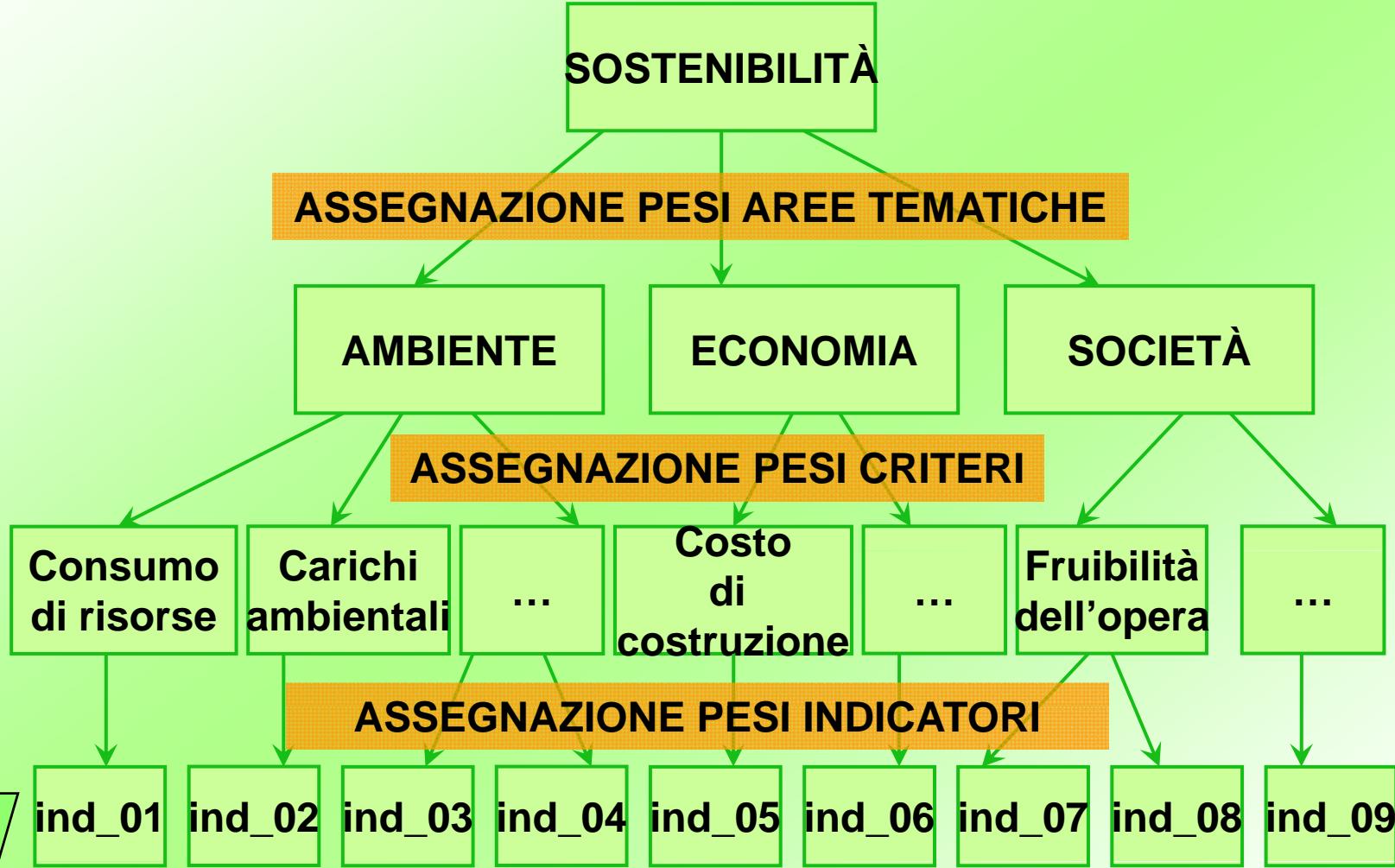
In particolare, l'applicativo gestisce le rappresentazioni:

- del **territorio da studiare**,
- del rispettivo **utilizzo del suolo**,
- della **localizzazione delle nuove piantumazioni**.

