

Parte V
Il trattamento dei dati per la costruzione del piano di governo del territorio
(a cura di Giorgio Graj)

1. Le incombenze derivanti dalla Lr. 12/2005 per la costruzione del Piano

Per finalizzare l'esplorazione della base dati e la sua struttura in base alle specifiche esigenze di ricerca, è stata affrontata una fase preliminare che ha visto lo studio di alcune metodiche consolidate per l'analisi e il trattamento dei dati, portando all'acquisizione d'un criterio esplorativo che prevede, nel momento iniziale, una fase di organizzazione informativa dettata dalle esigenze prescritte dall'art. 3, Lr. 12/2005, che si fonda sui sistemi informativi integrati per il trattamento di tali informazioni.

Questo passo preliminare risulta indispensabile in una logica di formazione del piano poiché, in mancanza d'una solida e ben strutturata banca dati, tutto il lavoro di ricerca che s'intende perseguire cadrebbe nel vago con la conseguente impossibilità d'elaborare i dati secondo le prescrizioni di legge: organizzare, trattare e quindi archiviare l'informazione è la sequenza di passaggi della fase di costruzione e stima degli indicatori grazie all'immediata utilizzabilità del dato.

Altro fatto non trascurabile è certamente caratterizzato dall'esplicitazione degli obiettivi di ricerca poiché segna la finalità d'ogni indicatore, caricandolo di significati operativi; vengono così gettate le basi per la vera e propria costruzione della banca dati del Comune di Limbiate, che segue un unico grande obiettivo: l'organizzazione informativa per redigere il Piano di governo del territorio sulla base di un impianto logico, di cui viene rappresentata la struttura nel diagramma successivo.

1.1. I passaggi tecnici per l'adempimento normativo: i termini delle analisi

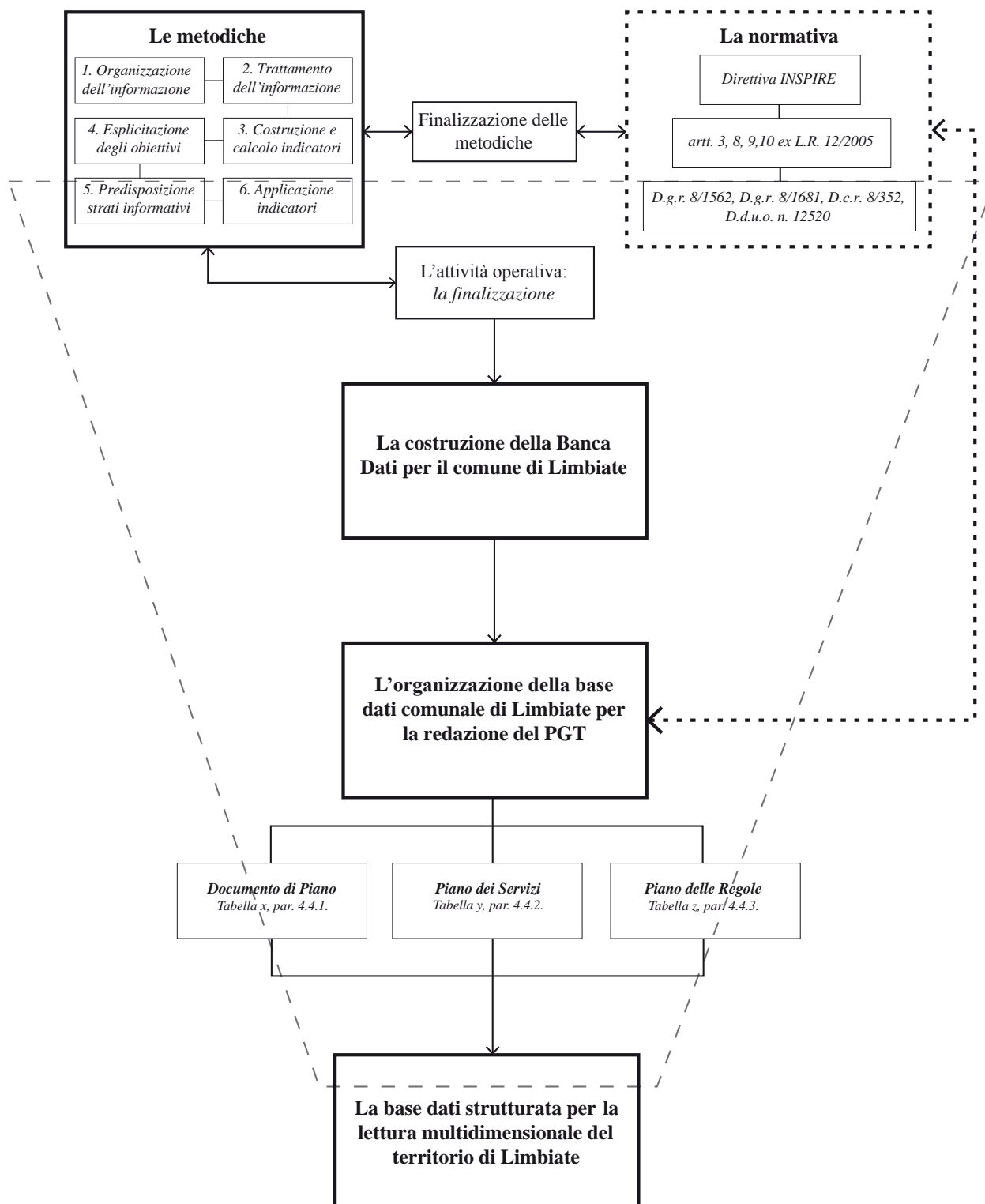
Nella Lr. 11 marzo 2005, n. 12 compaiono i criteri ispiratori della sussidiarietà, adeguatezza, differenziazione, sostenibilità, partecipazione, collaborazione, flessibilità e compensazione ed efficienza; tali fattori concorrono tra l'altro: *i)* all'identificazione degli indirizzi di pianificazione; *ii)* alla compatibilità dei piani di governo del territorio con quelli territoriali provinciali; *iii)* alla diffusione della cultura della sostenibilità ambientale

Per quanto riguarda più specificamente il Titolo II della Lr. 12/2005, riguardante gli strumenti di governo del territorio e le disposizioni generali, va posta particolare attenzione ai contenuti dell'art. 3. (*"Strumenti per il coordinamento e l'integrazione delle informazioni"*) che dispone la realizzazione del Sistema informativo territoriale sotto il coordinamento regionale: la necessità della conoscenza è sancita dall'art. 3, c. 4 (*"La Regione promuove la conoscenza del Sit e dei suoi contenuti; tutti i dati raccolti dal Sit sono pubblici"*) come servizio e informazione aperta a tutti i cittadini; si tratta di considerazioni richiamate anche dall'art. 5 (*"Osservatorio permanente della programmazione territoriale"*) in cui, grazie all'utilizzo dei Sit, la Regione provvede al monitoraggio degli effetti derivanti dagli strumenti di pianificazione.

Pertanto, il Piano di governo del territorio deve venire redatto considerando che i risultati della descrizione, della classificazione e del progetto dovranno trovare posto nella Tavola delle previsioni di Piano¹ e, pertanto, occorrerà predisporre l'elaborato in termini coerenti alle prescrizioni tecniche fornite da Regione Lombardia attraverso un Sistema informativo integrato, che rappresenta una vera e propria stanza di pensiero in cui confluiscono informazioni vettoriali legate a dati alfanumerici, spazializzate in un sistema di riferimento globale; la stessa Lr. lombarda all'art. 3, c.2 precisa che: *"Gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale a diverso livello e i corrispondenti studi conoscitivi territoriali sono riferiti a basi geografiche e cartografiche congruenti, per potersi tra loro confrontare e permettere analisi ed elaborazioni a supporto della gestione del territorio [...]"*; per tali ragioni è imprescindibile approfondire i criteri di pianificazione dei diversi strumenti di pianificazione al fine di

¹ Da trasmettersi in Regione: cfr. <http://www.pgt.regione.lombardia.it/html/Strumenti.htm>

rendere efficace la costruzione dei sistemi informativi integrati in una logica funzionale alla costruzione del piano.



Gli strumenti del Sit integrato sono caratterizzati dall'archivio Documentale degli elaborati grafici informato digitale del Pgt, dal repertorio delle informazioni territoriali per la pianificazione locale e dal sistema informativo territoriale locale; si tratta di strumenti identificati secondo le linee guida dettate dalla Dduo. 10 novembre 2006, n. 12520 in cui vengono esplicitati i compiti dei comuni, tra i quali l'elaborazione del quadro conoscitivo e ricognitivo del proprio territorio; così, i contenuti fondativi del

Pgt (costituito dal Documento di piano accompagnato dal Rapporto ambientale e corredato dalla *Tavola delle previsioni di piano* alla scala 1: 10.000, oltre ai Piani delle regole e dei servizi) dovranno essere consegnati alla Regione, su supporto digitale, secondo le specifiche della stessa Dduo. 12520, per la costituzione dell'Archivio Documentale dei Pgt.

1.1.1. *Le modalità informative del Sit integrato: le richieste della Dgr. 22 dicembre 2005, n. 8/1562*

Con Dgr. 22 dicembre 2005, n. 8/1562 viene emanato un atto d'in dirizzo e coordinamento per attuare l'art. 3 della Lr. 11 marzo 2005, n. 12, che identifica le *"Modalità di coordinamento e integrazione delle informazioni per lo sviluppo del Sistema informativo territoriale integrato"*; il modello è in grado di gestire le informazioni configurandosi come una vera e propria evoluzione dell'attuale sistema informativo regionale e dei Sit provinciali e comunali in un'ottica di cooperazione, giacché l'esigenza di poter trattare i dati alle diverse scale deriva da alcuni temi specifici che investono il territorio trasversalmente, come l'idrografia, la viabilità, le aree protette, i temi ambientali e la sostenibilità energetica, ecc.

La Dgr. 8/1562 introduce il termine *"interoperabilità"* per indicare *"la garanzia che i sistemi, le procedure, le tecnologie e la cultura di un'organizzazione siano gestiti in modo tale da massimizzare le possibilità di scambio e riutilizzo dell'informazione"*; perciò, il primo livello per la condivisione informativa, come specifica la Dgr. 8/1562, è costituito dalla creazione del *"Repertorio dell'informazione territoriale"* che identifica un set minimo di *metadati* da rappresentare, da collocarsi nel *Geo Portale* di Regione Lombardia permettendo così la fruibilità generale del dato.

un elemento da non trascurare è caratterizzato dalle basi geografiche di riferimento: la Dgr. 8/1562 al tal proposito dedica un capitolo all'importanza d'utilizzare un' unica base geografica, partendo dai fondamenti resi espliciti nel c. 1, art. 3, Lr. 12/2005: *"il Sit è fondato su basi di riferimento geografico condivise tra gli enti medesimi e aggiornato in modo continuo"*; la nuova base di riferimento è costituita dal Database Topografico (Dbt) che, secondo le specifiche di legge, raccoglierà tutte le informazioni del Sit integrato; il sistema di riferimento, Gauss – Boaga (Datum Roma40) per l'Italia, dovrà adeguarsi al coordinamento coi Sit integrati globali e l'In tesa Stato Regioni/Enti Locali sul sistema cartografico di riferimento ha, dunque, stabilito che quello di riferimento nazionale è WGS84; perciò, per rendere geograficamente confrontabili i dati prodotti dai diversi soggetti, i nuovi dati cartografici saranno prodotti in UTM – WGS84 (nel seguito s'illustra schematicamente il passaggio dal sistema di riferimento nazionale attuale a quello globale).

<i>Scenari</i>	<i>Sistema di Riferimento Regione Lombardia</i>	
	<i>Fase 1: SR Gauss – Boaga</i>	<i>Fase 2: SR UTM – WGS84</i>
Basi informative geografiche e tematiche esistenti	Restano in Gauss – Boaga	Migrazione da Gauss – Boaga a UTM – WGS84
Basi informative geografiche e tematiche di nuova produzione	Doppia fornitura (in UTM – WGS84 e in Gauss – Boaga) attraverso la migrazione provvisoria in Gauss – Boaga	Fornitura in UTM – WGS84

Successivamente la Dgr. 6/1562 fornisce in dirizzi e criteri per attuare la Lr. 12/2005 all'art. 3: in questo senso si muove, quindi, la creazione d'uno scenario e un linguaggio comune in cui trattare e condividere le informazioni, la scelta delle basi dati geografiche comuni di riferimento, la condivisione delle basi informative tematiche, l'individuazione di modi e strumenti di cooperazione nell'aggiornamento

dei dati territoriali e, infine, la creazione di strumenti d'accesso all'informazione per il servizio agli enti locali e, più in generale, agli operatori territoriali².

1.1.2. *Le modalità per la pianificazione comunale: i dati richiesti dalla Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681*

A differenza della Dgr. 8/1562, che delinea gli elementi di costruzione d'un Sit integrato e le corrispondenti informazioni riguardanti le basi geografiche di riferimento, la Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 evidenzia i caratteri del nuovo quadro della pianificazione comunale, chiarisce i reciproci rapporti da instaurarsi tra gli atti costitutivi del Pgt, approfondisce i loro contenuti in maniera dettagliata delineando un percorso, anche procedurale, per la formazione di tali strumenti.

Carattere cardine del Pgt è rappresentato dal nuovo significato che, nel processo di pianificazione, assume la costruzione del quadro conoscitivo in una logica in cui, ormai, lo sviluppo sostenibile contrassegna il Piano; così, anche la conoscenza del territorio necessita d'un mutamento sostanziale e, in tal modo, il quadro conoscitivo prevede una lettura dettagliata dei molti caratteri dello spazio comunale.

Poi, la Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, in particolare, esprime le linee guida e i criteri di coerenza e integrazione del Piano del paesaggio, ragion. per cui il quadro conoscitivo, oltre a proporsi come base informativa unitaria in continuo aggiornamento, costituisce uno strumento strategico di monitoraggio sullo stato del paesaggio; ma, dopo aver descritto tempi e modalità d'adeguamento dei piani comunali, la Dgr. 8/1681 entra nello specifico dei tre strumenti definendone gli elementi fondanti:

- a) il primo strumento affrontato è il Documento di piano, in cui si trovano contenuti prettamente conoscitivi e orientativi, uno scenario strategico non ché un Documento conclusivo e sintetico in dispensabile come la *Tavola delle previsioni di piano*, da realizzare alla scala 1: 10.000, che rappresenta l'elaborato grafico contenente le informazioni riassuntive dei tre atti del Pgt riguardanti gli ambiti di trasformazione, gli ambiti del tessuto urbano consolidato con i nuclei d'antica formazione, le aree adibite a servizi e impianti tecnologici, le aree destinate all'agricoltura, le aree di valore paesaggistico – ambientale ed ecologico, le aree non soggette a trasformazione urbanistica, i vincoli e le classi di fattibilità geologica, idrogeologica e sismica, le aree a rischio di compromissione o degrado, le previsioni sovracomunali e le principali azioni strategiche³;
- b) vengono poi indicati i dati utili alla redazione del Piano dei servizi, caratterizzato da contenuti conoscitivi e conformativi e tale, in particolare, da inquadrate il comune nell'ambito di riferimento spaziale di fruizione dei servizi per poter individuare l'offerta territoriale e locale, oltre a formulare l'inventario delle attrezzature presenti effettuando una corretta e completa ricognizione dell'offerta; il passo successivo è caratterizzato dall'individuazione dello stato dei bisogni di servizi (pregressi e in sorgenti) e dal confronto tra l'offerta e la domanda, per individuare eventuali carenze⁴;
- c) la ricezione dei contenuti prescrittivi è disciplinata nel Piano delle regole, lo strumento di controllo della qualità urbana e territoriale i cui contenuti in vestono l'identificazione del tessuto urbano consolidato, disciplinando gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente in rapporto ai caratteri generali del contesto e allo stato della loro conservazione e compromissione; esso disciplina altresì le aree destinate all'attività agricola, le aree di valore paesaggistico – ambientale ed

²Come ribadisce la Dgr. esaminata, i principi informativi su cui dovranno basarsi gli atti sono la cooperazione ("le decisioni corrispondenti alla progettazione, costruzione e aggiornamento di tali sistemi informativi e degli strumenti di alimentazione e fruibilità connessi, dovranno essere assun te con la partecipazione di tutti i soggetti coinvolti – pubblici e/o privati –, come produttori e/o utilizzatori dell'informazione") e la sussidiarietà ("nel complessivo quadro di decentramento delle competenze e responsabilità in materia di governo del territorio, anche le competenze e le responsabilità in materia di gestione dei dati territoriali dovranno essere collocate, fin dove possibile, presso il soggetto produttore di tali dati").

³Tale mole di dati va corredata da informazioni che ne indichino puntualmente lo strumento di provenienza.

⁴Nella mappatura delle previsioni del Piano dei servizi è necessario evidenziare: i) le aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale; ii) le eventuali aree destinate all'edilizia residenziale pubblica; iii) le dotazioni a verde; iv) i corridoi ecologici; v) il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato.

ecologico e le aree non soggette a trasformazione urbanistica; la Dgr. specifica, in oltre, la natura del Piano delle regole, vale a dire la sua configurazione come strumento di valutazione della qualità architettonica e urbanistica del costruire;

- d) la pianificazione comunale, comunque, non può abdicare all'identificazione dei contenuti paesaggistici del Pgt e, perciò, la Dgr. 8/1681 dedica l'Allegato A all'identificazione del quadro di riferimento per la tutela del paesaggio; nel seguito si riportano i richiami al paesaggio, da contenersi nei diversi atti di governo del territorio:

ATTO DEL PGT	RICHIAMI AL PAESAGGIO	OGGETTO
Documento di Piano - art. 8	Comma 1, b) – quadro conoscitivo	<ul style="list-style-type: none"> - grandi sistemi territoriali - beni di interesse paesaggistico o storico-monumentale e le relative aree di rispetto - struttura del paesaggio agrario - assetto tipologico del tessuto urbano - ogni altra emergenza del territorio che vincoli la trasformabilità del suolo e del sottosuolo.
	Comma 2, e) – ambiti di trasformazione	<ul style="list-style-type: none"> - criteri di intervento, preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico-monumentale, ecologica, geologica, idrogeologica e sismica, laddove in tali ambiti siano comprese aree qualificate a tali fini nella documentazione conoscitiva.
Piano dei servizi - art. 9	Non presente	Sebbene il tema del paesaggio non sia esplicitamente richiamato nell'art. 9 della legge, è tuttavia evidente che alcuni contenuti del PS hanno una valenza paesaggistica rilevante per quanto riguarda il disegno della città pubblica e del verde.
Piano delle regole - art. 10	Comma 1 – in generale (intero territorio)	<ul style="list-style-type: none"> - b) indica gli immobili assoggettati a tutela in base alla normativa statale e regionale; - e), 2 – individua le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche;
	Comma 2 – entro gli ambiti del tessuto urbano consolidato	<ul style="list-style-type: none"> - individua i nuclei di antica formazione - identifica i beni ambientali e storico-artistico-monumentali: <ul style="list-style-type: none"> - oggetto di tutela ai sensi del Codice - per i quali si intende formulare proposta motivata di vincolo;
	Comma 3 – entro gli ambiti del tessuto urbano consolidato	<ul style="list-style-type: none"> - identifica i seguenti parametri da rispettare negli interventi di nuova edificazione o sostituzione: <ul style="list-style-type: none"> g) interventi di integrazione paesaggistica, per ambiti compresi in zone soggette a vincolo paesaggistico d.lgs. 42/2004; h) requisiti qualitativi degli interventi previsti, ivi compresi quelli di efficienza energetica.
	Comma 4, b) – per le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche	<ul style="list-style-type: none"> - detta ulteriori regole di salvaguardia e di valorizzazione in attuazione dei criteri di adeguamento e degli obiettivi stabiliti dal piano territoriale regionale, dal piano territoriale paesistico regionale e dal piano territoriale di coordinamento provinciale.

In dispensabile per la tutela ambientale è perciò la redazione di una *carta condivisa del paesaggio*, il cui compito è raccogliere in forma organica tutte le indicazioni attinenti alla qualità e alle condizioni del paesaggio nelle sue diverse componenti, allo scopo di passare da una rappresentazione del paesaggio come semplice repertorio di beni a un'interpretazione che ne faccia emergere le interdipendenze⁵ sulla base dei tre elementi principali del paesaggio comunale: i) i caratteri culturali e naturali; ii) la lettura diacronica; iii) la percezione sociale.

1.1.3. Il tema del commercio: i dati richiesti dalla Dcr. 13 marzo 2007, n. VIII/352

Il tema del commercio è affrontato direttamente dalla Dcr. 13 marzo 2007, n. VIII/352 in cui vengono descritti i nuovi strumenti di pianificazione della Lr. 12/2005 in relazione al settore commerciale e dove sono contenuti gli indirizzi orientativi generali per le politiche commerciali locali: nel Documento di piano si prevede particolare attenzione alla funzionalità complessiva della rete commerciale, alla distribuzione sul territorio comunale degli esercizi commerciali e alle corrispondenti potenzialità o

⁵Ex c. 1, art. 131 del Codice del paesaggio (articolo così sostituito dall'art. 2 del D.Lgs. 63/2008): "Per paesaggio si intende il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni".

carenze, alla presenza e localizzazione delle diverse tipologie di vendita e alla consistenza della rete commerciale nei nuclei di antica formazione.

