

Il General Mapping System (GMS[®])
è un Sistema Informativo capace di
“conoscere”, “gestire” e “controllare” in
tempo reale ed in maniera integrata le
realità esistenti , le caratteristiche e le
dinamiche ambientali ed economiche del
territorio



Azienda con sistema di qualità certificato UNI ISO EN 9001/2000

Il *General Mapping System (GMS®)* di I.D.E.A. è lo strumento per la modellazione e la gestione dell'**ambiente**, del **territorio** e dell'**economia** sulla scala geografica e/o geopolitica di competenza della singola Amministrazione pubblica o Ente gestore . Ciò in ogni istante, in funzione dei fenomeni naturali e delle attività antropiche, al fine di fornire informazioni a supporto delle decisioni politiche e tecnico-operative.

Un Sistema Informativo capace di “conoscere”, “gestire” e “controllare” continuamente, in tempo reale ed in maniera integrata, le realtà esistenti e le caratteristiche ambientali del territorio.

La “conoscenza” è strettamente connessa alla realizzazione di uno specifico database, strutturato ed organizzato in modo da contenere tutti i dati alfanumerici e/o cartografici necessari allo scopo.

La raccolta dati è frutto di:

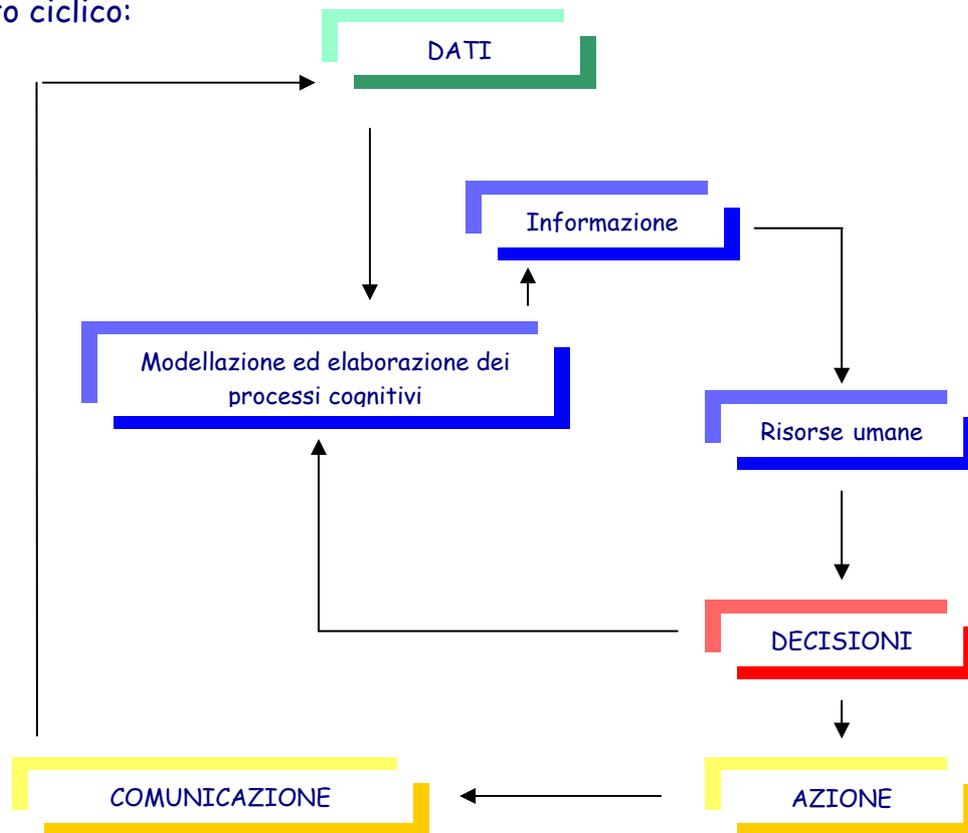
- processi di ricerca, analisi, selezione, catalogazione, omogeneizzazione, elaborazione di dati provenienti da archivi cartacei e/o digitali preesistenti;
- ricognizione del territorio per l'individuazione ed il censimento puntuale degli oggetti di interesse;
- monitoraggio delle matrici ambientali e dei parametri chimico-fisici nei campioni territoriali individuati.

La “gestione” è legata alla realizzazione di modelli logico-matematici basati su modelli primitivi di natura sistemica, statistica e stocastica, per la trasformazione della “conoscenza” dal livello dello stato di fatto statico a quello della “conoscenza dinamica” del territorio, in funzione delle variabili naturali ed antropiche.

Il “controllo” è congiunto all'opportunità tecnico-scientifica-informativa che i software applicativi derivanti dai suddetti modelli, consentano di definire un quadro di verifica ambientale su parametri chimico-fisici e biologici, in grado di dare riferimenti misurabili ai concetti di sostenibilità dello sviluppo e della compatibilità ambientale, con riferimento, separatamente e/o congiuntamente, a tutte le risorse naturali.

Il concetto di “controllo” va anche esteso, per mezzo dei suddetti software applicativi, alla combinazione delle informazioni ambientali con quelle territoriali ed economiche sul territorio, area per area, relativamente a politiche di intervento di parte pubblica e/o privata, alla legislazione vigente ed alle direttive comunitarie, nazionali e regionali, nonché agli effetti di singole azioni di trasformazione e/o d'investimento.

Il processo di trasformazione del dato in informazione avrà il seguente andamento ciclico:



L'UNIVERSO DI RIFERIMENTO

L'universo di riferimento di tutte le azioni di gestione, controllo e governo delle aree di insediamento umano va innanzitutto distinto nelle sue componenti.

Il **Territorio**: l'insieme statico.

È rappresentato dai dati relativi a ciò che materialmente è constatabile e misurabile stabilmente e caratterizzato dagli insediamenti umani, dai sistemi infrastrutturali e dai servizi sociali. È la "fotografia" di città, centri urbani, centri storici, insediamenti sparsi, industrie, commercio, artigianato, agricoltura, sistemi viari e di comunicazione, ferroviari, aerei, marittimi, su gomma, servizi sanitari, culturali, sportivi, ricreativi, assistenziali, finanziari e bancari.

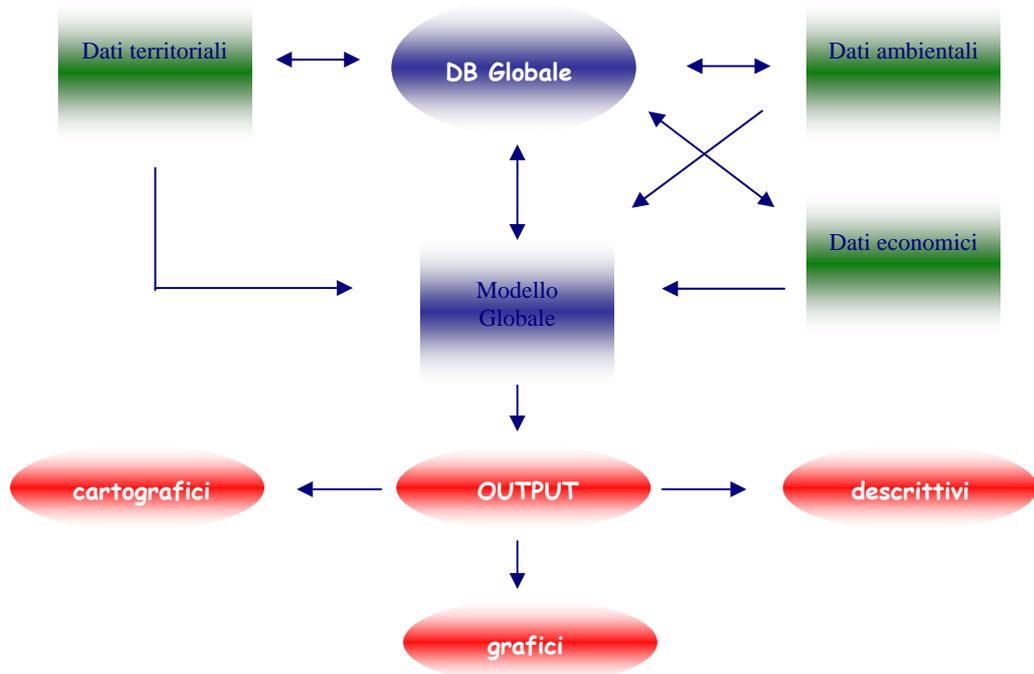
È la mappa georeferenziata di tutte le entità rilevabili.

