CAVIAMOCELE DALLA TESTA

Il territorio a nord-ovest di Milano, a est del Ticino, ha la costituzione geologica della pianura secca, ricca di terreni ghiaiosi per uno strato di alcune decine di metri dal piano campagna. E' quindi un terreno "povero" per l'agricoltura, nonostante la costruzione di importanti opere irrigue come il Canale Villoresi, ma è certamente un terreno "ricco" per l'attività estrattiva.

Lo scorso anno Città Metropolitana di Milano (CMM) ha avviato l'iter per il nuovo Piano Cave dell'ex provincia di Milano, uno dei più importanti processi di pianificazione che competono a un Ente di area vasta come sono le Province, oltremodo importante per il nostro territorio così ricco di cave e di brutte esperienze come quelle della cava Campana di Buscate e dell'ATEg11 di Busto Garolfo-Casorezzo. Il 14 dicembre 2017 si era infatti già tenuta a Milano la prima conferenza di VAS (Valutazione Ambientale Strategica) ed erano emerse, a nostro parere, parecchie criticità ambientali dell'intero territorio metropolitano nonchè notevoli incongruenze rispetto al precedente Piano Cave, che è tutt'ora vigente in quanto la sua naturale scadenza del 30 giugno 2016 è stata prorogata da Regione Lombardia sino al 30 giugno 2019.

Come Comitato Salviamo Il Paesaggio Casorezzo abbiamo quindi ritenuto di portare l'argomento alla gente del territorio, che troppo spesso si ritrova a subire le conseguenze di scelte calate dall'alto perché nelle procedure di pianificazione le Amministrazioni comunali e i cittadini hanno solo un ruolo consultivo. Il 7 febbraio scorso abbiamo organizzato una serata invitando chi si sta occupando in prima linea della definizione del nuovo Piano Cave di CMM perché ne illustrasse pubblicamente lo stato dell'arte: la **Dott.ssa Francesca Boeri** che per il

Centro Studi per la Programmazione Intercomunale dell'area Metropolitana (PIM) ha elaborato il Rapporto ambientale preliminare ('documento di scoping') e **l'Arch. Pietro Mezzi**, consigliere metropolitano e Presidente della Consulta Cave di CMM.

Allo scopo di fare incontrare il mondo della scienza con il mondo della 'politica' abbiamo invitato alla serata anche il **Prof. Vittorio Ingegnoli** (ESP, Università di Milano), uno dei fondatori a livello internazionale della disciplina dell'Ecologia del Paesaggio "Biologico-Integrata" o "Bionomia del Paesaggio" e membro del Comitato Scientifico della IAIA (*International Association for Impact Assessment*) , chiedendogli di spiegare quale fosse il punto di vista di una scienza ambientale all'avanguardia nei confronti di una delle 'industrie' più obsolete quale è l'attività estrattiva.

Introduzione

Le cave sono regolate da leggi nazionali e regionali che hanno come strumenti operativi i Piani Cave Provinciali, i quali stabiliscono dove localizzare le cave, quanto materiale può essere estratto, come deve essere ripristinata l'area di cava, chi deve controllare l'attività produttiva e i ripristini. Le leggi nazionali di riferimento risalgono al regio decreto n. 1443 del 29 luglio 1927 e alla legge n. 1360 del 7 novembre 1941 "Norme di polizia delle miniere e delle cave". Il Decreto del Presidente della Repubblica n. 616/1977 ha trasferito alle Regioni le funzioni amministrative su cave e torbiere. A differenza delle miniere, che fanno parte del patrimonio indisponibile dello Stato e rientrano nel diritto pubblico, le cave sono nella disponibilità del proprietario del suolo e rientrano nell'ambito del diritto privato.
La Regione Lombardia norma il settore con la legge regionale n. 14 del 8 agosto 1998 che costituisce il riferimento legislativo per la programmazione, la coltivazione e il recupero dei siti di cava.

I Piani Cave vengono attualmente sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica **(VAS**) che consiste in una procedura di valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale. La VAS è stata introdotta nella Comunità europea dalla Direttiva 2001/42/CE del luglio 2001, detta Direttiva VAS, e recepita in Italia con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 , entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata e integrata dal D.Lgs. n. 4 /2008 e dal D. Lgs. n. 128/2010. Secondo quanto stabilito nel D.Lgs. 152/2006 la VAS "ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile". In Regione Lombardia la Legge Regionale n. 12/2005 "Legge di governo del territorio" ha recepito la Direttiva comunitaria decretando l'obbligatorietà di redazione di tutti i piani e programmi con il processo di Valutazione Ambientale Strategica.

Il processo di VAS comprende : lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità; l'elaborazione del rapporto ambientale; lo svolgimento di consultazioni; la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni; la decisione; l'informazione della decisione; il monitoraggio. Gli elementi innovativi introdotti con la VAS, che influenzano sostanzialmente il modo di pianificare, si possono ricondurre soprattutto al criterio del coinvolgimento di vari soggetti (istituzionali e non) in tutte le fasi di pianificazione e all'individuazione/valutazione delle ragionevoli alternative del piano/programma.

Come spesso succede, gli ottimi e virtuosi obiettivi del legislatore vengono disattesi e sviliti nella loro quotidiana applicazione che si risolve in atti burocratici formali, ma privi di reali contenuti.

Senza entrare nei dettagli delle molte criticità della procedura di VAS, nel lavoro prodotto da ISPRA del novembre 2016 "QUADRO DELLE NORMATIVE REGIONALI IN MATERIA DI VAS, RUOLI E ATTIVITA' DELLE AGENZIE AMBIENTALI E CRITICITA' RISCONTRATE NELLE APPLICAZIONI DI VAS" (a cui si rimanda per approfondimento) ARPA Lombardia dice esplicitamente "*Risulta indispensabile definire una metodologia, il più possibile oggettiva ed univoca, finalizzata alla quantificazione degli effetti ambientali delle azioni di Piano, mediante la quale valutare gli effetti ambientali delle azioni proposte e di conseguenza poter effettivamente scegliere azioni alternative, compensazioni o mitigazioni.*"

In pratica le stesse Agenzie ambientali affermano di non sapere COME valutare gli impatti ambientali dei vari Piani (dai PGT comunali ai Piani strategici sovracomunali come i Piani Cave) e quindi "*.. fatte salve alcune esperienze positive, si osserva una scarsa efficacia della VAS ai fini della sostenibilità ambientale*." E ancora " *I contenuti della documentazione prodotta durante il processo di VAS (documento di scoping e rapporto ambientale) sono spesso insoddisfacenti. Essi, infatti, tendono per lo più a concentrarsi sulla descrizione dello stato dell'ambiente… A volte il rapporto ambientale manca della valutazione degli effetti ambientali e del piano di monitoraggio, più spesso manca il capitolo delle alternative.*"

In tutte queste norme non viene mai esclusa l'attività estrattiva almeno nelle aree protette; qualora l'attività estrattiva si trovi, anche parzialmente, entro il perimetro di un Parco Regionale, viene corrisposto all'ente gestore del parco stesso una somma non superiore ad un terzo di quella versata al comune, a titolo di compartecipazione alle spese di recupero dei valori di naturalità dell'area circostante la cava (art.15, comma 1, lettera b - l.r. 14/1998) . Per il riassetto di cave cessate le suddette tariffe raddoppiano se l'area si trova in ambiti di particolare rilevanza ambientale all'interno di un parco o di una riserva e qualora sia stata stipulata una convenzione tra l'ente gestore e l'operatore, per cui l'ente gestore intende eseguire direttamente, o affidando a terzi, le opere di piantumazione del recupero finale (art. 39, comma 3 - l.r. 14/1998).

Il **rapporto tra attività estrattiva e consumo di suolo** è intuitivo: il suolo viene 'consumato' non solo perché cementificato, ma viene addirittura 'mangiato' con l'attività estrattiva. Ci sono 15 tonnellate di esseri viventi in ogni ettaro di suolo**:** è serbatoio per il 30%

della biodiversità**.** Per fare 2,5 cm di questo strato ci vogliono 500 anni! Secondo il Prof. Paolo Pileri, uno dei massimi esperti in materia "*È la risorsa meno rinnovabile che ci sia: l'acqua stessa, la cui fragilità è maggiormente recepita, si rinnova più facilmente del suolo*".

L'attività estrattiva è strettamente connessa alla gestione dei rifiuti, sia in modo lecito che illecito. Non ci sono leggi che vietino di 'ripristinare' le cave con discariche di rifiuti. Già 10 anni fa Luca Martinelli scriveva *"L'attività estrattiva, in Italia, è senza regole. Quasi 6mila cave attive e 10mila abbandonate: nessuno sa con esattezza quanto si estrae, i controlli sono scarsi e chi scava paga pochissimo le concessioni. Così mentre nel resto d'Europa si riciclano ghiaia e inerti, da noi è più conveniente ricorrere alla ruspa. E quando la cava si esaurisce, diventa una discarica. Come quella di Chiaiano".* Il movimento terra e le ecomafie sono ormai storia consolidata, ma nessuno ne vuole sentir parlare fino a che la Magistratura interviene smascherando l'ennesima discarica di rifiuti tossici in una cava abbandonata o un traffico illecito in una cava regolarmente autorizzata come discarica.
Secondo dati ufficiali di CMM, nell'area vasta milanese operano **33** aziende estrattive per un totale di **170** addetti al 31/12/2016. Sono 24 le aziende che producono calcestruzzo, di cui 14 mediante la lavorazione di terra e rocce provenienti dall'estero, 6 aziende che producono conglomerato bituminoso, 16 aziende che svolgono attività legate alla gestione dei rifiuti e 5 discariche in attività. Ebbene, a queste pochissime imprese il piano cave approvato nel 2006 garantiva **57.757.000mc** di suolo delle sette zone omogenee in cui è attualmente suddiviso il territorio della Città metropolitana di Milano e quasi tutte le cave venivano individuate entro o comunque in zone limitrofe ai territori dei Parchi regionali o dei PLIS e nei corridoi ecologici.

Il documento di scoping

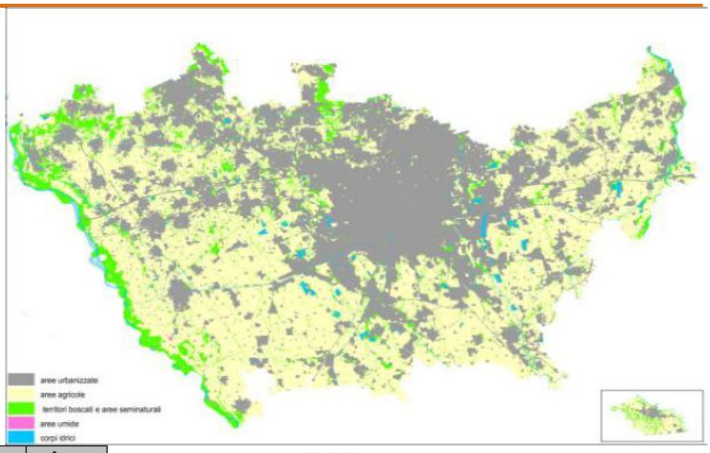
E' l'analisi dello stato attuale del contesto ambientale , come quadro di riferimento per la VAS, al fine di mettere in evidenza le potenzialità e le criticità proprie del territorio coinvolto nella pianificazione.
La Dr.ssa Francesca Boeri, utilizzando le fonti ufficiali di informazione quali le cartografie e banche dati del Geoportale Lombardia, ARPA Lombardia, PTCP Milano, ISTAT, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Lombardia, ci ha presentato una fotografia dettagliata e inquietante del territorio metropolitano relativamente a uso del suolo, naturalità e rete ecologica, ambiti di tutela paesistica, sistema delle acque, qualità dell'aria e zonizzazione del territorio, rumore e zonizzazione acustica, mobilità e infrastrutture.

Partendo dal **<u>consumo di suolo</u>**, i dati rilevati documentano che l'area metropolitana milanese è tra le più antropizzate della Regione Lombardia, quindi di tutto il Paese; negli ultimi 60 anni l'urbanizzazione ha visto una crescita esponenziale fino a raggiungere la media del 41%.

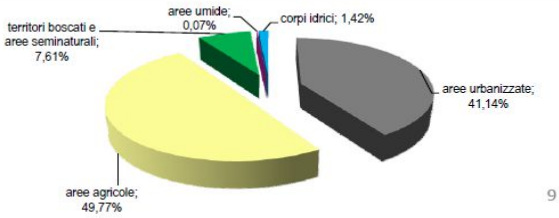
Uso del suolo

- Percentuale di superficie antropizzata fra le più alte della Regione Lombardia.
- Prevalenza di aree agricole nel settore meridionale della Provincia
- Presenza di territori boscati e aree seminaturali prevalentemente lungo i corsi d'acqua e nelle aree protette

Fonte : DUSAF 5.0 (anno 2015)

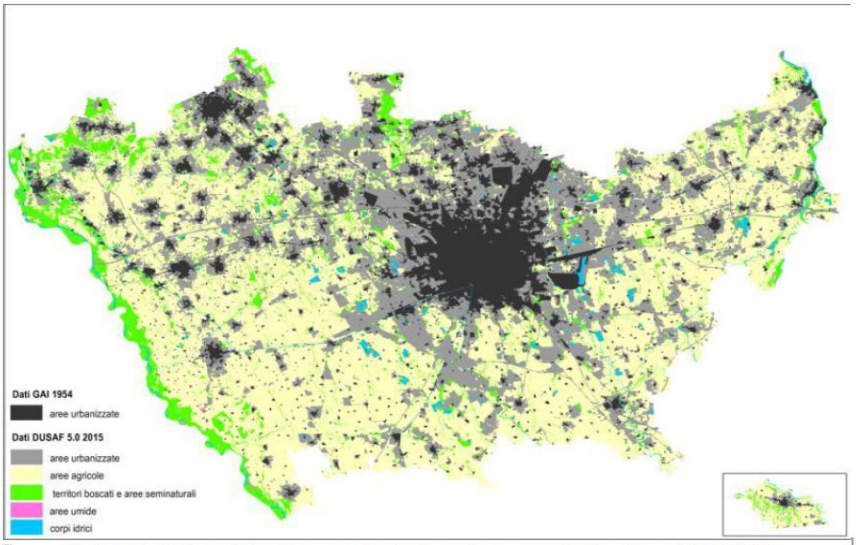


Descrizione classe	Codice primo livello	Area totale (kmq)	Area totale (%)
Aree urbanizzate	1	648,00	41,14%
Aree agricole	2	784,02	49,77%
Territori boscati e ambienti seminaturali	3	119,9	7,61%
Aree umide	4	1,03	0,07%
Corpi idrici	5	22,31	1,42%



9

Uso del suolo



Cartografia dell'uso del suolo con confronto espansione aree urbanizzate anni 1954-2015

11

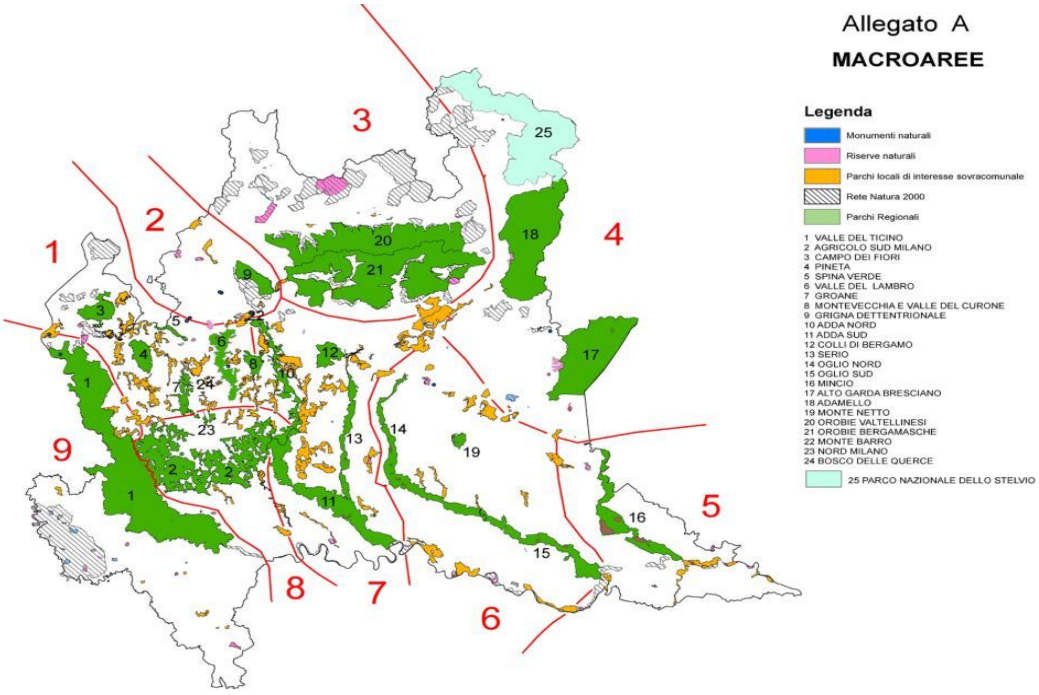
Al contrario, le **aree naturali** presenti nel territorio provinciale coprono complessivamente circa il 7,7% del totale del territorio e gran parte di esse si trovano all'interno di territori soggetti a regimi di tutela (Parchi Regionali e PLIS).

Nel territorio milanese il **sistema delle aree protette** può ritenersi sufficientemente definito: le aree di grande interesse naturale o paesistico sono sostanzialmente identificate e perimetrate; i grandi parchi regionali a protezione delle aste fluviali (Ticino e Adda) costituiscono le spalle forti del sistema. Il Parco Agricolo Sud Milano protegge la grande fascia agricola produttiva a sud del nucleo centrale metropolitano, con la sua rete irrigua storica e recente e i residui di naturalità concentrati attorno al sistema delle risorgive. Il sistema si completa con il Parco Nord Milano e i numerosi PLIS (Parchi Locali di Interesse Sovracomunale), nati su iniziative comunali allo scopo di conservare o recuperare aree ancora libere ai margini dei territori comunali.

