



PIANO CAVE

1. Relazione Tecnica

Adottato dal Consiglio metropolitano con delibera del n. ____/2019

febbraio 2019

Piano cave della Città metropolitana di Milano 2019-2029

Adozione del Consiglio metropolitano con delibera n. del.....

Presa d'atto del Sindaco metropolitano con decreto n.del

Sindaco della Città metropolitana

Giuseppe Sala

Consigliere delegato a Pianificazione territoriale e Ambiente

Pietro Mezzi

Direttore dell'Area Ambiente e tutela del territorio

Emilio De Vita

Autorità procedente

Luciano Schiavone - Direttore del Settore Risorse idriche e attività estrattive

Autorità competente per la VAS

Marco Felisa - Responsabile del Servizio azioni per la sostenibilità territoriale

La proposta di Piano cave è stata elaborata dal Gruppo di lavoro di Città metropolitana, in collaborazione con il Centro Studi PIM per la redazione del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza e il contributo del direttore del Centro Studi CRESME per la determinazione del fabbisogno di inerti del periodo 2019-2029.

Analisi ed elaborazioni tecniche e geologiche: Emilio Denti, Fiammetta Di Palma, Francesco Vesci
(Città metropolitana di Milano - Servizio cave)

Analisi e determinazione fabbisogno di inerti: Lorenzo Bellicini
(Centro Studi CRESME)

Analisi ed elaborazioni VAS e VInCA: Franco Sacchi, Francesca Boeri, Maria Evelina Saracchi
(Centro Studi PIM)

Si ringraziano i Comuni e i loro Sindaci, i componenti della Commissione consiliare della Città metropolitana di Milano e della Consulta per le attività estrattive di cava, i rappresentanti delle Associazioni e tutti coloro che a vario titolo hanno fornito il loro contributo di idee e proposte.

Si ringraziano inoltre, per il valido contributo, i competenti uffici del Settore Qualità dell'aria, rumore ed energia e del Settore Rifiuti e bonifiche della Città metropolitana di Milano.

Milano, febbraio 2019

Indice generale

Introduzione, riferimenti normativi, finalità, metodologia e fonti dati.....	5
1. Individuazione dei giacimenti sfruttabili.....	11
2. Il fabbisogno di inerti, il riciclaggio dei rifiuti inerti e le terre e rocce da scavo..	15
2.1 La definizione del fabbisogno di inerti.....	15
2.2 Il riciclaggio dei rifiuti inerti.....	29
2.3 Terre e rocce da scavo.....	33
2.4 Monitoraggio materiali alternativi.....	36
3. I bacini di produzione e di utenza.....	37
4. Analisi dello stato di fatto dell'attività estrattiva e definizione volumi residui....	41
5. Definizione dei nuovi ATE.....	49
5.1 Verifica dello stato amministrativo degli ATE vigenti.....	50
5.2 Indicazioni, proposte e richieste delle amministrazioni comunali.....	51
5.3 Contributi di enti vari.....	52
5.4 Proposte delle aziende operatrici - richiesta di nuovi ambiti estrattivi.....	52
5.5 Verifica delle criticità ambientali, vincolistiche e viabilistiche.....	58
5.6 Analisi e riscontro alle Osservazioni, ai contributi VAS e al decreto di Valutazione di Incidenza della Proposta di Piano cave.....	62
5.7 Perimetrazione dei nuovi ambiti di cava.....	65
5.8 Analisi dei numeri della nuova pianificazione.....	78
5.9 Verifica del recepimento degli indirizzi.....	87
6. Determinazione dell'assetto finale degli ATE al termine dell'attività estrattiva... 	91
7. Le cave cessate da destinare a cave di recupero (Rg).....	92
8. Le cave di riserva di materiale inerte per opere pubbliche.....	99

Introduzione, riferimenti normativi, finalità, metodologia e fonti dati

La Relazione tecnica raccoglie in un unico documento le considerazioni e valutazioni raccolte nella lunga e complessa elaborazione e redazione degli Elementi Istruttori; il processo di attenta analisi degli elementi territoriali naturali ed antropici e la loro sovrapposizione rappresenta un passaggio fondamentale per l'individuazione delle aree potenzialmente utili per l'attività estrattiva - in funzione di caratteristiche litologiche sufficientemente omogenee - e per la definizione delle modalità di coltivazione in considerazione della presenza o meno della falda al netto di eventuali vincoli. Consente inoltre di localizzare dove dovranno essere previste attenzioni e cautele da prescrivere nella coltivazione e/o nel recupero di aree in cui siano evidenziate particolari necessità a tutela della popolazione, dell'ambiente o del paesaggio.