L'**Ambiente** e l'**Economia**: l'insieme dinamico.

È rappresentato dai dati relativi a ciò che "vive", è percorso da un flusso energetico, produce e/o è sede di raccolta di rifiuti: e cioè aria, acqua, suolo, flora, fauna, attività produttive e/o di trasformazione.

DATABASE E MODELLO GLOBALE

Allo scopo di elaborare i dati in modo da rendere compatibili quelli territoriali con quelli ambientali ed economici, la soluzione proposta è la costruzione di un' unica banca dati riguardante il territorio di riferimento e che viene alimentata in ragione delle necessità progettuali.



Il modello matematico che movimentata il database ha una struttura unica.

Pur essendo costituito da una elevata numerosità di modelli particolari, tuttavia ciascuno di essi, in ogni istante ha un output che diviene input per tutti gli altri sottomodelli ad esso relazionati.

Si può immediatamente osservare che in questo modo tutti i servizi vengono forniti attraverso un dialogo diretto con il sistema dei modelli che autodefinisce gli output.

Poiché il complesso dei modelli è stato progettato ad oggetti e il database ne rappresenta la dualità, risulta evidente il superamento del sistema modulare.

Infatti qualunque degli oggetti presenti può essere rimodellato, ampliato, modificato, aggiornato e trasferito a costi quasi nulli.

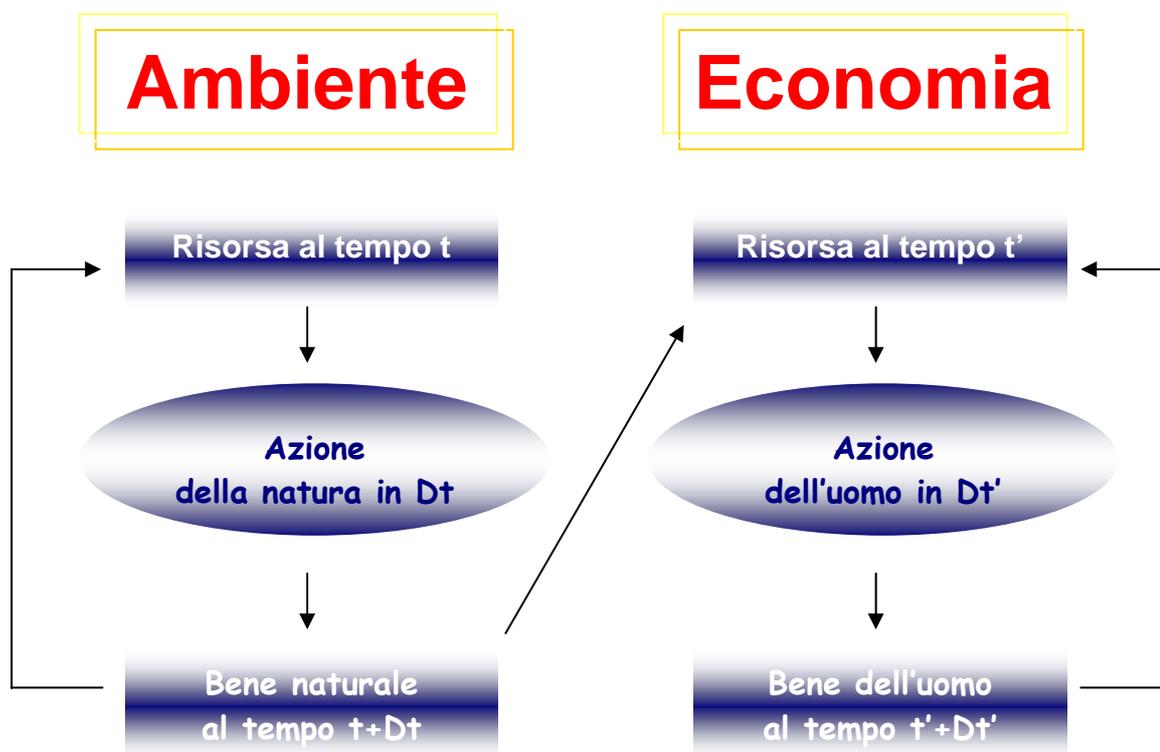
La forza della struttura e del modello globale, che risiede in queste considerazioni, permette di dinamicizzare gli output per cui diviene possibile ogni variazione.

IL FUNZIONAMENTO DEL GMS®

Considerato che tutti i fenomeni naturali e tutte le attività antropiche derivanti continuamente dall'insieme Ambiente-Economia si ripercuotono sull'insieme

Territorio, l'obiettivo principale ed innovativo del *GMS*[®] consiste nel controllare il Territorio in ogni momento.

Ciò in funzione delle continue variazioni cui sono dinamicamente soggetti i parametri che caratterizzano ogni "oggetto" del Territorio stesso, in relazione all'esistenza, alle interrelazioni ed alle modificazioni nel tempo dei fenomeni naturali e delle attività antropiche.



Il *GMS*[®] è opera come interprete di Modelli che permettono di interpretare, simulare e controllare le interazioni tra i due insiemi sopra citati:

Insieme Ambiente-Economia

Insieme Territorio

Sistema dinamico
in continua evoluzione



Sistema
statico



Ogni problema
dipende da n variabili



Dati cartografici e alfanumerici
esistenti, derivanti da archivi e
monitoraggi, ciascuno georeferenziato



Modelli matematici estrapolabili
dal GMS che permettono:



Un database
territoriale
come impianto
logico

**l'individuazione
dei parametri**

Sulla base di questo nuovo concetto di Database Globale, il GMS® rappresenta lo strumento informativo operativo capace di leggere, interpretare, relazionare i dati e quindi di produrre e fornire elaborazioni tecnologicamente avanzate ed innovative per la gestione ed il controllo dinamico, in continuo ed in tempo reale, dell'informazione dedicata, della rappresentazione del territorio, della simulazione degli effetti e della valutazione degli impatti derivanti da fenomeni naturali e/o da interventi dell'uomo sul territorio stesso e sull'ambiente.

COMPATIBILITÀ E SOSTENIBILITÀ

Il GMS® permette con ciò il superamento del concetto di "Compatibilità" con quello di "Sostenibilità".

Infatti, i sistemi GIS e/o di valutazione ambientale esistenti sul mercato informatico come pacchetti "preconfezionati", partono in generale dal presupposto secondo il quale il Database territoriale è costituito da due sottoinsiemi di dati:

- quello formato dall'elaborazione e/o dalla sovrapposizione di mappe georeferenziate "preesistenti";
- quello formato da dati alfanumerici.

Dal primo possono essere "ricostruite" mappe tematiche da cartografia preesistente, mentre dal secondo possono essere prodotte separatamente statistiche e visualizzazioni grafiche.

In tal modo, si può avere solo una valutazione della compatibilità di un intervento, potendo interpretare di volta in volta il problema attraverso relazioni tra parametri impliciti negli oggetti presenti sul territorio, con una visione "statica" della realtà, basata sulla sola analisi dello stato di fatto al tempo t.

Il GMS[®], invece, permette di avere una Informazione "integrata" dedicata e mirata, in funzione di specifici obiettivi, tramite gli strumenti e le procedure sopra descritti, che, nel loro complesso, consentono l'utilizzo di un sistema di rappresentazione, simulazione, controllo dell'Ambiente e del Territorio, che si "autocalibra" in funzione della variazione dei valori dei parametri ambientali, economici, territoriali di un determinato spazio nel tempo.

Ciò quindi comporta la **verifica della sostenibilità di un intervento**, attraverso il controllo della vita e della crescita di tutte le componenti del sistema, che, pur interferendo tra loro, non producono ritardi sulla produzione di fenomeni chimico-fisici, biologici, economici su alcuna delle componenti stesse, ottenendo quindi una visione dinamica della realtà per mezzo dell'analisi dei flussi delle informazioni.