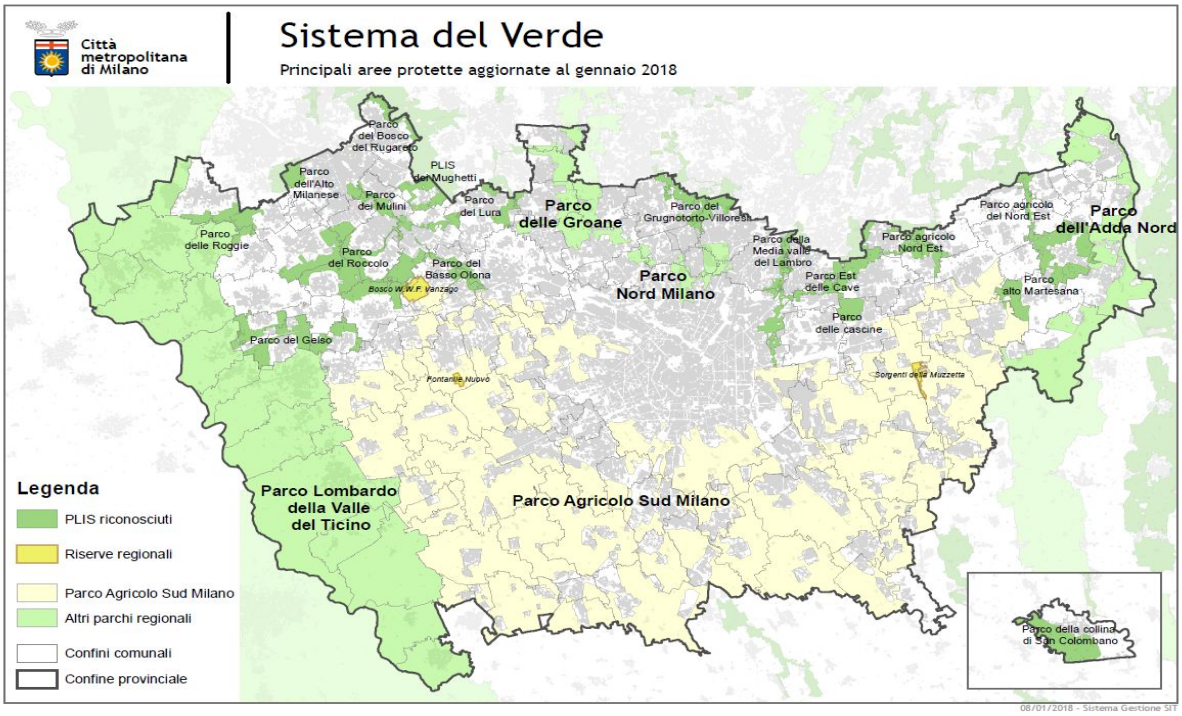
I primi PLIS traggono origine da tutele paesistiche o naturalistiche dei corsi d'acqua minori, di aree boscate, di brughiere o di ambiti particolari della storia agraria del territorio, ma in seguito si sono estesi soprattutto alla difesa e riprogettazione paesistica di aree agricole interstiziali rispetto all'espansione dell'edificato, e sono rivolti alla conservazione e valorizzazione degli spazi aperti.

L'istituto PLIS è presente solo nella normativa lombarda per le aree protette (art. 34 della Legge Regionale N.86 del 30 novembre 1983; l'articolo è stato poi sostituito dall'art. 12, comma 1 della l.r. 23 aprile 1985, n. 41 e successivamente dall'art. 6, comma 1, lett. o) della l.r. 4 agosto 2011, n. 12) ed è quindi un'entità peculiare nel panorama nazionale. La Lombardia conta 24 Parchi regionali, 13 Parchi naturali, 66 Riserve naturali, 33 Monumenti naturali, 242 siti Natura 2000, 101 Parchi Locali di Interesse Sovracomunale.

Nell'area vasta di CMM sono ricompresi 16 PLIS e 4 parchi regionali.

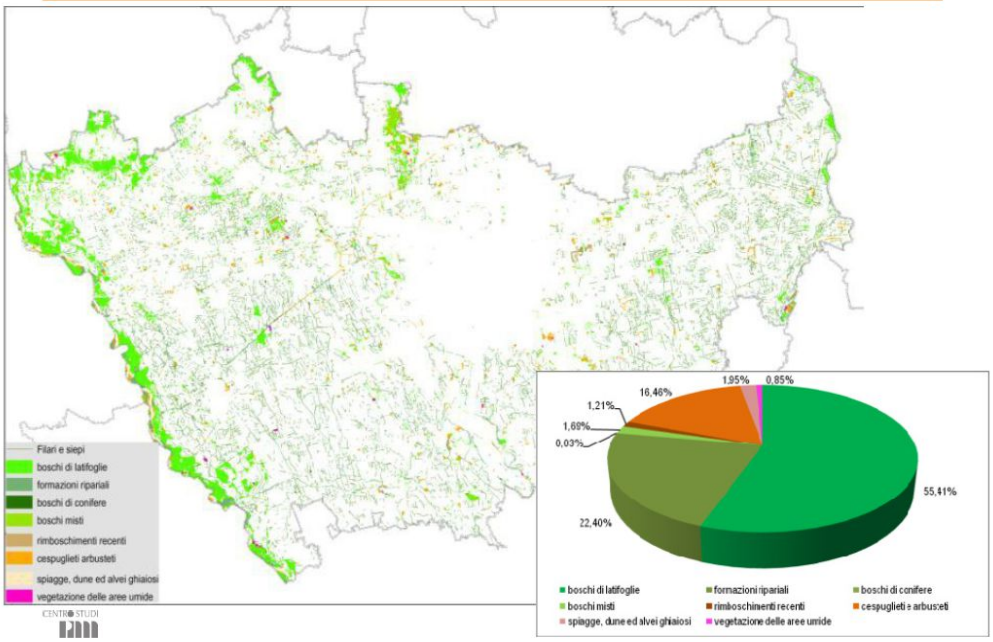


Natura 2000 è una rete costituita dai "Siti di interesse comunitario" e dalle “Zone di protezione speciale”, creata dall'Unione Europea per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli Stati membri dell'Unione Europea.
Nel territorio di Città Metropolitana di Milano, nonostante l'elevata urbanizzazione, sono stati rilevati diversi SIC e ZPS con essi coincidenti: WWF Bosco di Vanzago, Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate, Basso corso e sponde del Ticino, Boschi della Fagiana nel Parco della Valle del Ticino; Boschi delle Groane e Pineta di Cesate nel Parco delle Groane; Le Foppe di Trezzo nel Parco Adda Nord; Bosco di Cusago, Fontanile Nuovo, Oasi di Lacchiarella e Sorgenti della Muzzetta nel Parco Agricolo Sud Milano.

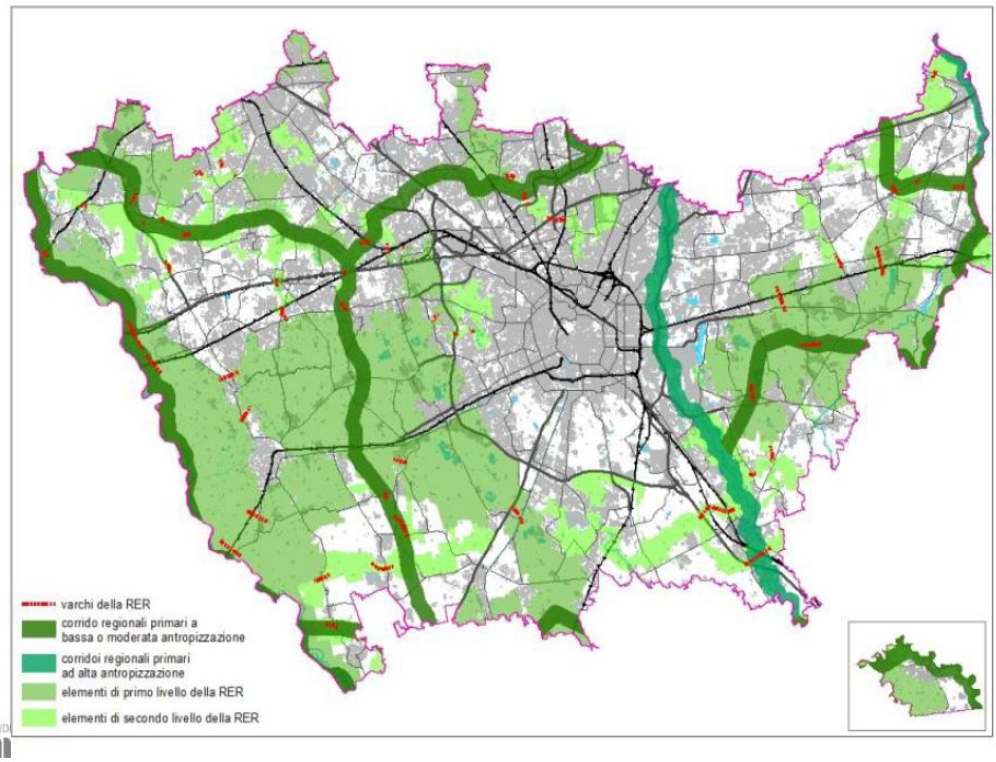


Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti e che non siano direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di **valutazione di incidenza**, necessaria per valutare le eventuali incidenze negative che il Piano in esame può avere sugli habitat e le specie protette presenti nei Siti di Rete Natura 2000.
La **Rete Ecologica Regionale** (RER) è riconosciuta come infrastruttura prioritaria dal Piano Territoriale Regionale e come strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale; essa comprende non solo il sistema delle aree protette regionali e nazionali e i siti Rete Natura 2000, ma anche elementi specifici quali aree di interesse prioritario per la biodiversità e corridoi ecologici, lungo i quali gli individui di numerose specie possono spostarsi per garantire i flussi genici (D.G.R. 10962/2009). Le strutture fondanti della rete ecologica regionali sono state distinte in elementi primari e secondari, in relazione alla loro importanza ecosistemica, ambientale e paesaggistica.

Naturalità



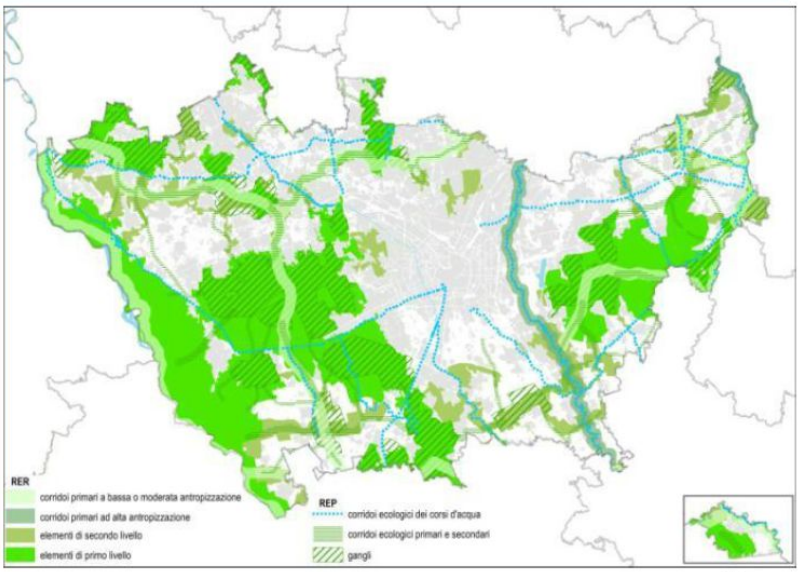
RER



Rete ecologica provinciale

Le reti ecologiche provinciali hanno il compito di dettagliare ad una maggiore scala la Rete ecologica regionale. Gli elementi costituenti la rete ecologica provinciale di Milano sono i gangli primari e secondari, costituenti i nodi fondanti della rete, su cui si appoggiano i corridoi ecologici, distinti in primari, secondari e lungo i corsi d'acqua.

I Gangli primari e secondari sono individuati in corrispondenza di ambiti territoriali sufficientemente vasti, caratterizzati da una particolare compattezza territoriale e ricchezza di elementi naturali. Numerosi corridoi ecologici primari e secondari sono individuati all'interno del territorio provinciale, classificati diversamente in funzione della loro estensione e del valore naturalistico delle aree per cui rappresentano elementi di collegamento ecologico.



CENTRO STUDI

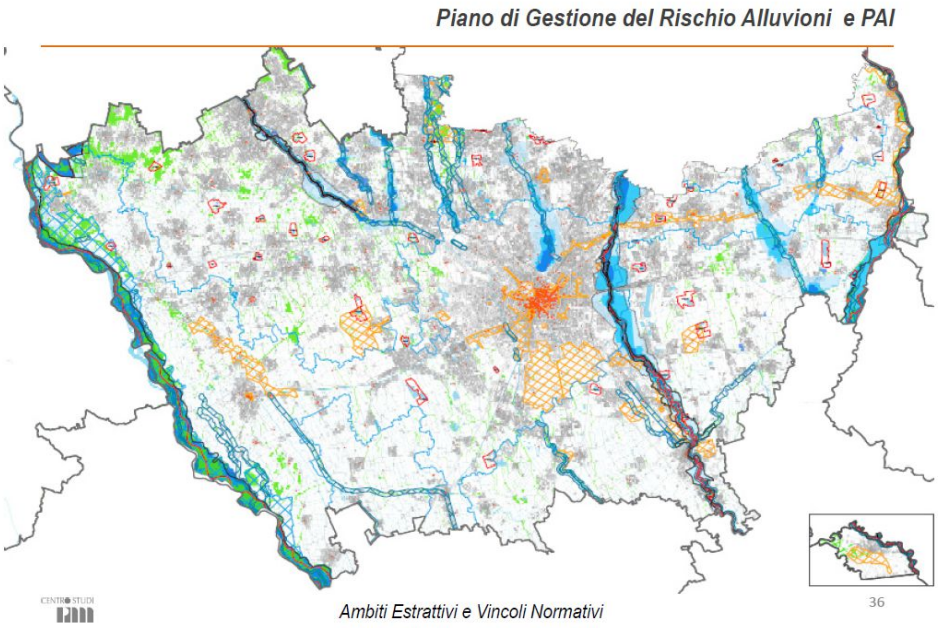
24

Il **sistema delle acque** : l'area milanese è caratterizzata da un reticolo idrografico naturale molto sviluppato in cui i fiumi Ticino, Olona, Seveso, Lambro e Adda costituiscono i principali corsi d'acqua. Le connessioni trasversali sono garantite da una fitta rete di rogge e canali in parte naturali ed in parte artificiali. I corsi d'acqua minori sono concentrati nell'ambito collinare brianteo e nell'alta pianura asciutta occidentale. La fitta ed estesa rete di canalizzazioni artificiali ha, nel suo complesso, una lunghezza di circa 8.000 km.

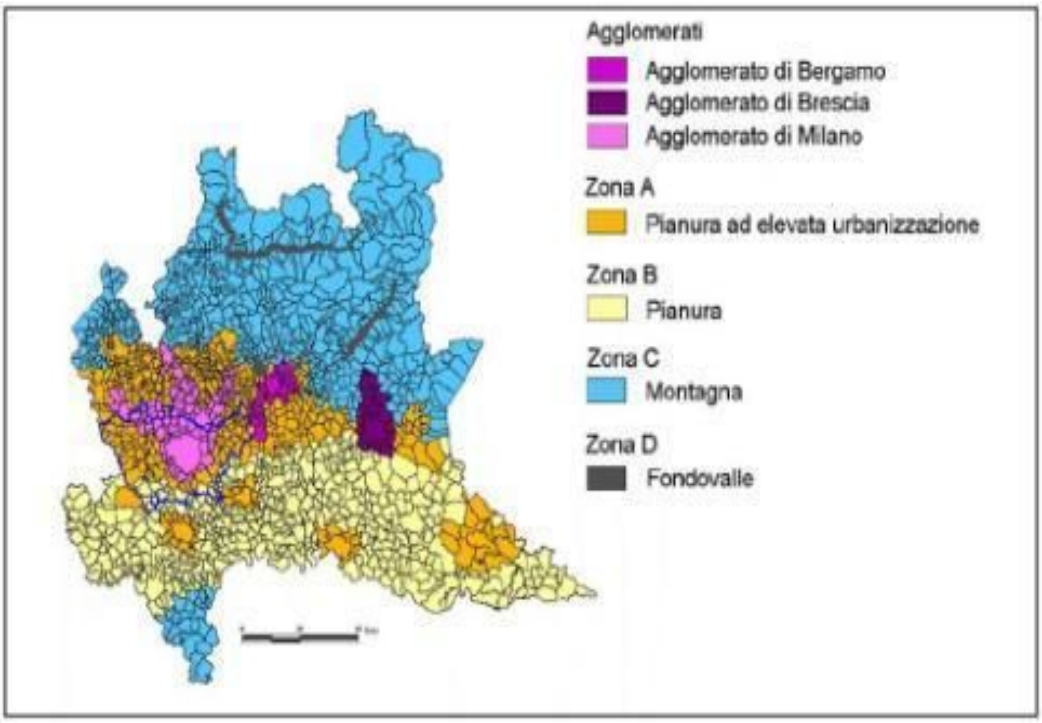
Se l'acqua non manca, la sua qualità è indubbiamente problematica. Le centraline di monitoraggio dei bacini Olona, Seveso e Lambro continuano a indicare una situazione di forte criticità. La situazione è decisamente migliore per i bacini del Ticino e dell'Adda. Il monitoraggio delle acque sotterranee, svolto da Arpa, mostra un quadro di generale compromissione delle risorse idriche sotterranee della Lombardia (Indice SCAS - Stato chimico delle acque sotterranee); tale criticità è legata alla pressione delle attività antropiche sia di carattere industriale che civile. Per quanto riguarda la provincia di Milano, il rilievo effettuato mostra che nel 74% dei casi monitorati le caratteristiche idrochimiche sono scadenti.