Di conseguenza è necessario delineare le politiche d'intervento per il settore commerciale all'interno dello stesso Documento di piano (mentre nel Piano dei servizi si promuove la più opportuna integrazione delle funzioni commerciali coi servizi pubblici d'interesse generale); infine, i dettagli dei caratteri degli interventi commerciali per le diverse situazioni urbane vengono disciplinati nel Piano delle regole, che porrà particolare attenzione: *i*) alla disciplina dell'assetto morfologico in rapporto ai caratteri funzionali, insediativi e ambientali e alle potenzialità di riorganizzazione urbanistica locale conseguenti all'insediamento di attività commerciali; *ii*) alla specificazione delle categorie commerciali non ammissibili in determinati contesti; *iii*) alla prescrizione di eventuali parametri qualitativo – prestazionali riguardanti materiali, tecnologie, elementi costruttivi; *iv*) all'incentivazione delle attività commerciali di vicinato.

1.1.4. *Le linee guida per realizzare gli strumenti del Sit integrato per la pianificazione locale: il Dduo 10 novembre 2006, n. 12520*

La Lr. 12/2005 prescrive al suo art. 3, c. 2 che “*Gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale a diverso livello e i corrispondenti studi conoscitivi territoriali siano riferiti a basi geografiche e cartografiche congruenti*”, confrontabili tra loro, permettendo approfondite elaborazioni a supporto del Piano; perciò, col Decreto del dirigente unità organizzativa 10 novembre 2006, n. 12520 della Regione Lombardia, Dg Territorio e urbanistica, sono state approvate le linee guida per la realizzazione del Sit integrato per la pianificazione locale ex art. 3 della Lr. 12/2005, dove viene evidenziata una serie di questioni di rilevante importanza (tra cui la realizzazione della *Tavola delle previsioni di piano*), facendo riferimento all'allegato A, “*Guida ai comuni nella realizzazione del Sit integrato per la pianificazione locale. Specifiche tecniche ai sensi della Dgr. 8/1562 del 22 dicembre 2005*”.

Ciò consente la condivisione delle informazioni corrispondenti alla pianificazione tra gli enti e gli operatori e i compiti dei Comuni vengono descritti per ogni parte dell'elaborazione del Pgt che comporti un'integrazione con lo strumento del Sit, come indica l'art. 3, c. 1, “*al fine di disporre di elementi conoscitivi necessari all'identificazione delle scelte di programmazione generale, settoriale e di pianificazione del territorio e dell'attività progettuale*”.

La redazione del Pgt deve necessariamente basarsi su differenti banche dati d'origine sia regionale e/o provinciale (livello A), che i comuni utilizzano per creare la *Tavola delle previsioni di piano*, sia comunale (livello B⁶), sulla base d'un contenuto minimo schematizzato con chiarezza al punto 2 (“*Il sistema informativo territoriale della pianificazione locale*”) dell'Allegato B della Dduo 12520; tale *Tavola delle previsioni di piano* dev'essere depositato in Regione Lombardia informato vettoriale, in parallelo alle informazioni corrispondenti: *i*) agli atti di adozione, pubblicazione e approvazione; *ii*) agli elaborati informato digitale, opportunamente georeferenziati; *iii*) alle informazioni sui metadati; gli estremi tecnici per la predisposizione delle banche dati sono sinteticamente evidenziati nel Decreto del 10 novembre 2006, n. 12520.

I comuni che, secondo le indicazioni tecniche della Regione Lombardia approvate con Dgr. 8 ottobre 2004, n. 18964 possiedono un proprio database topografico, possono utilizzarlo quale base geografica di riferimento per la costruzione dei livelli informativi di tipo B e, successivamente, inviarli in Regione; in assenza d'un database topografico il comune deve utilizzare la Ctr raster a scala 1: 10.000 o le ortofoto quali basi di riferimento; giacché “*Il Sit è fondato su basi di riferimento geografico condivise tra gli enti medesimi e aggiornato in modo continuo*”, tutti gli elaborati finali approvati dagli enti locali vengono riversati sulle basi geografiche del Sit regionale, per cui la corretta predisposizione degli elaborati costitutivi del Pgt e del Sit comunale, sulla base dei criteri dettati da Regione Lombardia, comporta la

⁶Tutti i dati appartenenti al Tipo B devono essere prodotti e aggiornati a livello comunale, secondo specifiche condivise.

certificazione regionale dell'avvenuto adempimento dei compiti comunali e f un ge da nulla osta circa la pubblicazione sul Burl dell'avvenuta approvazione del Pgt.

La tabella successiva contiene un quadro sintetico dell'Allegato B della Dduo 10 novembre 2006, n. 12520, corrispondente alla realizzazione degli strumenti del Sit integrato per la pianificazione locale.

<i>Realizzazione degli strumenti di Sit integrato per la pianificazione locale. Allegato B, Dduo 10 novembre 2006, n. 12520</i>			
	Obiettivo dello strumento	Contenuti informativi e modello dati	Modello organizzativo e applicazioni
Repertorio delle informazioni territoriali per la pianificazione locale	Obiettivo prioritario è quello di fornire un servizio ai Comuni, mettendo a disposizione dati a livello regionale, provinciale (per la redazione dei diversi elaborati del Pgt)	Contiene i dati e i metadati corrispondenti ai livelli informativi di interesse per la pianificazione locale (partendo dalla base dati di riferimento Pgt)	La Regione e la Provincia sono responsabili del popolamento del repertorio, mentre i Comuni sono i suoi fruitori per: a) consultare i dati; b) scaricare i dati informatica di diversa; c) visualizzare elaborazioni cartografiche predefinite su ambiti scelti. Tutti i dati sono reperibili presso il sito di Regione Lombardia www.pgt.regione.lombardia.it
Il sistema informativo della pianificazione locale	Creare uno strumento condiviso tra enti, che contenga una sintesi dei contenuti conoscitivi e previsionali degli strumenti di pianificazione comunale nella <i>Tavola delle previsioni di piano</i>	Livelli informativi classificabili in due tipologie: Tipo A: livelli informativi gestiti a livello regionale e provinciale che i Comuni utilizzano per la <i>Tavola delle previsioni di piano</i> ; possono essere aggiornati in modo diretto (A1) oppure non sono modificabili in modo diretto ma solo per segnalazione (A2: per esempio, i livelli corrispondenti ai vincoli paesaggistici) Tipo B: livelli informativi prodotti e aggiornati a livello comunale secondo le specifiche condivise. Per la <i>Tavola delle previsioni</i> vengono riportati i seguenti livelli a) livello informativo 1.1. Confini comunali b) livello informativo 2.1. Ambiti di trasformazione c) livello informativo 3.1. Tessuto urbano consolidato d) livello informativo 4.1. Nuclei di antica formazione e) livello informativo 5.1. Servizi ed impianti f) livello informativo 6.1. Aree agricole g) livello informativo 7.1. Aree di valore paesaggistico ed ambientale h) livello informativo 8.1. Aree non soggette a trasformazione urbanistica i) livello informativo 9.1. Vincoli e classi di fattibilità geologica, idrologica e sismica delle	Livello informativo A1: il comune esegue rettifiche e aggiornamenti. Livello informativo A2: il comune in via il tutto alla Regione. Livelli informativi di tipo B: loro elaborazione attraverso l'applicazione web www.pgt.regione.lombardia.it

		azioni di piano j) livello informativo 10.1. Aree a rischio di compromissione e degrado k) livello informativo 11.1. Previsioni sovracomunali	
Archivio Documentale dei piani di governo del territorio	Obiettivo di creare a livello regionale un archivio digitale degli strumenti di pianificazione comunale (Pgt, Vas etc.) seguendole corrispondenti specifiche fisiche e tipologiche.	Contenuti informativi: a) tutti gli elaborati del Pgt approvati e le loro varianti; b) le informazioni corrispondenti a ciascun file c) i dati corrispondenti ai provvedimenti di adozione e approvazione Pgt; d) dati di sintesi su Pgt il tutto nei formati originali e in Pdf.	È compito dei Comuni, prima della richiesta di pubblicazione sul Burl di Regione Lombardia: a) trasmettere una lettera a Regione Lombardia con tutti gli elaborati costitutivi del Pgt; b) fornire i dati indicativi delle tabelle

Rispetto agli assunti esplicitati in precedenza, le tabelle poste successivamente delineano in sintesi gli elementi necessari alla redazione degli atti costitutivi del Piano di governo del territorio, secondo quanto definito nell'apparato normativo di riferimento.

I dati necessari per la redazione del Documento di piano (DdP)	
RICHIESTE	FONTI
<p>Caratteristica fondamentale del Documento di piano è quella di possedere una dimensione strategica (visione complessiva del territorio comunale) e una più direttamente finalizzata all'operatività (obiettivi specifici).</p> <p>1) Il quadro conoscitivo e programmatico Individua gli obiettivi di sviluppo, miglioramento, conservazione con valore strategico per la politica territoriale</p> <p>2) Il quadro ricognitivo e programmatico Rappresenta la risultante delle trasformazioni avvenute individuando i grandi sistemi territoriali, i sistemi della mobilità, le aree a rischio o vulnerabilità, le aree d'interesse archeologico e i beni d'interesse paesaggistico o storico monumentale e le corrispondenti aree di rispetto, gli aspetti socio economico, culturali, rurali e d'ecosistema, la struttura del paesaggio agrario e l'assetto tipologico del tessuto urbano</p> <p>3) I temi del Documento di piano risultanti dalle trasformazioni avvenute</p> <p>a) Inquadramento territoriale (limiti amministrativi, idrografia, altimetria, cartografia raster)</p> <p>b) Sistema delle infrastrutture e della viabilità (infrastrutture di mobilità, elettriche, idrauliche e altre infrastrutture)</p> <p>c) Sistema urbano (assetto insediativo) approfondimento di aspetti morfologici, funzionali e tipologici che caratterizzano il territorio e il paesaggio urbano</p> <p>d) Sistema agricolo (agricoltura) individuando dinamicità di usi e funzionamento produttivo, assetto attuale, consistenza e caratteri etc.</p> <p>e) Aree e beni di particolare rilevanza (beni) ricognizione puntuale di tutti i beni immobili e le aree che rivestono queste caratteristiche.</p> <p>f) Componente geologica, idrologica e sismica (fasi di analisi)</p> <p>Si tratta di analisi finalizzate a porre in luce: <i>i</i>) le dinamiche in atto; <i>ii</i>) le criticità; <i>iii</i>) le potenzialità del territorio; <i>iv</i>) le opportunità, sulla dell'esame del sistema socio-economico locale, degli atti di programmazione sovracomunale, dei vincoli amministrativi definiti dalla legislazione vigente, delle istanze provenienti dai cittadini</p>	<p>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, § 2 Lr. 12/2005, art. 8, c. 1, lett. a) Lr. 12/2005, art. 8, c. 1, lett. b) Lr. 12/2005, art. 8, c. 2, lett. a), b), c), d), e), f), g)</p>
<p>1) Il quadro conoscitivo e orientativo</p> <p>2) Lo scenario strategico di piano (valenza strategica per la politica territoriale) Individuazione di obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione a valenza strategica grazie alle previsioni sovracomunali e ai limiti delle condizioni di sostenibilità ambientale degli obiettivi di sviluppo</p> <p>3) Le determinazioni di piano</p> <p>a) La determinazione degli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del Pgt</p> <p>b) La determinazione delle politiche d'intervento per i diversi sistemi funzionali</p>	<p>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, § 2.1.4</p>

<p>c) Le dimostrazioni della compatibilità delle politiche d'intervento individuate e delle risorse economiche attivabili</p>	
<p>4) L'individuazione degli ambiti di trasformazione</p> <p>a) Le connotazioni fondamentali</p> <p>b) La tipologia degli strumenti attuativi</p> <p>c) I limiti quantitativi massimi</p> <p>d) Le vocazioni funzionali da privilegiare</p> <p>e) La morfo – tipologia del progetto (caratteristiche tipologiche, allineamenti, orientamenti, percorsi, consistenza volumetrica o superfici lorde di pavimento, altezze massime e minime, etc.)</p> <p>f) Le specifiche esigenze di infrastrutturazione e servizi</p> <p>g) I criteri dettagliati per un corretto inserimento ambientale e paesaggistico (continuità di elementi di verde e continuità del reticolo idrografico, integrazione paesaggistica)</p> <p>h) I criteri d'intervento in relazione ai vincoli</p> <p>5) La determinazione dei modi di recepimento delle previsioni sovracomunali</p> <p>6) I criteri di compensazione, perequazione, incentivazione</p> <p>7) Gli elaborati cartografici richiesti</p> <p style="text-align: center;"><i>Tavola delle previsioni di piano</i></p> <p>In base al Decreto 10 novembre 2006, n. 12520 della Regione Lombardia, DG Territorio e Urbanistica, sono state approvate le linee guida per la realizzazione del Sit integrato per la pianificazione locale ex art. 3 della Lr. 12/2005 smi, dove viene evidenziata una serie di questioni di rilevante importanza, non ultima la necessità di eleggere a supporto cartografico fondamentale del Documento di piano la cosiddetta <i>Tavola delle previsioni di piano</i>, descritta nella Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 "Modalità per la pianificazione comunale" e rappresentativa della sintesi informativa del Piano di governo del territorio; pertanto quest'ultimo, articolato nei tre atti (Documento di piano, Piano dei servizi e Piano delle regole) va redatto considerando che i risultati della descrizione, della classificazione e del progetto dovranno trovare posto (per gli elementi di competenza) nella Tavola delle previsioni di piano e, pertanto, occorrerà predisporre tali elaborati in termini coerenti con le prescrizioni tecniche fornite da Regione Lombardia.</p> <p>Le individuazioni dei seguenti punti vanno desunte direttamente dalla Banca dati del Sit integrato:</p> <p>a) Perimetro del territorio comunale;</p> <p>b) visualizzazione sintetica delle previsioni sovracomunali (infrastrutture per la mobilità e la comunicazione, salvaguardia ambientale, corridoi tecnologici).</p> <p>Le individuazioni dei seguenti punti vanno desunte direttamente dalle Tavole del Piano delle regole (ex art. 10 Lr. 12/2005):</p> <p>a) ambiti del tessuto urbano consolidato con evidenziazione dei nuclei d'antica formazione e delle zone a prevalente caratterizzazione monofunzionale produttiva e commerciale.</p> <p>b) aree destinate all'agricoltura</p> <p>c) aree di valore paesaggistico – ambientale ed ecologico</p> <p>d) aree non soggette a trasformazione urbanistica</p> <p>e) vincoli e classi di fattibilità geologica, idrologica e sismica delle azioni di piano</p> <p>f) aree a rischio di compromissione, degrado e incidente rilevante</p> <p>g) interventi di integrazione paesaggistica</p> <p>h) aree destinate all'agricoltura (edilizia rurale esistente e nuove costruzioni, elementi del paesaggio agrario da tutelare)</p> <p>i) aree di valore paesaggistico – ambientale ed ecologiche</p> <p>j) aree non soggette a trasformazione urbanistica</p>	<p><i>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681</i> <i>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681,</i> § 2.1.4</p>
<p>Le individuazioni dei seguenti punti vanno desunte direttamente dalle Tavole del Piano dei servizi che producono effetti giuridici (ex art. 9 Lr. 12/2005)</p> <p>a) aree adibite a servizi e impianti tecnologici</p> <p style="text-align: center;"><i>Carta condivisa del paesaggio e dei suoi processi di costruzione</i></p> <p>Raccogliere tutte le indicazioni acquisite nella fase ricognitiva, corrispondenti alla qualità e alle condizioni del passaggio; non è un sin golo elaborato cartografico ma un apparato descrittivo e rappresentativo composto da più parti, che risponde alle se-</p>	<p><i>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681</i> <i>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681,</i> § 2.1.4</p>

<p>guenti domande:</p> <p>Quali sono i caratteri culturali e naturali del paesaggio comunale?</p> <p>a) elementi geomorfologici rilevanti b) sistema idrico c) elementi della struttura naturale dei luoghi (macchie, matrici, corridoi ecologici) d) linee e reti infrastrutturali e) usi del suolo f) caratteri generali della popolazione</p> <p>Come si è formato e trasformato nel tempo il paesaggio comunale (lettura diacronica)?</p> <p>a) dinamiche storiche e fasi di trasformazione naturale e antropica b) evoluzione dei sistemi di paesaggio c) eventi e processi naturali o artificiali</p> <p>Qual'è la percezione sociale del paesaggio comunale (ricognizione sulle attribuzioni di significato da parte delle popolazioni)?</p> <p>a) luoghi/oggetti carichi di significato per l'immaginario collettivo</p> <p style="text-align: center;">Carta della sensibilità paesaggistica dei luoghi</p> <p>Individua gli ambiti, i sistemi, gli elementi di maggiore o minore sensibilità e/o vulnerabilità dal punto di vista paesaggistico, e la classificazione ha luogo secondo cinque livelli di sensibilità:</p> <p>a) sensibilità molto bassa b) sensibilità bassa c) sensibilità media d) sensibilità elevata e) sensibilità molto elevata</p> <p>Le individuazioni dei seguenti punti vanno desunte direttamente dal Documento di piano (ex art. 8, Lr. 12/2005):</p> <p>a) tendenze evolutive (trasformazioni fisiche del paesaggio, sistema socio - economico urbano ed ex traurbano) b) politiche, piani, progetti di trasformazione in atto c) scenari evolutivi d) criticità/vulnerabilità attuali</p> <p>Le individuazioni dei seguenti punti vanno desunte direttamente dal Piano delle regole (ex art. 10, Lr. 12/2005):</p> <p>a) TUC (immobili assoggettati a tutela, immobili per i quali si propone l'assoggettamento a tutela)</p> <p>a. NAF b) TUC più recenti</p>	
<p>Le individuazioni dei seguenti punti vanno desunte direttamente dal Piano dei servizi (ex art. 9, Lr. 12/2005):</p> <p>a) sistema del verde, corridoi ecologici, spazi ed edifici pubblici (rappresenta la sintesi del percorso di lettura/valutazione del paesaggio presente, può essere aggiornata e dettagliata nel tempo)</p>	<p>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, § 2.1.4</p>

I dati necessari per la redazione del Piano dei servizi (PdS)	
RICHIESTE	FONTI
<p>Con la Lr. 12/2005 il Piano dei servizi acquista valore di atto autonomo, "a riconoscimento delle centralità delle politiche di azione di governo inerenti le aree e le strutture pubbliche di interesse pubblico o generale e della dotazione di offerta di servizi".</p> <p>Delineare una corretta dotazione di aree ad attrezzature pubbliche e buona accessibilità ai diversi servizi.</p> <p>1) In quadrare il Comune nel contesto territoriale e per la fruizione dei servizi</p> <p>a. Valutazione livello minimo di servizi a scala comunale b. Servizi di carattere sovra comunale (Poli attrattori, Ptcp)</p> <p>I comuni redigono il piano determinando il numero degli utenti dei servizi all'interno del territorio, secondo i criteri nel seguito riportati.</p>	<p>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, § 3. Lr. 12/2005, art. 9, c. 2 Lr. 12/2005, art. 9, c. 3 Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, § 3.1. Lr. 12/2005, art. 9, c. 4 Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, § 3.2. Lr. 12/2005, art. 9, c. 7</p>

<p>2) Determinare il numero degli utenti dei servizi dell'intero territorio</p> <p>a. popolazione stabile residente, b. popolazione da insediare secondo le previsioni, c. popolazione gravitante nel territorio, stimata in base agli occupati del comune, agli studenti, agli utenti dei servizi di rilievo sovracomunale e ai flussi turistici.</p> <p>Deve in oltre indicare i servizi da assicurare negli ambiti di trasformazione in relazione all'insediamento di strutture commerciali, terziarie, produttive e di servizi caratterizzati da elevata affluenza di utenti (la valutazione di questi è determinata specificamente caso per caso)</p> <p>3) Formulare inventario dei servizi presenti nel territorio</p> <p>Considerando il servizio come sommatoria di due diverse componenti: l'attrezzatura e l'attività, vanno considerate tutte le funzioni di servizio sul territorio ivi comprese quelle che non s'identificano con strutture edilizie:</p> <p>a. attrezzature b. attività c. livello minimo di servizi</p> <p>4) Valutare e determinare lo stato dei bisogni</p> <p>Sondaggio dei bisogni, attrezzature secondo fattori di qualità, accessibilità e fruibilità, individuazione dei costi d'adeguamento e le modalità di intervento, con una dotazione minima di aree per attrezzature pubbliche di interesse pubblico o generale pari a diciotto mq per abitante.</p> <p>Tale identificazione – sondaggio deve tener conto della specificità del territorio e dei caratteri della popolazione, adattando i servizi alle esigenze specifiche.</p>	<p><i>Lr. 12/2005, art. 9, c. 1</i> <i>Lr. 12/2005, art. 9, c. 8</i> <i>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, allegato A</i></p>
<p>5) Esplicitare la sostenibilità dei costi (nell'ambito delle risorse comunali e di quelle provenienti direttamente dai privati)</p> <p>6) Indicare la dotazione dei servizi da assicurare negli ambiti di trasformazione ex art. 8, c. 2, lett. e), con particolare riferimento agli ambiti entro cui è prevista l'attivazione di strutture di distribuzione commerciale, terziarie, produttive e di servizi caratterizzate da rilevante affluenza di utenti.</p> <p>7) Determinare le priorità d'azione nelle:</p> <p>a. aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale b. aree Erp c. dotazioni a verde d. corridoi ecologici e. connessioni tra lo spazio rurale e quello edificato</p> <p>Individuare aree per l'edilizia residenziale pubblica quali servizi d'interesse pubblico o generale</p> <p>Nei comuni attrattori calcolare anche il fabbisogno della popolazione fluttuante. Integrare il piano dei servizi e il piano urbano generale dei servizi del sottosuolo (Pugss) per quanto riguarda le dotazioni infrastrutturali</p> <p>8) Individuare le aree adibite a servizi e impianti tecnologici delineando:</p> <p>a. inventario dei servizi b. quantificazione dell'offerta c. dati quantitativi d. costi previsti</p> <p>Il Piano dei servizi contribuisce all'attuazione delle strategie paesaggistiche definite dal Documento di piano nei livelli relazionati alla costruzione del sistema del verde, in connessione tra città e territorio rurale (corridoi ecologici); il carattere proprio di strumento operativo di programmazione fa sì che il Piano dei servizi possa incidere direttamente sulla tutela e la qualificazione paesaggistica</p>	<p><i>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 § 3.</i> <i>Lr. 12/2005 art. 9, c. 2</i> <i>Lr. 12/2005 art. 9, c. 3</i> <i>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, § 3.1.</i> <i>Lr. 12/2005 art. 9, c. 4</i> <i>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, § 3.2.</i> <i>Lr. 12/2005 art. 9, c. 7</i> <i>Lr. 12/2005 art. 9, c. 1</i> <i>Lr. 12/2005 art. 9, c. 8</i> <i>Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681, allegato A</i></p>