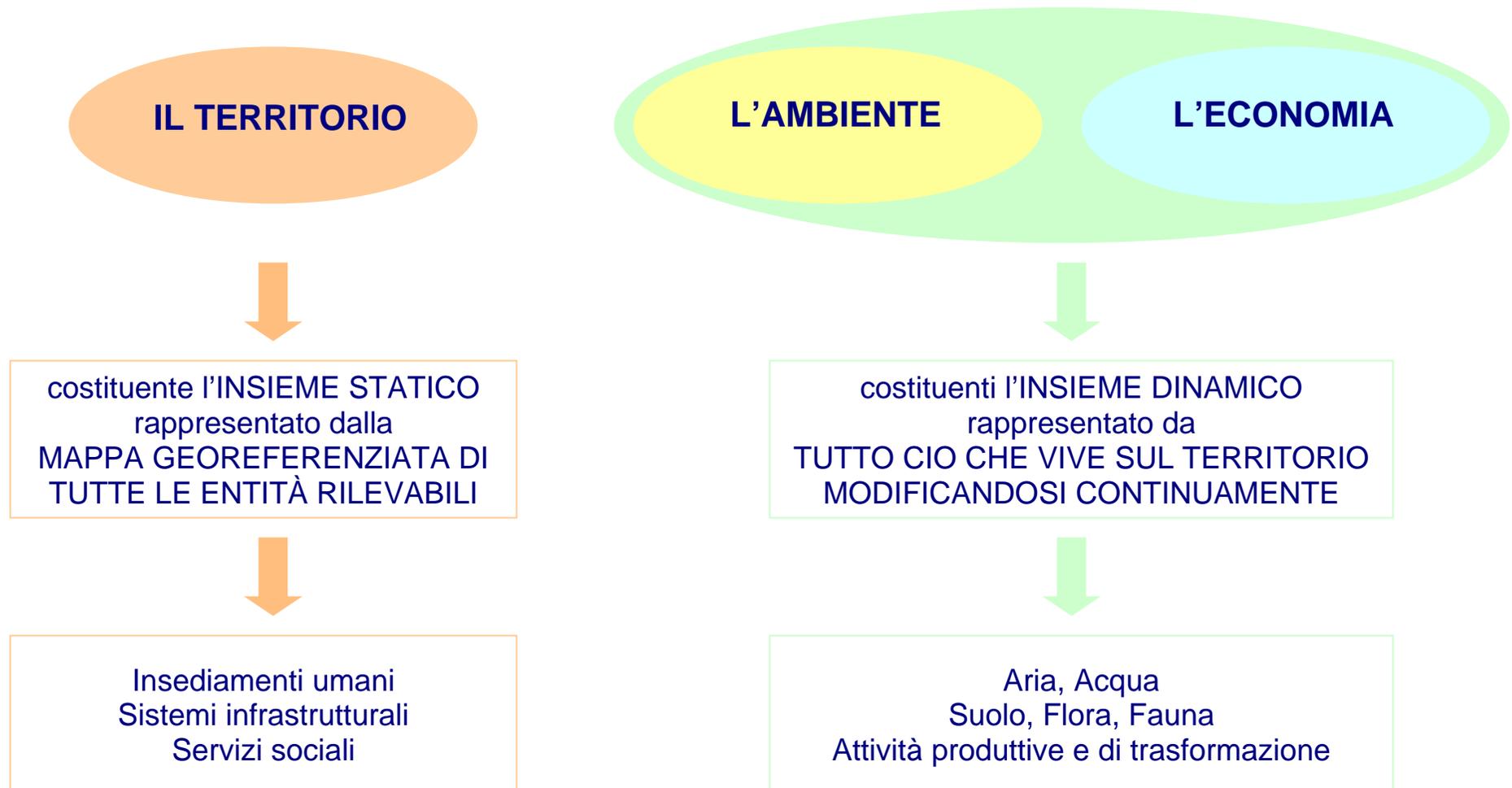
GMS[®]

General Mapping System

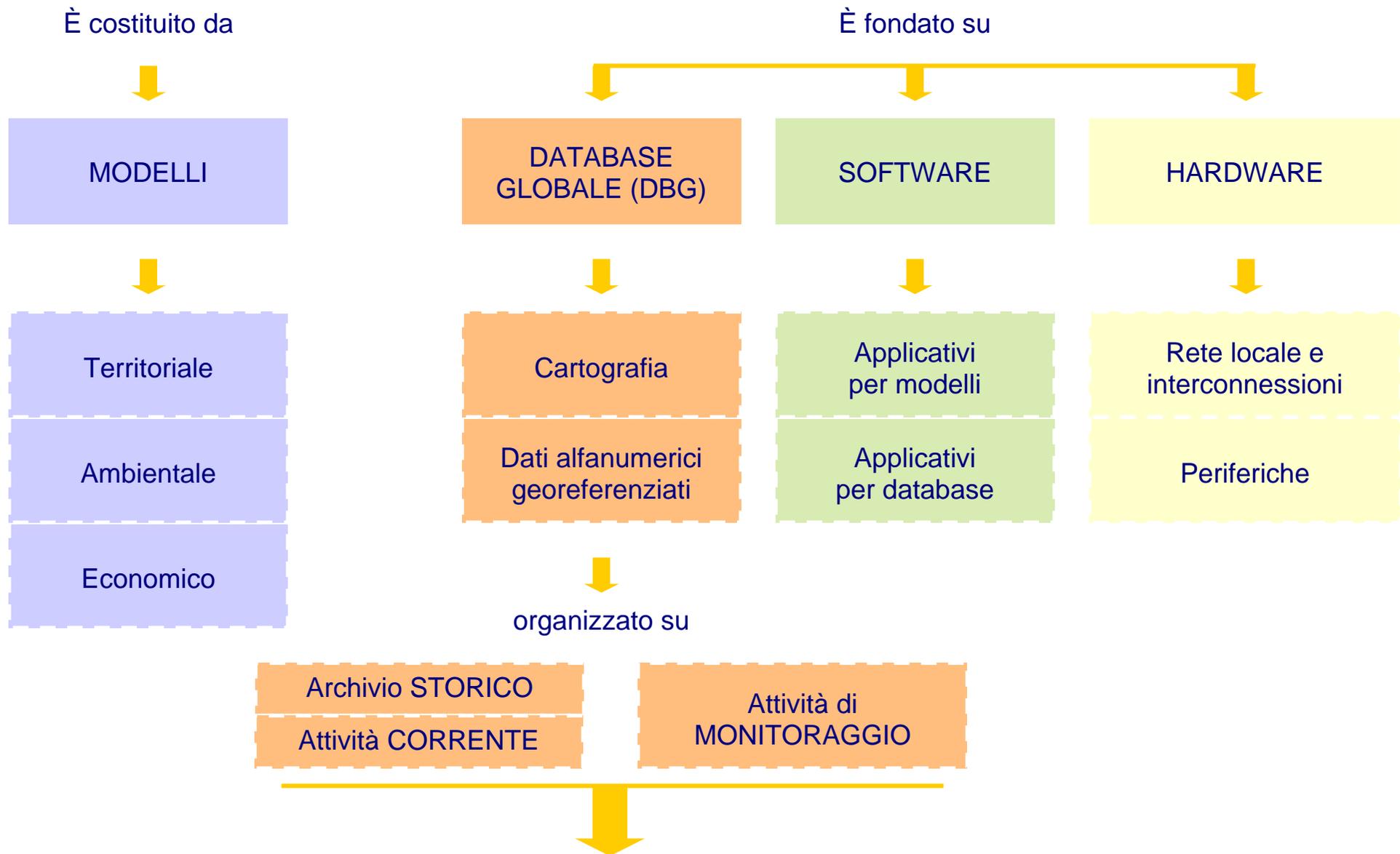
Dal dato all'informazione
per il supporto alla decisione e
l'offerta di servizi al cittadino e all'impresa

GENERAL MAPPING SYSTEM (GMS®)

Sistema informativo integrato che permette di
CONOSCERE, GESTIRE e CONTROLLARE
le problematiche connesse con



GENERAL MAPPING SYSTEM (GMS[®])



LA RACCOLTA DEI DATI / 1

L'ARCHIVIO STORICO E L'ATTIVITÀ CORRENTE

Dati disponibili all'interno dell'Ente:

DATI ALFANUMERICI
DOCUMENTI
BANCHE DATI

CARTOGRAFIA
MAPPE FISICHE
MAPPE TECNICHE
MAPPE LEGALI
MAPPE AMMINISTRATIVE
MAPPE DI PIANI
MAPPE TEMATICHE
PROGETTI DI OPERE PUNTUALI

in parte costituenti

in parte derivanti da

ARCHIVIO STORICO

GESTIONE CORRENTE

avente natura

da cui affluiscono

DIGITALE

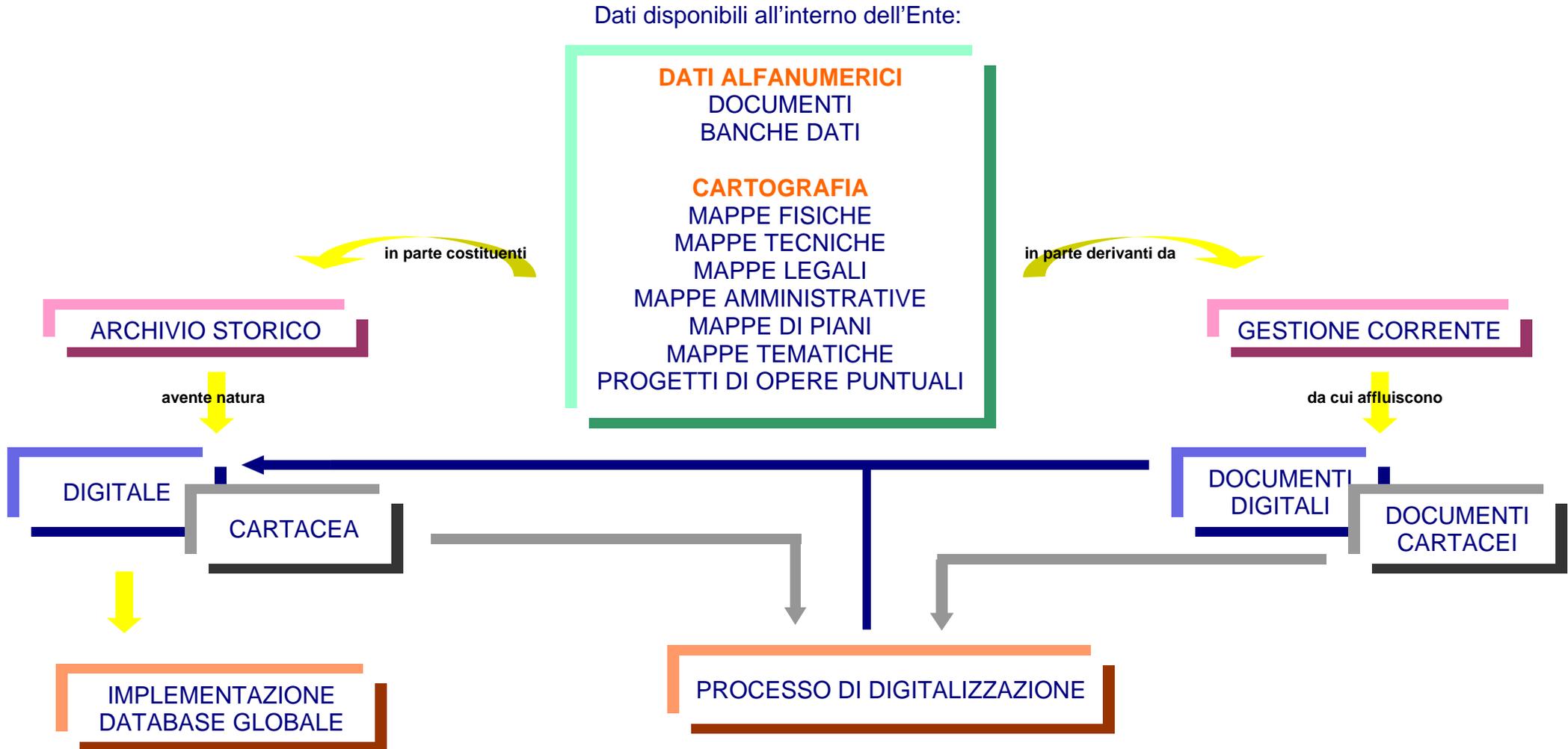
CARTACEA

DOCUMENTI
DIGITALI

DOCUMENTI
CARTACEI

IMPLEMENTAZIONE
DATABASE GLOBALE

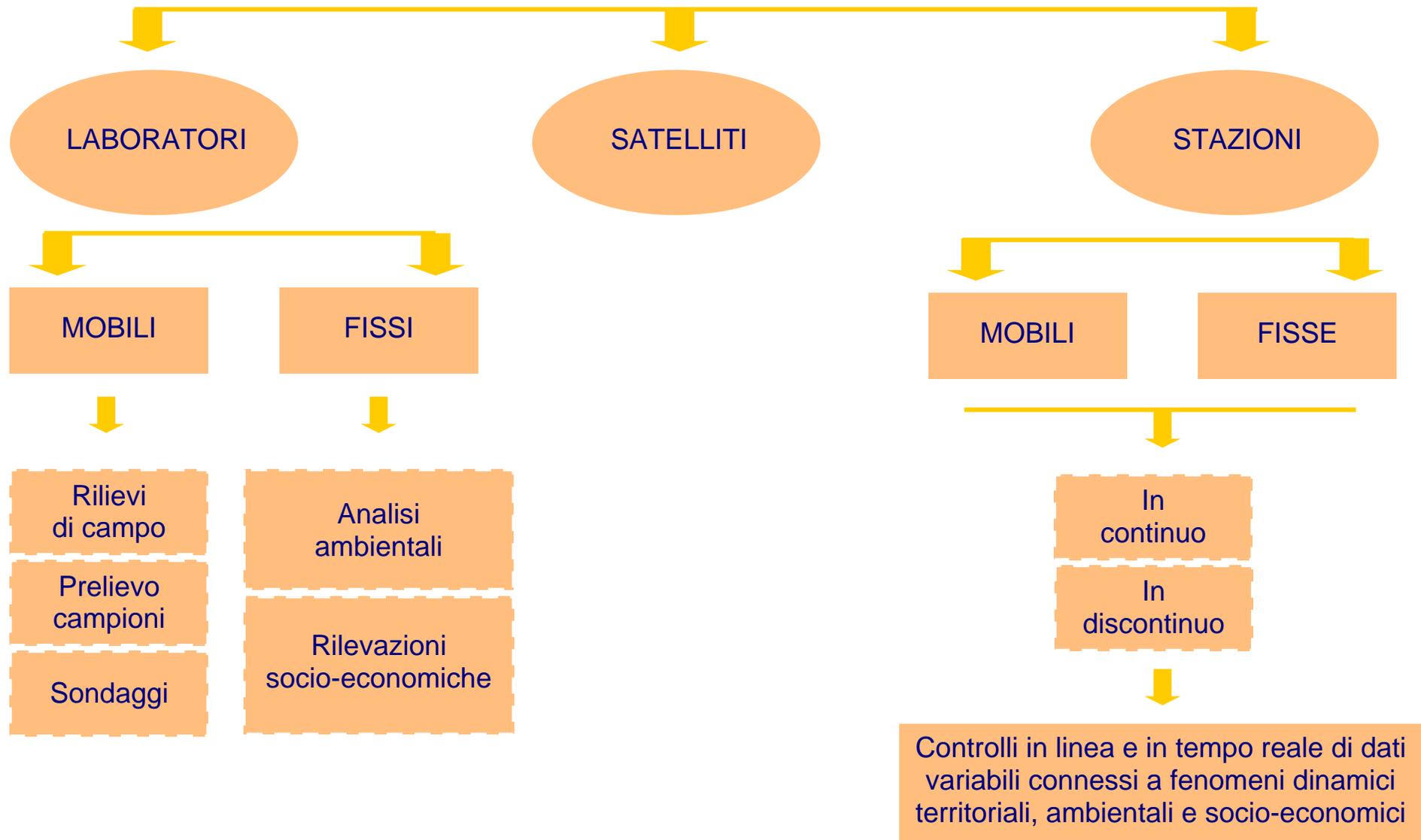
PROCESSO DI DIGITALIZZAZIONE



LA RACCOLTA DEI DATI / 2

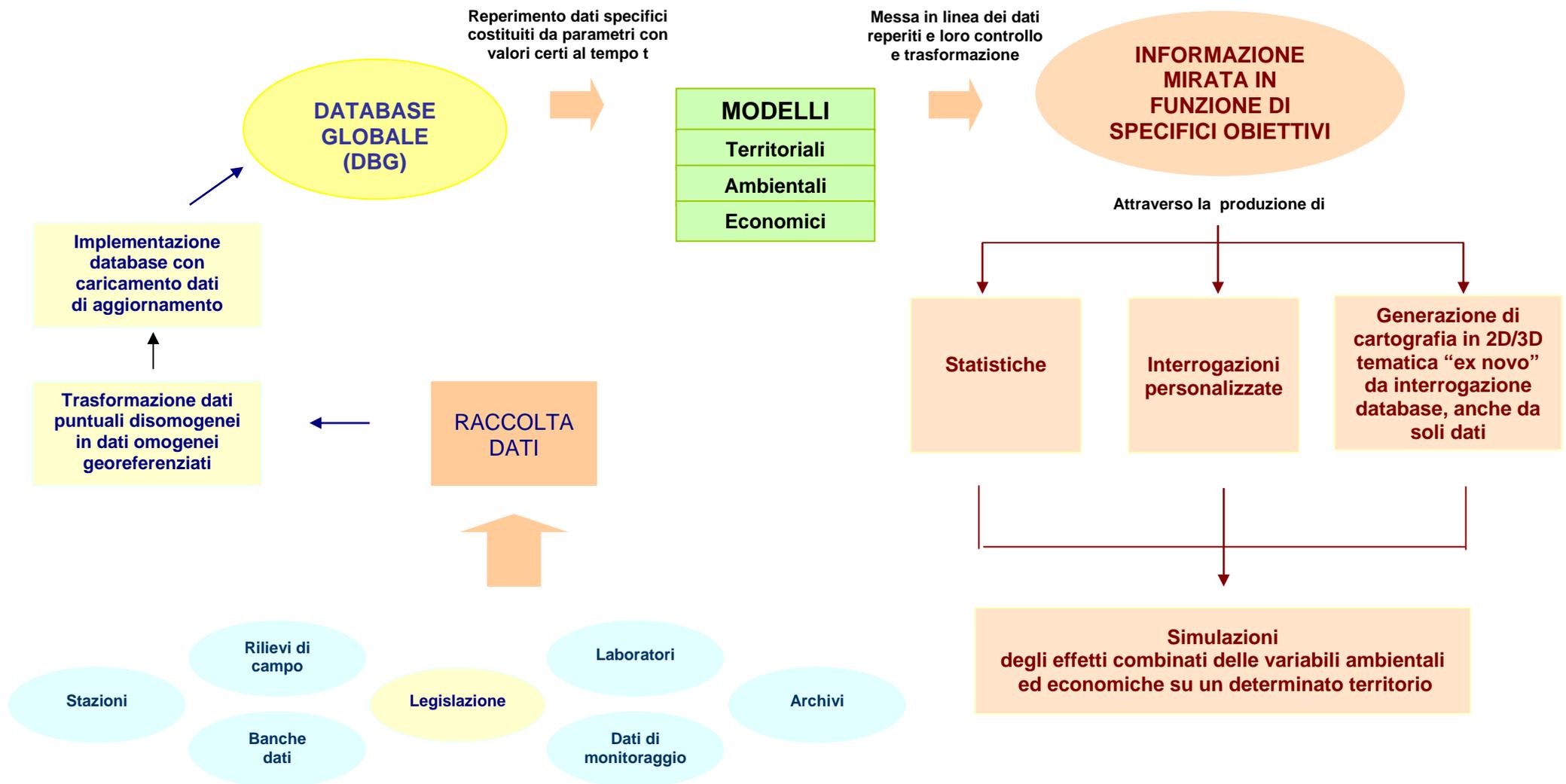
L'ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il GMS è direttamente collegabile a strumenti di monitoraggio per la raccolta dei dati non disponibili all'interno dell'Ente



COME FUNZIONA IL GMS[®]

Sulla base del database globale, viene sviluppato uno strumento informativo capace di leggere e interpretare funzioni e leggi **interagendo sui dati per trasformarli in informazioni**, in modo quindi da produrre elaborazioni tecnologicamente avanzate ed innovative per **la gestione e il