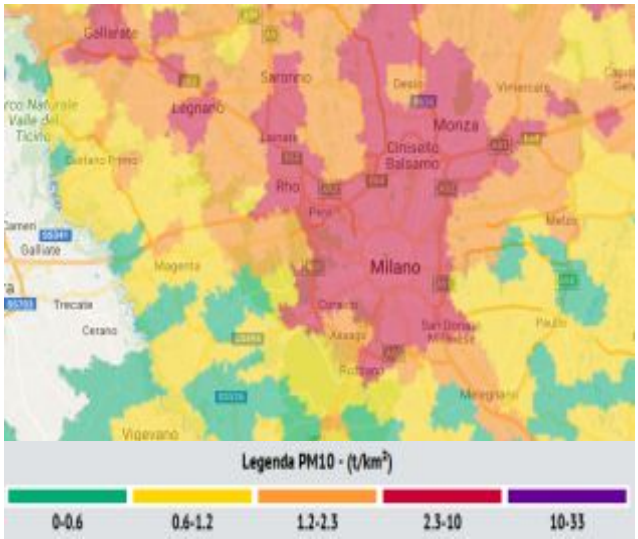
BACINO IDROGRAFICO	CORSO D'ACQUA	PROVINCIA	COMUNE	LIMeco	
				VALORE	CLASSE
ADDA POSTLACUALE	Adda (Fiume)	MI	Trezzo sull'Adda	0,719	(ELEVATO)
ADDA POSTLACUALE	La Molgora (Torrente)	MI	Truccazzano	0,125	(CATTIVO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Bozzente (Torrente)	MI	Lainate	0,188	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Lambro Meridionale (Fiume)	MI	Locate di Triulzi	0,180	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Lura (Torrente)	MI	Rho	0,273	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Merlata (Torrente)	MI	Baranzate	0,328	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Olona (Fiume)	MI	Legnano	0,305	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Olona (Fiume)	MI	Pero	0,268	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Olona (Fiume)	MI	Rho	0,281	(SCARSO)
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Olona (Fiume)	MI	Rho	-	-
OLONA-LAMBRO MERIDIONALE	Pudica (Torrente)	MI	Baranzate	0,164	(SCARSO)
SEVESO	Seveso (Torrente)	MI	Paderno Dugnano	0,273	(SCARSO)
LAMBRO	Redefossi (Cavo)	MI	San Donato Milanese	0,141	(CATTIVO)
LAMBRO	Vettabbia (Cavo)	MI	San Giuliano Milanese	0,297	(SCARSO)
LAMBRO	Addetta (Colatore)	MI	Vizzolo Predabissi	0,344	(SUFFICIENTE)
LAMBRO	Lambro (Fiume)	MI	Peschiera Borromeo	0,242	(SCARSO)
LAMBRO	Naviglio Martesana (Canale)	MI	Milano	0,719	(ELEVATO)
TICINO POSTLACUALE	Villoresi (Canale)	MI	Parabiago	0,875	(ELEVATO)
TICINO POSTLACUALE	Naviglio Grande (Canale)	MI	MIlano	0,750	(ELEVATO)
TICINO POSTLACUALE	Naviglio Pavese (Canale)	MI	Casarile	0,708	(ELEVATO)
TICINO POSTLACUALE	Scolmatore Piene Nord - Ovest	MI	Abbiategrasso	0,422	(SUFFICIENTE)
TICINO POSTLACUALE	Ticino (Fiume)	MI	Abbiategrasso	0,544	(BUONO)
TICINO POSTLACUALE	Ticino (Fiume)	MI	Cuggiono	0,690	(ELEVATO)

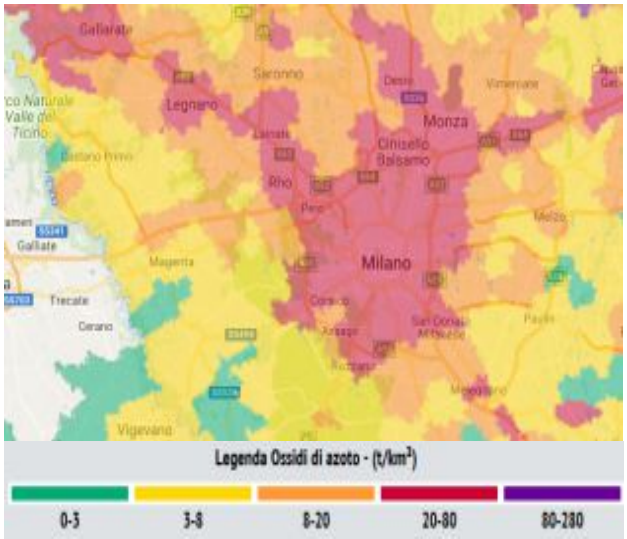
I Piani Cave devono essere sottoposti a Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA) in relazione al loro impatto sulle aree protette (SIC e ZPS) ed essere corredati da uno studio di compatibilità idraulico–geologico-ambientale in relazione al PAI – Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (la cui variante è stata approvata con DPCM 10.12.2004) e al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), predisposto in attuazione del D.Lgs, 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni), che è stato approvato con Del. n. 2 del 3/03/2016 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po e successivamente con DPCM del 17 ottobre 2016.



La **qualità dell'aria** è un altro elemento critico per tutto il territorio metropolitano.
Il territorio della provincia di Milano ricade principalmente nell'agglomerato di Milano e nella Zona A; entrambe le aree sono caratterizzate da alta densità abitativa, elevata presenza di attività industriali e di traffico che comportano concentrazioni elevate di PM_{10} e densità elevata di PM_{10}, NO_X e COV. I comuni del Sud Milano appartengono, invece, alla zona B di pianura, caratterizzata da densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento che determinano alta densità di emissione di NH_3. Risultano comunque elevate le concentrazioni di PM_{10}, e alta la densità di emissione di PM_{10} e NO_X, sebbene inferiore a quella della Zona A.
Se da un lato il miglioramento tecnologico e le politiche regionali adottate hanno consentito una riduzione delle emissioni nei diversi comparti con una conseguente diminuzione della concentrazione di molti inquinanti di origine primaria (CO, SO2 e benzene), non risultano in generale ancora raggiunti i limiti e gli obbiettivi previsti dalla normativa per PM10, PM2.5, NO2 e O3.

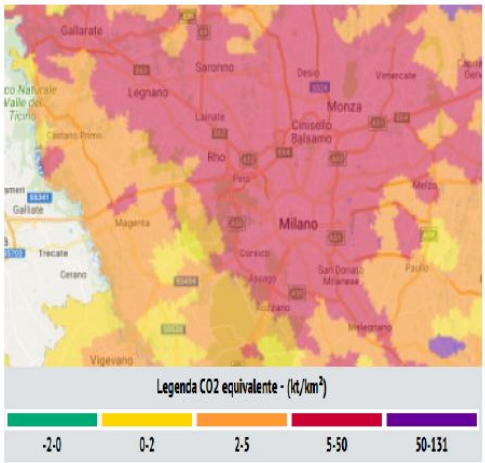






Mappa delle emissioni annuali 2014 di PM10 e NOx per kmq (Fonte: INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera)

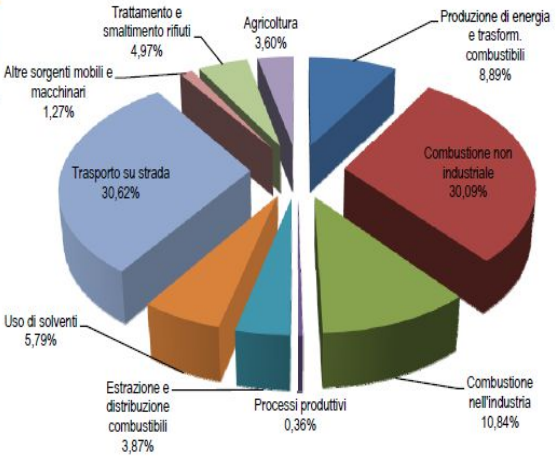
Cambiamenti climatici



- Il contributo al fenomeno dell'effetto serra e, quindi, ai potenziali cambiamenti climatici è legato all'emissione di gas serra, la cui quantità viene espressa in CO_2 equivalenti in termini di ton/anno.
- I gas serra rappresentano un fattore di criticità piuttosto evidente in tutta l'area metropolitana, in particolare lungo le principali infrastrutture di mobilità veicolare.

Settori di attività che influiscono maggiormente sulle emissioni dei gas serra (dati al 2014):

- ✓ il trasporto su strada influisce per il 31% e rappresenta la prima sorgente emissiva di CO2eq,
- ✓ combustione non industriale (30%);
- ✓ combustione nell'industria (11%);
- ✓ produzione di energia e trasformazione di combustibili (9%).



La **qualità del clima acustico** ed il suo degrado, a causa dell'immissione nell'ambiente di livelli sonori non tollerabili da parte della popolazione, sono due tra le maggiori criticità delle aree fortemente antropizzate e ad elevata attività umana. Anche in relazione all'attività estrattiva, questa componente risulta una di quelle sottoposte a maggior pressione. La base di conoscenza primaria è costituita dalla zonizzazione acustica comunale dei Comuni della Cittá Metropolitana: questa costituisce una suddivisione del territorio in 6 classi, in funzione della destinazione urbanistica dello stesso; per ciascuna classe sono definiti limiti massimi diurni e notturni di emissione (ossia il livello sonoro misurato in prossimità della sorgente) e di immissione (livello sonoro in corrispondenza dei ricettori). A aprile 2017, su 134 comuni , 130 avevano approvato il Piano di zonizzazione acustica e 4 lo avevano adottato. Le fonti di rumore principali e più diffuse sul territorio sono le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie e aeroporti). Il traffico ad esse connesso, soprattutto quello veicolare, è il principale determinante del clima acustico nelle aree urbane, dove ormai risiede la maggior parte della popolazione. Altre sorgenti di rumore ambientale, più localizzate, sono rappresentate da attività industriali e commerciali, locali pubblici, cantieri e impianti in genere.

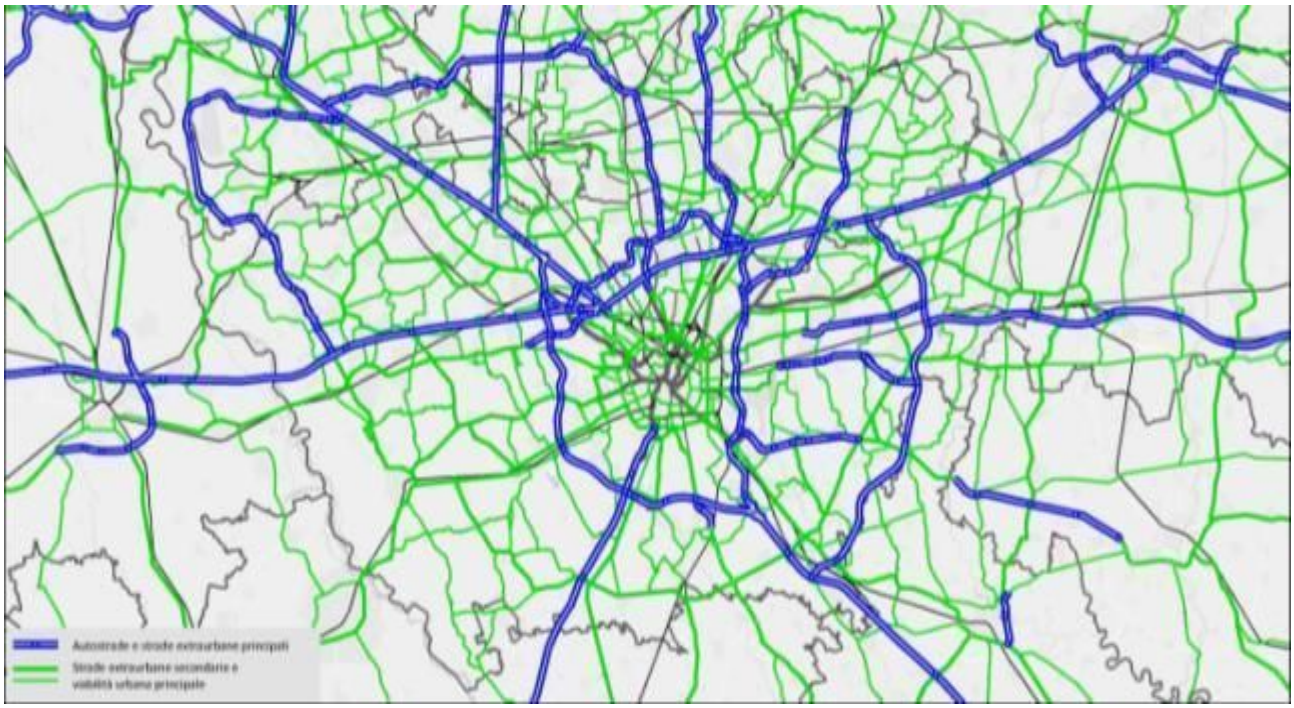
E a proposito di **infrastrutture viarie**, l'assetto infrastrutturale della rete stradale della regione urbana milanese si contraddistingue per una struttura marcatamente radiocentrica verso il capoluogo, con un maggiore infittimento della maglia intercomunale in prossimità dell'area centrale, nei pressi della quale, attraverso il sistema tangenziale milanese, avvengono le interconnessioni tra le direttrici principali. Allontanandosi da Milano, la dotazione di itinerari in direzione trasversale risulta più carente, anche se di recente sia stata parzialmente incrementata grazie alla realizzazione della TEEM, nel settore est, e delle prime tratte della Pedemontana, nel settore nord.

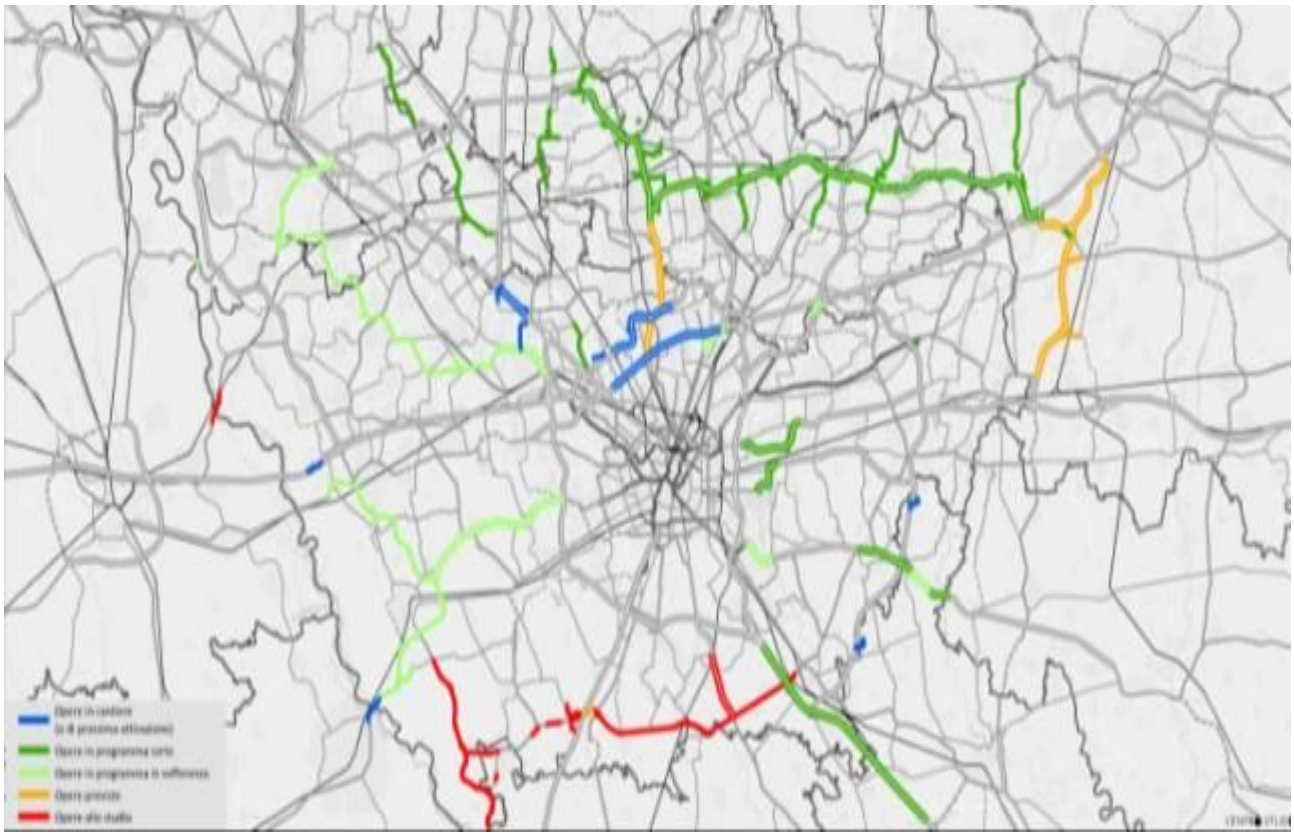
Le principali criticità della rete sono, in gran parte, correlate a tale struttura, a cui si accompagna una spesso inadeguata gerarchizzazione degli itinerari viari e l'assenza di collegamenti alternativi. Conseguentemente si verificano fenomeni di sovrapposizione tra traffici di transito e spostamenti locali, con un improprio utilizzo delle direttrici radiali ed un sovraccarico del nodo centrale.

Secondo l'Ing. Boeri, le linee d'azione che concorrono alla definizione dell'assetto della rete stradale nello scenario futuro sono complessivamente volte a risolvere le criticità evidenziate e constano di interventi infrastrutturali finalizzati, da un lato, al miglioramento della funzionalità e capacità delle direttrici portanti (con opere strategiche di più ampia scala, previste anche nel PRMT) e, dall'altro, al completamento/rafforzamento della maglia intercomunale, essenzialmente grazie alla realizzazione di varianti esterne alle conurbazioni (come in larga misura riportato anche nel quadro della progettualità locale ricostruito nel PTCP vigente della Città metropolitana di Milano).

Con l'esclusione di alcune opere già in cantiere (ossia i completamenti della riqualificazione/potenziamento della SP46 Rho-Monza e della quinta corsia lungo la A8 dei

Laghi, oltre alla realizzazione della quarta corsia dinamica sul tratto di A4 a nord di Milano), nella maggior parte dei casi si tratta di " *interventi spesso già in campo da lungo tempo, che non hanno, però, ancora trovato attuazione a causa di una generale carenza o difficoltà di reperimento dei finanziamenti e, spesso, di rallentamenti nelle procedure approvative per mancanza di consenso da parte dei territori."*

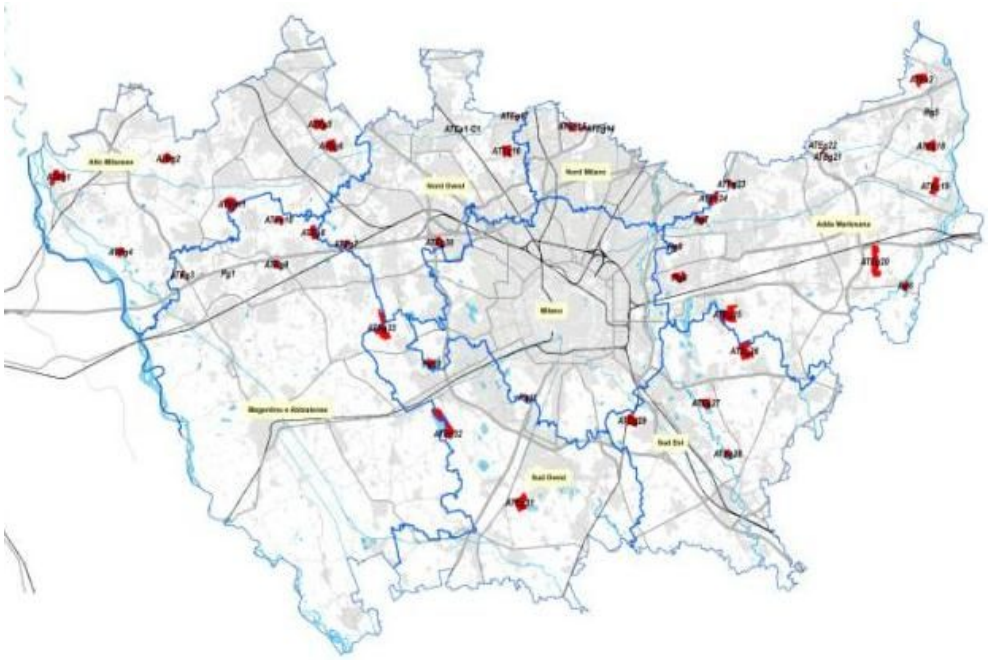




Il Piano Cave

In questo panorama complesso come si inseriscono le cave? Quanto incide l'attività estrattiva sull'ambiente e sulla vita degli abitanti del milanese?

Di seguito riportiamo i dati ufficiali forniti da Città Metropolitana, sia nella relazione tecnica dell'Ing. Boeri che in quella dell'Arch. Pietro Mezzi.