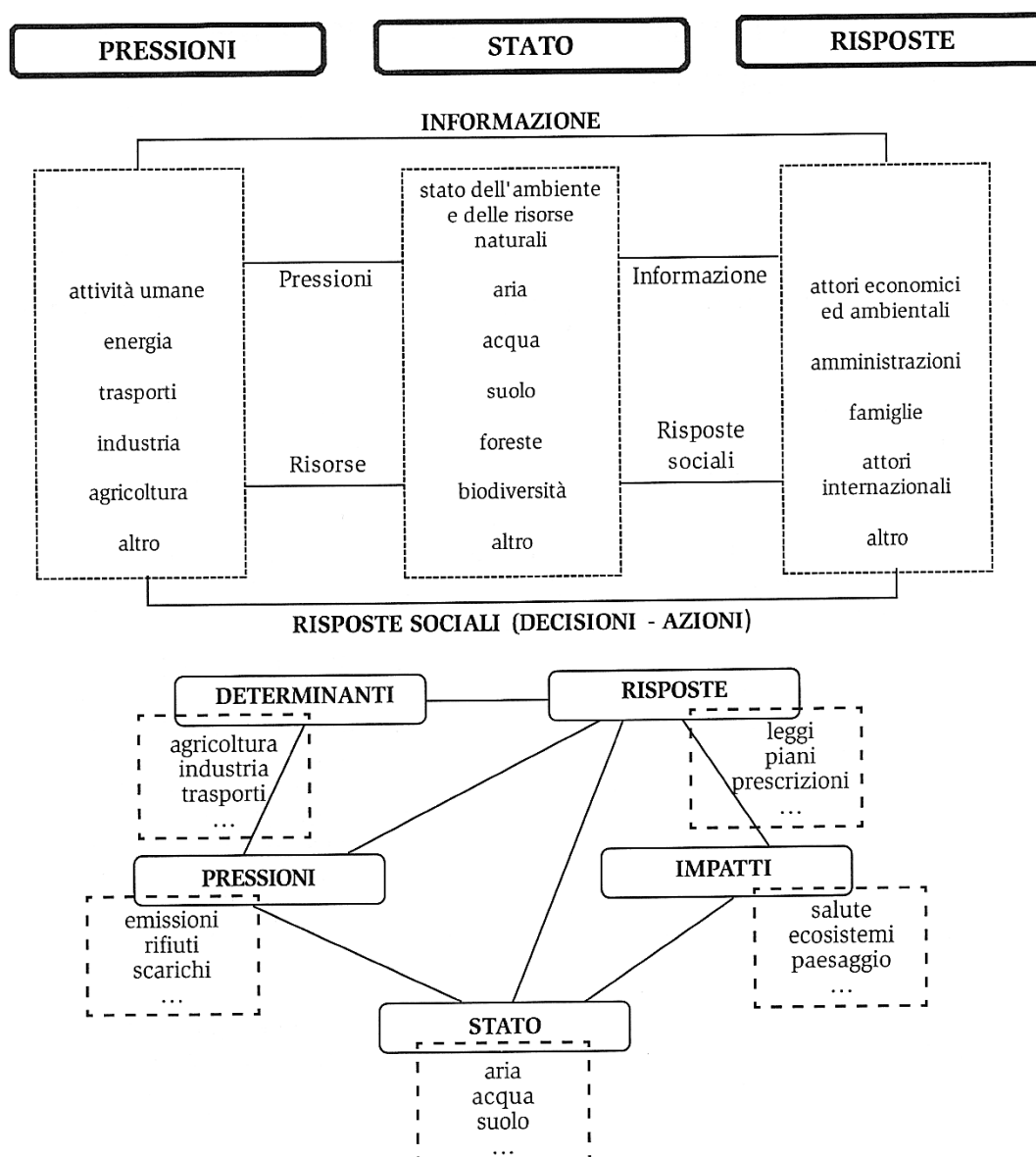
I dati necessari per la redazione del piano delle regole (PdR)	
RICHIESTE	FONTI
<p>Strumento di controllo della qualità urbana e territoriale</p> <p>Esso considera e disciplina, cartograficamente e con norme, l'intero territorio comunale, concernendo sia le parti urbanizzate dove il tessuto si è assestato e necessita d'interventi conservativi, integrativi o sostitutivi, sia le parti del territorio non urbanizzato e non urbanizzabili perché destinate all'agricoltura.</p> <p>Contenuti prescrittivi sovraordinati (vincoli contenuti nel Ptr, nei Ptcp,</p>	<p><i>Dgr. 29 dicembre 2006 - n. 8/1681 § 4.</i></p> <p><i>Dgr. 29 dicembre 2006 - n. 8/1681 § 4.1.</i></p> <p><i>Dgr. 29 dicembre 2006 - n. 8/1681 § 4.2.</i></p>

<p>nei piani di settore sovraordinati) Basandosi sul quadro conoscitivo del Documento di piano, vanno individuate le previsioni sovraordinate, gli immobili e aree tutelati, i Sic e le Zps, gli immobili a rischio d'incidente rilevante, i vincoli geologici, idrogeologici e sismici, gli immobili assoggettati a tutela, altri vincoli Ambiti e aree da assoggettare a specifica disciplina (facendo riferimento al quadro conoscitivo del Documento di piano e su base cartografica di dettaglio 1: 2000)</p>	
<p>1) Ambiti del tessuto urbano consolidato a. morfo – tipologia del consolidato b. aspetti quantitativi c. caratterizzazione funzionale Contenuti normativi: Struttura e forma urbana, rapporti tra forma della città e del territorio, aree di ridefinizione e recupero paesaggistico, aree interstiziali e aree libere da completare, tipologia insediativa, spazi verdi o liberi da edificazione, spazio pubblico o gerarchia di strade, piazze, viali. 2) Nuclei di antica formazione a. inventario dei servizi esistenti e delle tipologie b. quantificazione dell'offerta c. valenza storica e differenti soglie storiche d. dati quantitativi e. costi previsti f. beni storici e monumentali g. stato di conservazione e destinazioni d'uso 3) Aree destinate dell'attività agricola (Ptcp) a. uso, valorizzazione e salvaguardia b. ricezione dei contenuti dei piani di assestamento, in dirizzo forestale e bonifica c. edifici esistenti non più adibiti agli usi agricoli 4) Aree di valore paesaggistico – ambientale ed ecologiche a. vincoli paesaggistici e storici – culturali b. aree di valore paesaggistico ambientale c. classi di sensibilità paesaggistica 5) Aree non soggette a trasformazione urbanistica Tutte quelle aree esterne al tessuto urbano consolidato e le aree destinate all'agricoltura che per ragioni oggettive/scelte di piano sono sottratte a qualunque forma di utilizzazione: a. criteri di valorizzazione ambientale e paesaggistica b. disciplina degli interventi sugli edifici esistenti 6) Vincoli e classi di fattibilità geologica, idrologica e sismica delle azioni di piano 7) Aree a rischio di compromissione e degrado Parametri opportuni da rispettare negli interventi di nuova edificazione o sostituzione quali: a. caratteristiche tipologiche, allineamenti, orientamenti e percorsi b. consistenza volumetrica o superfici lorde di pavimento c. rapporto di copertura esistenti e previste d. altezze massime e minime e. continuità di elementi di verde e continuità reticolo idrografico f. destinazioni d'uso non ammissibili g. integrazione paesaggistica h. mitigazione infrastrutture e viabilità i. efficienza energetica 8) Aree e gli edifici a rischio compromissione e degrado NAF e beni ambientali storico artistici</p>	<p><i>Dgr. 29 dicembre 2006 – n. 8/1681 § 4.3.</i></p> <p><i>Lr. 12/2005 Art. 10 c. 7</i></p> <p><i>Dgr. 29 dicembre 2006 – n. 8/1681 § 4.3.2.</i></p> <p><i>Dgr. 29 dicembre 2006 – n. 8/1681 § 4.3.2.</i></p> <p><i>Dgr. 29 dicembre 2006 – n. 8/1681 § 4.3.4.</i></p> <p><i>Lr. 12/2005 Art. 10 c. 1</i></p> <p><i>Lr. 12/2005 Art. 10 c. 7</i></p>

1.2. I dati e gli indicatori necessari

Nei passi precedenti è emersa l'estrema utilità di una base dati condivisa, riconosciuta, multisetoriale, delineando il percorso possibile della sua configurazione; sembra ora opportuno individuare i modi d'uso per costruire e poi quantificare il set dei possibili indicatori, richiamando a tal proposito uno dei casi d'interesse che tra i primi ha considerato nella propria valutazione ambientale una serie di indicatori/variabili atti a descrivere fenomeni territoriali.

Nell'esperienza del progetto Enplan⁷, viene fatto costante ricorso alle 12 componenti della base di conoscenza, già delineate dalla Direttiva 2001 /42/Ce, organizzandole in modelli logici di coerenza e finalizzazione informativa attraverso gli schemi Psr (Pressioni/stato/risposte), messo a punto dall'Ocse all'inizio degli anni '90, oppure Dpsir (Determinanti/pressioni/stato/impatti/risposte) adottato dalla Agenzia europea per l'Ambiente, rappresentati negli schemi seguenti.



Gli indicatori di stato, pressione, risposta sono comunque indispensabili per esprimere un giudizio sulle innumerevoli componenti, fattori o variabili occorrenti alla valutazione ambientale nel governo

⁷ Cfr. <http://www.interreg-enplan.org/linee3.htm>; il progetto europeo Enplan, a cui Regione Lombardia ha partecipato e che si è concluso nel 2004, ha avuto come tema principale lo studio e l'analisi dei processi di valutazione ambientale di piani e programmi previsti dalla direttiva con un'itiera 42/2001/CE.

del territorio; la struttura dei modelli analitici va di caso in caso modificata rispetto alle banche dati disponibili, la configurazione degli indicatori abbisogna d'adattamenti dedicati alle peculiarità dei luoghi, e gli stessi indicatori vanno costruiti nella loro condizione basilare per il successivo trattamento informativo dentro il piano; perciò di recente Regione Lombardia ha sviluppato un progetto di raccolta, organizzazione e accesso delle/alle informazioni ambientali: è il portale (liberamente accessibile dalla rete) Simo2, sistema informativo di monitoraggio ambientale Obiettivo 2 sviluppato col supporto del Fesr (Fondo europeo di sviluppo regionale) e dove sono catalogati molti indicatori per le componenti acque, agricoltura, ambiente urbano, aria, aspetti sociali ed economici, beni culturali e paesaggio, biodiversità, demografia elettromagnetismo, energia, industria e servizi, rifiuti, suolo, trasporti e mobilità, turismo, impostati come nell'esempio seguente:

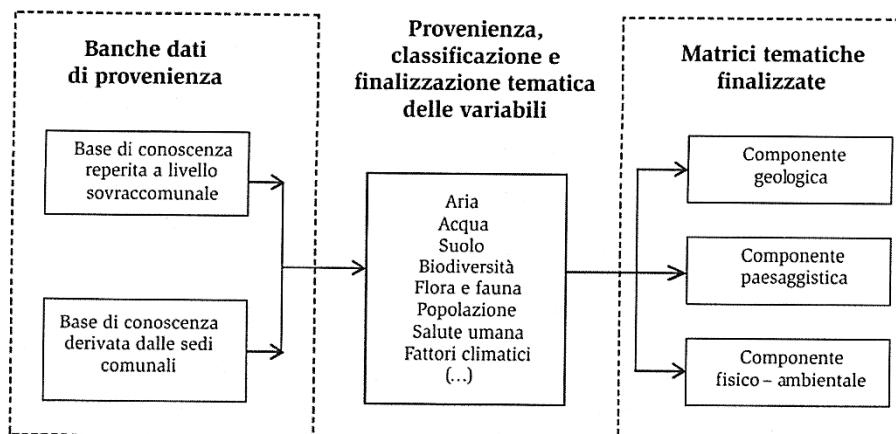
<i>Componente</i>	<i>Sottocomponente</i>	<i>Indicatore</i>	<i>Fisionomia dell'indicatore</i>
Beni culturali e del paesaggio	Paesaggio	Aree soggette a disturbo da infrastrutture di trasporto su base Corine	Pressione
Beni culturali e del paesaggio	Paesaggio	Elementi identificativi del paesaggio: tracciati guida paesaggistici (loro lunghezza totale)	Stato
Biodiversità	Aree protette	Aree protette soggette a disturbo da strade: parchi regionali	Pressione
Biodiversità	Aree sottoposte a tutela ambientale	Incidenza delle aree sottoposte a tutela ambientale: aree totali protette per località	Stato
Industria e servizi	-	Stabilimenti a rischio di incidente rilevante: numero	Pressione
Suolo	Usi del suolo	Emissioni, densità degli inquinanti atmosferici da uso del suolo (escluse strade, ferrovie)	Pressione
Suolo	Usi del suolo	Indice di verde urbano - parchi e giardini urbani (su base cartografica Dusaf) per località	Stato
Trasporti e mobilità	Inquinamento	Indice di motorizzazione privata e complessiva	Stato
Trasporti e mobilità	Inquinamento	Strade: emissioni degli inquinanti atmosferici da strade urbane	Pressione

In ogni modo, la possibilità di reperire indicatori presso differenti enti esterni all'analista non preclude la possibilità e/o la necessità di costruire nuovi indicatori per l'individuazione di particolari fenomeni ambientali e territoriali.

1.3. L'esame critico sulla disponibilità e trattabilità dei dati esistenti

Com'è noto i softwares Gis, al pari dei programmi di modellazione ed esame statistico avanzato, rappresentano l'ottimale ambiente di trattamento del dato; ma, al contempo, un altro aspetto cui prestare attenzione è rappresentato dalle relazioni tra software e banche dati e, a tal proposito, occorre tanto scegliere i più appropriati package di applicazione informativa quanto dedicare i database rinvenibili, di caso in caso, ai molti ambiti tematici, argomenti, dimensioni spaziali interessate dal processo di pianificazione e valutazione, soprattutto piegandoli all'uso degli strati informativi che poi verrà effettuato nella "stanza di pensiero" Gis; dunque, si ripresenta qui l'importanza del loro trattamento quantitativo (statistico/matematico) per evitare valutazioni puramente suggestive od opinabili e arbitrari riferimenti spaziali e alfanumerici che, in ultima battuta, generano descrizioni del tutto inefficaci sulle condizioni urbane e territoriali esaminate dal Piano e/o dalla sua valutazione ambientale.

Sulla base di tale consapevolezza, è possibile ora predisporre e selezionare gli strati informativi utili alla costruzione di analisi urbanistiche e ambientali; i database raccolti necessitano d'una appropriata classificazione per grado d'effettiva utilizzabilità e, quindi, dopo la preliminare raccolta delle banche dati, s'è provveduto alla distinzione del dato rispetto alla sua tipologia, seguendo la logica schematizzata in seguito:



Inizialmente sono state esaminate le banche dati individuando e censendo separatamente i dati contenuti, e classificandoli poi (per individuare il grado della loro effettiva utilizzabilità) in : (i) base dati di riferimento, informazione utile a costruire un efficiente inventario degli strati informativi, (ii) anno di aggiornamento, (iii) directory di localizzazione e nome del singolo dato, nell'ottica di agevolarne le ulteriori rielaborazioni; (iv) tipologia, attraverso cui si classifica il singolo strato informativo per grado di utilizzabilità in ambiente Gis (nell'ordine, gli shapefiles, i dati vettoriali e i database alfanumerici trattabili e, infine, gli strati informativi raster e i metadati); (v) descrizione sintetica dei contenuti, necessaria al pari del: (vi) report dei layers e delle informazioni contenute nel singolo file (importante nel caso degli shapefiles o di files alfanumerici per sapere, al momento della selezione e dell'utilizzo degli strati informativi, quali siano in grado di fornire le informazioni più utili per lo scopo desiderato); (vii) link a eventuali database relazionali, rilevanti nei loro strati informativi e tali da rimandare, per particolari attributi o caratteristiche, agli allegati alfanumerici o testuali; (viii) grado di trattabilità in ambiente Gis (immediata, impossibile, possibile dopo trattamento specifico); (ix) infine, individuazione delle componenti interessate da ogni strato informativo, per la cui classificazione si rimanda ai prospetti successivi.

Per quanto riguarda lo stato di trattabilità s'osservi, dalla successiva tabella di codifica, come in base alla tipologia di file venga attribuito un grado di trattabilità reale nell'ambiente Gis; il formato operabile rispetto ai cui caratteri sono stati confrontati i dati disponibili per valutare il grado di trattabilità è quello che Regione Lombardia ha adottato come proprio formato di riferimento, vale a dire il formato Esri Shapefile.

Codice	Trattabilità
ImmTratt	Informazione immediatamente utilizzabile e trattabile in ambiente Gis (tipicamente shapefiles georeferenziati)
Non ImmTratt_V	Informazione non immediatamente utilizzabili in Gis, ma trattabile solo previa operazioni di predisposizione dello strato informativo (conversioni di formato). Tipico da tavole Cad a Gis e, nel caso specifico, anche dal formato *.tab del Sw MapInfo.
Non Imm-Tratt_A	Informazione tabellare utilizzabile in Gis a seguito all'estrazione delle coordinate di un tematismo puntuale o poligonale a cui sono associabili degli attributi

BasiRaster	Informazioni utilizzabili in Gis solo come supporto cartografico (di base georeferenziati), ma non trattabili e interrogabili (tipicamente raster)
Non Tratt.	Informazioni non utilizzabili in Gis (se non mediante digitalizzazione) da georeferenziare (tavole *.Pdf, file *.Doc)
Rel	Informazione non propriamente trattabile in Gis, ma relazionata ad altri strati informativi appartenenti alla medesima fonte di riferimento

Codice	Tipologia dei dati proposti	Formato
Ras	Raster (immagini geografiche / cartografiche)	*.jpeg, *.Tiff; *.ecw
Vet	Vettoriale	*.*.Shp, *.dxf, *.Dwg, *.tab, *.dgn.
Alf	Alfanumerico e/o Database non geografici organizzati (es: MS Access)	*.txt, *.Mdb, *.csv, *.Xls, *.dbf
Met	Metadati / Specifiche tecniche/relazioni descrittive	*.Pdf, *.Doc, *.xml

Per quanto in vece attiene all'attribuzione del potenziale campo d'indagine, corrispondente alle componenti ambientali, si faccia riferimento alla codifica espressa nella tabella seguente.

Tabella delle macrocomponenti interessate dai sin goli contributi al fine del loro possibile utilizzo (ai sensi della Direttiva europea 42/2001/CE)

Codice	Banche dati tematiche, per componente
V	Sistema dei vincoli e dei beni paesaggistici
R	Risorse fisico – ambientali (naturalistici, etc...)
G	Componente geoambientale (idrogeologico, difesa suolo, etc...)
S	Regime suoli (pedologia, Land Capability Classification, etc...)
Ag	Banca dati dell'agricoltura (ambiti produzione agricola specifica, Dusaf, etc...)
De	Degrado e interferenza (elettrodotto, aree dismesse, siti contaminati, etc...)
P	Consistenza antropica

Le potenzialità, assunte di recente dai software Gis, permettono oggi di riconoscerli come eccezionali ausili analitici alla decisione urbanistica e ambientale; già tempo addietro si aveva avuto modo di apprezzarne l'innovativo apporto ma il dibattito, allora sviluppatosi sul loro valore, era tuttavia fortemente inficiato dalla loro scarsa praticità contro la possibilità di produrre cartografia tematica tramite i più semplici applicativi Cad e se, da allora, gli strumenti sono andati evolvendosi in modo consistente, tuttavia solo attraverso provvedimenti autoritativi sta faticosamente affermandosi la costruzione di sistemi informativi e l'uso di Gis nelle pubbliche amministrazioni: i motivi sono già stati delineati⁸ e, anche se da quel tempo a oggi alcune modalità tecniche dell'operatività Gis sono state potenziate; essi continuano ancora a essere adoperati come produttori di sin goli componenti del processo di costruzione del piano (cartografia, oppure queries d'intersezione tra fattori e simili, ecc.) anziché come ambienti di simulazione per il piano; peraltro, tale colpa non insiste certamente nei Gis ma nei loro utenti; in ogni modo, nel nostro caso è stata strutturata una matrice di sintesi, descrittiva d'ogni dato raccolto, come viene esemplificato nel seguito:

Fonte di riferimento	Strato informativo	Formato	Tipo	Componente
Base Afg	Estrazione degli strati informativi dalla base GaussBoaga	*.Shp	Vet	De, P
Cartografia catastale	Catasto terreni	*.Shp	Vet	P
Cartografia catastale	Catasto fabbricati	*.Shp	Vet	P

⁸ Paolillo P.L., 2010, *Sistemi informativi e costruzione del piano. Metodi e tecniche per il trattamento dei dati ambientali*, Maggioli, Rimini, pp. 308 (con Dvd).