Il dettaglio dei contenuti e delle modalità di redazione di questo elaborato vengono definiti dalla L.R. n. 14/1998 *"Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava"* e dalla DGR n. IX/2752/2011 *"Revisione della normativa tecnica di riferimento per la formazione dei piani provinciali delle cave, ai sensi del terzo comma dell'art. 2 e del secondo comma. Lettera g), dell'art. 6 della l.r. 8 agosto 1998, n.14"*.

Inoltre, la L.R. n. 12/2005, in applicazione della direttiva europea 2001/42/CEE, stabilisce che debbano essere valutati gli effetti dei piani e programmi sull'ambiente, attraverso la Valutazione Ambientale Strategica degli stessi; la successiva DGR 6420/2007 dettaglia la procedura per la Valutazione Ambientale di vari tipologie di Piani, tra cui, all'Allegato 1h, il Piano cave.

Il Piano cave è dunque uno strumento di programmazione del territorio e di governo delle *"risorse naturali non rinnovabili e da tutelare"* basato su alcuni principi e criteri fondamentali, sottoposto alla verifica da parte degli enti locali e dei soggetti che operano sul territorio.

Il vigente Piano cave approvato dalla Regione Lombardia con D.C.R. n. VIII/166 del 16/05/2006 perderà la sua efficacia il 30 giugno 2019: la stesura del nuovo Piano cave parte dalle basi conoscitive tracciate con la precedente pianificazione, nel rispetto dei principi fondamentali e delle finalità generali descritti di seguito.

Con il nuovo Piano cave si intende considerare il territorio, l'ambiente e il paesaggio, nella loro globalità come risorse da salvaguardare e rispetto alle quali verificare i possibili effetti derivanti da interventi antropici prodotti dall'attività estrattiva di cava. Tali indirizzi presuppongono l'introduzione, sia in fase progettuale che in fase

decisionale, di criteri e metodologie che permettano di realizzare gli interventi più idonei in termini di motivazioni, localizzazione, dimensionamento, modalità di intervento, tecniche attuative e controllo delle fasi realizzative e degli effetti derivati.

Il contenuto del Piano cave e la sua struttura sono definiti dall'art. 6 della L.R. n. 14/98, che specifica gli aspetti da considerare nella sua formazione quali:

- la situazione geologica, idrogeologica del territorio interessato e delle colture agrarie ed arboree in atto o possibili nelle zone medesime;
- la destinazione attuale delle aree interessate, in relazione alle infrastrutture esistenti o da realizzare e alle previsioni degli strumenti urbanistici in vigore;
- la consistenza e delle caratteristiche dei giacimenti, intesi come risorsa naturale non rinnovabile e come tale da tutelare, e per i quali devono essere individuate superficie e profondità compatibili con le previsioni delle lettere precedenti;
- le esigenze di garantire la massima compatibilità ambientale e paesaggistica, nonché di consentire la programmazione dell'assetto finale delle aree interessate ed il loro riuso, tenuto conto della vocazione mineraria dell'area;
- le situazioni di attività già esistenti.

In particolare il Piano cave deve contenere:

- l'identificazione degli ambiti territoriali estrattivi... compresi quelli ubicati nelle aree protette. Tali ambiti, che devono accorpate aree contigue a quelle già oggetto di attività, con priorità rispetto all'apertura di altre aree, comprendono: l'area prevista per l'estrazione e lo sfruttamento del giacimento, l'area per impianti di lavorazione e trasformazione, l'area per strutture di servizio, l'area di stoccaggio, l'area circostante necessaria a garantire un corretto rapporto tra l'area di intervento e il territorio adiacente;
- la definizione dei bacini territoriali di produzione a livello provinciale;
- l'individuazione di aree di riserva di materiali inerti, da utilizzare esclusivamente per le occorrenze di opere pubbliche;
- l'identificazione delle cave cessate da sottoporre a recupero ambientale;
- la destinazione d'uso delle aree per la durata dei processi produttivi e della loro destinazione finale al termine dell'attività estrattiva; nel caso di previsione di apertura di cave nelle aree protette...il piano deve prevedere un ripristino ambientale adeguato alle esigenze dell'area protetta, con la previsione di un controllo da parte dell'ente gestore dell'area stessa;
- la determinazione, per ciascun ambito territoriale estrattivo, dei tipi e delle quantità di sostanze di cava estraibili, in rapporto all'attività estrattiva esistente, alla consistenza del giacimento, alle caratteristiche merceologiche, alle tecnologie di lavorazione, ai bacini di utenza (provinciali-nazionali);
- l'indicazione delle norme tecniche di coltivazione e di recupero che devono essere osservate per ciascun bacino territoriale di produzione in rapporto alle caratteristiche idrogeologiche, geotecniche ed al tipo di sostanze di cava estraibili.