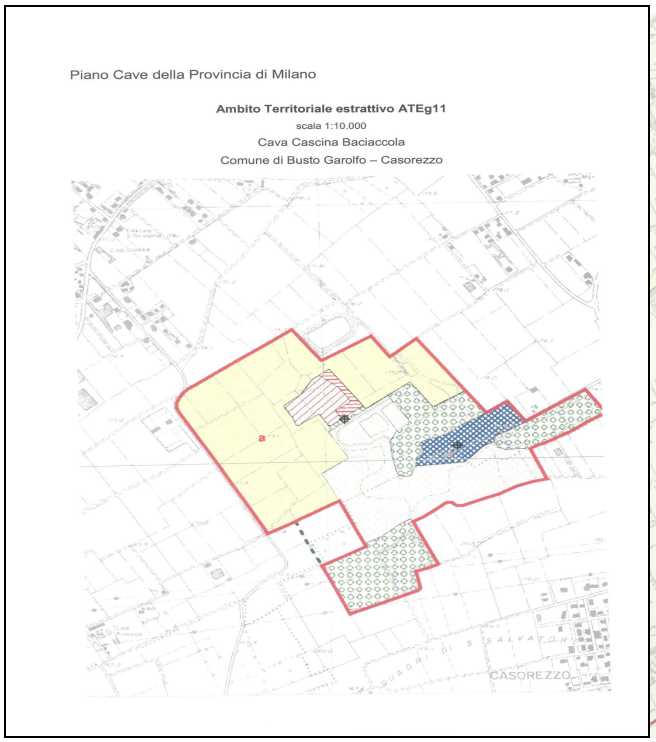
Il Piano Cave della Provincia di Milano fu approvato nel gennaio 2004 dal Consiglio provinciale di Milano e poi fu approvato da Regione Lombardia nel 2006 (DGR 16 maggio 2006), con aumento delle quantità di escavazione; la sua naturale scadenza del 30 giugno 2016 è stata prorogata di 3 anni dalla Regione e quindi il Piano tuttora vigente scadrà il 30 giugno 2019.
Definisce un volume teorico complessivo decennale di sabbia e ghiaia pari a **57.757.000 mc,** da soddisfare attraverso **33 ATEg** (Ambiti Territoriali Estrattivi di sabbia e ghiaia); inoltre individua 2 ATE per la coltivazione di argilla (ATEa), 12 cave di recupero (Rg), 2 cave di riserva (Pg) e 30 giacimenti di sabbia e ghiaia (G) di cui uno ricadente nella Provincia di Monza e della Brianza successivamente stralciato.
A seguito dell'istituzione della Provincia di Monza-Brianza è stato definito il fabbisogno locale ed approvato il Piano Cave della nuova Provincia di Monza e della Brianza (Deliberazione del Consiglio Regionale n. X/1316 del 22/11/2016 - BURL n. 50 - serie ordinaria - del 13/12/2016) che ha in buona parte recepito le aree di cava già esistenti e pianificate.
Ad oggi quindi il vigente Piano Cave della Città Metropolitana - al netto dei volumi degli ambiti estrattivi di sabbie e ghiaia attribuiti alla nuova realtà provinciale – deve considerare un volume teorico complessivo decennale pari a **55.747.000 mc,** da soddisfare attraverso gli Ambiti Territoriali Estrattivi individuati, di cui 4 ricadono a cavallo tra i territori di Città metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e della Brianza (ATEg14 – ATEg17 – ATEg23 – ATEg24).
Secondo la LR 14/98 l'attività estrattiva può iniziare solo dopo l'approvazione di un **Progetto d'ambito** , assoggettato alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), che stabilisce le modalità di coltivazione e quelle del recupero ambientale delle aree secondo un programma decennale (art.11), e al successivo rilascio dell'**Autorizzazione** all'esercizio vero e proprio (art.12).
Sulla base dei 23 Progetti d'ambito approvati e dei 4 in istruttoria (oltre a un calcolo approssimativo relativo agli ATE che non hanno ancora presentato progetti) è stata ricalcolata l'effettiva volumetria coltivabile rispetto a quanto stimato nel Piano Cave, pari a **45.688.876 mc.**

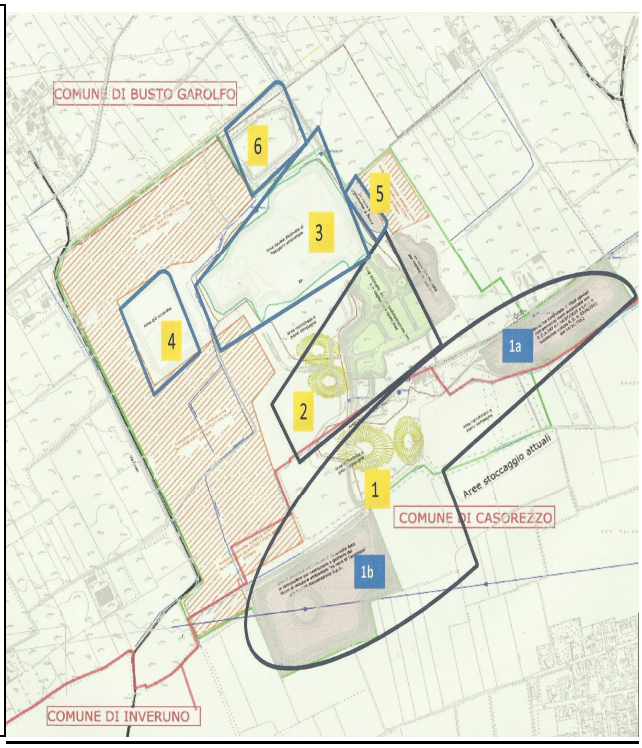
A nostro parere questi numeri indicano che le previsioni del Piano furono sovrastimate di oltre 10 milioni di metri cubi dato che solo poco più dell'80% dei volumi previsti sarebbero stati realmente disponibili all'escavazione.
E' possibile insinuare che il Piano Cave 2006 sia stato fatto molto male? Quali dati furono acquisiti per fotografare la realtà esistente e programmare il fabbisogno di materiali da costruzione per i successivi 10 anni? Melius est abundare quam deficere ?

Si può dare un esempio di questa grossolana pianificazione analizzando la scheda tecnica dell'ATEg11.

L'attività del polo estrattivo ATEg11 grava quasi esclusivamente sul territorio del Comune di Busto Garolfo, il quale ha in essere una convenzione con la società Cave di Casorezzo (ramo d'azienda di diverse altre Società, attualmente Solter Srl) che ne regola i diritti di cava.

L'ultima richiesta di autorizzazione all'escavazione risale al 2005 e da quell'anno non è stato scavato più nulla; quindi la scheda tecnica del Piano Cave provinciale del 2006 (cartina a sinistra) dovrebbe corrispondere alla situazione odierna, evidenziata dalla cartina a destra.





Ma non è così. Alla Provincia di Milano risultano già scavati solo 2,9 ha di superficie, ma nel 2006 è già stata scavata tutta l'area autorizzata nel 1997 e nel 2002 di 6,5 ha circa (n.3), ed è stata già scavata quella limitrofa di 2 ha circa(n.4); quindi la previsione del PPC che assegnava a questa ATE una potenzialità estrattiva di 2.400.000mc su una superficie di 301.500mq (30 ha circa) in 10 anni era sovrastimata di circa 450.000mc in quanto i volumi effettivi scavabili in realtà erano 1.958.209 mc su una superficie di 24,65 ha. Si può comunque calcolare che nel 2005 fossero già stati scavati , e 'ripristinati' prevalentemente a discariche, circa 2.430.000 mc di terra (aree identificate nella cartina con i numeri 1,2,3,4).

Nel 2014 l'azienda ha presentato un'istanza di piano d'ambito per la coltivazione di 'residui' 1.859.000 mc. su una superficie di circa 22ha (tratteggio rosso). Questa richiesta, contestuale al 'ripristino' a discarica per rifiuti speciali non pericolosi (150 CER) dell'area di cava n.3 , ha visto l'approvazione della VIA da parte di CMM nel luglio 2016, previa approvazione della Valutazione di Incidenza emessa grazie al parere positivo del SIC WWF Bosco di Vanzago.

Questo esempio locale non può che spiegare quanto il Piano Cave tuttora vigente sia stato fatto male, ma anche **quanto gli Enti territoriali (Comuni, Province, Regioni) non abbiano assolutamente alcun controllo sulle attività che si svolgono in queste zone franche che sono gli ambiti estrattivi.**

Andando avanti con i dati a consuntivo , che costituiscono la base per le previsioni del nuovo Piano Cave metropolitano in elaborazione, al novembre 2017 risultano realmente approvati con piani d'ambito circa **44.000.000 mc** , corrispondenti al 78% dei volumi previsti in origine dal Piano Cave provinciale e al 95,7% dei volumi effettivamente disponibili; di questi, solo circa **23.000.000 mc** ne sono stati effettivamente autorizzati (o in corso di autorizzazione) pari al 42% della volumetria originaria e al 51% dei volumi effettivi. Ma il dato veramente difficile da ottenere è quanto materiale sia stato scavato realmente rispetto all'autorizzato : il 25% secondo CMM , cioè **5.846.000 mc** corrispondenti al 10.5% dei volumi di piano previsti e al 12.8% della volumetria effettivamente disponibile. Vanno poi aggiunti **1.600.000mc** di cave di recupero (Rg, ex art.39 "*Il riassetto delle cave cessate, il cui progetto comporti asportazione di materiale dall'area di cava, è soggetto ad autorizzazione regionale. Nel caso di cave cessate comprese nel piano provinciale approvato, l'autorizzazione è rilasciata, per delega regionale, dalla Provincia.*").
Questi dati sono stati elaborati sulla base dei procedimenti provinciali avviati su istanze dei cavatori e da quanto fornito in contraddittorio dai Comuni dove sono localizzati i siti di cava (ATE), che dovrebbero controllarne l'attività anche perché sono i destinatari dei relativi diritti di escavazione .

Nella tabella successiva confrontiamo gli stessi dati documentati dalla scheda ufficiale di VAS presente sul sito di CMM con quelli aggiornati a circa un anno dopo; si può notare che sono incrementate le volumetrie effettive, quelle approvate con piani d'ambito e quelle autorizzate, mentre i volumi realmente estratti sono diminuiti.

A nostro parere questo significa che nell'ultimo anno è stato incrementato il lavoro degli uffici per la conclusione (sempre positiva) dei procedimenti autorizzativi in corso, mentre i seppur pochi controlli documentavano una miserrima **reale attività estrattiva che si attesta intorno al 13% rispetto ai volumi effettivamente disponibili e addirittura al 10% dei volumi previsti dal Piano Cave**.
Entro il prossimo mese di marzo le cifre potrebbero ancora cambiare perché, secondo il Consigliere Mezzi, è ancora in corso la quantificazione dei volumi estratti sulla base delle dichiarazioni degli scavatori e dei Comuni.

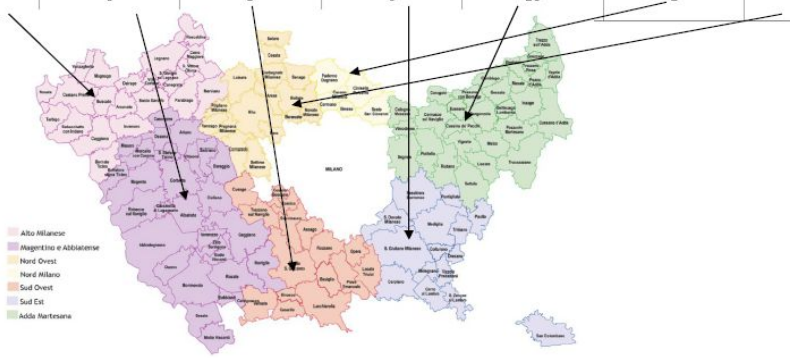
	Dicembre 2016			*Novembre 2017*		
	mc	**% sui volumi previsti**	**% sui volumi effettivi**	**mc**	**% sui volumi previsti**	**% sui volumi effettivi**
Volumi previsti Piano Cave approvato nel 2006	**57.757.000**			**57.757.000**		
Volumi previsti in CMM (esclusi quelli ricadenti in Provincia di Monza-Brianza)	**55.287.000**			**55.747.000**		
Volumi effettivi	**45.638.876 (- 17.5%)**			**45.688.876 (- 18%)**		
Volumi approvati (art.11)	**38.988.650**	**70.5**	**85**	**43.718.876**	**78.4**	**95.7**
Volumi autorizzati (art.12)	**18.825.319**	**34**	**41.2**	**23.383.556**	**42**	**51**
Volume estratto	**9.737.089**	**17.6**	**21.3**	**5.845.889 (25% del volume autorizzato)**	**10.5**	**12.8**

Nella tabella riassuntiva seguente, elaborata da CMM, gli stessi numeri vengono scorporati per aree omogenee usando solo il parametro percentuale del 'lavoro d'ufficio' cioè quanta volumetria è stata autorizzata rispetto a quanta approvata nei Piani d'ambito.

PIANO CAVE VIGENTE

STATO DI ATTUAZIONE

SINTESI DATI PER ZONE OMOGENEE							
ZONE OMOGENEE	Alto Milanese	Magentino e Abbiatense	Sud Ovest	Sud Est	Adda Martesana	Nord Milano	Nord Ovest
% Contributo zona omogenea sul totale dei volumi effettivi Piano Cave	18,9%	7,2%	14,9%	11,8%	30,9%	8,1%	8,2%
% Volumi autorizzati / Volumi approvati art. 11	50,4%	37,5%	52,2%	77,3%	52,2%	88,8%	6,5%
Totale Ambiti Territoriali Estrattivi - ATE	6	8	3	5	8	2	6
Totale Aziende estrattrici	8	8	4	5	10	2	7
Totale Comuni direttamente interessati	11	6	3	6	10	1	6



Nel settore nord dell'area dell'attuale Città metropolitana di Milano – che comprende quelle che sono state identificate come Zone Omogenee dell'**Alto Milanese**, del **Nord Ovest** e del **Nord** erano stati localizzati **14 ambiti estrattivi** che andavano a contribuire rispettivamente per il 18,9%, 8,2% e 8,1% al volume effettivo di Piano cave. Il settore occidentale del territorio metropolitano – ovvero le Zone Omogenee del **Magentino Abbiatense** e del **Sud Ovest** - vede la localizzazione di **11 ambiti estrattivi** per una percentuale del 7,2% e del 14,9% del volume effettivo del Piano cave. Per il settore orientale erano previsti dalla pianificazione **13 ambiti estrattivi** che contribuivano ai volumi totali di Piano cave per il 30,9% con la Zona Omogenea **Adda Martesana** e per l'11,8% con il **Sud Est.**

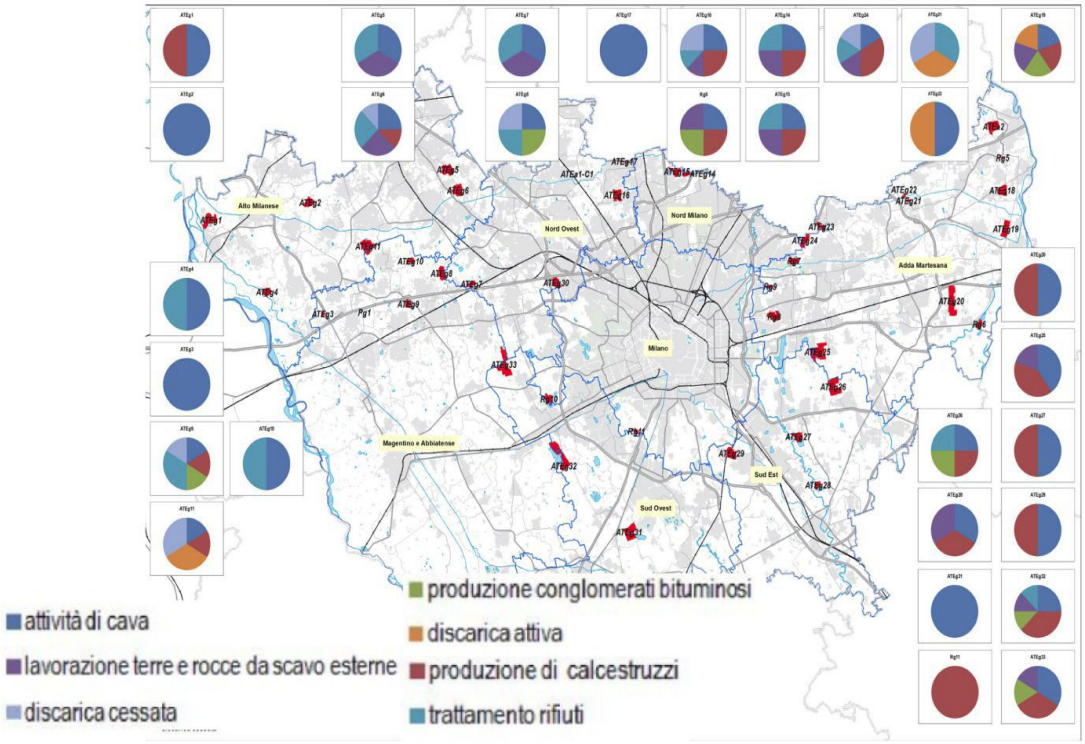
Negli ATE non si svolgono solo attività estrattive, spesso si fa molto altro : dalla produzione di calcestruzzi alla gestione dei rifiuti. Di seguito una tabella esplicativa presentata al forum VAS e durante la serata di Casorezzo. Tutte le attività impattano sull'ambiente.

LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL NUOVO PIANO CAVE DELLA CITTA' METROPOLITANA DI MILANO.
14 dicembre 2017
I Conferenza di Valutazione con i soggetti competenti in materia ambientale e gli Enti territorialmente interessati ed il Forum pubblico con i soggetti portatori di interesse.

Città metropolitana di Milano

LO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO CAVE VIGENTE
dott. geol. Emilio Denti - Responsabile Servizio cave della Città metropolitana di Milano

DISTRIBUZIONE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI IMPIANTI NEGLI AMBITI ESTRATTIVI DEL TERRITORIO METROPOLITANO.



Dalla lettura dei dati e delle tabelle precedenti, ci sorge una domanda: ma quanti sono gli ambiti estrattivi di sabbia e ghiaia in Città Metropolitana di Milano? 30, come compare nella tabella degli impianti presenti in ciascuna ATE, o 33 come viene relazionato da tutti gli esperti (+ 2 ATEa per l'estrazione dell'argilla), o 38 come viene dettagliato nella tabella suddivisa per aree omogenee ?

La risposta si trova nelle tabelle di dettaglio presentate nel forum VAS dal Dirigente Responsabile dell'Ufficio Cave di CMM, Dott. Geol. Emilio Denti, riportate di seguito, e dalla lettura del Piano Cave della Provincia di Monza e Brianza approvato nel 2016.

Nel 2006 il Piano Cave della Provincia di Milano prevedeva effettivamente 33 ATEg , di cui 7 (g1,g6,g12,g24,g25,g32,g33) suddivisi in due parti (C1-C2) in quanto le zone reali di cava erano fisicamente divise da altri manufatti, ad esempio una strada, oppure perché le proprietà delle cave incidenti nello stesso ATE erano diverse; l'ATEg32 è addirittura suddiviso in tre parti : C1, C2 Lotto1, C2 Lotto2. Con l'istituzione della nuova Provincia di Monza e Brianza , gli ATEg12 e g13 vengono completamente ricompresi in questa e gli ATE g14, g17, g23 e g24 solo parzialmente.

Quindi, attualmente in CMM contiamo **31 ATE,** ma se si computano singolarmente le parti in cui sono suddivisi i 6 ATE ancora ricadenti in CM e si escludono le parti di quelli ricadenti nella provincia di Monza-Brianza , divengono **38**.