controllo dinamico**, in continuo ed in tempo reale, **dell'informazione dedicata**, della **rappresentazione del territorio**, della **simulazione degli effetti** e della **valutazione degli impatti** derivanti da fenomeni naturali e/o da interventi dell'uomo sul territorio stesso e sull'ambiente



LA STRUTTURA DEL GMS[®]

GMS[®]
General Mapping System

TERRA

Sistema Informativo Territoriale

CRONO

Sistema Informativo Dinamico

Strumento per la
RAPPRESENTAZIONE STATICA
DEL TERRITORIO

Strumento per la
SIMULAZIONE DINAMICA
degli effetti derivanti da interventi
naturali e/o antropici sul territorio

È la "FOTOGRAFIA"
dello stato di fatto al momento
della richiesta dell'utente

È il "FILMATO"
che mette in luce il divenire del territorio
in ogni istante in funzione degli effetti
combinati prodotti su esso dalle variabili
ambientali ed economiche

TERRA

fonda su

CRONO

fonda su



Un MODELLO
TERRITORIALE

relazionati

Un MODELLO
AMBIENTALE
e
Un MODELLO
ECONOMICO

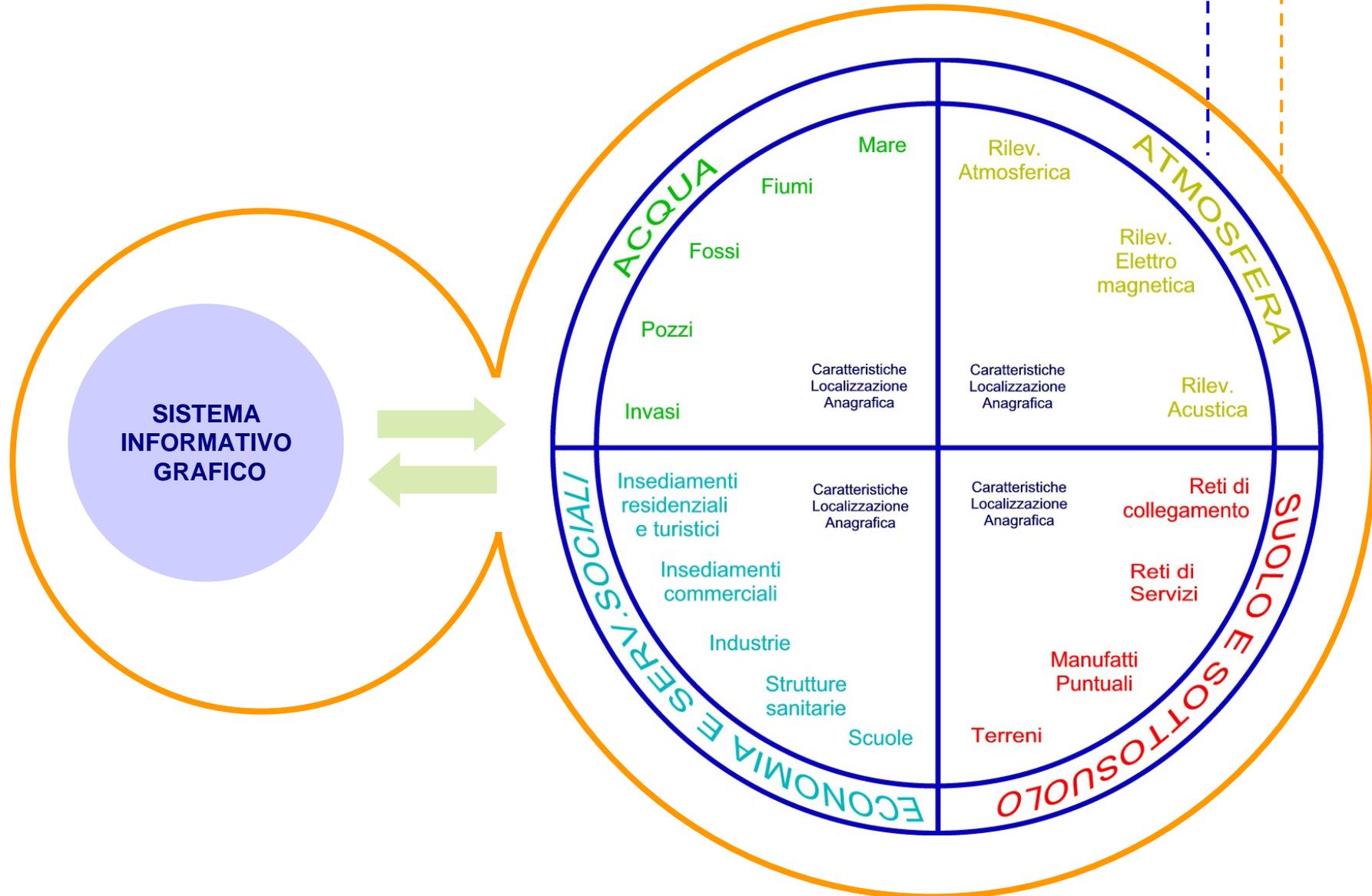
RAPPRESENTAZIONE
STATICA DELLA REALTÀ
al tempo t