Ptr	corridoi_primari_nov08	*.Shp	Vet	V, R
Ptr	elementi_di_primo_livello	*.Shp	Vet	V
Ptr	elementi_di_secondo_livello	*.Shp	Vet	R
Ptr	PL_150MT_CORSI_ACQUA_SIBA	*.Shp	Vet	V, G
Ptr	PL_AREE_RESIDENZIALI_PRODUTTIVE_CT10	*.Shp	Vet	P
Ptr	PL_AREE_SERVIZI_CT10	*.Shp	Vet	P
Ptr	PL_BELLEZZE_IN SIEME_SIBA	*.Shp	Vet	V
Ptr	PL_CONF_COM_CT10_2007	*.Shp	Vet	V, P
Ptr	PL_CONF_PRO_2007_CT10	*.Shp	Vet	V, P
Ptr	PL_CORSI_ACQUA_CT10	*.Shp	Vet	G
Ptr	PL_FASCE_FLUVIALI_PO	*.Shp	Vet	V, G
Ptr	PL_FASCE_Pai	*.Shp	Vet	V, G
Ptr	PL_FASCE_UNITA_PAESAGGIO_2007	*.Shp	Vet	R
Ptr	PL_PARCHI_ISTITUITI_CON_Ptcp_VIGENTE	*.Shp	Vet	V, R
Ptr	PL_SPECCHI_ACQUA_CT10	*.Shp	Vet	G
Ptr	PLINE_IDROGRAFIA_CT10	*.Shp	Vet	G
Ptr	PLINE_STRADE_CT10	*.Shp	Vet	P
Ptr	PLINE_TRATTI_VIN COLATI_CORSI_ACQUA	*.Shp	Vet	V, G
Ptr	primolivello_dus08l1nuovo	*.Shp	Vet	Ag
Ptr	secliv_dus08l1nuovo	*.Shp	Vet	Ag
Ptr	suddivisione_interna_primo_livello	*.Shp	Vet	V
Ptr	suddivisione_interna_secondo_livello	*.Shp	Vet	R
Progetto Dusaf	Aree agricole (stato di fatto, art. 43), eventuali modifiche comunali	*.Shp	Vet	V, Ag
Piano fa un istico venatorio	fa un istico	*.Shp	Vet	R

1.3.1. I principali elementi ostativi all'immediata trattabilità dei dati

Si è constatato, dalla ricognizione preliminare della banca dati classificata rispetto alle logiche descritte in precedenza, come una buona parte del materiale informativo raccolto (d'in eludibile importanza per le analisi e le elaborazioni cartografiche) è stata resa disponibile in formati incompatibili con lo strumento Gis; per poter utilizzare tali strati informativi in ambiente vettoriale s'è reso necessario attuare conversioni e trattamenti dispendiosi in tempi di elaborazione e restituzione.

In questa sede s'illustrano i principali problemi riscontrati negli strati informativi forniti dal Comune e i modi assunti per risolverli; in particolare, i dati così raccolti hanno subito una fase di riordino mediante software grafici, che hanno permesso di semplificare le immagini e depurarle da tutti gli elementi superflui per la finalità del dato; in specifico, l'apparato cartografico storico ha subito, dopo la necessaria depurazione degli elementi superflui, la mosaicatura dei fogli catastali per ottenere, da ogni soglia storica, un'immagine unica, pronta per essere trattata in ambiente Gis e, quindi, georiferita.

Poi, va segnalato che i documenti urbanistici previgenti sono stati consegnati dall'Amministrazione informato cartaceo e non sempre è stato possibile scansionare le tavole dei Prg previgenti, in particolare per l'alto costo delle scansioni a scapito del poco tempo richiesto in vece da una mappatura manuale degli azzonamenti, direttamente in ambiente Gis; in dettaglio, per il Prg del 1990⁹ e della Variante di Prg per il centro storico¹⁰ ha avuto luogo:

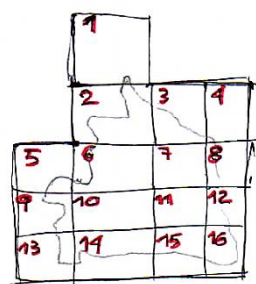
- (i) la raccolta dei documenti cartacei presso l'Amministrazione comunale;
- (ii) la costruzione d'una cronologia degli strumenti di pianificazione previgenti;
- (iii) la costruzione d'un legenda comune ai diversi strumenti;
- (iv) la ricostruzione manuale degli shapefile (con voci di legenda codificate);

di fatto, sono stati analizzati tutti gli strumenti urbanistici previgenti all'attuale Variante del Prg di Limbate del 2006, vale a dire:

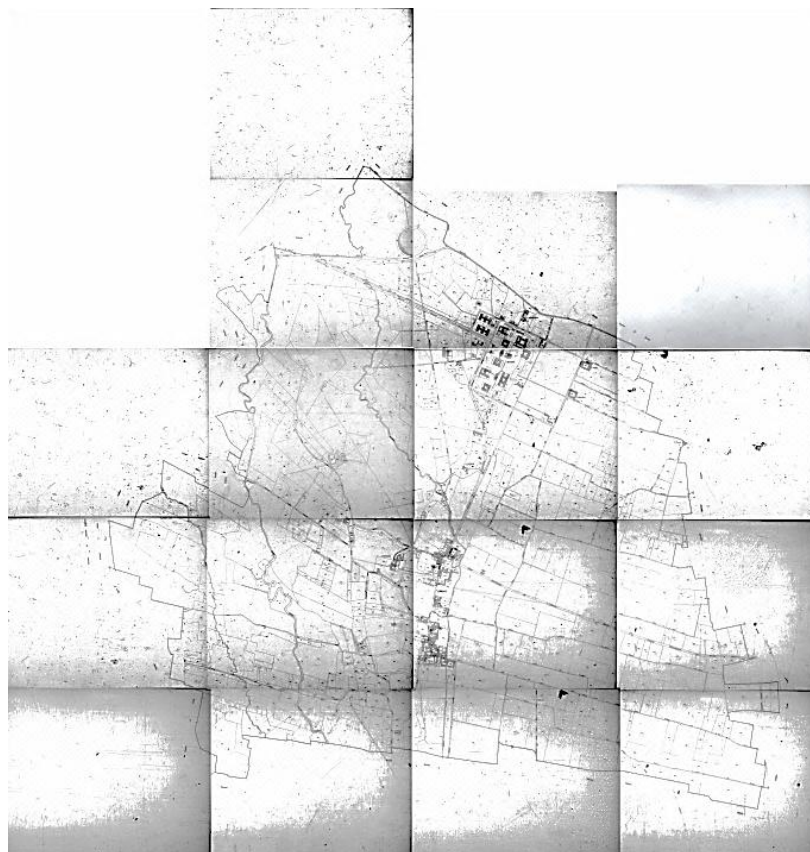
⁹6 tavole fuori formato in scala 1: 2000.

¹⁰Dove alcuni e tavole ragni un a scala di dettaglio dell'1: 1000.

1. il Programma di fabbricazione con annesso Regolamento edilizio (1972);
2. il Piano regolatore generale (1978);
3. la Variante generale al Piano regolatore generale (1990);
4. la Variante al Piano regolatore generale corrispondente al centro storico (2000)



CESATO
CATASTO



Schema utilizzato per la mosaicatura delle mappe del Cessato Catasto, 1850 (16 fogli) e mappa completa

Poi è stata creata una specifica tabella, di seguito mostrata, dove s'è provveduto al controllo della presenza/assenza d'ogni voce di legenda dello strumento previgente analizzato (Pf1972, Prg1990, Variante Prg 2001, Variante Prg 2006).

Onde poter utilizzare tale codifica in modo più ottimale nell'ambiente Gis, per ogni codice identificativo delle diverse voci presenti è stata impostata una ricodifica da A ad H, escludendo due dei codici originali (8 - 9), inseriti per comodità nel codice 10¹¹.

Voce	Codice	Ricodifica
Suolo in edificabile	1	A
Zone A	2	B
Zone B _a	3	C
Zone B	4	D
Zone B _e verde privato	5	E
Zone C	6	F
Zone D	7	G
Zone F	8 (assente perché inserito in 10)	/

¹¹Si tratta d' un a operazione riscontrabile osservando la ricodifica finale, in cui è presente un a classificazione da A ad H dove il codice H, appunto, ha incorporato i codici 8 e 9.

Zone E, verde agricolo	9 (<i>assente perché inserito in 10</i>)	/
OOUU2 e altre attrezzature	10	H

In altro modo si è poi provveduto alla verifica della presenza/assenza dei codici all'interno dei piani previgenti, generando infine la successiva descrizione:

<i>COD</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Pf1972</i>	<i>Prg 1978</i>	<i>Prg 1990</i>	<i>Variante Prg 2001</i>	<i>Variante Prg 2006</i>
In edificabilità	Zone di rispetto		Aree in edificabili per il rispetto delle vie di comunicazione e dei cimiteri	Aree in edificabili per il rispetto delle vie di comunicazione e dei cimiteri	Aree in edificabili per il rispetto delle vie di comunicazione e dei cimiteri	Aree in edificabili per il rispetto delle vie di comunicazione e dei cimiteri
Zone A	Centro storico	Zone di ristrutturazione e aree di più vecchia edificazione	Zone di ristrutturazione e aree di più vecchia edificazione	Zone A, nucleo di interesse storico ambientale	Zone A, edifici monumentali	Zone A, edifici monumentali
Zone B _a	Zone di rilevanza ambientale	/	/	/	Zone B _a edificate a maggior caratterizzazione ambientale	Zone B _a edificate a maggior caratterizzazione ambientale
Zone B	Zone di completamento residenziale	Completamento residenziale	R1. Completamento residenziale	Zone B di conferma dell'edilizia esistente e di completamento residenziale	Zone B di conferma dell'edilizia esistente e di completamento residenziale Zone B di conferma dell'edilizia esistente e di completamento residenziale (riservate alla realizzazione di autorimesse private) Zone B di conferma dell'edilizia esistente e di completamento residenziale, soggette a piano esecutivo	Zone B di conferma dell'edilizia esistente e di completamento residenziale Zone B di conferma dell'edilizia esistente e di completamento residenziale (riservate alla realizzazione di autorimesse private) Zone B di conferma dell'edilizia esistente e di completamento residenziale, soggette a piano esecutivo
Zone B _e	Verde privato	Area per verde privato	Area per verde privato	Zone per verde privato	Zone a verde privato	Zone a verde privato
Zone C	Zone di espansione residenziale	Espansione residenziale	R2. Espansione residenziale	Zone C per edilizia residenziale di espansione Zone C per edilizia residenziale di espansione con caratteri economico – popolari Zone C assoggettate a PEEP vigente	Zone C per edilizia residenziale di espansione Zone C per edilizia residenziale di espansione, soggette a piano esecutivo Zone C per edilizia residenziale di espansione con caratteri economico – popolari Zone C assoggettate a PEEP vigente	Zone C per edilizia residenziale di espansione Zone C per edilizia residenziale di espansione, soggette a piano esecutivo Zone C per edilizia residenziale di espansione con caratteri economico – popolari Zone C assoggettate a PEEP vigente
Zone D	Zone per edificazione di in-	Aree per insediamenti indu-	Aree per insediamenti indu-	Zone D per insediamenti industriali e	Zone D per insediamenti rurali e arti-	Zone D per insediamenti rurali e arti-

	sediamenti produttivi	striali e artigianali	striali e artigianali	artigianali Zone D1, produttive, terziarie, d'espansione, d'interesse sovralocale	gianali Zone D1, produttive, terziarie, d'espansione, d'interesse sovralocale Zone D2 per attività produttive con caratteri terziario commerciali Zone D3 per insediamenti prevalentemente industriali, comprendenti aree edificate	gianali Zone D1, produttive, terziarie, d'espansione, d'interesse sovralocale Zone D2, per attività produttive con caratteristiche terziario - commerciale Zone D3 per insediamenti prevalentemente industriali, comprendenti aree edificate
Zone E	Zone agricole	Area per verde agricolo e attrezzature intercomunali	Area per verde agricolo e attrezzature intercomunali	Zona E agricola generica	Zone E agricole generiche	Zone E agricole generiche
Urbanizzazione secondaria e altre attrezzature				Istruzione Attrezzature collettive Verde e sport Parcheggi pubblici Zone per attrezzature al servizio della viabilità	Zone per attrezzature ricettive e per il tempo libero Zone per attrezzature di servizio alla viabilità Zone per attrezzature di servizio alla viabilità destinate a parcheggio privato d'uso pubblico Istruzione Attrezzature collettive Verde e sport Parcheggi pubblici	Zone per attrezzature ricettive e per il tempo libero Zone per attrezzature di servizio alla viabilità Zone per attrezzature di servizio alla viabilità destinate a parcheggio privato d'uso pubblico Istruzione Attrezzature collettive Verde e sport Parcheggi pubblici
Zone F	Attrezzature ed impianti d'interesse generale.	Aree per opere di urbanizzazione secondaria Attrezzature collettive, istruzione, verde pubblico e parcheggi Zona ospedaliera	Aree per opere di urbanizzazione secondaria Attrezzature collettive, istruzione, verde pubblico e parcheggi Zona ospedaliera	F1 interna al perimetro del parco delle Groane F2 per attrezzature di livello comprensoriale	F1 interna al perimetro del parco delle Groane F2 per attrezzature di livello comprensoriale	F1 interna al perimetro del parco delle Groane F2 per attrezzature di livello comprensoriale

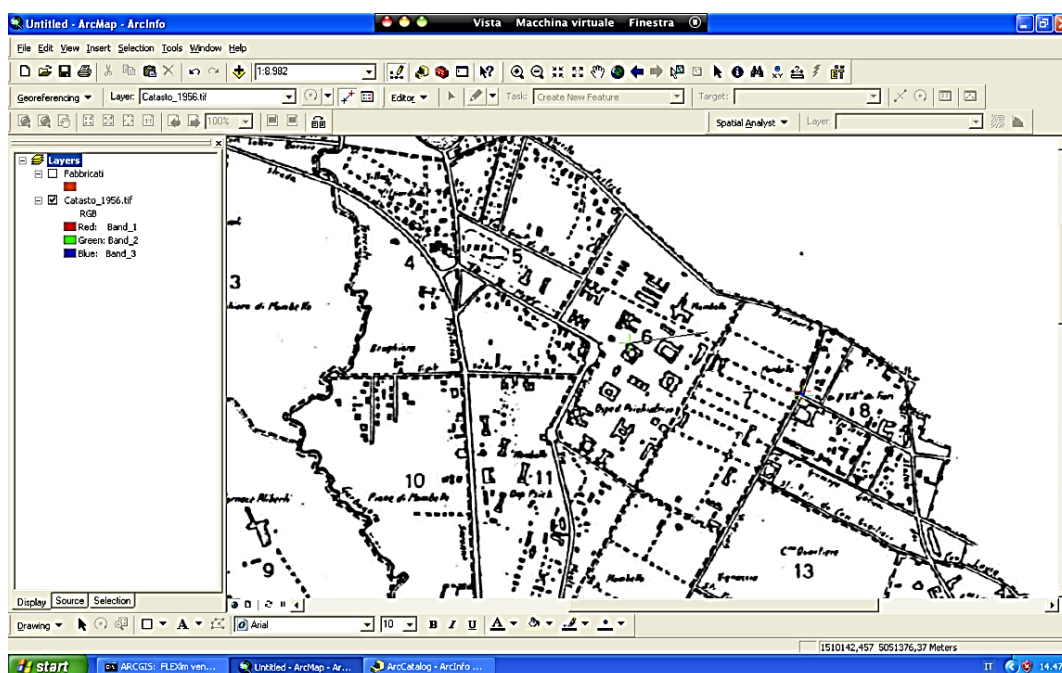
Disciplina dell'attività commerciale	Prg Variante di adeguamento 2006
Esercizio di vicinato, uso accessorio	
Esercizio di vicinato e medie strutture di vendita, uso accessorio	
Esercizio di vicinato, medie strutture di prossimità, medie strutture di quartiere; uso accessorio	
Esercizio di vicinato, medie strutture di prossimità, medie strutture di quartiere, media struttura di rilevanza locale, grande struttura, centro commerciale; uso principale	

un'altra basilare operazione, effettuata sui dati raccolti, è articolata fondamentalmente su due momenti: l'operazione di georeferenziazione e quella di digitalizzazione.

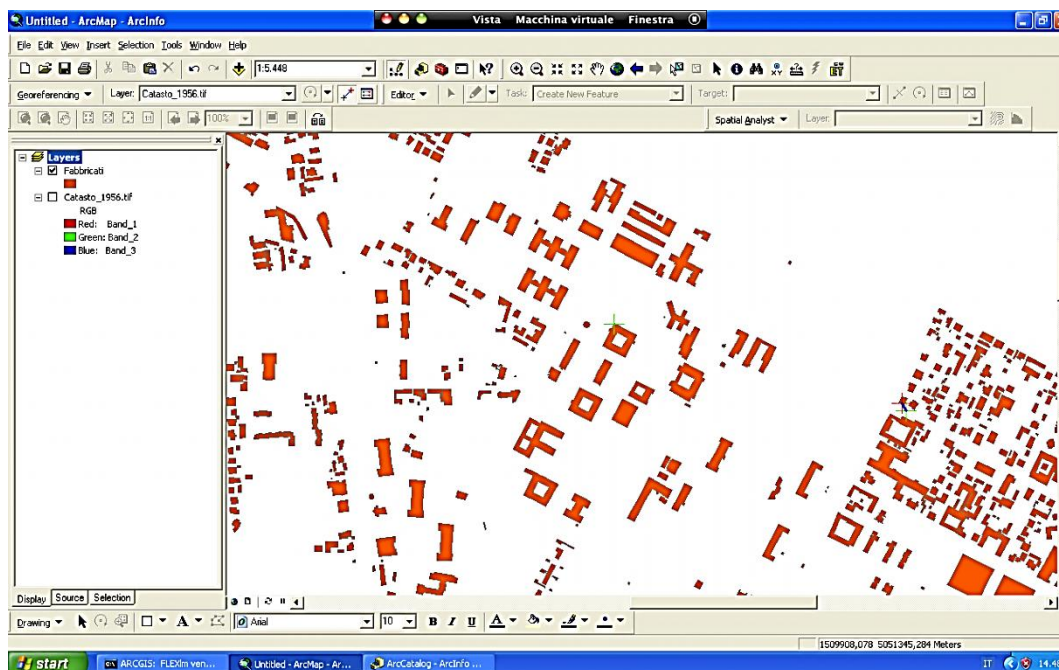
Georiferire un'immagine significa, oltre a fornire al raster il sistema di coordinate di riferimento su cui sta effettuandosi l'analisi, sistemare manualmente nel modo quanto più preciso possibile l'immagine stessa in modo tale da permetterne un'accurata sovrapposizione col file già georiferito (per esempio, lo shapefile dei fabbricati fornito dal catasto 2011).

L'operazione è possibile grazie allo strumento *Georeferencing* presente in ArcGis; tramite il comando "Add Control Points", nel caso specifico, tutte le carte storiche raccolte e depurate sono state georiferite basandosi sulla Ctr 1994, a sua volta georiferita sulla base dello shapefile poligonale "fabbricati.Shp" presente nel catasto 2011 fornito dal Comune di Limbiate.

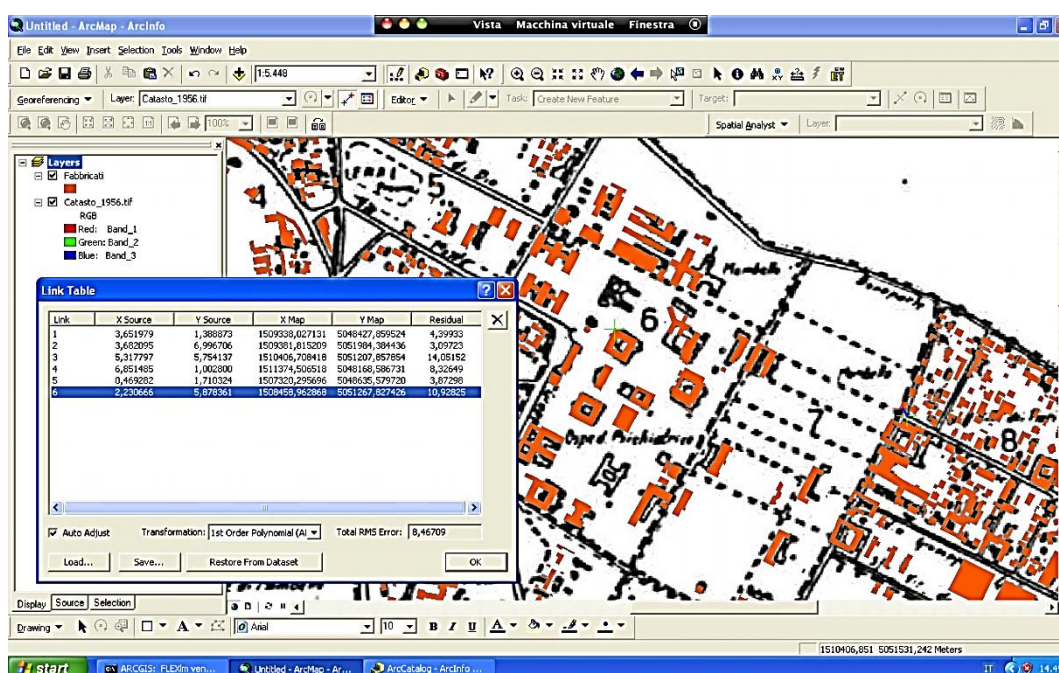
Nello stralcio sottostante s'evidenzia il punto di partenza per il processo di georeferenziazione della carta in raster.



Successivamente tale punto dovrà essere ritrovato rispetto agli elementi geometrici dello strato informativo shapefile.