Ci rimane il dubbio che vi sia un eccesso di superficialità nella comunicazione o, peggio, che si voglia comunicare solo con gli addetti ai lavori.

ATE	Volumi Piano Cave mc	Art. 11 APPROVATI IN ISTRUTTORIA mc	Art. 12 AUTORIZZATI IN ISTRUTTORIA mc	Comuni	Comuni Indirettamente interessati	Parchi PLIS	Modalità coltivazione	Comuni incontrati	Riscontro Comuni	IMPIANTI IN ATE
ATEg1-C1	2.000.000	868.970	766.553	Castano Primo, Nosate		Parco del Ticino SIC Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	arretramento terrazzo	SI	Castano Primo Nosate	attività di cava produzione calcestruzzi
ATEg1-C2		909.873	797.558	Castano Primo, Nosate		Parco del Ticino	a secco			
ATEg2	1.100.000	933.000	846.740	Buscate, Dairago, Magnago		Parco del Ticino	a secco	SI	Buscate	attività di cava
ATEg3	90.000			Mesero		PLIS del Gelso	in falda	SI	Mesero	attività di cava
ATEg4	890.000	800.000	322.300 119.467	Cuggiono	Robecchetto con Induno	Parco del Ticino SIC Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	arretramento terrazzo	SI		attività di cava trattamento rifiuti
ATEg5	2.000.000	1.670.000	490.886	Cerro Maggiore, Parabiago, San Vittore Olona		Adiacente a PLIS Mughetti	a secco	SI	Cerro Maggiore Parabiago	attività di cava lavorazione terre e rocce da scavo esterne trattamento rifiuti
ATEg6-C1	980.000	802.660	641.209	Cerro Maggiore, Nerviano, Parabiago		Adiacente a PLIS Mughetti, vicinanza PLIS del Roccolo	a secco – in falda	SI	Parabiago	attività di cava produzione calcestruzzi lavorazione terre e rocce da scavo esterne trattamento rifiuti discarica cessata
ATEg6-C2	1.070.000	882.975	361.110	Cerro Maggiore, Nerviano, Parabiago		Adiacente a PLIS Mughetti, vicinanza PLIS del Roccolo	a secco – in falda	SI		
ATEg7	1.070.000	860.800		Pregnana Milanese, Vanzago	Arluno	Parco Agricolo Sud Milano, vicinanza SIC e ZPS Bosco WWF di Vanzago	a secco – in falda	SI	Vanzago	attività di cava lavorazione terre e rocce da scavo esterne trattamento rifiuti

lla 1/5

ATEg8	1.000.000	622.745	622.745	Arluno		PLIS del Roccolo, vicinanza SIC Bosco di Vanzago	in falda	SI	Arluno	attività di cava produzione conglomerati bituminosi trattamento rifiuti discarica cessata
ATEg9	1.400.000	883.244		Arluno, Santo Stefano Ticino		PLIS del Gelso	in falda	SI	Arluno S. Stefano Ticino	attività di cava produzione calcestruzzi produzione conglomerati bituminosi trattamento rifiuti
ATEg10	850.000	833.330	222.100	Arluno, Casorezzo		PLIS del Roccolo	a secco – in falda	SI	Arluno Casorezzo	attività di cava trattamento rifiuti
ATEg11	2.140.000	1.749.182		Busto Garolfo, Casorezzo	Inveruno	PLIS del Roccolo	a secco	SI	Casorezzo	attività di cava produzione calcestruzzi discarica attiva discarica cessata
ATEg14	1.800.000	1.761.493	718.705 627.086	Paderno Dugnano, Nova Milanese (MB)		PLIS Parco del Grugnotorto Villoresi	a secco	SI	Paderno Dugnano	attività di cava produzione calcestruzzi lavorazione terre e rocce da scavo esterne trattamento rifiuti
ATEg15	2.220.000	1.953.103	1.367.583 585.521	Paderno Dugnano		PLIS Parco del Grugnotorto Villoresi	a secco	SI	Paderno Dugnano	attività di cava produzione calcestruzzi lavorazione terre e rocce da scavo esterne trattamento rifiuti discarica cessata

lla 2/5

ATEg16	1.690.000	741.156	**183.445**	Bollate, Senago		Parco delle Groane	a secco	SI	Senago Bollate	attività di cava produzione calcestruzzi lavorazione terre e rocce da scavo esterne trattamento rifiuti discarica cessata
ATEg17	890.000			Senago, Limbiate (MB)		no	a secco	SI	Senago	attività di cava
ATEg18	2.500.000	2.293.391	1.975.019	Vaprio d'Adda		Vicinanza con il Parco Adda Nord	a secco	SI	Vaprio d'Adda	
ATEg19	1.420.000	670.936		Cassano d'Adda		Parco Adda Nord	a secco	SI		attività di cava produzione calcestruzzi produzione conglomerati bituminosi lavorazione terre e rocce da scavo esterne discarica attiva
ATEg20	3.500.000	3.367.745	1.984.780	Pozzuolo Martesana, Truccazzano	Melzo	Adiacente a Parco Agricolo Sud Milano	in falda	SI		attività di cava produzione calcestruzzi
ATEg21	90.000			Gessate		Adiacente PLIS P.A.N.E.	a secco	SI		trattamento rifiuti discarica attiva discarica cessata
ATEg22	84.000	19.464	19.464	Cambiago		Adiacente PLIS P.A.N.E. Fascia di rispetto Canale Villoresi	a secco	SI		attività di cava discarica attiva
ATEg23	1.960.000	1.092.848		Cernusco Sul Naviglio, Brugherio (MB)		PLIS Est delle Cave, aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano	in falda	SI		

3/5

ATEg24-C1	1.780.000	1.014.008	**340.588**	Cernusco Sul Naviglio, Brugherio (MB)		no	in falda	SI		attività di cava produzione calcestruzzi lavorazione terre e rocce da scavo esterne trattamento rifiuti discarica cessata
ATEg24-C2	160.000	56.268					in falda	SI		
ATEg25-C1	4.070.000	3.890.000	1.942.842	Peschiera Borromeo, Piolletto, Rodano		Parco Agricolo Sud Milano, vincolo paesaggistico-ambientale	in falda	SI	Piolletto	attività di cava produzione calcestruzzi lavorazione terre e rocce da scavo esterne
ATEg25-C2	2.230.000	1.644.061	1.069.625				in falda		Piolletto Rodano	
ATEg26	3.380.000	2.605.000	2.085.949	Pantigliate, Peschiera Borromeo	Mediglia	Parco Agricolo Sud Milano, vincolo paesaggistico-ambientale	in falda	SI		attività di cava produzione calcestruzzi produzione conglomerati bituminosi trattamento rifiuti
ATEg27	900.000			Mediglia		Parco Agricolo Sud Milano, vincolo paesaggistico-ambientale, fasce ed aree soggette alla disciplina del PAI	in falda	SI	Mediglia	attività di cava produzione calcestruzzi
ATEg28	890.000	629.740	421.172	Colturano		Parco Agricolo Sud Milano, fasce ed aree soggette alla disciplina del PAI – Fascia B	in falda	SI	Colturano	attività di cava produzione calcestruzzi lavorazione terre e rocce da scavo esterne
ATEg29	1.250.000	1.250.000	958.391	San Donato Milanese, San Giuliano Milanese		Parco Agricolo Sud Milano, vincolo paesaggistico-ambientale	in falda	SI		attività di cava produzione calcestruzzi

ATEg30	1.533.000	**1.237.000**		Pero	Rho – Milano	Parco Agricolo Sud Milano, vincolo paesaggistico-ambientale	in falda	SI		attività di cava produzione calcestruzzi lavorazione terre e rocce da scavo esterne
ATEg31	3.000.000	2.996.450	1.440.911	Zibido San Giacomo	Basiglio	Parco Agricolo Sud Milano, vincolo paesaggistico-ambientale	in falda	SI	Zibido San Giacomo	attività di cava
ATEg32-C1	2.000.000	1.564.199	753.532	Gaggiano, Trezzano Sul Naviglio, Zibido San Giacomo		Parco Agricolo Sud Milano, vincolo paesaggistico-ambientale	in falda	SI	Zibido San Giacomo	attività di cava produzione calcestruzzi produzione conglomerati bituminosi lavorazione terre e rocce da scavo esterne trattamento rifiuti
ATEg32-C2 Lotto 1	1.250.000	242.604	**242.604**				in falda	SI		
ATEg32-C2 Lotto 2		748.716	**200.049**				in falda	SI		
ATEg33-C1	1.160.000	849.937	350.364	Bareggio, Cusago	Cornaredo	Parco Agricolo Sud Milano, vincolo paesaggistico-ambientale, vicinanza SIC Bosco di Cusago	in falda	SI	Bareggio	attività di cava produzione calcestruzzi produzione conglomerati bituminosi lavorazione terre e rocce da scavo esterne
ATEg33-C2	1.400.000	1.273.978	**925.258**				in falda	SI	Cusago	
TOTALE	55.747.000	43.718.876	23.383.556	41 Comuni						
% Volume approvato Art. 11 / Volume effettivo PPC pari a 45.638.876 mc		95,8%	TOTALE							
% Volumi autorizzati / Volumi approvati art. 11			53,5%							

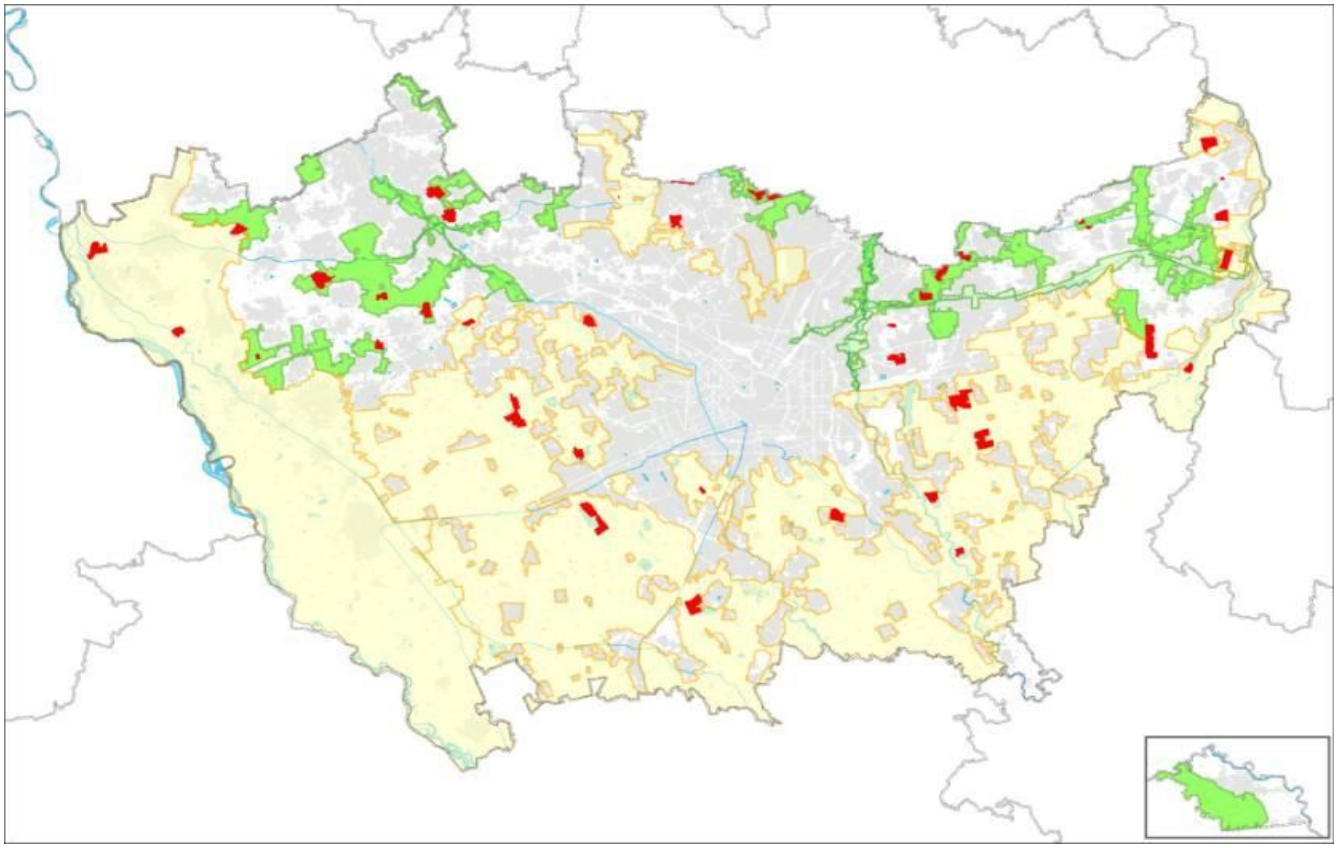
/5

Cava di Recupero Rg	**Volumi Piano Cave mc**		**Volumi Art. 39 autorizzati mc**				**Modalità coltivazione**		**Riscontri Comuni**	
Rg5	100.000			Pozzo D'Adda		no	a secco	SI	Pozzo d'Adda	
Rg6	700.000			Truccazzano		Parco Adda Nord, vincolo paesaggistico-ambientale, fasce ed aree soggette alla disciplina del PAI	in falda	SI		
Rg7	500.000			Cernusco Sul Naviglio, Vimodrone		no	in falda	SI		
Rg8	1.000.000		1.008.380	Segrate		no	in falda	SI		attività di cava produzione calcestruzzi produzione conglomerato bituminoso lavorazione terre e rocce da scavo esterne
Rg9	200.000		172.552	Segrate		no	in falda	SI		
Rg10	250.000			Milano		Parco Agricolo Sud Milano, vincolo paesaggistico-ambientale	in falda			
Rg11	500.000		406.750	Milano		Parco Agricolo Sud Milano, vincolo paesaggistico-ambientale	in falda			
TOTALE	1.950.000		1.587.682							

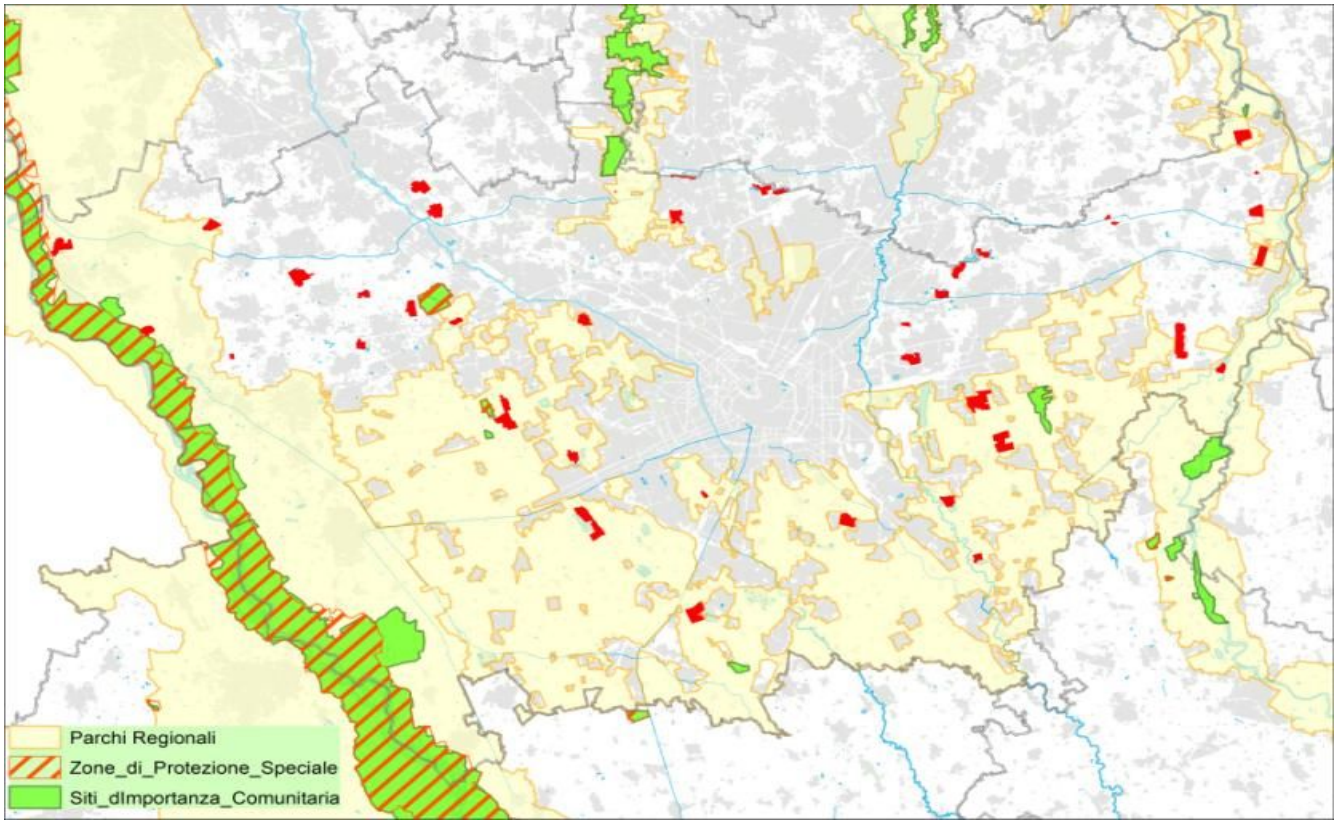
Nelle dettagliate tabelle precedenti si evidenziano altri 2 aspetti significativi :

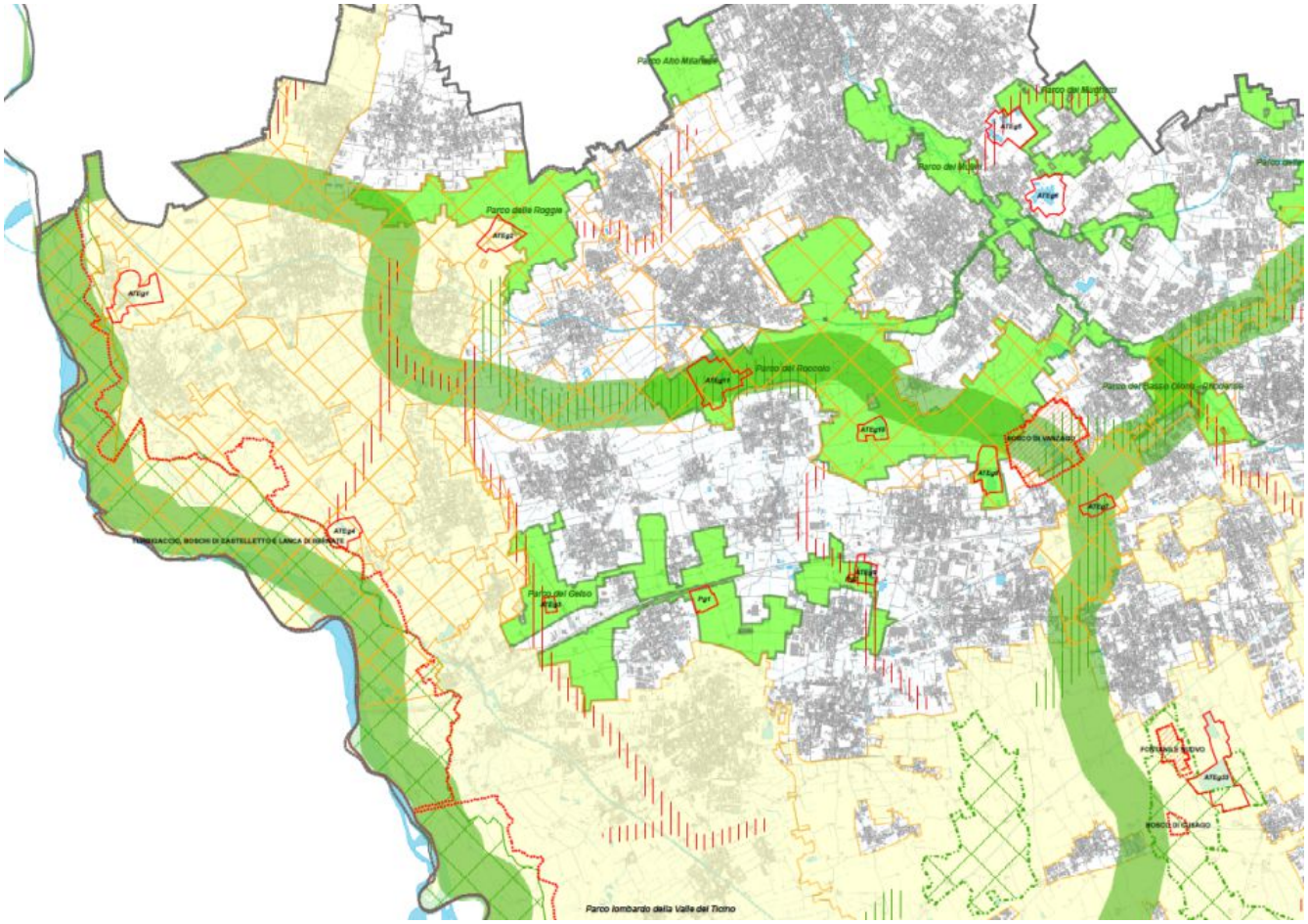
1) In grigio sono evidenziati **gli ATE e le cave di recupero 'inattive'**, cioè quelle per cui a oggi non è stato presentato alcun progetto d'ambito per l'attività estrattiva;
2) Per ogni ambito estrattivo, autorizzato sia per l'estrazione in falda che a secco, viene specificato in quale area protetta risulta ricadente o limitrofo.