SIMULAZIONE E CONTROLLO
DINAMICI dei fenomeni variabili
a breve e lungo termine

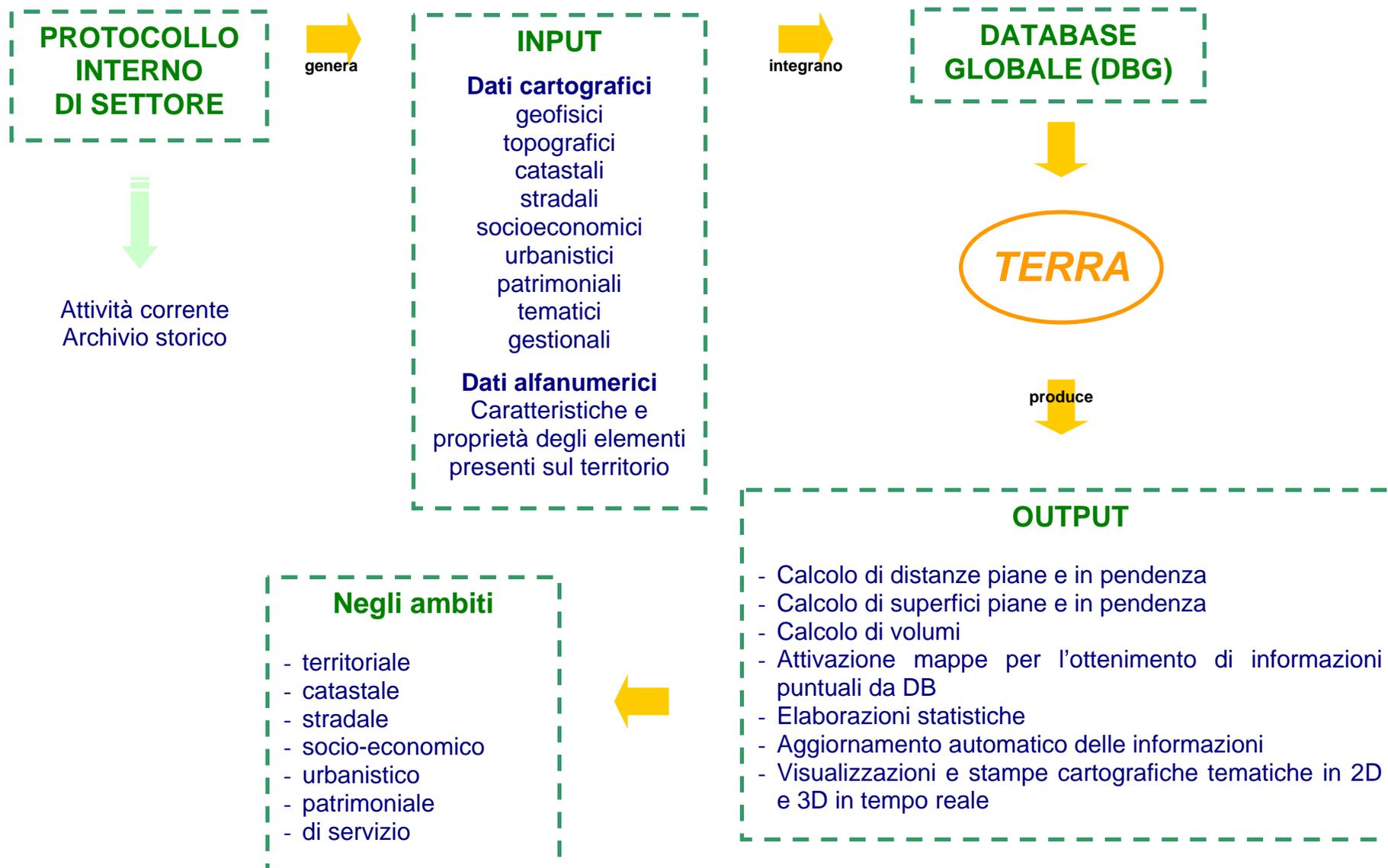
GMS®

IL SISTEMA INFORMATIVO *TERRA* E IL MODELLO TERRITORIALE

Rappresentazione statica al tempo t all'interno del confine convenzionale

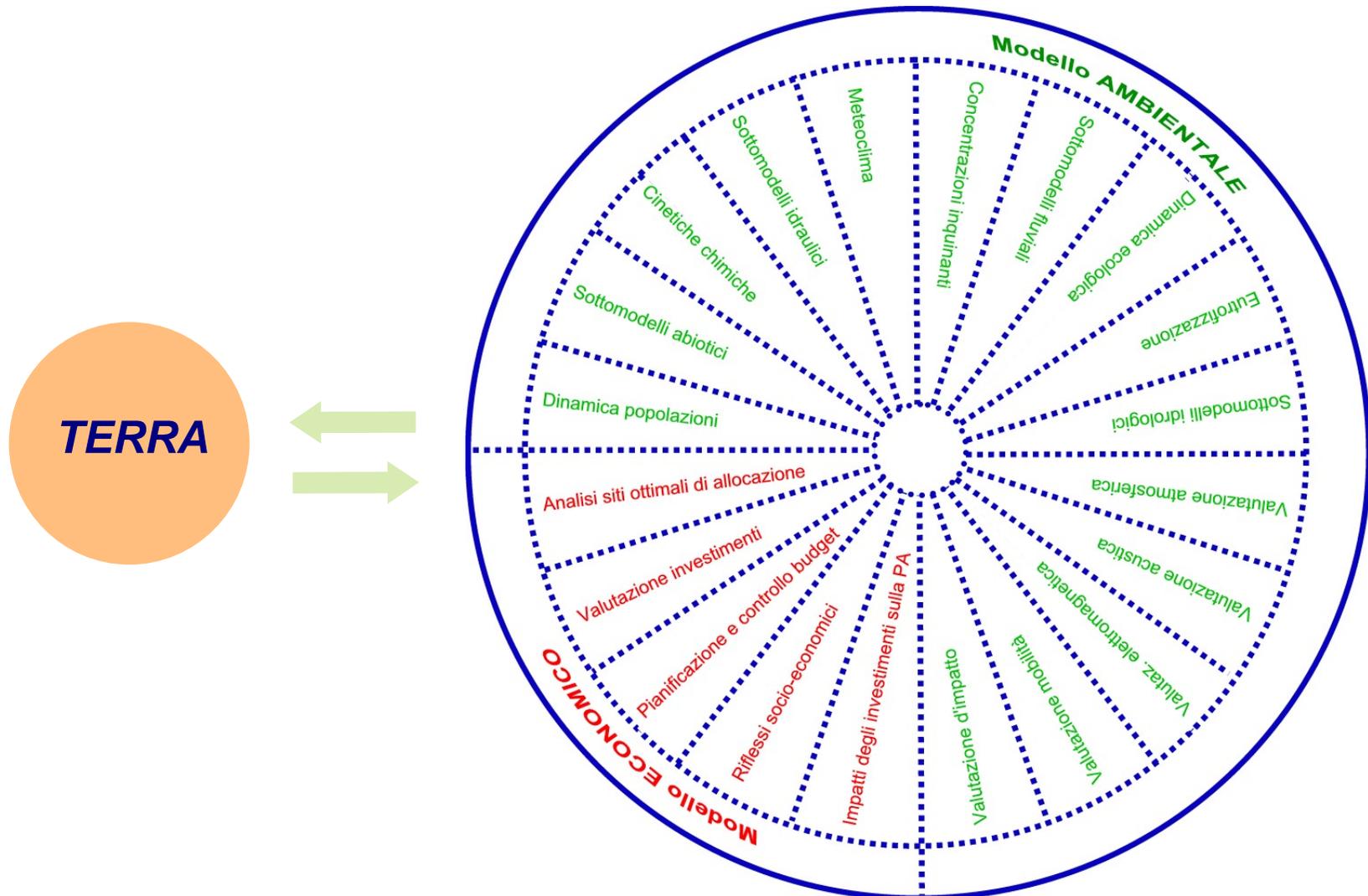


COME FUNZIONA IL SISTEMA INFORMATIVO *TERRA*

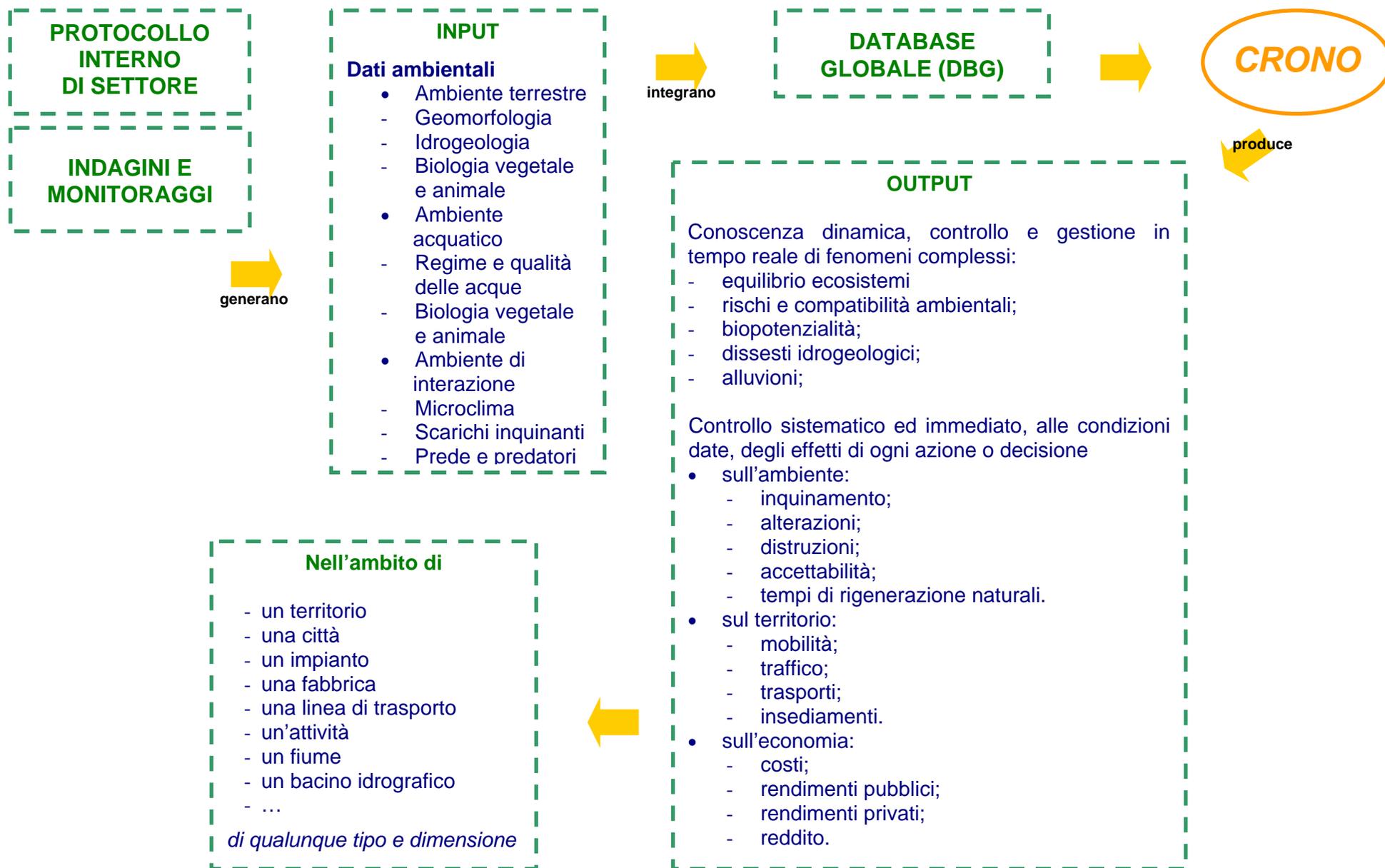


IL SISTEMA INFORMATIVO CRONO E I MODELLI AMBIENTALE ED ECONOMICO

Simulazione e controllo dinamici dei fenomeni variabili a breve e lungo termine



COME FUNZIONA IL SISTEMA INFORMATIVO CRONO



I CAMPI DI APPLICAZIONE DEL GMS[®]

URBANISTICA

Piano di Assetto Territoriale Regionale e/o Provinciale;
Piani Regolatori;
Piani Attuativi;
Piani Speciali e Settoriali;
Piano Regionale Trasporti;
Controllo e gestione della mobilità urbana ed extraurbana;
Aree Protette: Piani Parco;
Difesa del Suolo: Piani di Bacino Idrografico-Pluviale.

GRANDI INFRASTRUTTURE

Valutazione Dinamica di Impatto Ambientale (Centrali elettriche, Dighe, ecc.)

RIFIUTI ED ENERGIA

Controllo e Gestione dello smaltimento