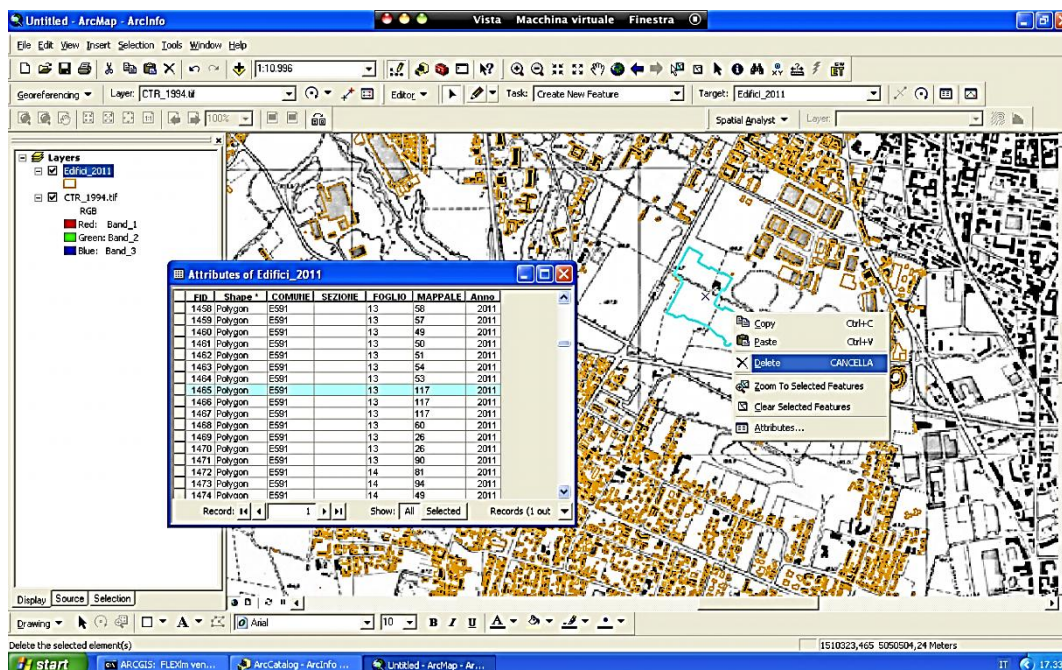


Il risultato è la sovrapposizione dell'elemento raster a quello vettoriale d'appoggio, come mostra lo stralcio successivo:

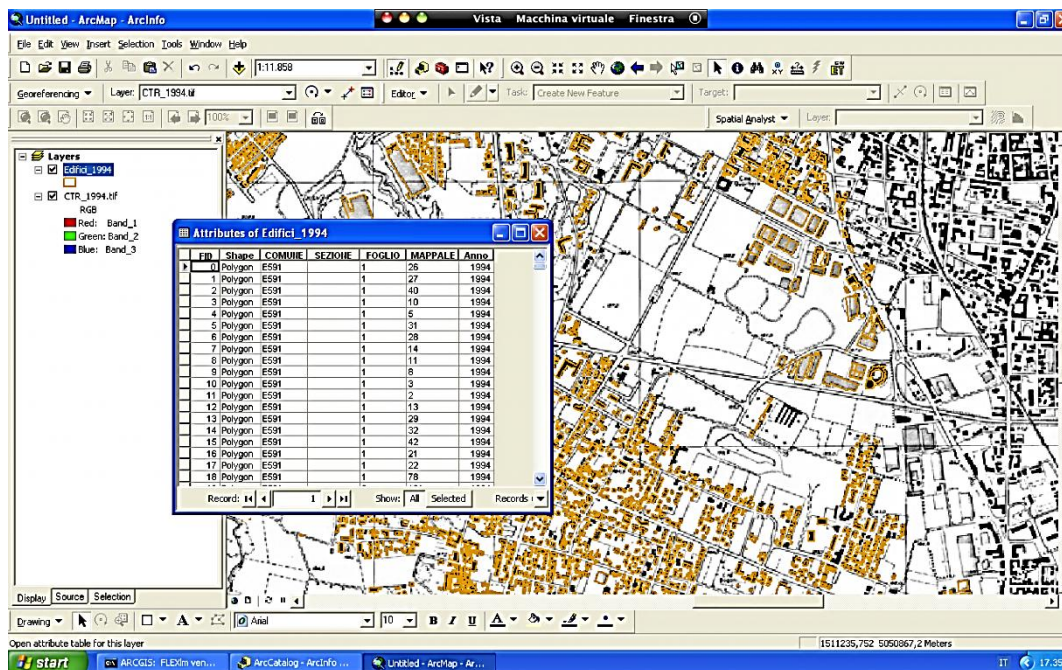


La digitalizzazione dei fabbricati per soglia storica è stata effettuata secondo il metodo della sottrazione, che implica l'uso della soglia più recente (in questo caso il 2011) mediante la sovrapposizione sulla cartografia della soglia precedente più prossima temporalmente, verificando le differenze tra la soglia più recente e la cartografia sovrapposta; in tal modo si crea un nuovo shapefile contenente le informazioni al netto di quelle della soglia precedente fin o alla soglia storica corrispondente al catasto Teresiano, 1721, e ricostruendo di conseguenza l'evoluzione urbanizzativa rispetto all'arco temporale considerato.

Mediante lo strumento di *Editor* è possibile rimuovere gli edifici non presenti alla soglia storica precedente, partendo dal file poligonale contenente gli edifici al 2011.



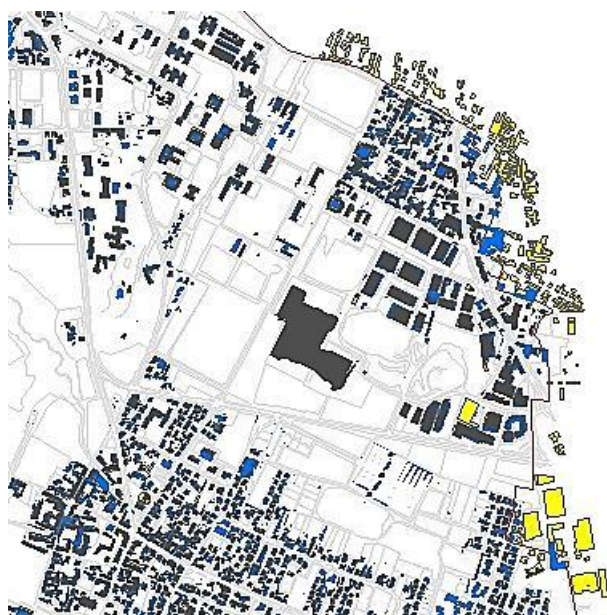
In parallelo alla detrazione delle forme geometriche, rappresentative dei sin goli edifici presenti, è stata predisposta la tabella attributi descrittiva di sintesi richiamando, nello specifico, la soglia storica di appartenenza.



Lo studio della forma urbana non può prescindere da una base aggiornata dell'urbanizzato: nel caso di Limbiate s'è fatto riferimento ai dati provenienti da tre fonti principali: (i) aerofotogrammetrico, (ii) data base topografico (strato A020102), (iii) data base del catasto.



Com'è evidente nelle tre immagini precedenti, la banca dati catastale presenta la geometria del nuovo centro commerciale Carrefour, edificato in seguito alla variante commerciale di Prg del 2006; ciò perché tale banca dati è aggiornata quotidianamente dal Catasto, al contrario delle altre due, e pertanto si è deciso di utilizzare il file *fabbricati.Shp* come base di partenza, integrandolo con le geometrie mancanti importate dagli altri strati informativi.



Il confronto tra le tre basi dati evidenzia gli edifici mancanti nelle rispettive rappresentazioni, e il successivo confronto con l'ortofoto derivante da fonte Google Earth rivela la reale situazione in essere, raffinando quindi la base dati finale.




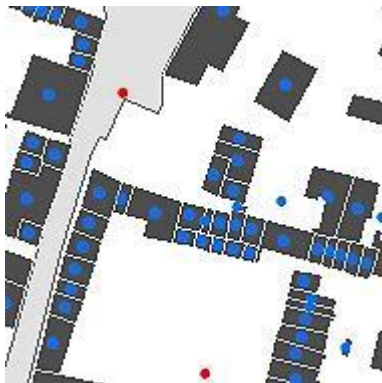
A sinistra lo shape del catasto; a destra il file corretto sulla base delle altre banche dati e dell'ortofoto

In tal modo s'è ottenuta una base aggiornata delle geometrie dell'urbanizzato, poi utilizzata per le analisi della componente morfo – tipologica; tuttavia, un dato non espresso dalla geometria degli shape fin qui esaminati, proiettati in maniera bidimensionale in ArcMap, è stato quello dell'altezza corrispondente a ogni edificio, definita come differenza tra la sua quota di gronda e quella di terra, e della tipologia edilizia di riferimento.

Gli unici dati a disposizione al riguardo erano quelli contenuti nel file Dwg dell'aerofotogrammetrico, poiché il Dbt risulta ancora in fase di collaudo. E, dal momento che le geometrie principali utilizzate sono state quelle della base catastale, s'è dovuto far fronte a non pochi problemi di attribuzione dell'informazione altimetrica, tra cui: (i) la mancanza di completa informazione per la quota di gronda in quasi metà degli edifici, (ii) la mancanza di sovrapposizione geometrica tra lo shape puntuale delle quote di gronda e lo shape poligonale degli edifici, (iii) l'errato valore di quota di gronda attribuito all'edificio (individuato in fase di calcolo del valore altezza).

La procedura prescelta è stata allora la seguente:

Quota terra degli edifici		
Fonte/file di riferimento	Distribuzione informativa	Metodo di attribuzione informativa
Shape puntuale estratto dallo strato <i>Annotation</i> . del Dwg dell'Afg		A tutti gli edifici è stata attribuita l'informazione della quota di terra attraverso lo strumento <i>Spatial Join</i> del software ArcGis, che ha permesso la realizzazione di un nuovo shape in cui a ogni edificio è stato associato il valore di quota di terra più vicino.

Quota gronda degli edifici		
Fonte/file di riferimento	Distribuzione informativa	Metodo di attribuzione informativa
Shape poligonale estratto dallo strato <i>Polygons</i> del Dwg dell'Afg (B)		<p>1) Conversione del file poligonale dell'urbanizzato (A) ottenuto in seguito alla correzione delle geometrie in shape puntuale (centroidi interni) (C)</p> <p>2) Join spaziale tra lo shape puntuale (C) ottenuto e il file poligonale esportato dall'Afg (B)</p> <p>3) Join spaziale tra lo shape puntuale (C) e lo shape urbanizzato (A)</p>

In seguito, s'è potuto calcolare il valore dell'altezza degli edifici che, tuttavia, ha mostrato la necessità d'un controllo più accurato, dal momento che molti edifici risultavano con altezza improbabile, in parte provocata da errori di natura topologica¹² e in parte da informazione erronea¹³; è stato perciò effettuato un primo bilancio di correttezza del valore dell'altezza associato allo shape dell'urbanizzato:

Strato informativo: <i>Edifici_def_altezze.Shp</i>			
Edifici (numero totale)	7253	100%	Azioni di correzione e inserimento dei dati mancanti
Edifici con altezza attendibile (≥ 2 m in relazione al decreto 1 febbraio 1986 sulle norme antincendio nelle autorimesse, e all'art. 109 del Regolamento edilizio di Limbiate)	6083	83,9%	Nessun a
Edifici con altezza non attendibile (< 2 m in relazione al decreto 1 febbraio 1986 sulle norme antincendio nelle autorimesse e all'art. 109 del Regolamento edilizio di Limbiate)	390	5,4%	Controllo con informazioni riportate da Google Street View
Edifici con altezza non attendibile per mancanza del dato della quota in gronda (a causa della mancanza del dato di quota di gronda, indicato in tabella attributi con valore pari a zero)	780	10,7%	Recupero dell'informazione mancante in Google Street View (1 piano = 3,30 m)

¹²Il valore di quota della gronda non era stato associato al poligono durante l'operazione di *Spatial Join* e, pertanto, l'altezza assumeva un elevato valore negativo molto piccolo, a esempio - 217 m.

¹³Parte dell'altezza degli edifici risultava di valore inferiore a 2 m, in alcuni casi in particolare appariva negativa.

A seguito delle azioni manuali di correzione e inserimento in tabella attributi dei dati mancanti, avvalendosi delle informazioni riportate in Google Street View, s'è ottenuto lo strato definitivo e tridimensionale dell'urbanizzato. È qui il caso di sottolineare che lo strumento più completo per recuperare l'informazione mancante è senza dubbio il censimento urbanistico; nel caso di Limbiate, tuttavia, l'indisponibilità di tale Documento (negli stessi mesi era stato attivato il censimento Istat 2011) e le scadenze del Pgt hanno comportato la necessità d'individuare uno strumento rapido per l'ottenimento dei dati mancanti, reperito appunto in Google Street View.



Lo shape urbanizzato definitivo, integrato con l'informazione altezza e proiettato in ArcScene

1.3.2. Il riordino dei materiali disponibili rispetto alle necessità del Pgt

Quando ci si trova a dover trattare dati molteplici e di genesi differente l'operazione più proficua è rappresentata dalle analisi multivariate o multidimensionali, che permette di stratificare su un'unica matrice differenti variabili stimandone il grado d'interdipendenza, con l'obiettivo di determinare le propensioni d'un territorio a ricevere una trasformazione: adottare tale impostazione nell'indagine non esclude quindi di poter riconoscere e indagare le parti sin gole del sistema, ma obbliga a ricordare come esse non siano isolate.

Tale correlazione di molteplici strati informativi permette di creare una mappatura dinamica in modo tale da poter suggerire le esigenze di recupero e le funzioni di riequilibrio territoriale e da avanzare ipotesi d'intervento finalizzato ai rischi e in certezze del territorio comunale; tali analisi generano una fondamentale serie di sequenze analitiche in ausilio alla capacità interpretativa del pianificatore, il cui

compito principale è fornire al decisore gli spunti decisionali più coerenti e oggettivamente costruiti per assumere provvedimenti sostenibili.

Già all'art. 3, come è stato prima esposto, la legge per il governo del territorio lombardo 12/2005 stabilisce che "gli strumenti di pianificazione e di programmazione territoriale a diverso livello ed i corrispondenti studi conoscitivi territoriali sono riferiti a basi geografiche e cartografiche congruenti, per potersi tra loro confrontare"¹⁴; l'importanza d'un sistema informativo territoriale viene altresì amplificata dalla complessità in cui l'urbanistica opera, sulla base d'una disponibilità quasi sempre parziale dei dati e con la necessità d'appoggiarsi a strumenti informativi dedicati; le analisi urbane e territoriali affrontate col Sit debbono quindi cogliere ed esplorare le molteplici interdipendenze tra i differenti fattori, non trattando isolatamente l'informazione posseduta ma facendola interagire in un quadro conoscitivo integrato e multidimensionale, dal momento che un Sit appare pienamente in grado di trattare al contempo, mediante applicazioni overlay e tramite geostatistica, tutte le corrispondenti informazioni pur suddivise per livelli.

Abbiamo già visto come, in base al Decreto 10 novembre 2006, n. 12520¹⁵ di Regione Lombardia, DG Territorio e Urbanistica, siano state approvate le linee guida per la realizzazione del Sit integrato per la pianificazione locale ex art. 3 della Lr. 12/2005¹⁶, sulla cui base la *Tavola delle previsioni di piano* ex Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 va depositata in Regione informato vettoriale, in parallelo alle informazioni corrispondenti: *i*) agli atti di adozione, pubblicazione e approvazione; *ii*) agli elaborati informato digitale, opportunamente georeferenziati; *iii*) alle informazioni sui metadati¹⁷.

Va ricordato in oltre come la Lr. 12/2005, accanto alla chiarezza nell'esplicitazione degli obiettivi generali di sviluppo, miglioramento e conservazione chiarisce l'importanza, nel processo di piano, della costruzione del quadro conoscitivo del territorio comunale, funzionale alla messa a punto di strategie adeguate alle necessità dei differenti spazi urbani attraverso un'impostazione necessariamente interdisciplinare, fondata sulla valutazione delle risorse, delle opportunità e dei fattori di criticità caratterizzanti.

Nel caso di Limbiate, i dati in possesso sono stati riordinati in base alla loro utilizzabilità negli atti del Pgt sulla base di cinque tipologie: *i*) strati informativi immediatamente utilizzabili (per cui non si rende necessario alcun trattamento complesso del dato ai fini dell'utilizzo in ambiente Gis); *ii*) strati informativi utilizzabili previo trattamento complesso per l'utilizzabilità in ambiente Gis; *iii*) dati non utilizzabili per le analisi in ambiente Gis, in quanto non trattabili; *iv*) dati non immediatamente utilizzabili informato raster; a titolo esemplificativo si riporta uno stralcio della matrice così ottenuta:

Fonte di riferimento	Strato informativo	Formato	Tipo	DdP	PdS	PdR
Base aerofotogrammetrica	Estrazione degli strati informativi dalla base GaussBoaga	*.Shp	Vet	X	X	X
Cartografia catastale	Catasto terreni	*.Shp	Vet	X	X	X
	Catasto fabbricati	*.Shp	Vet	X	X	X

¹⁴ Consentendo la realizzazione di banche dati complete e d'immediata accessibilità, facendovi confluire informazioni provenienti da enti pubblici e dalla comunità scientifica.

¹⁵ Dduo 10 novembre 2006, n. 12520 ("Approvazione delle linee guida per la realizzazione degli strumenti del Sit integrato per la pianificazione locale ai sensi dell'art. 3 della Lr. 12/05").

¹⁶ Dove viene evidenziata una serie di argomenti di rilevante importanza, non ultima la necessità di eleggere a supporto cartografico fondamentale del Documento di piano la cosiddetta *Tavola delle previsioni di piano*, descritta nella Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 ("Modalità per la pianificazione comunale") e rappresentativa della sintesi informativa del Piano di governo del territorio, facendo altresì riferimento agli allegati: A "Guida ai comuni nella realizzazione del Sit integrato per la pianificazione locale (adempimenti dell'art. 3 della Lr. 12/2005)" e B "Realizzazione degli strumenti del Sit integrato per la pianificazione locale. Specifiche tecniche ai sensi della Dgr. n. 8/1562 del 22 dicembre 2005"; la predisposizione dell'elaborato, deve necessariamente basarsi su differenti banche dati d'origine sia regionale e/o provinciale (livello A), sia comunale (livello B), sulla base di un contenuto minimo, schematizzato con chiarezza al punto 2 "Il sistema informativo territoriale della pianificazione locale" dell'Allegato B della Dduo n. 12520.

¹⁷ Gli estremi tecnici per la predisposizione delle banche dati sono sinteticamente evidenziati nel Decreto del 10 novembre 2006, n. 12520 prima richiamato.