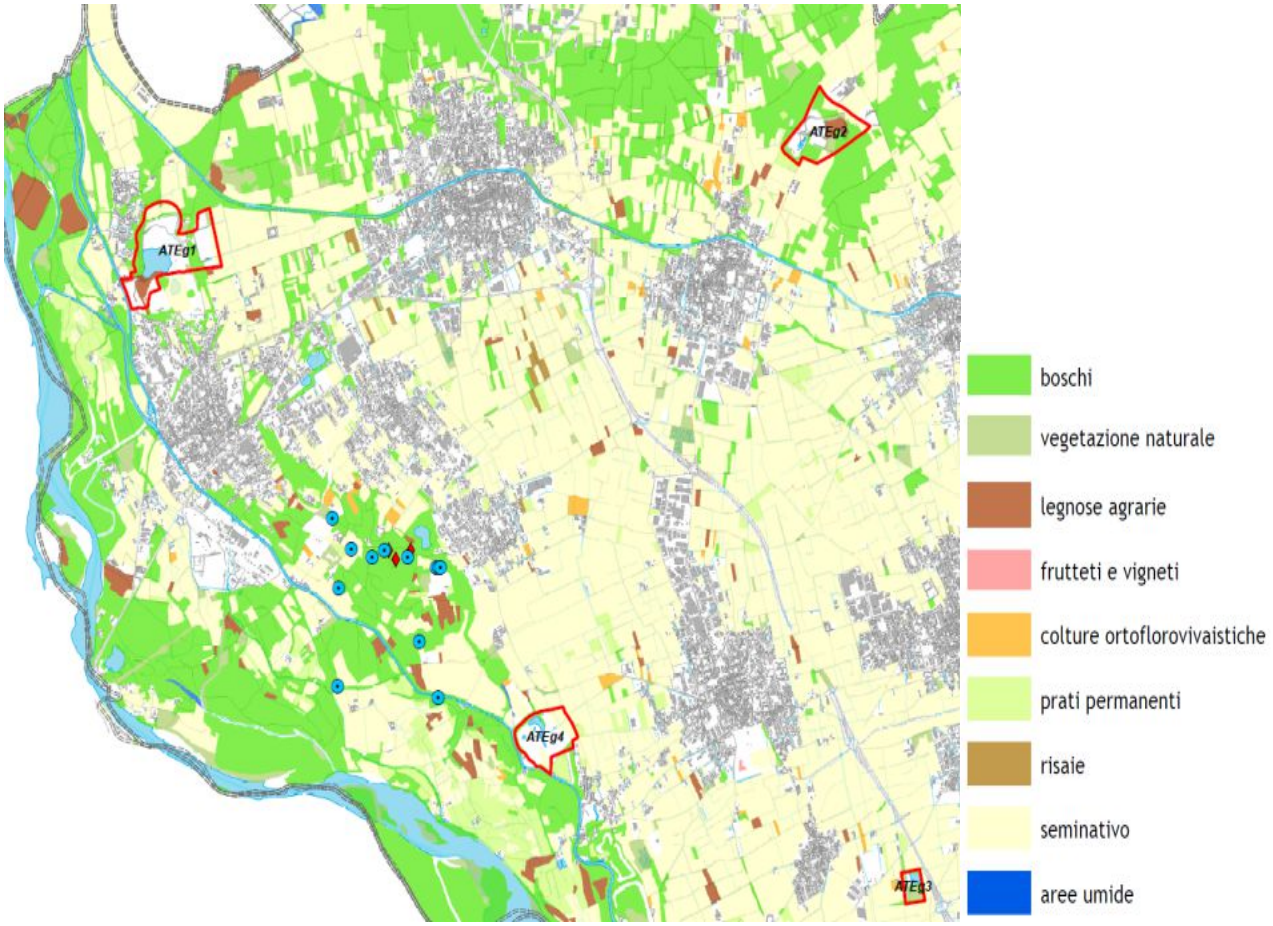
Nella cartina sottostante si può apprezzare numero e estensione degli ATE (in rosso) e la loro collocazione all'interno dei parchi regionali (in giallo) e dei PLIS (in verde) : praticamente tutti gli ambiti estrattivi sono collocati in una qualche area protetta.

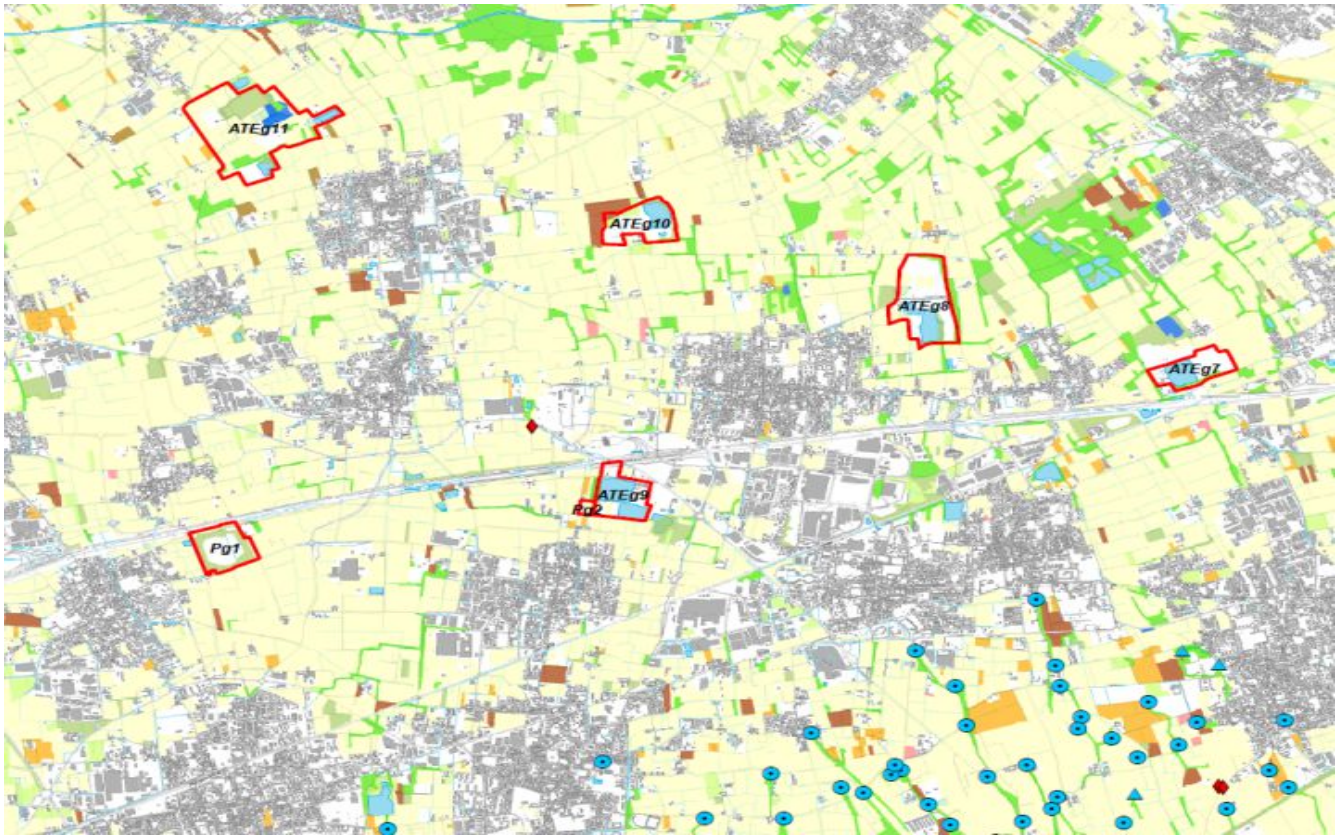


Come si vede chiaramente nelle cartografie successive, prodotte dal Centro Studi PIM, gli ATE sono spesso a ridosso di aree di particolare pregio naturalistico quali le ZPS e i siti di importanza comunitaria (SIC), e tendono a interrompere parzialmente o totalmente i corridoi ecologici.


Parchi Regionali
Zone_di_Protezione_Speciale
Siti_dImportanza_Comunitaria


Parco Alto Milanese
Parco delle Roggie
Parco del Roccolo
Parco del Gelso
Parco lombardo della Valle del Ticino


ATEg1
ATEg2
ATEg3
ATEg4
boschi
vegetazione naturale
legnose agrarie
frutteti e vigneti
colture ortoflorovivaistiche
prati permanenti
risaie
seminativo
aree umide


ATEg11
ATEg10
ATEg8
ATEg7
ATEg9
Rg2
Pg1

La valutazione degli impatti ambientali

Sin ora è stato illustrato lo stato dell'esistente. Come impatta l'attività di cava su questa situazione ambientale già di per sé piuttosto preoccupante?

Nel tentativo di essere proattivi rispetto ai 'decisori' politici, ma anche rispetto a un livello tecnico che sembra avere armi poco efficaci nell'applicazione delle norme, abbiamo voluto presentare a tutti i partecipanti la visione di una scienza ambientale relativamente nuova, la **Bionomia del Paesaggio**, chiedendo all'esperto Prof Vittorio Ingegnoli se i principi, i criteri e la metodologia di analisi bionomica potessero essere applicati alle VAS .

Cos'è la Bionomia del paesaggio? E' una scienza che si basa sul riconoscimento del paesaggio come uno specifico livello dell'organizzazione della vita sulla Terra. A scala territoriale, in un determinato ambito geografico, il "paesaggio" si definisce come "*integrazione di un insieme di comunità vegetali, animali ed umane e del loro sistema di ecosistemi naturali, seminaturali e antropico-culturali in una certa configurazione spaziale*". Più semplicemente, il paesaggio è un sistema complesso che costituisce, di per sé, una entità vivente e come tale va indagato.
Gli scambi di materia, energia e informazione sono talmente importanti che l'emergere della Vita sulla Terra ha radicalmente modificato l'evoluzione dell'intero Pianeta, dall'atmosfera a diverse tipologie di rocce. Fra vita e ambiente c'è infatti reciprocità, scambio di informazioni, *sapere a priori*. Per le suddette ragioni, come si vede dalla tabella seguente, i livelli di organizzazione biologica non si possono limitare a cellula, organismo, popolazione e comunità, ma devono includere anche i sistemi ecologici più propriamente detti: paesaggio, ecoregione, ecosfera.

Hierarchical levels of biological organisation on the Earth					
SCALE	BIOTIC Viewpoint*	FUNCTIONAL Viewpoint**	SPATIAL CONFIGUR. Viewpoint***	HUMAN CULTURAL Viewpoint****	**INTEGRATED LIVING ENTITIES**
Singular	Organism	Organism niche	Living space	Cultural agent	Meta-organism
Stationary	Population	Population niche	Habitat	Cultural site	Meta-population
Local	Community	Ecosystem	Micro-chore	Historic-cultural district	Ecocoenotope
Territorial	Set of communities	Set of ecosystems	Chore	Historic-cultural landscape	**Landscape**
Regional	Biome	Biogeographic system	Macro-chore	Historic-cultural region	Ecoregion
Global	Biosphere	Ecosphere	Geosphere	Noosphere	Ecobiogeosphere°

* biological and general-ecological criterium** traditional ecological criterium;
***not only a topographic criterium, but also a systemic one (Crf. Emergent Property Principle);
****cultural indented as a synthesis of anthropic signs and elements; ° remember the "Gaia Hypothesis"…

Da anni, in molti ambiti scientifici, è emersa l'assoluta necessità di studiare per 'sistemi complessi' e non per aspetti separati del medesimo campo disciplinare. Se parliamo di ambiente e paesaggio non si possono quindi valutare separatamente l'acqua, l'aria, il suolo, le specie viventi o gli inquinamenti, ma è necessario tenere conto del contesto e delle specificità del territorio analizzato, al di là delle classiche relazioni tra le varie componenti.

Questi concetti cambiano sostanzialmente i paradigmi dell'ecologia tradizionale mettendo in evidenza, ad esempio, l'inadeguatezza del concetto stesso di 'ecosistema' per lo studio di sistemi complessi e la sua intrinseca ambiguità. Si parla infatti di 'ecosistema' sia per una pozzanghera temporanea che per l'intera biosfera, mentre per il Principio delle Proprietà Emergenti un singolo ecosistema non si comporta come un insieme interagente di ecosistemi. Inoltre, lo studio bionomico dell'ambiente deve essere riferito alla realtà delle entità viventi considerate come sistemi di integrazione dei diversi tradizionali filoni di studio, che finora rimangono separati. Ad esempio, al posto *dell'ecosistema* si tratta ora di *ecocenotopo,* che presenta uno spettro di integrazione ben più vasto e completo.

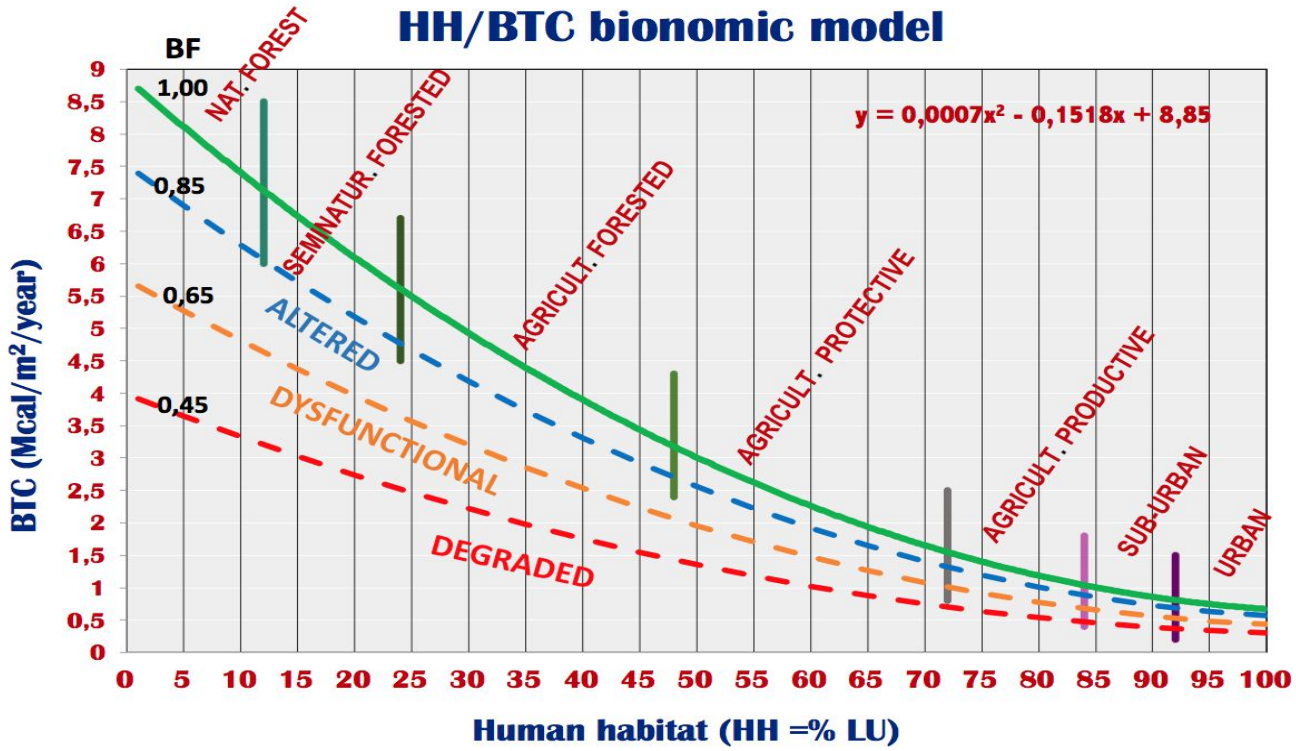
Secondo i criteri della Bionomia del Paesaggio è possibile applicare una metodologia clinico-diagnostica all'ambiente (in particolare all' "**unità di paesaggio**") definendone lo 'stato di salute' e le sue eventuali malattie ("**disfunzione bionomica**"), che possono influire sulla salute umana anche in assenza di classici inquinamenti; parallelamente a quanto avviene in medicina, solo una diagnosi corretta permette una cura efficace e quindi gli ecologi vanno considerati 'medici' dei sistemi ambientali, in grado di indicare i migliori trattamenti per la conservazione della natura e della biodiversità, la pianificazione del territorio, il riequilibrio dei paesaggi agricoli, la valutazione strategica dell'ambiente.
Soprattutto va sottolineato che la tradizionale definizione di 'bilancio ambientale' segue i criteri della termodinamica classica per cui , fra l'altro, **tutti i processi sono reversibili** e quindi i danni ambientali possono essere 'ripristinati'; la visione bionomica prevede, al contrario, che ci siano **processi irreversibili** per cui , seguendo i criteri della termodinamica di non-equilibrio, per la tutela della salute del paesaggio e dell'uomo si devono mettere in atto azioni di 'riabilitazione' attraverso un controllo dei livelli di metastabilità.