Risparmio e produzione di Energia

TURISMO

Valorizzazione Economica delle Risorse Locali
Gestione della mobilità turistica

SICUREZZA SUL LAVORO

Controllo e gestione della Sicurezza e della tutela della salute nell'ambiente di lavoro

MUNICIPALITÀ

Gestione dell'ufficio tecnico comunale

PATRIMONI STORICO-ARTISTICO E AMBIENTALE

Beni Culturali e Paesaggistici

RISCHI AMBIENTALI

Erosioni Coste
Dissesti, Frane, Smottamenti
Alluvioni e Inondazioni
Incendi Boschivi
Desertificazione
Sicurezza degli Impianti
Sismicità
Inquinamento del Sottosuolo
Grandi Impianti di Estrazione e Trasporto di Energia (oleodotti, gasdotti, elettrodotti)

SANITÀ

Gestione e Controllo delle organizzazioni tecnico sanitarie per l'emergenza
Pianificazione e gestione del sistema sanitario
Pianificazione e gestione del sistema ospedale
Informazione sanitaria per il cittadino
Gestione del c.u.p. (centro unico di prenotazione)

TRASPORTI

Traffico aereo, ferroviario e puntualità
Gestione e Controllo dei servizi relativi a: Ferrovie, Aeroporti, Porti, Interporti, Autostrade