Piano territoriale regionale	corridoi_primari_nov08	*.Shp	Vet		X	
	elementi_di_primo_livello	*.Shp	Vet		X	
	elementi_di_secondo_livello	*.Shp	Vet		X	
	PL_150MT_CORSI_ACQUA_SIBA	*.Shp	Vet			X
	PL_AREE_RESIDENZIALI_PRODUTTIVE_CT10	*.Shp	Vet	X		
	PL_AREE_SERVIZI_CT10	*.Shp	Vet		X	
	PL_BELLEZZE_IN_SIEME_SIBA	*.Shp	Vet			X
	PL_CONF_COM_CT10_2007	*.Shp	Vet	X	X	X
	PL_CONF_PRO_2007_CT10	*.Shp	Vet	X	X	X
	PL_CORSI_ACQUA_CT10	*.Shp	Vet	X	X	X
	PL_FASCE_FLUVIALI_PO	*.Shp	Vet			X
	PL_FASCE_Pai	*.Shp	Vet			X
	PL_FASCE_UN_ITA_PAESAGGIO_2007	*.Shp	Vet		X	
	PL_PARCHIISTITUITICONPtcpVIGENTE	*.Shp	Vet	X	X	X
	PL_SPECCHI_ACQUA_CT10	*.Shp	Vet	X	X	X
	PLINE_IDROGRAFIA_CT10	*.Shp	Vet	X	X	X
	PLINE_STRADE_CT10	*.Shp	Vet	X	X	X
	PLINE_TRATTI_VIN_COLATI_CORSI_ACQUA	*.Shp	Vet			X
	primolivello_dus08l1nuovo	*.Shp	Vet	X	X	X
	secliv_dus08l1nuovo	*.Shp	Vet	X	X	X
suddivisione_interna_primo_livello	*.Shp	Vet	X	X	X	
suddivisione_interna_secondo_livello	*.Shp	Vet	X	X	X	

1.3.3. L'abaco dei materiali riorganizzati per l'esplorazione e il trattamento informativo

una valutazione preliminare della banca dati è perciò utile non tanto per riordinare i dati già collezionati in virtù della loro qualità, quanto piuttosto per controllare la presenza di tutti i dati richiesti dalla disciplina vigente in materia di pianificazione locale e della loro conformità rispetto alle specifiche di Regione Lombardia; già in precedenza s'è cercato d'affrontare il tema della conformità dei dati rispetto alle norme attraverso tre matrici sintetiche, una per ogni atto del Pgt:

Matrice di sintesi propedeutica all'elaborazione del Documento di piano	
<i>Approfondimenti:</i>	La tavola delle previsioni di piano
	La carta della sensibilità paesistica
	La carta condivisa del paesaggio
Matrice di sintesi propedeutica all'elaborazione del Piano dei servizi	
Matrice di sintesi propedeutica all'elaborazione del Piano delle regole	

L'esplorazione propedeutica all'elaborazione del Documento di piano

Dati richiesti per l'elaborazione del Documento di piano ex art. 8, Lr. 12 /2005 smi e rispetto alla Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 smi																
documenti censiti nell'esplorazione della banca dati	Il quadro conoscitivo e orientativo							Lo scenario strategico di Piano		Le determinazioni di Piano						
	Quadro ricognitivo e programmatico per lo sviluppo socio - economico				Quadro conoscitivo del territorio risultante delle trasformazioni avvenute			Obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione a valenza strategica per la politica territoriale		Obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo	Politiche di intervento per sistemi funzionali	Compatibilità tra politiche e risorse economiche comunali	Ambiti di trasformazione	Modalità recepimento previsioni sovra-comunali	Criteria compensazione, perequazione, incentivazione	
	In dagn e del sistema socio - economico	Atti programmazione sovra-comunale	Vin coli amministrativi	Istanze	Sistema delle infrastrutture e della mobilità	Sistema urbano	Sistema agricolo	Aree e beni di particolare rilevanza - Assetto geologico, idrogeologico e sismico	Previsioni sovra-comunali	Limiti e condizioni di sostenibilità ambientale degli obiettivi di sviluppo	Aree in dismissione (1)	Mobilità (1)	Quadro risorse economiche comunali (1)	Connotazioni fondamentali (1)	Indicazioni sovra-comunali (1)	Istituto compensazione (1)
											Aree abbandonate o degradate (2)	Residenza (2)		Settore primario (3)		
									Aree caratterizzate da sottoutilizzo insediativo (3)	Settore secondario (4)	Scala di priorità della amministrazione (2)	Criteri di intervento in relazione ai vincoli (4)	Modalità recepimento (2)	Istituto incentivazione (3)		
DB TEDOC																
1721 Catasto Teresiano					X											
1836 Carta del Brenna					X											
1850 Catasto Lombardo Veneto					X											
1897 Cessato Catasto					X											
1936 - 1937 Igm					X											
1956 Catasto					X											
1890 Ctr					X											
1994 Ctr					X											
DB COMUNE LIMBIATE																
Aerofotogrammetrico					X											
Agenda 21																
Aree agricole strategiche (Ptcp)						X										
Associazioni											X(5)					
CAP Limbate																
Catasto																
Cave																
Progetto preliminare Luciano Manara Srl													X(1)			
Studio preliminare ambientale Luciano Manara Srl													X(1)			
Censimento scarichi industriali																
Civici																
Commercio																
esercizi di vicinato.Xls													X(4)(6)			
medie strutture di vendita.Xls													X(4)(6)			
grandi strutture di vendita.Xls													X(4)(6)			

Le richieste per l'elaborazione della Tavola delle previsioni di piano

Dati richiesti per l'elaborazione del Documento di piano (art. 8 Lr. 12 /2005) in relazione alla Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 smi

Approfondimento: Tavola delle previsioni di piano

Il quadro conoscitivo e orientativo - corredo tecnico

documenti censiti nell'esplorazione della banca dati	Banca Dati Sit integrato		Piano delle regole ex art. 10, Lr. 12/2005						Piano dei servizi ex. Art. 9, Lr. 12/2005	
	Perimetro comunale	Previsioni sovracomunali (infrastrutture per la mobilità e la comunicazione, salvaguardia ambientale, corridoi tecnologici...)	TUC (1)/NAF(2)	Zone a prevalente caratterizzazione monofunzionale produttiva e commerciale	Aree destinate all'agricoltura	Aree di valore paesaggistico - ambientale ed ecologiche	Aree non soggette a trasformazione urbanistica	Vincoli amministrativi	Aree a rischio di compromissione o degrado e a rischio di incidente rilevante	Aree adibite a servizi ed impianti tecnologici
	DB TEDOC									
1721 Catasto Teresiano	X		X (1) (2)							
1836 Carta del Brenna	X		X (1) (2)							
1850 Catasto Lombardo Veneto	X		X (1) (2)							
1897 Cessato Catasto	X		X (1) (2)							
1936 - 1937 Igm	X		X (1) (2)							
1956 Catasto	X		X (1) (2)							
1890 Ctr	X		X (1) (2)							
1994 Ctr	X		X (1) (2)							
DB COMUNE LIMBIATE										
Aerofotogrammetrico	X		X(1)							
Agenda 21	X									
Aree agricole strategiche (Ptcp)	X				X	X				
Associazioni										
CAP Limbiate										
Catasto	X		X(1)	X						
Cave			X(1)							
Progetto preliminare Luciano Manara Srl	X		X(1)							
Studio preliminare ambientale LucianoManaraSrl	X		X(1)							
Censimento scarichi industriali										
Civici										
Commercio				X						
esercizi di vicinato.Xls			X(1)	X						
medie strutture di vendita.Xls			X(1)	X						
grandi strutture di vendita.Xls			X(1)	X						
Dbt	X		X(1)	X						
Informazioni geodetiche										
Viabilità, mobilità, trasporti			X(1)							
Immobili, antropizzazioni			X(1)							
Gestione, viabilità, in dirizzi	X		X(1)							
Idrografia										
Orografia			X(1)							
Vegetazione			X(1)							

Le richieste per l'elaborazione della Carta condivisa del Paesaggio

documenti censiti nell'esplorazione della banca dati	Dati richiesti per l'elaborazione del Documento di piano (art. 8 Lr. 12 /2005) in relazione alla Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 smi								
	Approfondimento: Carta condivisa del Paesaggio								
	L'apparato descrittivo e rappresentativo								
	Caratteri culturali e naturali					Letture diacronica			Caratteri sociali
Elementi geomorfologici rilevanti	Sistema idrico	Elementi della struttura naturale dei luoghi (macchie, matrici, corridoi ecologici)	Linee e reti infrastrutturali	Usi del suolo	Caratteri generali della popolazione	Dinamiche storiche e fasi di trasformazione naturale e antropica	Evoluzione dei Sistemi di paesaggio	Eventi e processi naturali o artificiali	Luoghi/oggetti carichi di significato per l'immaginario collettivo
DB TEDOC									
1721 Catasto Teresiano						X	X	X	
1836 Carta del Brenna						X	X	X	
1850 Catasto Lombardo Veneto						X	X	X	
1897 Cessato Catasto						X	X	X	
1936 - 1937 Igm						X	X	X	
1956 Catasto						X	X	X	
1890 Ctr						X	X	X	
1994 Ctr				X		X	X	X	
DB COMUNE LIMBIATE									
Aerofotogrammetrico			X						
Agenda 21									
Aree agricole strategiche (Ptcp)	X		X		X				
Associazioni									
CAP Limbiate									
Catasto					X				
Cave									
Progetto preliminare Luciano Manara Srl			X						
Studio preliminare ambientale Luciano Manara Srl	X		X						
Censimento scarichi industriali									
Civici									
Commercio									
esercizi di vicinato.Xls									
medie strutture di vendita.Xls									
grandi strutture di vendita.Xls									
Dbt		X	X	X	X				
Informazioni geodetiche									
Viabilità, mobilità, trasporti			X						
Immobili, antropizzazioni									
Gestione, viabilità, in dirizzi									
Idrografia	X	X	X						
Orografia	X		X						
Vegetazione	X		X						
Reti tecnologiche				X					

documenti censiti nell'esplorazione della banca dati	Dati richiesti per l'elaborazione del Documento di piano (art. 8 Lr. 12 /2005) in relazione alla Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 smi								
	Approfondimento: Carta della Sensibilità Paesaggistica								
	L'apparato descrittivo e rappresentativo								
	Caratteri culturali e naturali					Letture diacronica			Caratteri sociali
Elementi geomorfologici rilevanti	Sistema idrico	Elementi della struttura naturale dei luoghi (macchie, matrici, corridoi ecologici)	Linee e reti infrastrutturali	Usi del suolo	Caratteri generali della popolazione	Dinamiche storiche e fasi di trasformazione naturale e antropica	Sistemi di paesaggio	Eventi e processi naturali o artificiali	Luoghi/oggetti carichi di significato per l'immaginario collettivo
Località significative, scritte-cartografiche									
Ambiti Amministrativi									
Emas consumi 2010									
Ici Limbiate									
Istanze									
Ortofoto									
Prg vigente			X			X	X	X	
Piani previgenti						X	X	X	
Piano dei servizi 2005									X
Piano protezione civile									
Piste ciclopeditoni			X						
Polizia locale									
Progetto Mirca									
Ptcp MB (WGS84)	X	X	X	X					X
Ptcp Mi	X	X	X	X					X
Put									
Pza									
Regolamento Edilizio									
Rete Fognaria				X					
Rir (Rischio Industriale)									
Anagrafe edilizia scolastica					X				
Mud									
Sezioni censimento									
Stato Pianificazione Attuativa									
Stradario									
Studio Idrogeologico		X	X						
Tarsu									
Telecomunicazioni				X					
Tramvia				X					
Vas									
DB ISTAT e GEODEMO ISTAT									
Popolazione residente					X				
Saldo naturale					X				
Saldo migratorio					X				
Bilancio demografico					X				

documenti censiti nell'esplorazione della banca dati	Dati richiesti per l'elaborazione del Piano dei servizi (art. 9 Lr. 12 /2005) in relazione alla Dgr. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 smi																	
	In quadramento nel contesto territoriale		Inventario servizi presenti nel territorio		Stato bisogni e domanda di servizi	Bilancio: domanda e offerta di servizi			Progetto e priorità d'azione		Numero degli utenti			Mappatura delle previsioni del PDS				
	Valutazione livello minimo di servizi a scala comunale	Servizi di carattere sovra comunale (Poli attrattori, Ptcp)	Attrezzature	Attività	Identificaz —— Sondaggio dei bisogni	Prestazioni dei servizi	Fruibilità e accessibilità dei servizi	In sufficienze	Priorità economiche	Priorità sociali	Pop stabilmente residente	Pop da insediare	Pop gravitante	Aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale	Aree ERP	Dotazioni a verde	Corridoi ecologici	Connessione territorio rurale ed edificato
Prg vigente													X	X			X	
Piani previgenti													X	X				
Piano dei servizi 2005	X	X	X	X		X	X	X										
Piano protezione civile				X														
Piste ciclopedonali	X																	
Polizia locale																		
Progetto Mirca																		
Ptcp MB (WGS84)		X														X	X	
Ptcp Mi		X														X	X	
Put		X																
Pza																		
Regolamento Edilizio																		
Rete Fognaria																		
Rir (Rischio Industriale)																		
Anagrafe edilizia scolastica	X																	
Mud																		
Sezioni censimento																		
Stato Pianificazione Attuativa																		
Stradario																		
Studio Idrogeologico																		
Tarsu																		
Telecomunicazioni																		
Tramvia	X																	
Vas				X														
DB ISTAT e GEODEMO ISTAT																		
Popolazione residente										X								
Saldo naturale										X								
Saldo migratorio											X	X						
Bilancio demografico										X	X							

L'esplorazione propedeutica all'elaborazione del Piano delle regole

Dati richiesti per l'elaborazione del Piano delle regole (art. 10 Lr. 12 /2005) in relazione alla Dgr. 29 dicembre 2006, n. 8/1681

documenti censiti nell'esplorazione della banca dati	Dati richiesti per l'elaborazione del Piano delle regole (art. 10 Lr. 12 /2005) in relazione alla Dgr. 29 dicembre 2006, n. 8/1681												
	Contenuti prescrittivi sovraordinati						Ambiti e aree da assoggettare a specifica disciplina						
	Previsioni sovraordinate ¹⁸	Immobili e aree tutelati ¹⁹	SIC ZPS	Rischio incidente rilevante	Vincoli geologici, idrogeologici e sismici	Altri vincoli	TUC		Aree destinate all'esercizio dell'attività agricola (Ptcp)	Aree valore paesaggistico ambientale ed ecologiche	Aree non soggette a interventi di trasformazione urbanistica	Vincoli e classi di fattibilità geologica, idrogeologica e sismica	Aree o edifici a rischio compromissione o degrado
							NAF e Beni ambientali storico artistici	Caratteri (forma, tipologia, natura, funzione)					
Struttura e forma urbana (1)								Rapporto forma città e forma territorio (2)					
Aree ridefinizione o recupero paesaggistico (3)								Aree interstiziali e aree libere da completare (4)					
Tipologie insediative (5)	Spazi a verde o liberi da edificazione (6)												
Spazi pubblici e gerarchia di strade, piazze, viali (7)													
DB TEDOC													
1721 Catasto Teresiano						X	X(1)(2)						
1836 Carta del Brenna						X	X(1)(2)						
1850 Catasto Lombardo Veneto						X	X(1)(2)						
1897 Cessato Catasto						X	X(1)(2)						
1936 - 1937 Igm						X	X(1)(2)						
1956 Catasto						X	X(1)(2)						
1890 Ctr						X	X(1)(2)						
1994 Ctr						X	X(1)(2)						
DB COMUNE LIMBIATE													
Aerofotogrammetrico							X(1)(2)						
Agenda 21													
Aree agricole strategiche (Ptcp)								X					
Associazioni													
CAP Limbiate													
Catasto							X						
Cave							X						
Progetto preliminare Luciano Manara Srl							X(3)(4)(6)						
Studio preliminare ambientale Luciano Manara Srl							X(3)(4)(6)						
Censimento scarichi industriali				X									
Civici													
Commercio													
esercizi di vicinato.Xls							X(5)						
grandi strutture di vendita.Xls							X(5)						
medie strutture di vendita.Xls							X(5)						
Dbt							X						
Informazioni geodetiche													
Viabilità, mobilità, trasporti							X(7)						
Immobili, antropizzazioni							X(1)(2)(5)						
Gestione, viabilità, in dirizzi							X(7)						
Idrografia													
Orografia							X(1)(2)						
Vegetazione							X(6)						
Reti tecnologiche													
Località significative, scritte cartografiche													
Ambiti amministrativi													
Emas consumi 2010													

¹⁸ "Le previsioni sovraordinate, prevalenti e vincolanti, contenute nel Ptr, nei Ptcp, nei piani di settore sovraordinati" (Dgr. 29 dicembre 2006, n. 8/1681).¹⁹ In relazione al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 2 (Codice Urbani) e alla Lr. 30 novembre 1986, n. 86

documenti censiti nell'esplorazione della banca dati	Dati richiesti per l'elaborazione del Piano delle regole (art. 10 Lr. 12 /2005) in relazione alla Dgr. 29 dicembre 2006, n. 8/1681												
	Contenuti prescrittivi sovraordinati						Ambiti e aree da assoggettare a specifica disciplina						
	Previsioni sovraordinate ²⁰	Immobili e aree tutelate ²¹	SIC ZPS	Rischio incidente rilevante	Vincoli geologici, idrogeologici e sismici	Altri vincoli	TUC		Aree destinate all'esercizio dell'attività agricola (Ptcp)	Aree valore paesaggistico ambientale ed ecologiche	Aree non soggette a interventi di trasformazione urbanistica	Vincoli e classi di fattibilità geologica, idrogeologica e sismica	Aree o edifici a rischio compromissione o degrado
							NAF e Beni ambientali storico artistici	Caratteri (forma, tipologia, natura, funzione)					
Struttura e forma urbana (1)								Rapporto forma città e forma territorio (2)					
Aree ridefinizione o recupero paesaggistico (3)								Aree interstiziali e aree libere da completare (4)					
Tipologie insediative (5)	Spazi a verde o liberi da edificazione (6)	Spazi pubblici e gerarchia di strade, piazze, viali (7)											
Ici Limbiate													
Istanze													
Ortofoto							X (1) (2) (3) (4) (6)						
Prg vigente						X		X		X			
Piani previgenti						X	X (1) (2)						
Piano dei servizi 2005													
Piano protezione civile				X									X
Piste ciclopedonali							X (7)						
Polizia locale													
Progetto Mirca													
Ptcp MB (WGS84)	X	X		X	X	X		X	X		X		
Ptcp Mi	X	X		X	X	X		X	X		X		
Put							X (7)						
Pza													
Regolamento Edilizio							X (1)						
Rete Fognaria													
Rir (Rischio Industriale)				X									
Anagrafe edilizia scolastica													
Mud													
Sezioni censimento													
Stato Pianificazione Attuativa													
Stradario							X (7)						
Studio Idrogeologico				X							X		
Tarsu							X (5)						
Telecomunicazioni													
Tramvia													
Vas													
DB ISTAT e GEODEMO ISTAT													
Popolazione residente													
Saldo naturale													
Saldo migratorio													
Bilancio demografico													

²⁰ "Le previsioni sovraordinate, prevalenti e vincolanti, contenute nel Ptr, nei Ptcp, nei piani di settore sovraordinati" (Dgr. 29 dicembre 2006, n. 8/1681).

²¹ In relazione al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 2 (Codice Urbani) e alla Lr. 30 novembre 1986, n. 86.

1.4. Le analisi di campo: le ricadute operative nel caso di Limbiate

Il primo atteggiamento, a cui riferirsi nello studio d'un caso che inizialmente non è noto, per cominciare quindi a familiarizzare col contesto, risiede certamente nella fase di ricerca che spin ge lo studioso a reperire, appunto, il maggior numero d'informazioni appartenenti al caso, in modo da poterne delineare un profilo che, durante tutto il percorso di ricerca, si consoliderà progressivamente; perciò:

- a) è necessario dunque produrre *ex ante* un piano di lavoro in cui porre al primo posto la costruzione d'una banca dati mirata all'esame della situazione, vale a dire un passo fondamentale che eviterà di navigare senza meta nell'oceano dei dati territoriali;
- b) il secondo *step* vede il reperimento dei dati mancanti presso le diverse fonti disponibili, insieme alla classificazioni di tali dati in due macrogruppi: i dati immediatamente utilizzabili e quelli non immediatamente utilizzabili; il primo gruppo verrà accuratamente archiviato per essere utilizzato in un secondo momento mentre verranno considerati, in questa fase, i dati non immediatamente utilizzabili allo scopo d'uniformare i dati per riversarli in ambiente Gis: è la fase della ripulitura dei dati e del loro adattamento alle analisi;
- c) poi, circa i dati corrispondenti alle carte storiche, per esempio, seguirà la fase di spazializzazione con lo strumento di *georeferencing*, grazie al supporto di shapefile o di ortofoto già georiferite, assunte come base per sistemare le carte nel sistema ordinario di coordinate;
- d) la fase che seguirà la georeferenziazione delle carte storiche vede la digitalizzazione dei fabbricati e degli isolati alle diverse soglie storiche e la correzione degli shapefile inserendovi i dati mancanti, presenti sulle carte georiferite;
- e) infine, una volta completata l'operazione d'inserimento dei dati mancanti, sarà necessario valutare la bontà della banca dati creata; come già anticipato, la costruzione d'una valida banca dati è essenziale per generare delle solide fondamenta da cui partire per l'analisi del caso studiato.

Ciò è reso più complicato dal fatto che emergono evidenti lacune nel trattare dati complessi insistema Gis muovendo dal problema di base, vale a dire ricondurre a un unico archivio informativo strati informativi e documenti di varia origine e scala (regionale, provinciale e comunale²²), e riuscire a uniformarli per formato (Dwg, Doc, Shp, Pdf, cartaceo, etc.); in fatti, gran parte dei dati presenti (come si può riscontrare dalla tabella successiva) presenta formati Dwg o Pdf, il che limita e rallenta la elaborazione e il completamento dei dati necessari a svolgere in termini adeguati le ulteriori elaborazioni.

È opportuno quindi riuscire a raggiungere una produzione informativa uniforme, trasferibile, comprensibile e corrispondente ai diversi livelli della regione spaziale considerata e, perciò, la prima operazione effettuata ha riguardato la banca dati reperibile fin da subito presso gli Uffici comunali.

Nel caso di Limbiate, gli strati informativi consegnati dal Comune sono elencati nelle tabella seguente; si differenziano in base al loro grado d'aggiornamento, all'utilità effettiva nelle analisi previste *ex lege* e al grado di trattabilità; in oltre, in ogni strato sono contenuti molteplici files, in grado di rendere decisamente complessa la riorganizzazione informativa e, pertanto, sono stati prodotti elaborati diversi, che mostrano l'interesse d'approfondire uno o più degli aspetti richiamati.

²² Come, nello specifico caso di Limbiate, i livelli diversi dei dati provenienti dalla Variante generale del Ptc del Parco regionale delle Groane e quelli presenti a livello comunale.

Strati informativi/documenti richiesti	Aggiornamento	Disponibilità	Formato	Note
Verifica sull'adeguamento e l'aggiornamento dello studio geologico, idrogeologico e sismico ex Dgr. 28 maggio 2008, n. 8/7374.	2004	sì	Dwg+Doc+jpeg+Xls	Avviato l'affidamento dell'incarico per l'aggiornamento.
Verifica sullo Studio del reticolo idrico principale e minore e del regolamento di polizia idraulica ex Dgr. 8/7374 del 2008).	2004	sì	Dwg	
Strati informativi del Ptc del Parco regionale delle Groane		sì	Shp	
Data base topografico		sì	Shp	
Vigente variante generale del Prg		sì	Dwg	
Stradario di Limbiate		sì	Pdf	
Aereofotogrammetrico		sì	Pdf	
Cartografia storica: Catasto Teresiano 1721 Carta del Brenna, Limbiate 1836 Catasto Lombardo Veneto 1850 Aggiorn. Catasto Teresiano 1874 Igm 1888 Cessato catasto 1897 Igm 1936 - 1937 Igm 1950 Igm 1960 Ctr 1980 Pin zano 1902 Ctr 1994 Edifici esistenti 2002		sì	Digitale Pdf, Tiff	
Variante commerciale Prg	2006	sì	Pdf	
Catasto urbano e terreni	2011	sì	Shp	
Piano del verde (piano di manutenzione)	2007	sì		
Banca dati informatizzata della Tarsu	Dal 2000 al 2011	sì	Xls + Doc	
Agenda 21 locale (dati e studi di settore con corrispondenti indagini RSA)		sì	Pdf + Doc + Xls	
Piano Cave. Sul territorio sono presenti tre cave: la Mascheroni (ATEG17), la Manara (RG04) e ATEA1CR di via Oberdan. (Parco Groane).		parziale		Materiale provincia di Milano
Censimento urbanistico degli edifici esistenti sul territorio; inerente anche allo stato di conservazione/dismissione dei manufatti edilizi presenti.		no	Cartaceo	

Edifici o beni vincolati dalla sovra-intendenza dei beni culturali art. 1 e art. 21 ex L. 1 giugno 1939, n. 1089: vincolo monumentale e fasce di rispetto		no		
Addetti per attività produttive/artigianali (per indirizzo e numero civico)		Non disponibile		
Definizione degli ambiti territoriali o delle località storiche riconosciute		In parte	Pdf	
Documentazione storica disponibile presso la biblioteca civica		sì	Cartacea e in parte digitale	
Documentazione storica disponibile presso l'archivio storico del comune				
Stradario comunale vettoriale		sì	Dwg + Shp	Estraibile dal Dbt
Censimento dei numeri civici		sì	Dwg + Shp	
PdS ai sensi della 1/2001	08/06/2005	sì	Pdf + Xls + Shp	
Documento di inquadramento		sì	Doc+Pdf	
Ortofoto		sì	Tiff	
Piani previgenti: Pf 1972, Prg 1978, Prg 1990, Variante Prg 2000		sì	Cartaceo	

Nei paragrafi successivi s'è cercato d'effettuare una breve descrizione dei files contenuti nel Data Base comunale, in modo da evidenziarne le criticità principali e i possibili riutilizzi.