I due più significativi **indicatori** dell'analisi bionomica sono:

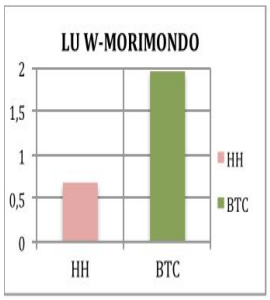
1) l'abitat umano (**HH = Human Habitat**), calcolato come percentuale ponderata sull'estensione dell'Unita di Paesaggio [**% LU = landscape unit**], è definibile come l'insieme delle aree dove la popolazione vive, o usa costantemente, determinando in questo modo una limitazione della capacità di autoregolazione dei sistemi naturali;
2) la biopotenzialità della vegetazione (**BTC**), calcolata in Mcal/m2/anno, misura il grado di capacità metabolica relativa delle principali comunità di vegetazione (naturali e antropiche) e il grado di ordine e di mantenimento relativo delle stesse.

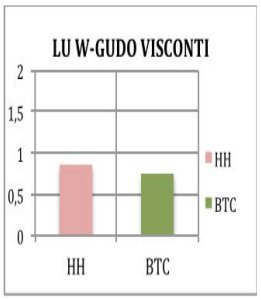
Questi 2 indicatori possono essere messi in relazione tra loro (**HH/BTC**) determinando così nuove funzioni sistemiche capaci di misurare lo stato di salute dell'unità di paesaggio (**LU)** e, rapportandole a valori di normalità, identificare puntualmente le sue disfunzioni, espresse in **BF= Bionomics Functionality**.

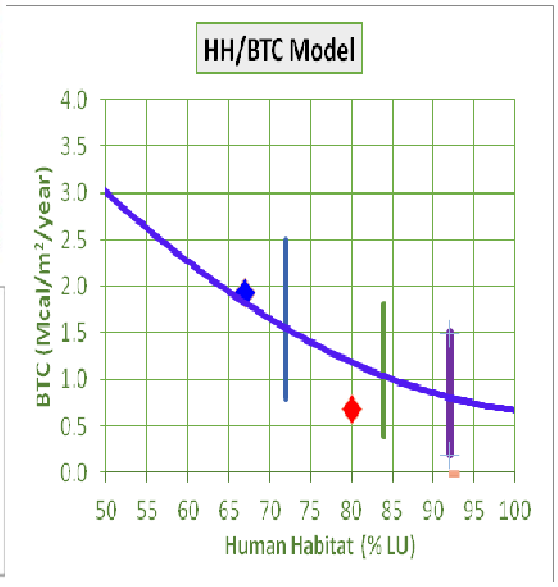
L'immagine successiva esplicita questi concetti: la linea verde intera rappresenta il livello di **funzionalità bionomica normale (BF= 1);** i principali tipi di paesaggio sono indicati dalle barre verticali : forestale naturale, forestale semi-naturale, agricolo-forestale, agricolo protettivo, agricolo produttivo, suburbano (o urbano rado), urbano denso; le curve punteggiate esprimono livelli di funzionalità bionomica (BF) via via peggiori : 0,85 (alterato), 0,65 (disfunzionale), 0,45 (degradato).



Un esempio di questa modalità di valutazione è quello sottostante. Vengono analizzati e raffrontati due paesaggi di tipo agricolo, Morimondo e Gudo Visconti, vicini ma assai diversi fra loro; il primo ricade nella tipologia di 'agricoltura protettiva' e risulta in equilibrio bionomico (punto blu), mentre il secondo è un paesaggio di tipo 'agricolo produttivo' e presenta una evidente disfunzionalità bionomica al limite del degrado (punto rosso) . Si noti che la BTC media di Morimondo è quasi tre volte il valore di Gudo. La Bionomia riesce a valutare in modo preciso ciò che qualitativamente è assai chiaro, ma non documentabile scientificamente.







In Lombardia, lo stato bionomico dei paesaggi agrari si altera a partire dal 1930 quando inizia la crescita dell'industrializzazione agricola. Dal 1975-80 tali paesaggi scendono sotto il limite di normalità bionomica , passando in circa 50 anni da BTC = 1,70-1,80 Mcal/m2/anno a BTC = 1,40. Oggi siamo scesi addirittura ad una BTC = 0,80-1,00 anche a causa della forte riduzione delle superfici agrarie dovute alla loro cementificazione.

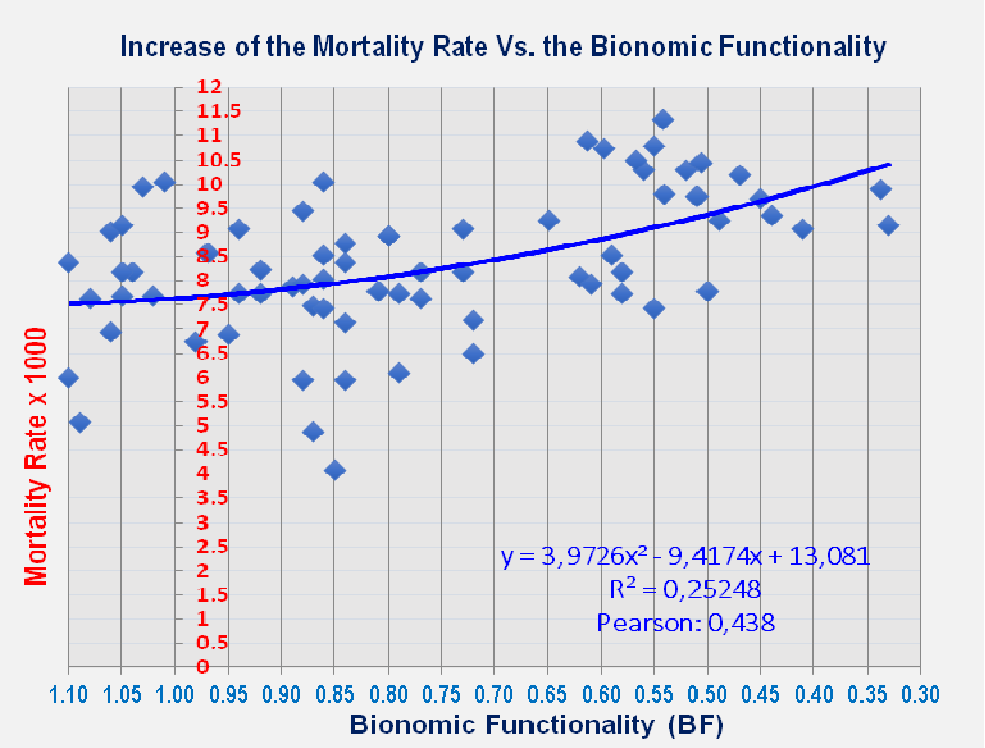
Come è stato prima accennato, le Disfunzioni Bionomiche derivanti dalla combinazione di aspetti strutturali e funzionali sono un **danno per la salute umana**, anche in assenza di inquinamenti. Studi recenti(Bottaccioli, 2014, 2016; Ingegnoli, 2015; Frumkin, 2015; Ingegnoli e Giglio, 2017) hanno infatti dimostrato una correlazione chiara fra la diminuzione della funzionalità bionomica (BF) e l'aumento del tasso di mortalità (**MR**) che si verifica in una data Unita di Paesaggio (LU). Le alterazioni ambientali vengono inconsciamente percepite dal cervello come segnale d'allarme determinando uno stato di stress cronico che scatena la cascata di alterazioni ormonali e immunitarie , a partire dal sistema cortisolo-melatonina, tale da divenire un fattore di rischio indipendente di morte prematura.

In Milano-Brianza il tasso di mortalità in relazione alla disfunzione bionomica (BF) è stato valutato in MR= 0.532 x 10^{-3}, ciò porta ad una probabilità di morte prematura (PD_{BF})= 1342.7/anno e a una percentuale sulla mortalità totale di 1342.7 / 21.050 = **6.4 %**;

per le Polveri Sottili il tasso è simile : **MR=7.0 %** (OMS).

Sommando le percentuali si arriva a calcolare che le alterazioni dell'ambiente incidono almeno per il 13% sulla mortalità complessiva nel territorio di Città Metropolitana e della Provincia di Monza-Brianza.

Nella figura seguente viene sintetizzata la correlazione fra l'incremento del tasso di mortalità (MR) in rapporto all'aumento del grado di alterazione nella funzionalità bionomica (BF) ricavata da una ricerca sul territorio che da Milano arriva fino ai colli Briantei (Ingegnoli, 2015). Si noti che per BF = 1, MR = 7,65/1000, mentre per BF = 0,50 MR = 9,45/1000.

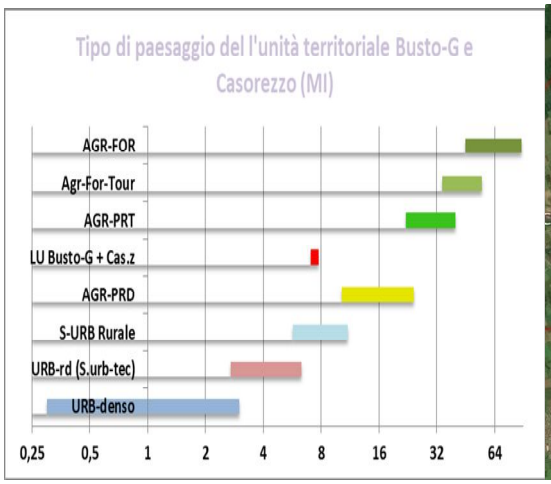


Quali possono essere le 'cure' per questa situazione? Come è stato evidenziato nell'esempio Morimondo/Gudo Visconti , sia l'urbanizzazione che l'agricoltura industriale implicano pesanti impatti di trasformazione sui sistemi naturali che, di conseguenza, soffrono un **"Deficit di Trasformazione" (TD)** che deve essere compensato da opportuni Sistemi Protettivi. Infatti a livello planetario la copertura forestale nell'ultimo secolo è scesa del 33% e le aree agricole sono salite del 28%, ma il flusso di BTC (AGR +FOR) rispetto al totale delle Terre Emerse mostra un Deficit di Trasformazione (TD) del 39 % cioè decisamente maggiore della perdita di copertura.

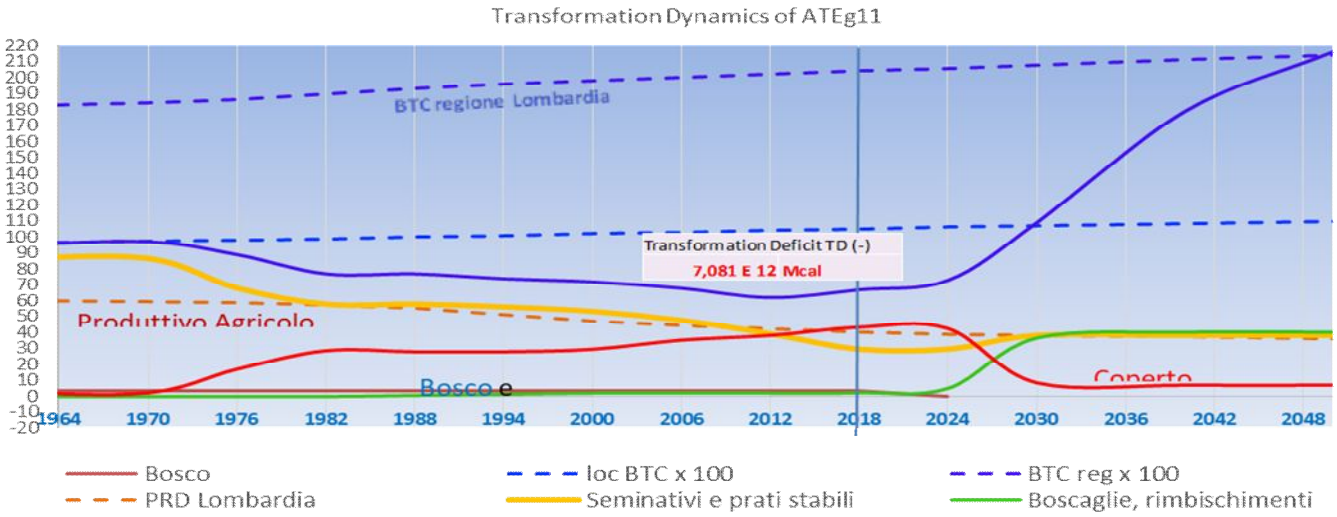
Quindi, visto la continua crescita della popolazione, il rallentamento della produttività agraria e la difficoltà nel fermare la deforestazione, l'unica praticabile alternativa è la **tutela/ riabilitazione dei paesaggi agrari** , semi-distrutti dalla industrializzazione agricola e dalle infrastrutture (strade, cave, elettrodotti, etc.).

Il concetto di sostenibilità deve cambiare da Sustainability-Development a Sustainability-Retreat (J. Lovelock, 2006).

Per esemplificare, possiamo valutare l'Unità di Paesaggio di Busto Garolfo-Casorezzo che contiene l'ecotopo ATEg11, dove si scava da oltre 60 anni. L'Unità di Paesaggio è di tipo suburbano-rurale marcatamente eterotrofa, in cui la componente agricola copre il 56,3 % ma è insufficiente per la popolazione residente (Carrying Capacity = 55,4%). In questo paesaggio agricolo, in cui i coltivi sono del tutto insufficienti, è stato approvato un progetto di 'ripristino' di una delle aree di cava mediante una discarica di rifiuti speciali, nonché un piano d'ambito complessivo, da attuarsi in 10 anni, che prevede il 'risanamento' dell'area (Masterplan) con le caratteristiche di un "Parco Urbano" e con rimboschimenti eccessivi per un paesaggio agrario.



La valutazione delle trasformazioni deve iniziare con la *ricostruzione dello stato eco-bionomico* dell'ecotopo in esame "*quo ante*", quindi negli anni 1965-70; come si può vedere dalla figura sottostante, in quegli anni la BTC (0.99) risultava già più bassa della media dei paesaggi agrari Lombardi, allora intorno a 1,3-1,4 Mcal/m^2/anno. Nei 50 anni successivi il deficit di trasformazione (TD) è stato talmente enorme che oggi non è possibile ammettere alcuna ulteriore attività. Solo prevedendo da subito una riabilitazione del Paesaggio secondo criteri bionomici si può ipotizzare che nell'arco di 30 anni l'area dell'ATEg11 possa essere bilanciata sino alla BTC media regionale.



Il calcolo di mortalità prematura dovuta a disfunzione bionomica dell'area è pari a 26,34 ab/anno e su questa cifra l'area dell'ATEg11 incide per 1,35 ab/anno. Cioè, oltre 13 persone moriranno prima del previsto nei prossimi 10 anni, nel solo territorio di Busto Garolfo-Casorezzo, a causa dell'ambito estrattivo ATEg11.

L'insieme dei **Danni ambientali** possono essere stimati oggi, con buona approssimazione, con il concetto di '**Servizio Ecologico'** che va aggiornato secondo i criteri bionomici. Va ricordato infatti che l'agricoltura e l'urbanizzazione, implicano pesanti impatti di trasformazione sui sistemi naturali, che di conseguenza soffrono *un "Deficit di Trasformazione" (TD)* che deve essere compensato da opportuni Sistemi Protettivi.

I principali aggiornamenti sono:

(A) Gli "ECOLOGICAL SERVICES" non devono essere riferiti solo alla popolazione umana, bensì devono considerare tutte le componenti di una Unità di Paesaggio o di un ecotopo;

(B) Le funzioni ecologiche di *Salute* e *Protezione* devono comparire esplicitamente fra i concetti-guida dei Servizi.

Dalla tabella sottostante vediamo che i principali settori di Servizio Ecologico passano da 4 a 6, in seguito agli aggiornamenti bionomici suddetti.

Eco-bionomic Services following Bionomics		
Eco-Bionomics SERVICES	CONTROL ACTIONS	BIONOMICS References
1.Supporting	primary PRD, soli formation	Bionomics PES method
2.Regulating	Water & Air purification	Water & Air monitoring/economy
3.Provisioning	Food & fiber PRD	Bionomics PES method
4.Cultural	Arch. Heritages & Recreations	Bionomics/culture relations
5.Health preserving	*Risk factor control*	*LU Diagnostic evaluation, MR/BF ratio,*
6.Protective	*TD bionomics & economics costs*	*SH*, TD and Bionomics methods (BTC flux etc.)*

In questo modo diventa possibile una valutazione economica dei TD poiché emerge una equivalenza fra COSTI Bionomici ed Economici:

$TD_{BTC} + SH^* PRT_{BTC} = 0$ (1)

$TD_{€} + SH^*PRT_{€} = 0$ (2)

Dovremo osservare, a questo punto, che la stima dei P.E.S. (**Payment of Ecological Services**), data la suddette Equivalenza dei COSTI Bionomici ed Economici, può essere effettuata considerando tali Servizi come Lavoro, misurabile quindi anche dall'economia 'classica' , che considera solo il lavoro per arrivare a valutazioni di mercato.