ACQUA

Ciclo Integrale
Bilancio Idrico
Acquedotti
Gestione delle reti

ELETTRICITÀ

Gestione integrale degli impianti idroelettrici

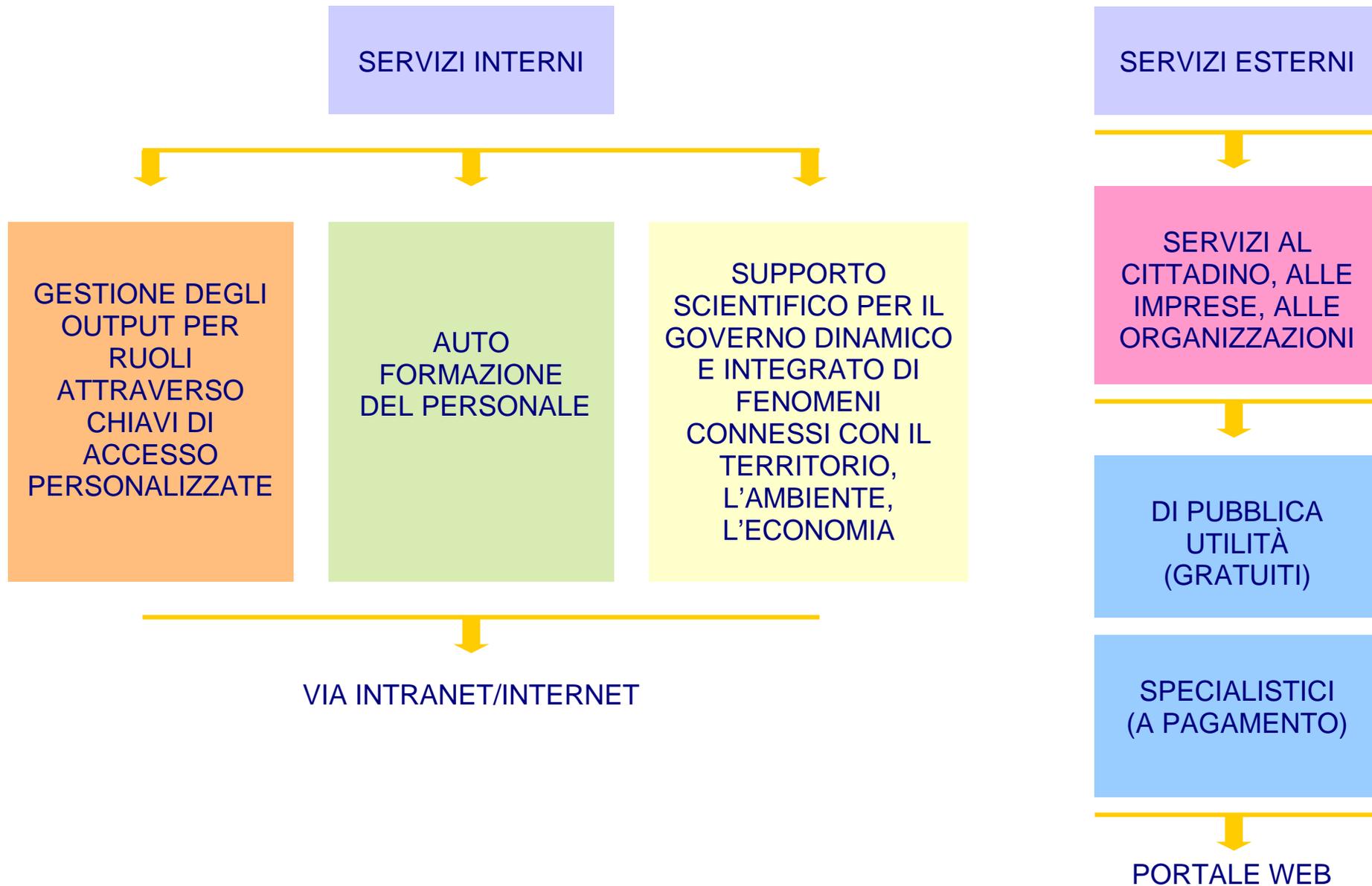
PROTEZIONE CIVILE

Piani di Prevenzione
Gestione e controllo degli strumenti di intervento nell'emergenza, anche mediante organizzazione delle funzioni delle Centrali Operative delle Unità di Crisi

TERRITORIO E MANAGERIALITÀ

Informazione e supporto decisionale sulle migliori combinazioni sito-impresa
Controllo e gestione d'Impresa
Supporto decisionale per il capitano d'industria, le presidenze di organismi di governo, le segreterie dei partiti politici
Informazione istituzionale ad uso dei Presidenti di Organismi Pubblici

I SERVIZI DERIVANTI DALL'USO DEL GMS[®]



COME SI ACQUISTA IL GMS®

Per avviare il GMS occorre **attivare il sistema TERRA** attraverso la dotazione delle licenze d'uso relative al **Database Globale (DBG)** e al **SIG**, il sottosistema informativo "motore" del GMS, indispensabile per la gestione di tutti i moduli del sistema.

Quindi si acquistano le licenze relative ad **uno o più moduli d'interesse** relativi a **TERRA**.

Una volta attivato almeno un modulo di **TERRA** è possibile **applicare anche il sistema informativo CRONO** attraverso l'acquisto dei suoi moduli dinamici interfacciabili con i moduli attivi di **TERRA**.

COME SI PERSONALIZZA IL GMS®

L'approccio dell'utente a specifici problemi non gestibili attraverso i moduli "preconfezionati" del GMS può essere oggetto di richiesta per la creazione di moduli "su misura".

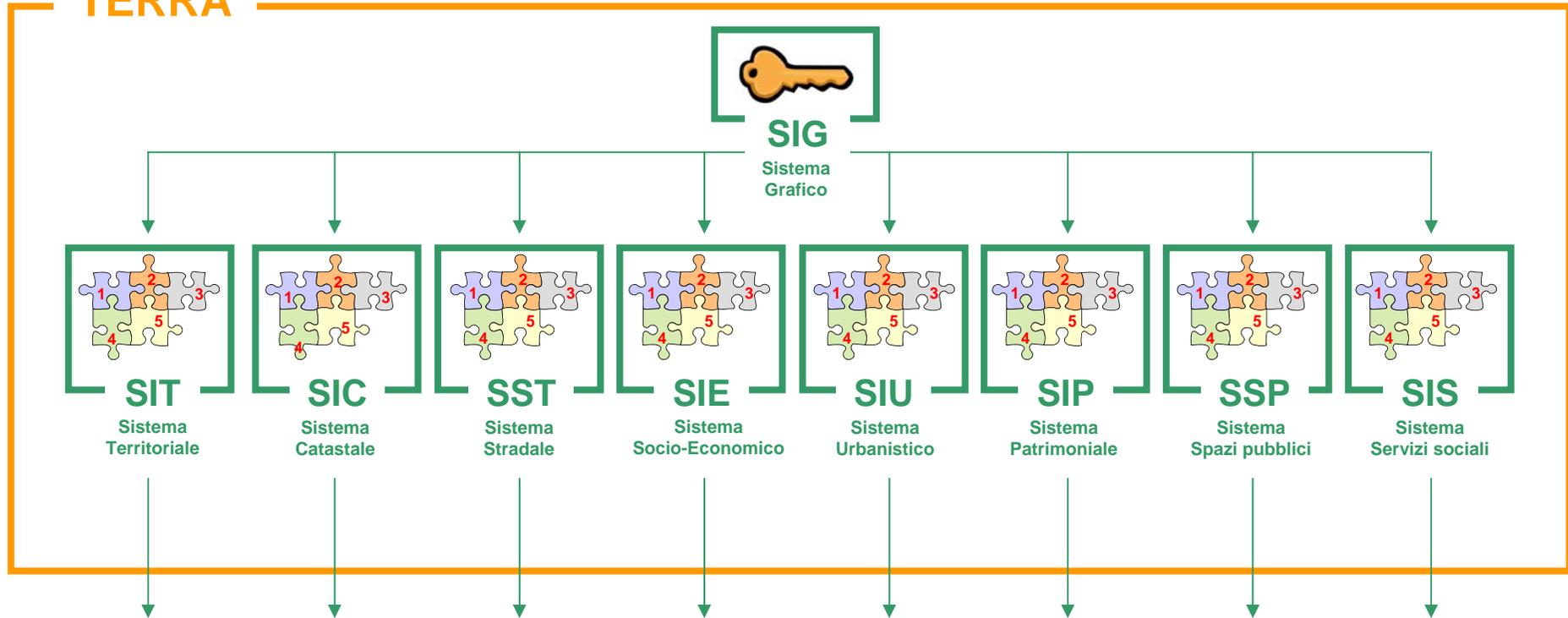
In tal caso il software sarà sviluppato attraverso gli step:

Elaborazione studio di fattibilità
Realizzazione demo di presentazione
Realizzazione modulo definitivo

ESAMINA LA MAPPA DEL GMS®



TERRA



CRONO

Software applicativi
per la simulazione e il controllo dinamici
dei fenomeni variabili a breve e lungo termine