DB COMUNE LIMBIATE <i>Dati censiti aggregati per aree tematiche</i>
Aerofotogrammetrico
Agenda 21
Aree agricole strategiche (Ptcp)
Associazioni
CAP Limbiate
Catasto
Cave
Censimento scarichi industriali
Civici
Commercio
Dbt
Emas_consumi 2010
Ici Limbiate
Istanze
Mud (archivio)
Ortofoto
Prg vigente
Piani previgenti
Piano dei servizi 2005
Piano protezione civile
Piste ciclopedonali
Polizia locale

Progetto Mirca
Ptcp MB (WGS84)
Ptcp Mi
Put
Pza
Regolamento Edilizio
Rete Fognaria
Rir (Rischio Industriale)
Anagrafe edilizia scolastica
Sezioni censimento
Stato Pianificazione Attuativa
Stradario
Studio Idrogeologico
Tarsu
Telecomunicazioni
Tramvia
Vas

Aerofotogrammetrico

Il file afg di Limbiate è stato consegnato informato Autocad (Dwg) ed è georiferito nel sistema di riferimento Gauss – Boaga, Roma 40. In ambiente Gis s'è potuto procedere all'esportazione di specifici shapefile, tra i quali i files poligoni.Shp, base_afg.Shp e annotation. Shp, riutilizzati in successive analisi e per elaborare lo strato informativo tridimensionale dell'urbanizzato.

Agenda 21

Con il termine Agenda 21 Locale si fa riferimento a un ampio e articolato programma di azione, scaturito dalla Conferenza Onu su *Ambiente e sviluppo* di Rio de Janeiro del 1992, per lo sviluppo sostenibile del pianeta da qui al 21° secolo.

Il Comune di Limbiate ha organizzato i dati corrispondenti alle attività d'Agenda 21 in tre ambiti tematici: (i) Ambiente, (ii) Comunicazione, (iii) Sicurezza.

I files contenuti sono informato .Xls e non risultano spazializzati né facilmente spazializzabili; è probabile il loro utilizzo come corredo informativo, senza però poterli impiegare nelle analisi.

Aree agricole strategiche Ptcp

Come definito dalla Dgr. 19 settembre 2008, n. 8/8059, si considerano ambiti agricoli strategici quelle parti di territorio provinciale connotate da un specifico e peculiare rilievo sotto il profilo congiunto dell'esercizio dell'attività agricola, dell'estensione e dei caratteri agronomici del territorio.

Il Comune di Limbiate ha messo a disposizione solo un file .Pdf, corrispondente alla scansione di una mappa cartacea in cui sono semplicemente indicati i perimetri di tali aree; il dato, necessario per la redazione del PdR, dovrà quindi essere trattato e importato in ambiente Gis.

Associazioni

Come nel caso d'Agenda 21 l'elenco delle associazioni presenti, organizzato informato .Xls, non risulta di particolare rilievo, dal momento che non è spazializzato; a livello analitico, può risultare utile nella costruzione del quadro conoscitivo del DdP.

CAP Limbiate

Il marchio CAP (Consorzio per l'Acqua Potabile) nasce nel 1928, quando i Comuni di Paderno Dugnano, Limbiate, Cusano Milanino e Cormano formano un Ente per la costruzione degli acquedotti; il suo nome originario è Consorzio per l'Acqua Potabile ai Comuni del bacino del Seveso; in seguito, il marchio s'è esteso all'intera provincia milanese. Nel 1994, l'anno dell'approvazione della cd. Legge Galli 5 gennaio 1994, n. 36, l'Assemblea dei Comuni delibera una seconda trasformazione societaria e, col nome di CAP Milano, Consorzio per l'Acqua Potabile, nasce l'Azienda Speciale.

I dati contenuti in questo strato informativo sono corrispondenti alla rete acquedottistica di Limbiate, utili all'elaborazione del Pugs. In particolare, sono riportate diverse basi della rete informato Dwg e alcune rielaborazioni informato Shp.

Catasto

Il catasto è costituito dall'insieme di documenti, mappe e atti, che elencano e descrivono i beni immobili con l'indicazione del luogo e del confine, e col nome dei possessori e le rendite; su queste ultime si calcolano tasse e imposte; s'articola in catasto terreni e catasto fabbricati e, in particolare:

- il catasto terreni nasce con L. 1 marzo 1886, n. 3682 e l'identificazione dei terreni avviene mediante la particella, una porzione continua di terreno, posta in un solo Comune, appartenente a un unico possessore e assoggettata a un' unica specie di coltura (qualità) con uniforme grado di produttività (classe);
- il catasto fabbricati è nato con L. 11 agosto 1939, n. 1249 e inventaria tutte le costruzioni sia urbane (a partire dal 1939) sia rurali (a partire dal 1994); la sua unità di misura è costituita dalla unità immobiliare urbana (porzione di fabbricato insieme di fabbricati che, nello stato in cui si trovano, producono un reddito proprio).

Le categorie catastali, nate a seguito della creazione del catasto fabbricati nel 1939 (il Nuovo Catasto Edilizio Urbano), costituiscono l'indice di riferimento per classificare e determinare le rendite della più parte dei beni immobili, organizzati in sei gruppi e quattro macrocategorie:

<i>I – Immobili a destinazione ordinaria</i>	Gruppo A
	Gruppo B
	Gruppo C
<i>II – Immobili a destinazione speciale</i>	Gruppo D
<i>III – Immobili a destinazione particolare</i>	Gruppo E
<i>IV – Entità urbane</i>	Gruppo F

Gruppo A	A/1 Abitazioni di tipo signorile
	A/2 Abitazioni di tipo civile
	A/3 Abitazioni di tipo economico
	A/4 Abitazioni di tipo popolare
	A/5 Abitazioni di tipo ultrapopolare
	A/6 Abitazioni di tipo rurale
	A/7 Abitazioni in villini
	A/8 Abitazioni in ville
	A/9 Castelli, palazzi di eminenti pregi artistici o storici
	A/10 Uffici e studi privati
	A/11 Abitazioni ed alloggi tipici dei luoghi
Gruppo B	B/1 Collegi e convitti, educandati; ricoveri; orfanotrofi; ospizi; conventi; seminari; caserme
	B/2 Case di cura ed ospedali (senza fine di lucro)
	B/3 Prigioni e riformatori
	B/4 Uffici pubblici
	B/5 Scuole e laboratori scientifici
	B/6 Biblioteche, pinacoteche, musei, gallerie, accademie che non hanno sede in edifici della categoria A/9
	B/7 Cappelle ed oratori non destinati all'esercizio pubblico del culto
	B/8 Magazzini sotterranei per depositi di derrate
Gruppo C	C/1 Negozi e botteghe
	C/2 Magazzini e locali di deposito
	C/3 Laboratori per arti e mestieri
	C/4 Fabbricati e locali per esercizi sportivi (senza fine di lucro)
	C/5 Stabilimenti balneari e di acque curative (senza fine di lucro)
	C/6 Stalle, scuderie, rimesse, autorimesse (senza fine di lucro)
	C/7 Tettoie chiuse od aperte

Gruppo D	D/1 Opifici
	D/2 Alberghi e pensioni (con fine di lucro)
	D/3 Teatri, cin ematografi, sale per concerti e spettacoli e simili (con fine di lucro)
	D/4 Case di cura ed ospedali (con fine di lucro)
	D/5 Istituto di credito, cambio e assicurazione (con fine di lucro)
	D/6 Fabbricati e locali per esercizi sportivi (con fine di lucro)
	D/7 Fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività industriale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni
	D/8 Fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività commerciale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni
	D/9 Edifici galleggianti o sospesi assicurati a punti fissi del suolo, ponti privati soggetti a pedaggio
	D/10 Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole
Gruppo E	E/1 Stazioni per servizi di trasporto, terrestri, marittimi ed aerei
	E/2 Ponti comunali e provinciali soggetti a pedaggio
	E/3 Costruzioni e fabbricati per speciali esigenze pubbliche
	E/4 Recin ti chiusi per speciali esigenze pubbliche
	E/5 Fabbricati costituenti fortificazioni e loro dipendenze
	E/6 Fari, semafori, torri per rendere d'uso pubblico l'orologio comunale
	E/7 Fabbricati destinati all'esercizio pubblico dei culti
	E/8 Fabbricati e costruzioni nei cimiteri, esclusi i colombari, i sepolcri e le tombe di famiglia
	E/9 Edifici a destinazione particolare non compresi nelle categorie precedenti del gruppo E
Gruppo F	F/1 Aree urbane
	F/2 unità collabenti (Quelle unità che, prese nello stato in cui si trovano, non sono in grado di fornire reddito. Es: unità fatiscenti o in agibili)
	F/3 unità in corso di costruzione
	F/4 unità in corso di definizione
	F/5 Lastrici solari
	F/6 Procedimenti avanti alle commissioni tributarie
	F/7 Portico
	F/9 unità proveniente dal catasto fondiario - da verificare
	F/10 Fabbricato ritenuto rurale
	F/11 In attesa di classamento

I files della banca dati catastale di Limbiate risultano aggiornati quotidianamente e sono riportati in formato shapefile. Per questo motivo, risultano di fondamentale importanza per le analisi sia nella costruzione dello strato informativo aggiornato dell'urbanizzato di Limbiate, sia nel possibile reperimento di informazioni non contenute negli altri strati informativi.

Cave

Nel comune sono presenti diverse cave dismesse. In particolare, sono riportati i file corrispondenti allo studio di fattibilità della cava Manara, informato Dwg; sono dati trattabili e possono essere utili ai fini analitici per quanto riguarda il DdP e il PdR.

Censimento scarichi industriali

In questo strato informativo risultano dati importanti per l'elaborazione dei percorsi valutativi del DdP attraverso la Vas, in quanto trattati spesso anche da attori quali Arpa (Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente); in particolare, sono state rese disponibili diverse tavole informato Dwg.

Civici

La banca dati dei civici occorre quando vi sia necessità di spazializzare informazioni, in genere informato tabellare, attraverso il campo in dirizzo; lo strato informativo dei civici è poi indispensabile nella costruzione del quadro conoscitivo del DdP, per georiferire informazioni socio - economiche.

Commercio

I dati dello strato informativo del commercio sono organizzati in tre gruppi principali: (i) esercizi di vicinato, (ii) medie strutture di vendita, (iii) grandi strutture di vendita. Sono informato Xls, tuttavia possono essere spazializzati attraverso il campo in dirizzo, e il dato è importante per costruire il quadro conoscitivo del DdP, in quanto fornisce informazioni sull'assetto socio – economico comunale.

Dbt

Il DataBase Topografico di Limbiate è stato consegnato nonostante fosse ancora in fase di collaudo; molte informazioni, di tipo geometrico e/o tabellare, risultano mancanti e, tuttavia, è utile per ritrovare dati specifici quali: (i) informazioni geodetiche; (ii) viabilità, mobilità, trasporti; (iii) immobili, antropizzazioni; (iv) gestione viabilità, in dirizzi; (v) idrografia; (vi) orografia; (vii) vegetazione; (viii) reti tecnologiche; (ix) località significative, scritte cartografiche; (x) ambiti amministrativi.

Emas consumi

Eco – Management and Audit Scheme (Emas) è uno strumento volontario creato dalla comunità europea a cui possono aderire volontariamente le organizzazioni (aziende, enti pubblici, ecc.) per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali e fornire ai soggetti interessati informazioni sulla propria gestione ambientale.

Il comune di Limbiate ha prodotto al riguardo i registri dei consumi: (i) elettrici, (ii) idrici, (iii) di gas metano, (iv) di carburante, in relazione agli edifici di proprietà pubblica; tali dati possono risultare interessanti per l'elaborazione del DdP e della corrispondente Vas, oltre che nel PdR, ma sono di difficile utilizzo ai fini analitici dal momento non sono spazializzati, ma aggregati a livello comunale.

IciLimbiate

L'imposta comunale sugli immobili meglio nota con l'acronimo Ici è un *tributo comunale* che ha gravato sui *fabbricati* e sui *terreni agricoli ed edificabili*; nata come imposta straordinaria sugli immobili, ha preso questa forma col D.Lgs. 30 dicembre 1992, n. 504 e s'è rapidamente evoluta divenendo una delle entrate più importanti nel bilancio dei comuni italiani, in sostituzione dei trasferimenti di fondi dallo stato centrale²³; tra il 2006 e il 2008 si sono succeduti programmi elettorali diversi che hanno portato all'abolizione dell'Ici sulla prima casa di proprietà²⁴.

Per quanto riguarda la banca dati Ici del comune di Limbiate, è riportato il registro dei bilanci annuali, informato Xls, e il registro dei terreni soggetti al pagamento dell'imposta, anch'esso in formato Xls, con la possibilità di spazializzazione in quanto è riportato l'in dirizzo e la partita catastale.

Istanze

Le istanze all'avvio del procedimento di redazione del Pgt costituiscono una delle forme in cui s'attua il principio della partecipazione contenuto nella Lr. 12/2005; sono state spazializzate ed è stata elaborata una carta delle istanze, in cui sono stati individuati i perimetri delle aree interessate in formato Dwg e Shp.

Mud (Modello unico di dichiarazione ambientale)

Il Modello unico di dichiarazione ambientale è un documento annuale che serve a identificare i metodi di smaltimento dei rifiuti. Al riguardo, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha firmato il 2 marzo 2011 la circolare recante indicazioni operative per l'assolvimento degli obbli-

²³Era un'imposta sul patrimonio immobiliare; non è progressiva come le imposte sul reddito, ma grava sul valore del fabbricato con un'a percentuale fissa decisa dal comune con apposita delibera del consiglio comunale, da emanarsi entro il 31 dicembre di ogni anno con effetto per l'anno successivo.

²⁴In particolare, col Dl. 93/2008, entrato in vigore il 29 maggio 2008, poi convertito in L. 126/2008, l'Ici è stata abolita del tutto con l'esclusione delle abitazioni signorili, delle ville e dei castelli (categorie catastali A/1, A/8 e A/9).

ghi di comunicazione annuale ex L. 70/1994, Dpcm. 27 aprile 2010 e art. 12 Dm. 17 dicembre 2009, come modificato con Dm. 22 dicembre 2010. I Comuni (o loro consorzi e comunità montane) devono presentare la Dichiarazione Mud, con riferimento ai dati del 2010, entro il 30 aprile 2011, mentre le informazioni corrispondenti al periodo 1 gennaio 2011 – 31 maggio 2011 andavano comunicate entro il 31 dicembre 2011. Il comune di Limbiate si è attivato al riguardo producendo due file informato Mdb (Microsoft Access), corrispondenti rispettivamente al 2009 e al 2010.

Ortofoto

L'ortofoto è uno strumento utile come base cartografica e come pietra di paragone tra i dati consegnati e la realtà comunale (il file reso disponibile è georiferito nel sistema di riferimento Gauss – Boaga, Roma 40).

Prg approvato

È fondamentale osservare il contesto da cui si parte, prima d'immergersi nella redazione di un nuovo strumento urbanistico. Il piano attualmente vigente a Limbiate risale al 2006 e costituisce la variante commerciale del Prg del 1990, in cui è stato legittimato l'insediamento Carrefour. Sono stati messi a disposizione i file Pdf e Dwg della tavola d'azzonamento.

Piani previgenti

Sono stati consegnati su base cartacea: (i) il Regolamento edilizio 1939, (ii) il Piano di recupero del centro storico 1975 (relazione), (iii) il Prg 1978 (relazione, Nta, tavola 1: 5000), (iv) il Prg 1990 (relazione, Nta, tavole 1: 2000), (v) la Variante del centro storico 2000 (relazione, Nta, tavole 1: 2000).

Piano dei servizi

Costituisce un'ottima base per l'elaborazione del nuovo Piano dei servizi, previsto dalla Lr. 12 /2005; contiene molteplici file informato Dwg, Pdf e Shp ed è aggiornato al 2005.

Piano per la protezione civile

È composto da molteplici documenti in formato Pdf e Doc (Microsoft Word). I dati non sono spazializzati e in generale non risultano di particolare interesse per gli elaborati del Pgt, se non forse in relazione al quadro conoscitivo del DdP.

Piste ciclopedonali

Sono importanti per la descrizione del sistema infrastrutturale del comune di Limbiate nel DdP. I dati messi a disposizione sono informato Xls, non trattabili immediatamente.

Progetto Mirca (Mosaico informativo regionale delle classificazioni acustiche) e Piano di zonizzazione acustica (Pza)

I dati contenuti nei piani di settore acustici non sono di primaria importanza per l'elaborazione dei documenti del Pgt; tuttavia, se spazializzati, possono contribuire alla costruzione del quadro conoscitivo del comune. I dati messi a disposizione sono informato Pdf e Shp.

Ptcp Milano e Ptcp Monza e Brianza

Il comune di Limbiate negli ultimi anni è andato a costituire la nuova provincia di Monza e Brianza; pertanto, ha vissuto il passaggio di consegna tra il Ptcp della Provincia di Milano e il nuovo Ptcp della Provincia di Monza e Brianza; ambedue forniscono dati informato Shp corrispondenti ai seguenti temi *ex lege*: (i) difesa del suolo, (ii) fasce Pai, (iii) sistema insediativo e infrastrutturale, (iv) rete ecologica, (v) sistema dei vincoli vigenti, (vi) unità paesaggistiche territoriali.

I dati dei Ptcp sono fondamentali per la redazione del PdR.

Piano urbano del traffico (Put)

L'archivio comunale mette a disposizione diversi elaborati e dati, in particolare il Put in formato Pdf con diverse tavole in formato Dwg. Lo studio di settore sul traffico è necessario nella redazione del DdP, in particolare per la descrizione del sistema infrastrutturale.

Regolamento edilizio

È stato ritenuto corretto considerarlo nelle analisi dell'armatura urbana, propedeutiche alla redazione del PdR.

Rete fognaria

Questo strato informativo, per cui il comune fornisce diverse planimetrie in formato Dwg, è necessario per l'elaborazione del PUGSS.

Rir (Rischio Industriale Rilevante)

È una voce delle richieste del PdR. Il comune fornisce documenti Pdf scansionati.

Anagrafe dell'edilizia scolastica

È un dato che può tornare utile nell'elaborazione delle analisi socio – economiche corrispondenti al DdP. Lo strato informativo risulta trattabile grazie alla presenza di molteplici file Dwg, che tuttavia scendono a un grado di dettaglio tale da risultare pleonastici alla scala comunale.

Sezioni di Censimento

La sezione di censimento è l'unità territoriale minima di rilevazione corrispondente, nella più parte dei casi, a un isolato o una sua parte; viene utilizzata nei censimenti Istat ed è utile per identificare i perimetri delle analisi urbane, come quelle socio – economiche. Il comune di Limbiate ha fornito uno shapefile contenente le geometrie delle sezioni.

Stato della pianificazione attuativa

È necessario un bilancio dello stato dei piani attuativi in corso a Limbiate; il Comune ha prodotto un file Xls sulle cessioni, che dev'essere trattato e possibilmente spazializzato.

Stradario di Limbiate

Lo stradario è una struttura geometrica necessaria a molteplici analisi urbane; è fondamentale la versione quanto più aggiornata, digitale vettoriale e, quindi, interrogabile; uno stradario di buona qualità è composto da due layers: (i) uno strato geometrico lineare del reticolo viario (composto da archi, a cui è associato il campo "cod_via"), (ii) uno strato geometrico puntuale delle intersezioni; per ottenere buone analisi socio – economiche è necessario collegare lo stradario lineare (lungo la linea della mezzzeria stradale) ai civici degli edifici, ma la banca dati comunale di Limbiate non possiede tali informazioni ed è necessario costruire tale strato informativo, a partire dai layer già predisposti ma non aggiornati (vedi Dbt).

Studio idrogeologico

Alcuni tra i dati fondamentali per la redazione del DdP e del PdR sono quelli contenuti nello studio idrogeologico, in particolare i vincoli e le zone di fattibilità. L'amministrazione ha messo a disposizione diversi file in formato Dwg e Pdf, con diverso grado di trattabilità.

Tarsu (Tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani)

La Tarsu è prevista dal D.Lgs.507/1993 con successive modifiche. I *comuni* applicano questa tassa sulla base del costo totale del servizio di raccolta e successivo smaltimento dei rifiuti usando come parametro la superficie dei locali di abitazione e d'attività dove possono originarsi rifiuti di varia natura.

La tassa è dovuta al Comune per il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi urbani, oltre che per lo spazzamento delle strade pubbliche. Il servizio è gestito dal Comune in regime di privativa. La raccolta coinvolge i rifiuti domestici e quelli cosiddetti assimilati²⁵.