Utilizzando i principi e i metodi di Bionomia del Paesaggio si può arrivare a valutare i costi di trasformazione per l'insediamento di un abitante in una UdP, misurati in Mcal/m^2/anno e in

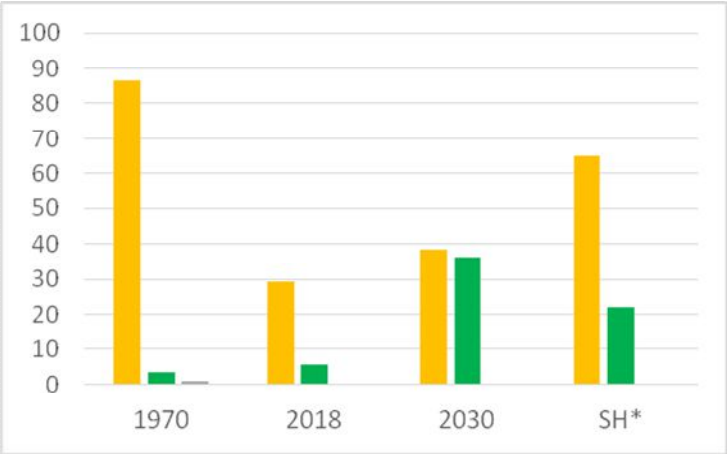
€/m^2. Applicando a tali valori l'equivalenza sopra esposta si ottengono dei risultati importanti, perché capaci di correggere i prezzi di mercato per lotti agrari e forestali, che oggi non tengono conto del loro cruciale ruolo protettivo in natura. Tali valori risultano per la Lombardia: Lotto Forestale = 270 €/m^2, Lotto Agricolo = 113 €/m^2

Main evaluable "Ecological Services"		
N°	Service Typology	Main contents
1	Provisioning (food)	Cereals (Corn & Wheat), n° years unproductive
2	Regulating (water etc.)	Water percolation into groundwater
3	Supporting (soil etc.)	Destruction of ancient forest soil
4	Cultural (and Heritage)	Agrarian Landscape in local Park area
5a	Preserving Human Health	Mortality due to fine dusts
5b	Preserving Human Health	Mortality due to bionomics dysfunction
6	Protecting, sensu L. Bionomics	PES of TD balance
7	Sum of considered Services	Sum of PES, total damage

Si possono così valutare i danni ambientali in seguito alle **trasformazioni** citate nel caso dell'ATEg11 seguendo una serie di stime sulle tipologie di servizi ambientali come da tabella precedente, considerando i più significativi (1, 5b, e 6).
Tenendo conto della perdita di area coltivata dal 1970 ad oggi, con previsione fino al 2030, valutando il prodotto medio cerealicolo in t/ha e il valore economico medio in €/t, si arriva ad una somma pari ad **€ 1.848,800** (perdita economica per produzione agraria) , che rappresenta il danno economico come carenza nel settore "Produzione Alimentare".
Il calcolo di mortalità prematura dovuta a disfunzione bionomica dell'area è pari a 26,34 ab/anno e su questa cifra l'area dell'ATEg11 incide per 1,35 ab/anno. Cioè, oltre 13 persone moriranno prima del previsto nei prossimi 10 anni, nel solo territorio di Busto Garolfo-Casorezzo, a causa dell'ambito estrattivo ATEg11. Valutando tali perdite umane per un periodo minimo di almeno 6 anni, si ottiene 1,35 ab/anno x 6 = 8,1 morti premature; per ogni morte prematura l'OMS ha calcolato una perdita economica di 2,456 x 10^6 €/persona (dovuta sia ai costi medici, farmaceutici e ospedalieri, sia ai costi sociali dovuti alle perdite nel lavoro). Il risultato è senza dubbio assai pesante: 8,1 x 2,456 x 10^6 = **19.894.000 €**

Le previsioni di recupero (2030) vanno comparate con i valori di SH* (Standard Habitat minimo teorico) per la Lombardia, che garantiscono la riabilitazione del paesaggio agrario.
Nel grafico seguente sono stati calcolati i valori che si otterrebbero nell'ecotopo ATEg11 con il

'ripristino' previsto dal Masterplan, già approvato dal decreto VIA: nel 2030 i valori di area agricola sarebbero pari al 38 % e di area a bosco del 36% circa. Ciò è in contrasto con i valori teorici ottimali dati dal SH* per la Lombardia che sono rispettivamente maggiori per l'area agricola e minori per quella a bosco.



Quindi la componente agricola è insufficiente (-26,5% = 18,42 ha), mentre quella forestale è in eccesso (+14,3% = 9,94 ha).
Con le valutazioni dei P.E.S. di lotti forestali e agricoli rispettivamente di 270 e 113 €/m^2, si ottiene la stima dei danni di trasformazione bilanciando i danni agrari totali (-22,6 milioni) e i vantaggi forestali totali (+ 17,5 milioni): 22.582.900 (AGR) – 17.464.600 (FOR) = **5.118.340 €**

Sommando , per Servizi Ecologici, il dato di mortalità prematura insieme alla perdita di produzione cerealicola, la distruzione di antico suolo forestale e il pagamento del deficit di trasformazione, si può quantificare il danno ambientale di quest'area in circa **28 milioni di Euro**. Questa cifra (che potrebbe aumentare sensibilmente se si dovessero considerare tutti i P.E.S.) non può essere lasciata a carico della comunità!

Relativamente alla pianificazione delle attività di cava, il Prof. Ingegnoli ha sostenuto l'inadeguatezza dei criteri attualmente utilizzati , sia per la valutazione dell'esistente che per la programmazione futura , di un' ambito industriale che degrada attualmente circa 700 ettari di terreni agricoli nel territorio di Città Metropolitana di Milano, superficie da raddoppiarsi tenendo presente tutte le aree limitrofe interessate da infrastrutture e terreni inutilizzabili.

Ha quindi proposto una ridefinizione dei criteri su base bionomica, come evidenziato nella figura successiva. **Su sfondo verde le proposte di implementazione dei criteri attuali.**

Pianificazione delle Aree di Cava: Principali Requisiti				
A- Requisiti Tecnici	idro-geologia favorevole	infrastrutture opportune		
B- Criteri di Localizzazione	**Ecotopi a bassa BTC**	**Unità di Paesaggio non eterotrofe**	Nessun intralcio alle reti ecologiche	**NO aree di alta "natural source"**
C- Perimetro	senza introflessioni	**Corridoi vegetati "tampone"**		
D- Progetto di risanamento	**compatibile con i caratteri dell'UdP**	**"sustainability retreat"**	**Landscape Bionomics**	**Bilancio TD/TS , "PES evaluation"**
E- Influenza delle cave sull'Unità di Paesaggio	**Controllo HH e SH**	**Comparazione dei livelli di BTC**	**Salute UdP/ Salute umana**	
F- Deficit di Trasformazione	**Dinamiche HH & BTC**	**Opportuni limiti di tempo**	**Bilancio TD/Risanamento**	**Stima di Danno Ambientale**
G- Controllo Riempimenti	Controllo morfologico	Strati di Impermeabilizz.	Adatta copertura finale	**Vegetazione & "BTC suitability"**

***Per approfondire gli argomenti di Bionomia si consigliano i seguenti testi* :**

1) Ingegnoli V (2011) *Bionomia del paesaggio. L'ecologia del paesaggio biologico-integrata per la formazione di un «medico» dei sistemi ecologici.* Pp. 360. Springer, Milano.

2) Ingegnoli V (2015) *Landscape Bionomics. Biological-Integrated Landscape Ecology*. Pp. 453. Springer, Berlin, Milan, New York.

3) Ingegnoli V, Giglio E (2017) *Complex Environmental Alterations Damages Human Body Defence System: a New Bio-Systemic Way of Investigation*. WSEAS Transactions on Environment and Development, Vol.13, pp. 170-1804)

4) Ingegnoli V, Bocchi S, Giglio E (2017) *Landscape Bionomics: a Systemic Approach to Understand and Govern Territorial Development.* WSEAS Transactions on Environment and Development, Vol.13, pp. 189-1955)

5) Ingegnoli V (2017) *Bionomia del Paesaggio*. In: V. Bettini (Ed) "Dal Paesaggio alla Civitas". pp 117-170, MIM-Edizioni, Milano

Conclusioni e proposte

Il Consigliere metropolitano Pietro Mezzi ha ribadito i passaggi formali della procedura di VAS del redigendo nuovo Piano Cave, a partire dalle linee di indirizzo approvate nel maggio 2016 dal Consiglio Metropolitano : 1)Tutelare il territorio e le risorse ambientali esistenti. 2)Soddisfare il fabbisogno di inerti. 3)Ricorrere a fonti alternative e a materiali riciclati. 4)Minimizzare gli impatti. 5)Minimizzare il consumo di suolo. 6)Incentivare il recupero ambientale. 7)Rendere coerenti le pianificazioni settoriali (territoriale, ambientale, estrattiva…). 8)Garantire la partecipazione e l'informazione a tutti i soggetti interessati.

Rispetto alla partecipazione, dal settembre 2016 al luglio 2017, Città Metropolitana ha incontrato personalmente le rappresentanze politiche e tecniche di 46 Amministrazioni comunali, recependo 28 osservazioni e indicazioni, concentrate principalmente sulla viabilità, la presenza di differenti attività nell'ambito estrattivo, le interferenze con le aree residenziali per i problemi di sicurezza e salute dei cittadini residenti, l'incertezza sui tempi di restituzione delle aree scavate e recuperate, l'abbandono delle aree cavate.

L'Arch. Mezzi ha però sottolineato che, rispetto ai precedenti punti di indirizzo, è la **definizione del fabbisogno di inerti** l'aspetto fondamentale del piano; per l'analisi socio-economica e le valutazioni previsionali, Città Metropolitana ha incaricato il CRESME (centro ricerche economiche sociologiche e di mercato) di Roma, che definisce la sua attività in questo modo "*fornire al settore privato e alle istituzioni pubbliche informazioni e know-how per descrivere e prevedere l'andamento dell'economia e del mercato delle costruzioni al livello territoriale, nazionale e internazionale*". Queste valutazioni, finalizzate a stabilire un volume teorico complessivo per il prossimo decennio, verranno elaborate mediante a) la stima della produzione edilizia e infrastrutturale futura; b) l' analisi dei dati relativi all'attività di produzione degli inerti; c) l'analisi decennale delle dinamiche demografiche.

Anticipando le conclusioni dell'iter, Mezzi propone di assegnare al nuovo piano cave metropolitano una volumetria non superiore a **24.200.000 mc**. Questa cifra viene ricavata come volume residuo tra i volumi effettivi (45.688.876 mc) e i volumi 'cavati' (21.400.000 mc) e dovrebbe soddisfare il futuro fabbisogno decennale 2019-2029. Vanno poi aggiunti **10,7 milioni di mc** dalle cave di prestito per le opere pubbliche (art. 38).

Controllando la tabella dei volumi, non ci tornano i conti. Se parliamo di volumi realmente cavati ci risultano non più di 6.000.000 mc, mentre i volumi autorizzati sono circa 23.400.000 mc. E questo prima della prossima verifica che dovrebbe avvenire entro marzo 2018.

Le proposte conclusive del rappresentante di CMM non ci hanno soddisfatto per nulla, nonostante il tentativo di presentarle come uno straordinario cambiamento di rotta rispetto a 12 anni fa. Certo, dimezzare la volumetria di escavazione per i prossimi 10 anni può essere ritenuto un buon obiettivo, ma sono le modalità con cui si raggiunge questa cifra che ci lasciano molto perplessi.

Innanzitutto ci pare che la valutazione della situazione ambientale sia molto carente e fondamentalmente basata su dati standard dell'esistente, che pur hanno messo in evidenza delle enormi criticità (documento di scoping) come la presenza di ATE in aree protette e il consumo di suolo giunto a valori intollerabili per la sopravvivenza della popolazione. Non si può ottemperare alla prima linea di indirizzo, *la tutela del territorio e delle risorse ambientali esistenti, s*enza una adeguata valutazione 'storica' dello stato dei territori interessati alle cave, delle loro disfunzioni bionomiche che influiscono già ora sulla salute della popolazione , della loro specifica e urgente necessità di riabilitazione. Riteniamo fondamentale che Città metropolitana di Milano e Regione Lombardia (che dovrà approvare il Piano Cave proposto) assumano i princìpi e la metodologia della Bionomia del Paesaggio quale criterio per stabilire le valutazioni VAS dei Piani Cave, la localizzazione dei nuovi siti di cava, le ulteriori escavazioni dei siti già individuati e le modalità di ripristino degli stessi (o meglio di 'riabilitazione').
Per quanto riguarda la quantificazione del fabbisogno di materiali per la costruzione, riteniamo imprescindibile partire da quanto è stato realmente estratto nell'ultimo decennio e, in termini previsionali, calcolare quanto di questo materiale cavato è rimasto invenduto rimanendo stoccato negli ATE, quanto è stato comunque estratto per la costruzione di opere pubbliche e soprattutto quanti immobili costruiti sono attualmente inutilizzati. Secondo l'ISTAT nel nostro Paese sono presenti oltre 7 milioni di abitazioni non utilizzate, 700 mila capannoni dismessi, 500 mila negozi definitivamente chiusi, 55 mila immobili confiscati alle mafie. Quanti di questi 'vuoti a perdere' ci sono nell'area vasta di Città Metropolitana di Milano? Il CRESME dovrebbe tenerne conto avviando preliminarmente un 'censimento del cemento' come Salviamo Il Paesaggio chiede inutilmente da anni. Aggiungiamo a questi anche gli ATE 'inattivi', cioè quelli che nell'ultimo decennio non hanno presentato nemmeno un Piano d'ambito o lo hanno presentato all'ultimo minuto per il solo scopo di mantenere il diritto e i crediti bancari, ma senza aver realmente scavato nulla.

Se questi aspetti venissero considerati probabilmente la previsione sarebbe di 240 mc e non di 24.000.000mc, come viene anticipato, utilizzando a nostro parere un puro calcolo matematico utile solo per salvare gli interessi economici dei cavatori (e discaricatori) e la faccia dei politici.

Fra l'altro nessuno tra i relatori 'istituzionali' o i diversi candidati alle elezioni politiche e regionali, sindaci e assessori comunali presenti in sala , hanno voluto (o saputo) dare risposte alle domande precise che abbiamo posto nella nostra introduzione alla serata : 1) cosa significano le enormi difformità tra le previsioni di escavazione e la realtà? 2) ha ancora un senso l'attività estrattiva nel presente e nel futuro o serve solo a implementare una finanza gonfiata? 3) possiamo ancora permetterci di consumare suolo considerando l'attività estrattiva come una 'attività strategica' per la collettività? 4) possiamo considerare ancora le discariche come 'ripristini' ambientali delle aree di cava? 5) possiamo ancora autorizzare attività estrattive nelle aree protette? 6) possiamo ancora regalare territorio a cavatori che predano un bene comune senza restituire benefici alla popolazione nemmeno in termini di lavoro?

A queste domande noi pensiamo che vada data una risposta politica efficace e sinergica rispetto alle problematiche del consumo di suolo, dell'attività estrattiva, del ciclo dei rifiuti , della tutela delle aree protette e della rappresentanza effettiva dei cittadini in queste scelte. Perché non c'è più tempo!

Innanzitutto serve una legge nazionale sul consumo di suolo che consideri le cave come uno dei principali fattori di distruzione del suolo stesso. Dopo il fallimento di svariati tentativi parlamentari, Salviamo il Paesaggio ha recentemente elaborato un testo di legge nazionale sul consumo di suolo e auspichiamo che il nuovo Parlamento proceda rapidamente alla sua discussione.

In Regione Lombardia la LR n.31/28.11.2014 "*Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato*" è una legge che associa buoni principi a cattive applicazioni e riteniamo sia da emendare in modo sostanziale, magari recependo a distanza di oltre 3 anni le proposte contenute nel documento presentato dal coordinamento lombardo di SIP. Fra le altre chiedevamo di "*Affermare che gli obiettivi del PTR e le previsioni dei Piani sovra locali e regionali concernenti la realizzazione d'infrastrutture, d'interventi di potenziamento e adeguamento delle linee di comunicazione e del sistema della mobilità, di poli insediativi, non prevalgono sulle disposizioni dei piani territoriali delle aree protette*."

Sempre in Regione Lombardia, la nuova legge sulle aree protette (LR 28/17.11.2016 "*Riorganizzazione del sistema lombardo delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio*") è stata boicottata dalla stessa maggioranza che l'ha approvata. Un ripensamento globale sul ruolo, funzionamento e progettazione di queste aree fondamentali per la nostra sopravvivenza deve essere fatto. Anche per questo il tempo è scaduto.

Nel settembre scorso una delibera di giunta regionale ha approvato una proposta di legge che **modifica** la vetusta **legge n.14 del 1998** sull'attività di cava. Il nuovo Consiglio Regionale dovrà portarla avanti, ma riteniamo che vada ridiscussa approfonditamente anche introducendo garanzie finanziarie adeguate perché un piano d'ambito non si trasformi automaticamente in un sostanzioso credito bancario per i cavatori e una cambiale in bianco per il territorio.

Così come va integrato e migliorato il **Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti**, anche questo drammaticamente connesso con le problematiche delle cave. Se il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato con D.C.R. del 19/01/10, considera gli ambiti estrattivi in attività come *"aree e ambiti di degrado paesaggistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani"*, va assolutamente modificato il concetto previsto dal **D.Lgs n.36/03** per cui ***"Nell'individuazione dei siti di ubicazione (delle discariche) sono da privilegiare le aree degradate da risanare e/o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico".*** Localizzare una discarica in una cava, magari in attività da decenni, non solo non può considerarsi un 'ripristino', ma al contrario comporta un ulteriore danno irreversibile al territorio tale da renderne impossibile la sua riabilitazione. Le visioni urbanistiche e ingegneristiche applicate alle normative ambientali impongono, paradossalmente, che la cura

migliore per una frattura di femore sia fratturare anche altre ossa (costole, omeri, tibie) , che tanto poi si aggiusta tutto insieme.. Ma a quel punto il paziente potrebbe essere già morto!
Il citato concetto Bionomico di Deficit di Trasformazione (TD), misurabile come flusso di energia (BTC) e come P.E.S., è in grado di dimostrare tale asserzione.

Su tutti questi argomenti intendiamo farci sentire in tutte le sedi istituzionali competenti e ci piacerebbe che , una volta tanto, la politica tenesse in debito conto il parere dei cittadini.

Comitato Salviamo il Paesaggio Casorezzo

Di seguito aggiungiamo una nota che il Prof. Vittorio Ingegnoli ha voluto indirizzare al Forum Salviamo il Paesaggio.

EMERGENZA AMBIENTALE IN ITALIA

Rifiuti, Cave e discariche, emergenza boschi e foreste, VAS e pianificazione, confusione fra paesaggio e panorama, arretratezza della Convenzione UE sul Paesaggio, corsi d'acqua (e corpi idrici) alterati, paesaggi agrari distrutti o banalizzati, rete stradale e infrastrutture, città caotiche e rumore, polveri sottili, endocrine-disruptors,…Etc…. ***Come reagire a tutto questo?***
La presente Relazione è finita con le seguenti parole: "ci piacerebbe che la **politica** tenesse in debito conto il parere dei **cittadini**". Come scienziato devo aggiungere: mi piacerebbe che sia la **politica** che le **associazioni ambientaliste** tenessero conto del parere e del contributo disciplinare degli **scienziati**!!!

Ad esempio, molte Associazioni Ambientaliste chiedono una legge che regoli il "consumo dei suoli", la revisione di proposte di legge sulle foreste, etc. Non solo non basta, ma si tratta di scelte che come scienziato non posso condividere, se non per ragioni tattiche del momento.
Dobbiamo, invece, andare al più presto verso una "Ecologia Integrale". Ha ragione il Pontefice che ha molto bene espresso la questione nella nota Enciclica "Laudato Sì", che peraltro richiede anche una nuova Economia…Soprattutto, però, richiede una nuova Ecologia!

Gli ambientalisti e persino molti accademici che si occupano di ambiente non lo hanno ancora capito (o voluto capire…). Alla luce dei nuovi paradigmi della Scienza, **i limiti dell'Ecologia tradizionale** si rivelano come assai gravi e **incapaci di studiare e gestire un sistema iper-complesso** come "la nostra casa comune".

Le Associazioni Ambientaliste dovrebbero chiedere, insieme agli Accademici più avanzati, una serie di seminari e *work-shops* di aggiornamento basati ad esempio sulla **Bionomia**, sull'Agroecologia, sulla Planetary Health, etc. rivolti ai Giuristi e agli Amministratori Politici, per riformare la legislazione ambientale nel suo insieme e dare possibilità di studio e controllo dell'ambiente mediante i nuovi principi e metodi, che sono spesso totalmente differenti dai precedenti. Basti pensare che da un semplice supporto geografico sui cui vivono le comunità umane e quelle naturali, si dovrà passare a un ambiente inteso come **entità vivente.** E' quindi indispensabile preparare specialisti "medici dell'Ambiente" o **Ecoiatri**, che sappiano valutare le sindromi ambientali e i loro rapporti con le patologie umane.

Qualsiasi altra strada potrà essere solo un **palliativo** e per di più parziale.

Cordiali saluti
Vittorio Ingegnoli