Tutti gli aspetti di analisi previsti dalla norma sono stati esaminati: dall'indagine territoriale attraverso l'individuazione dei possibili giacimenti sfruttabili ed adiacenti agli ambiti estrattivi (ATE) esistenti alla definizione dei bacini di produzione e di utenza, alla determinazione del fabbisogno di materiale inerte (ghiaia e sabbia) che si prevede di estrarre nel decennio 2019-2029 di vigenza del Piano cave che interesserà il periodo 2019-2029.

Come detto, l'obiettivo della pianificazione in materia di attività estrattiva è quello di individuare sul territorio aree in cui sia disponibile la risorsa naturale in grado di soddisfare il fabbisogno di inerti previsto per il decennio, limitando ai fabbisogni necessari i siti e i volumi di materiali estraibili per preservare le materie prime non rinnovabili quale obiettivo primario di sostenibilità.

Per l'individuazione dei giacimenti sfruttabili, intesi come porzioni di territorio interessate dalla presenza di una risorsa da tutelare in quanto risorsa naturale non rinnovabile ovvero aree potenzialmente sfruttabili per l'assenza di vincoli e ostacoli, si è proceduto *in primis* all'esame territoriale delle aree contigue agli ATE esistenti e dei giacimenti individuati nel Piano cave approvato nel 2006.

La fase successiva ha riguardato quindi, così come previsto dalla norma, l'identificazione degli Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE), unità territoriali in cui è consentita l'attività estrattiva nel periodo di validità del Piano cave - dove possono essere localizzati uno o più insediamenti produttivi ciascuno costituito da cava, strutture accessorie necessarie all'attività estrattiva come l'area degli impianti di cava, le aree di stoccaggio del materiale estratto e/o lavorato, le strutture di servizio connesse all'attività estrattiva.

Dall'esame degli ambiti estrattivi già esistenti nel territorio metropolitano e individuati nel Piano cave 2006, della loro distribuzione areale, della loro potenzialità produttiva al netto dei vincoli e delle incompatibilità che la Relazione Ambientale e la procedura di Valutazione Ambientale Strategica via via hanno evidenziato, si è proceduto quindi alla singola attribuzione dei volumi di Piano cave per ciascun ambito di cava. Per ogni ambito è stato inoltre definito - anche con il contributo delle considerazioni emerse nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica e della Valutazione di Incidenza del Piano cave - l'assetto finale delle aree estrattive e la destinazione finale dell'ambito territoriale nel suo complesso facendo tesoro anche delle indicazioni delle Amministrazioni comunali interessate.

Gli ambiti territoriali estrattivi, alla luce delle criticità gestionali emerse nell'iter procedimentale di approvazione ex art. 11 della L.R. n. 14/98 dei progetti di gestione produttiva e verificato il contesto territoriale e infrastrutturale, sono stati individuati e perimetrati comprendendo un'unica realtà produttiva - cava - intesa come unità

dell'ambito caratterizzata da omogeneità di condizione dell'attività estrattiva, facendo quindi coincidere l'ambito estrattivo con la singola cava.

Le schede relative agli ATE contraddistinti dalla sigla *ATE + la lettera g per il settore merceologico delle sabbie e ghiaie + numero progressivo di identificazione*, sono contenute nell'allegato A al Piano cave.

Si è ritenuto di mantenere la denominazione attribuita dal Piano cave 2006 (Ateg1-C1, ATEg2 ...), al fine di conservare la *"memoria storica"* delle attività svolte nel tempo nell'area di cava nonché per la separazione degli ambiti effettuata.

Un cenno va infine fatto alle due ulteriori tipologie di cava previste dalla normativa per la nuova pianificazione e precisamente:

- cave di recupero: cava cessata in cui è consentita la temporanea ripresa dell'attività estrattiva, al solo fine di consentirne il recupero ambientale, secondo tempi e modalità stabiliti nel progetto di sistemazione ambientale. Sono individuate nell'Allegato B e contraddistinte dalla sigla *R + settore merceologico + numero progressivo*.