Il comune di Limbiate ha messo a disposizione un archivio di files informato Xls riportanti le voci delle superfici con obbligo di pagare la tassa, datati dal 2000 al 2011; in particolare, i file riportano il campo "categoria"²⁶ e a Limbiate si riconoscono 20 categorie generali, facenti riferimento a 5 gruppi totali, riorganizzati in altre sottocategorie; sono dati rilevanti per analisi socio – economiche ma anche per ottenere informazioni, a esempio, sulla tipologia degli edifici, che, nel caso di Limbiate, non è contenuta in nessun dato informativo (dal momento che lo stesso Dbt articola gli edifici connotandoli tutti con tipologia edilizia "generica").

La tabella seguente riporta le definizioni delle 20 categorie Tarsu riconosciute a Limbiate.

CATEGORIA 1	1	Locali ad uso abitazioni private, box e pertinenze (cantine e solai, ecc.), collettività, convivenze, esercizi alberghieri e pensioni (per la parte non adibita a ristorazione), affittacamere;
CATEGORIA 2	2	Locali ad uso associazioni politiche, sportive, culturali, sindacali, religiose, scuole pubbliche e private, locali ed aree adibite ad archivi, biblioteche, palestre;
CATEGORIA 3	3	<i>Locali a uso industriale o artigianale (produzione – lavorazione – trasformazione – posa in opera) così suddivisi:</i>
	3a	metalli in genere; carta, cartone, materiale cellulosico in genere comprese operazioni distampa; parrucchieri, estetisti e affini;
CATEGORIA 4	3b	gomma e materie plastiche in genere; tessuti, fibre e pelli comprese operazioni di stampa; materiale elettrico, idraulico, elettrotecnico; tinteggiatori, imbianchini e tappezzieri;
CATEGORIA 5	3c	legname, sugheri e affini; marmi, cementizi inerti, ceramica, vetro, autofficine e carrozzerie, gommisti e similari, e tutto quello non compreso nelle precedenti sottocategorie
	4	<i>Locali e aree adibite a esercizi commerciali e/o di vendita al dettaglio e all'ingrosso, sia in sede fissa che ambulante, così suddivisi:</i>
CATEGORIA 6	4a	generi non alimentari di ogni ordine e tipo
CATEGORIA 7	4b	fiori e piante
CATEGORIA 8	4c	generi alimentari di ogni ordine e tipo compresi i supermercati
CATEGORIA 9	4d	ortofrutticoli, peschiere
CATEGORIA 10	4e	ristoranti, trattorie, pizzerie, self service, gastronomie
CATEGORIA 11	4f	bar, pub, birrerie, paninoteche, gelaterie e simili
CATEGORIA 21	4g	centri commerciali integrati (la tariffa è unica per tutte le attività presenti: negozi, ristoranti/bar, parcheggi, magazzini, ipermercati, aree di servizio e pertinenze)
	5	<i>Locali e aree adibite a servizi pubblici e/o privati così suddivisi:</i>
CATEGORIA 12	5a	banche, assicurazioni, uffici finanziari, ambulatori medici e di analisi, studi dentistici e radiologici
CATEGORIA 13	5b	distributori di carburante
CATEGORIA 14	5c	ospedali, case di cura e similari
CATEGORIA 15	5d	uffici pubblici o privati, studi professionali, agenzie immobiliari, autoscuole e tutto quanto non compreso nelle precedenti sottocategorie
CATEGORIA 16	5e	cinema, teatri, sale da ballo, locali di intrattenimento e divertimento in genere, aree adibite a spettacoli viaggianti, parcheggi a pagamento
CATEGORIA 17		Abitazioni con unico occupante
CATEGORIA 18		Scuole
CATEGORIA 19		Abitazioni che praticano il compostaggio
CATEGORIA 20		Abitazioni unico occupante che praticano il compostaggio

²⁵Derivanti da attività economiche, artigianali, industriali assimilabili per qualità a quelli domestici.

²⁶Nelle banche dati Tarsu, la classificazione delle categorie è di competenza del comune, dal momento che la stessa imposta è definita dall'amministrazione comunale.

Telecomunicazioni

I dati forniti dal comune di Limbiate riguardano principalmente due attori: Telecom e Wind, che hanno reso disponibili per l'amministrazione le planimetrie Dwg dei loro impianti di telecomunicazione. Si tratta di dati utili per la redazione del PUGSS.

Tramvia

I dati sono forniti informato Pdf. Pertanto saranno utilizzabili solo previa trattamento preliminare (non immediatamente trattabili). Le informazioni corrispondenti alla tramvia sono importanti per redigere il quadro conoscitivo del DdP, in particolare circa il sistema infrastrutturale.

Verde

L'amministrazione ha consegnato anche una raccolta di shapefile corrispondenti al settore del verde, dato utile nell'elaborazione del Piano dei servizi.

Altre informazioni ottenute attraverso gli archivi e le biblioteche comunali

Per meglio comprendere il territorio di Limbiate e la sua storia, è stato di grande aiuto studiare, presso la biblioteca comunale, l'archivio storico e i documenti originali raccolti dal Comune; sembra doveroso, pertanto, fornire alcuni cenni storici e caratteristici del territorio considerato, in particolare circa il suo inquadramento storico e territoriale.

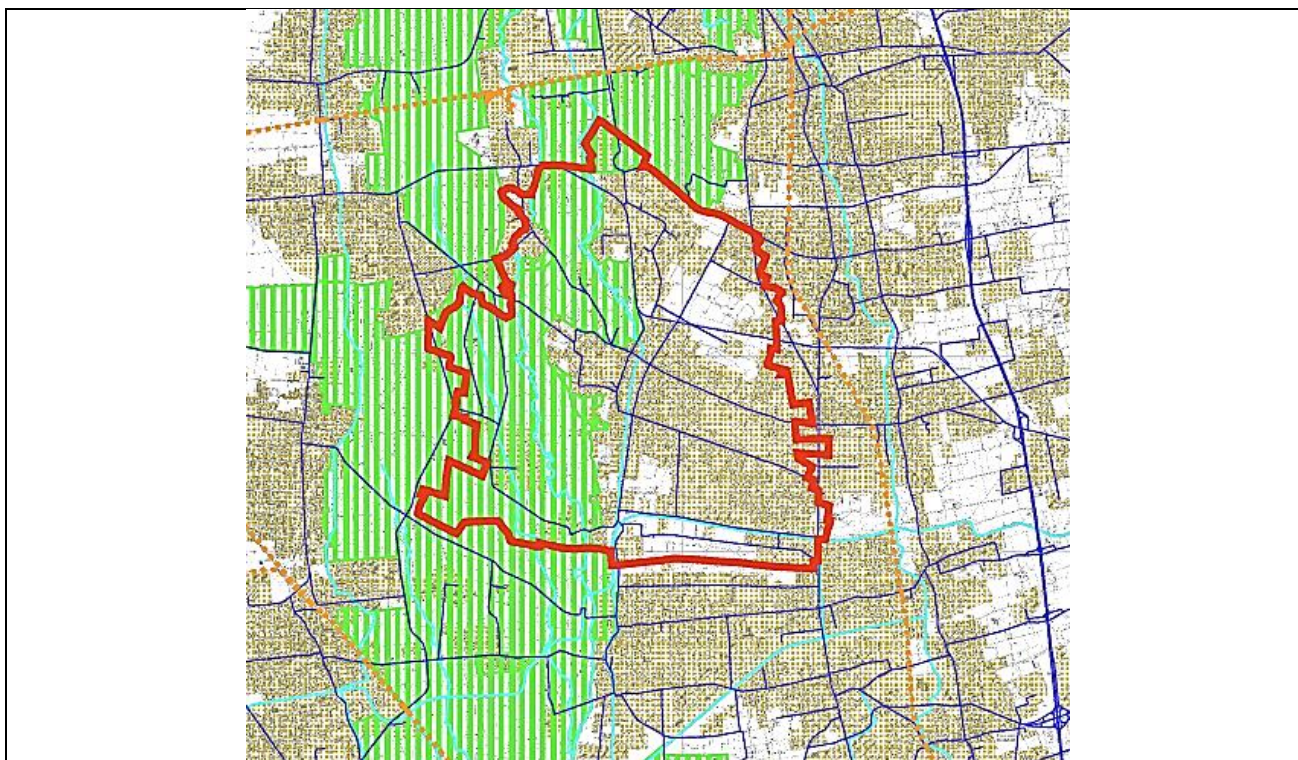
Situata a nord di Milano, a circa 18 km dal capoluogo lombardo, la città di Limbiate appartiene a uno dei principali ambiti di sviluppo storico dell'area metropolitana milanese, da sempre contraddistinta da due situazioni contrastanti: da un lato l'incalzare dello sviluppo insediativo lungo le principali vie di comunicazione, dall'altro un paesaggio d'indubbio valore coincidente col Parco regionale delle Groane, che Limbiate occupa nella sua fascia centrale²⁷.

La presenza a ovest dell'altopiano delle Groane ha costituito un esplicito limite all'urbanizzazione, mentre a est la presenza degli storici tracciati viari in uscita da Milano ha determinato un'elevata pressione antropica tradottasi nell'indiscriminata dilatazione della periferia dei centri urbani, nella saldatura tra centri vicini, nella formazione di nuove zone industriali e residenziali, in una forte penetrazione tra insediamenti di recente realizzazione, centri storici, nuclei rurali e aree agricole.

Data l'improduttività del suolo in tali aree, la coltivazione s'è basata principalmente su estensioni di terreno adibite a cereali e gelsi che, col tempo, hanno lasciato il passo alla successiva urbanizzazione diffusa; è proprio il caso qui d'un territorio "diffuso", uno spazio caratterizzato dal susseguirsi di spazi costruiti alternati a vuoti urbani, aree agricole o verdi.

È evidente il ruolo di quest'area di Limbiate all'industrializzazione dell'hinterland milanese, col delocalizzarsi proprio qui delle fabbriche più nocive e rumorose in origine presenti nel cuore dell'area metropolitana milanese, e poi con l'evidente ruolo di Limbiate come serbatoio di manodopera terziaria per Milano (vista l'elevatissima quota di pendolarismo), oltre alle varie articolazioni di questo territorio con le principali fonti d'occupazione locale legate ai piccoli opifici, alle fornaci e cave di ghiaia e, infine, all'ospedale psichiatrico, con un restante spazio occupato da un tessuto urbano per lo più residenziale le cui aree "libere" fanno riferimento ad attività estrattive abbandonate o in via di esaurimento, e a qualche attività agricola di tipo residuale.

²⁷Forse per questo l'etimologia di Limbiate vuole presumibilmente dire *limite* dell'area delle Groane.



L'inquadramento territoriale di Limbiate (scala 1: 75.000) del Documento d'inquadramento del settembre 2002

È stata perciò identificata la matrice seguente, delineando i caratteri fondamentali dei dati raccolti:

<i>Nome strato informativo/Documento</i>	<i>Tipologia del dato</i>	<i>Estensione</i>	<i>Immediatamente utilizzabile</i>	<i>Fonte</i>	<i>Utilità del dato</i>
Stradario di Limbiate	Raster	.Pdf	no	Comune di Limbiate, sito ufficiale	Si
Aereofotogrammetrico	Raster	.Pdf	no	Comune di Limbiate, sito ufficiale	Si
Centri storici	Vector	.Shp	si	Geoportale Lombardia (Ptcp)	No
Quote gronda	Vector	.Shp	no	Comune di Limbiate	si
Parchi regionali nazionali	Vector	.Shp	si	Geoportale Lombardia (Aree Protette)	Si
Ptcdel Parco delle Groane	Raster	.Pdf	si	Parco Groane, sito uff.	si
Estratto del Ptc del Parco delle Groane	Raster	.jpg	si	Parco Groane, sito uff.	si
Documento d'inquadramento del Comune di Limbiate Tav. 2 "Lo sviluppo urbano nella cartografia del 1800" Tav. 3 "Lo sviluppo urbano nella cartografia Igm del 1937" Tav. 4 "Lo sviluppo urbano nella cartografia del 1984" Tav. 5 "Lo sviluppo urbano nella cartografia del 1994"	Raster	.Pdf	si	Comune di Limbiate, Sito Ufficiale	si
Ptc Parco delle Groane		Shp			

Allo stesso modo è stata strutturata la matrice per la cartografia storica:

<i>Anno di realizzazione</i>	<i>Tipo di cartografia</i>	<i>Fonte</i>	<i>Formato in cui si presenta</i>	<i>Formato utilizzato per la ricostruzione</i>
1721	Catasto Teresano (Pin zano)	Archivio storico TeDOC	Digitale Pdf	Digitale - file in Tiff
1721	Catasto Teresiano	Archivio storico TeDOC	Digitale Pdf	Digitale - file in Tiff
1721	Catasto Teresiano (Mombello)	Archivio storico TeDOC	Digitale Pdf	Digitale - file in Tiff
1836	Carta del Brenna, Limbiate	Archivio storico TeDOC	Digitale Pdf	Digitale - file in Tiff
1850	Catasto Lombardo Veneto	Archivio storico TeDOC	Digitale Pdf	Digitale - file in Tiff
1874	Aggiornamento Catasto Teresiano	Archivio Storico TeDOC	Digitale Pdf	Digitale - file in Tiff
1888	Igm	Archivio storico TeDOC	Carta lucida scala 1: 25.000	Digitale - file in Tiff - PDF (scansione a 600 dpi)
1897	Cessato catasto	Archivio storico TeDOC	Digitale Pdf	Cartaceo - fotocopia da microfilm
1936 - 1937	Igm	Archivio storico TeDOC	Carta lucida scala 1: 25.000	Digitale - file in Tiff - PDF (scansione a 600 dpi)
1950	Igm	Archivio storico TeDOC	Carta lucida scala 1: 25.000	Digitale - file in Tiff - PDF (scansione a 600 dpi)
1960	Igm	Archivio storico TeDOC	Carta lucida scala 1: 25.000	Digitale - file in Tiff - PDF (scansione a 600 dpi)
1980	Ctr	Archivio storico TeDOC	Digitale Pdf	Digitale - file in Tiff
1902	Pin zano	Archivio storico TeDOC	Digitale Pdf	Digitale - file in Tiff
1956	Catasto	Tesi Biazzini	Digitale Pdf	Digitale - file in Tiff
1994	Ctr	Archivio storico TeDOC	Digitale Pdf	Digitale - file in Tiff
2002	Edifici esistenti	Comune di Limbiate	Shp	Vettoriale, (Shp)
2011	Catasto	Comune di Limbiate	Cxf, Shp	Vettoriale, (Shp)

La considerazione del processo evolutivo del tessuto urbano di Limbiate rappresenta un elemento di rilievo per apprezzare l'entità della trasformazione territoriale intervenuta nel tempo; in questo caso, il metodo assunto per ricostruire l'evoluzione del territorio di Limbiate s'è basato sulla consultazione della cartografia storica disponibile e sulla sua digitalizzazione; circa l'evoluzione urbanizzativa è stato ricostruito l'intervallo temporale 1721 - 2011 nelle soglie 1721, 1836, 1850, 1874, 1888, 1897, 1937, 1950, 1960, 1980, 1902, 1956, 1994, 2002, 2011 adottando, nella generazione di tali soglie, il metodo della sottrazione.

Come primo passo è stata raccolta informato Pdf tutta la cartografia del catasto storico, gentilmente fornita dall'archivio TeDOC del Politecnico di Milano per so spazio comunale di Limbiate, comprese le frazioni di Mombello e Pin zano; il materiale raccolto è stato adeguato mediante l'uso di softwares grafici e poi georeferenziato in ambiente Gis mentre, per quanto riguarda le carte raccolte informa di accettati (come la cartografia Igm e la cartografia tecnica regionale), esse sono state scansite, adattate e georiferite²⁸.

²⁸Tali operazioni sono necessarie per capire dove la testimonianza del processo evolutivo storico è più forte, cercando in tutte le soglie temporali dove la trama ha subito trasformazioni oppure quali punti di Limbiate siano stati caratterizzati da un'alta permanenza delle funzioni storiche.

Rispetto a tutta la raccolta di carte storiche è stato poi deciso di utilizzare solo alcune soglie, in base alla disponibilità dei materiali, alla migliore interpretabilità grafica e, soprattutto, alla rappresentazione dell'intero territorio comunale, senza quindi l'esclusione dei nuclei storici di Mombello e Pinzano: quindi, a partire dalla carta del Brenna del 1836, trattando in ambiente Sit le soglie 1888, 1937, 1956, 1980, 1994, 2011.

Ma un Sistema informativo territoriale permette l'accesso agli strati informativi anche tramite piattaforme web; in particolare il *Geoportale di Regione Lombardia*²⁹ fornisce dati nei formati vettoriale³⁰ e raster³¹ e poi, una volta esplorato il territorio tramite software freeware quali *Google Earth*, sono stati scaricati i 4 fogli della Ctr (1: 10.000) informato raster comprendenti il territorio di Limbiate e quello confinante³² nel sistema di coordinate di riferimento Gauss Boaga (*Monte Mario, Roma 40*), corrispondente in ArcGis a *Monte Mario Italy 1'* nei sistemi di riferimento proiettati della griglia nazionale.

²⁹<http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale>

³⁰Per quanto riguarda il formato vettoriale, sono scaricabili dal sito i dati riguardanti la geomorfologia, l'idrografia, la litologia, le rilevanze naturalistiche e paesaggistiche, le attività di sfruttamento del suolo, la capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali, la capacità d'uso dei suoli, la pedologia, l'attitudine dei suoli allo spandimento agronomico dei reflui zootecnici e dei fanghi di depurazione urbana, il valore naturalistico dei suoli, la base dati geografica 1: 10.000 (Ct10), la rete di raffittimento dei punti Igm 95, il censimento della cartografia comunale, l'inventario dei fenomeni franosi, la geologia degli acquiferi padani, il mosaico informatizzato degli strumenti urbanistici comunale (Misurc), le riserve naturali, i bacini idrografici, la geologia, il sistema informativo per la bonifica, l'irrigazione e il territorio rurale (Sibiter), Corine Land Cover 1990 - 2000.

³¹I dati scaricabili in formato raster, invece, sono le ortofoto digitali a colori di tutta la Regione Lombardia (2000, 2003), il modello digitale del terreno (Dtm) al passo di 20 m, la carta tecnica regionale 1: 10.000 (Ctr) che sostituisce la cartografia Igm, e la carta tecnica regionale 1: 50.000 (Ct50).

³²I fogli scaricati sono: A5B5, A4B5, B5B5, B4B5.

un'altra banca dati esplorata, almeno in fase preliminare, è stata quella digitale del sito *Istat* e del collegato *GeoDemo Istat*: quest'ultimo, in particolare, permette l'associazione d'informazioni demografiche a perimetri amministrativi più o meno di dettaglio, aspetto interessante per la lettura dei fenomeni alla dimensione regionale e, tuttavia, di poca efficacia per la scala comunale e locale, dal momento che non è presente un livello d'aggregazione inferiore al comune; perciò, per studiare la componente socio – economica di Limbiate occorre andare oltre il perimetro comunale, con la necessità di trovare dati associati a perimetri minori quali i quartieri, le circoscrizioni, gli isolati o le sezioni censuarie che né il sito *Istat* né il sito specifico *GeoDemo Istat* sono in grado di fornire³³.

Nel frattempo si è comunque deciso di collezionare alcuni dati su base aggregativa comunale, ritenuti interessanti per un confronto socio – economico con l'intorno, da inserire nel Documento di piano di Limbiate.

<i>Esplorazione della Banca Dati ISTAT e GeoDemoISTAT</i>	
<i>Strati informativi/ documenti richiesti</i>	<i>File contenuti</i>
Residente per fasce di età, sesso, stato civile; celibi, coniugati, divorziati, vedovi, nubili	Tabella suddivisa per fasce di età, totale residenti maschi, femmine e percentuale per ogni sin gola fascia e numero totale
Bilancio demografico	Tabella suddivisa per numero totale di maschi, femmine e totale per: nati/morti/saldo naturale/iscritti ad altri comuni/iscritti all'estero/altri iscritti/cancellati per altri comuni/cancellati per l'estero/altri cancellati/saldo migratorio e per altri motivi/popolazione residente in famiglia/popolazione residente in convivenza/numero di famiglie/numero di convivenze/numero medio di componenti per famiglia
Residenti stranieri	Tabella popolazione straniera residente per età e sesso (maschi e femmine) e totale
Bilancio demografico (dati provvisori)	Tabella suddivisa in popolazione inizio periodo (gennaio/maggio): nati vivi/morti/saldo naturale/iscritti/cancellati/saldo migratorio e per altri motivi/popolazione fine periodo

A seguito delle procedure di raccolta, trattamento e articolazione dei dati fin qui descritte, si conclude il percorso di formazione della conoscenza nel caso di Limbiate facendo ricordare, al proposito, il pun-

³³Malauguratamente, neanche il comune stesso è in grado di fornirli, dal momento che per la gestione dei dati anagrafici si è rivolto a un a società esterna; per ottenere dati basilari di analisi geo – demografica a scala locale, non vi è quindi altra strada che contattare la società responsabile.

to d'avvio caratterizzato dallo studio d'alcune metodiche consolidate e, in parallelo, d'un adeguato impianto normativo a supporto dei metodi, per i quali la costruzione della banca dati del comune di Limbiate ha permesso di porre buone basi.

Il passo successivo concernerà dunque una lettura multidimensionale di questo territorio che, passando per la costruzione d'un modello di conoscenza sistemica articolato per componenti e variabili, permetterà di trasformarle in indicatori per calcolarne l'intensità giungendo, infine, al loro riversamento nelle corrispondenti carte sintetiche e nell'individuazione dei bacini d'isofenomenicità.