GREENPLAN



GERARCHIA DI VALUTAZIONE



FASI TEMPORALI

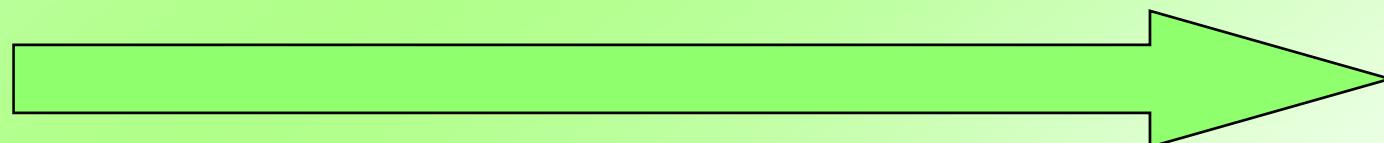
La Procedura di analisi sarà suddivisa
in 4 fasi temporali:

FASE
DI PROGETTO

FASE
DI CANTIERE

FASE
DI ESERCIZIO

FASE
DI DISMISSIONE



ALCUNI INDICATORI

CRITERI	
1.1.1	Selezione di un'area di pregio ecologico o vulnerabile
1.1.2	Selezione di un'area di pregio agricolo
...	...
1.1.8	Prossimità a servizi di tipo culturale o commerciale
1.1.9	Prossimità a spazi verdi pubblici
1.2.1	Analisi di fattibilità per forme di energia rinnovabili
1.2.2	Uso pianificato della progettazione integrata
1.2.3	Preparazione di un rapporto sulla valutazione di impatto ambientale
...	...
1.3.7	Pianificazione di politiche finalizzate alla gestione degli automezzi privati
1.3.8	Previsioni di spazi a verde pubblico
1.3.9	Pianificazione della piantumazione di specie locali
1.3.10	Pianificazione dell'inserimento di alberi finalizzati all'ombreggiamento e al sequestro di CO ₂
1.3.11	Gestione e sviluppo di corridoi ecologici
...	...

CRITERI	
3.1.1	Emissioni di gas serra inglobate nei materiali da costruzione
3.1.2	Emissioni di gas serra previste per l'impiego dell'energia necessaria per le operazioni svolte in un anno di funzionamento
3.2.1	Progetto di misure finalizzate al contenimento dell'emissione di sostanze responsabili dell'assottigliamento della fascia di ozono durante la vita dell'edificio
...	...
3.5.3	Caratteristiche dei venti intorno a edifici alti
3.5.4	Caratteristiche del progetto volte a minimizzare il rischio associato a rifiuti pericolosi nel sito
3.6.1	Impatto della costruzione sull'accesso alla luce diurna e alla potenziale energia solare delle proprietà adiacenti
3.6.2	Caratteristiche di progetto finalizzate al contenimento degli effetti termici su acque di lago o falde superficiali
3.6.3	Effetto isola di calore (paesaggio e superfici pavimentate)
3.6.4	Effetto isola (coperture tetti)
3.6.5	Inquinamento luminoso

CRITERI	
...	...
5.1.1	Funzionalità del <i>layout</i>
5.1.2	Efficienza spaziale
5.1.3	Efficienza volumetrica
5.2.1	<i>Piano di manutenzione delle funzioni principali al di fuori delle condizioni previste dal piano ordinario.</i>
5.3.1	Previsione di sistemi di controllo per la gestione dell'edificio
5.3.2	Capacità prevista per le funzioni <i>parziali</i> dei sistemi tecnologici dell'edificio
5.3.3	Grado di controllo del sistema di illuminazione negli ambienti non residenziali
5.3.4	Grado di controllo dei sistemi di tecnologici previsto per i singoli utenti
6.1.1	Possibilità di modificare i sistemi tecnologici dell'edificio
6.1.2	Adattabilità dei vincoli imposti dalla struttura
6.1.3	Adattabilità dei vincoli imposti dall'altezza inter-piano
6.1.4	Adattabilità dei vincoli imposti dall'involucro edilizio e dai sistemi tecnologici

ESEMPIO DI INDICATORE

Area tematica: Carichi Ambientali

Indicatore: Assorbimento Carbonio

Output greenplan da utilizzare:
kg carbonio assorbiti

Indicatore:
kg carbonio annui assorbiti / superficie
intervento

SUGLI INDICATORI

Gli indicatori dovranno risultare sicuramente calibrati sulla valutazione completa dell'intervento senza tuttavia diventare ridondanti e scoraggiare l'approccio.

Pertanto si dovrà prevedere un insieme minimo di indicatori tali da garantire una sufficiente analisi di sostenibilità dell'intervento.

POSSIBILI RICADUTE

Costruire un edificio pubblico efficiente

Ricavare una esperienza scientificamente collaudata, economicamente sostenibile, esportabile e riproducibile, quale nuovo standard operativo da proporre per le future edificazioni nel territorio

Riuscire a diffondere questo strumento grazie all'aiuto dei comuni della Provincia di Monza e Brianza



Provincia
di Milano



PROGETTO
MONZA BRIANZA

*Sviluppo di un
protocollo per la
valutazione di
interventi edilizi
sostenibili*



Milano, 28 Settembre 2007