Per una più completa analisi delle cave cessate da sottoporre al ripristino ambientale è stato inoltre richiesto un contributo da parte di tutti i Comuni della Città metropolitana di Milano, anche per una verifica ed aggiornamento delle cave cessate iscritte al Catasto regionale, di cui si tratterà successivamente in un capitolo dedicato.

- cave di riserva: cava destinata alla produzione di materiali inerti da utilizzare esclusivamente per le eventuali occorrenze per la realizzazione di opere pubbliche e di cui si è dato riscontro nel capitolo dedicato.

Coerentemente con i principi enunciati, la normativa di settore e gli indirizzi di assetto del territorio e dell'ambiente dettati dalle norme e dagli strumenti di pianificazione di vario livello (nazionale, regionale e metropolitano), la nuova pianificazione si è sviluppata nel rispetto dei principi e degli Obiettivi che fin dalle prime fasi di costruzione del Piano cave, l'Amministrazione si è voluta dare; la delibera di *"Approvazione delle Linee di indirizzo per la preparazione del nuovo Piano cave della Città metropolitana di Milano per i settori sabbia, ghiaia e argilla"* (Deliberazione del Consiglio Metropolitano n. 23/2016 del 02/05/2016) ha indicato infatti i principi che avrebbero dovuto guidare gli uffici nel corso del procedimento istruttorio di formazione del Piano cave.

L'attenzione all'ambiente ed al territorio, ma al tempo stesso la consapevolezza del peso che la Città metropolitana di Milano ha per l'economia dell'intera nazione, ha portato a codificare una serie di principi che hanno guidato fin da suoi primi passi il processo formativo del Piano cave e che di seguito si ritiene utile riportare:

- mettere in atto azioni concrete atte a riequilibrare il territorio, proteggendo e valorizzando quanto più possibile le risorse ambientali esistenti;
- soddisfare il fabbisogno di inerti per l'area metropolitana in modo congruo ed equilibrato, sulla base di una corretta analisi di tutti gli aspetti ambientali, territoriali e socio-economici previsti dalle indicazioni normative;
- favorire il ricorso a fonti alternative nel rispetto delle indicazioni e delle prescrizioni di legge: impiego delle terre e rocce da scavo e dei materiali riciclati dagli scarti edilizi di costruzione e demolizione,
- minimizzare gli impatti ambientali razionalizzando l'attività di escavazione in termini di massima profondità di scavo e minore consumo di suolo;
- minimizzare il consumo di suolo preferendo laddove possibile l'ampliamento di attività esistenti, partendo prioritariamente da aree estrattive contigue alle cave ad oggi attive o in approfondimento di aree già coltivate, pianificando Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE) in grado di permettere il recupero di aree degradate, non consentendo l'abbandono di giacimenti non ancora esauriti, concentrando le attività di escavazione in un numero quanto più contenuto di ambiti estrattivi e limitando il più possibile l'apertura di nuove cave;
- limitare quanto più possibile gli impatti ambientali dell'attività di estrazione ed energetico-ambientali del trasporto delle materie estratte compatibilmente con la natura, la strategicità, la qualità, la quantità e la distribuzione territoriale delle materie prime provvedendo al corretto bilanciamento di domanda ed offerta sul territorio;
- incentivare gli interventi finalizzati al ripristino di aree precedentemente interessate da attività estrattiva, individuando cave cessate o in esaurimento da sottoporre a interventi di coltivazione finalizzati esclusivamente al solo recupero ambientale;
- identificare e salvaguardare i giacimenti di sostanze minerali di cava che essendo costituiti da materie prime non rinnovabili devono essere tutelati al fine di un possibile utilizzo futuro;
- rendere coerenti i diversi livelli di pianificazione tra cui il Piano Territoriale di Coordinamento della Città metropolitana, i Piani di Settore nonché gli strumenti di pianificazione comunale che perseguono gli stessi obiettivi della valorizzazione agricola, dello sviluppo della rete ecologica regionale, della realizzazione di zone umide d'interesse naturalistico in prossimità dei principali corsi d'acqua, della ricostituzione del suolo agricolo e del potenziamento delle reti ecologiche.

Contemporaneamente, tra i suoi indirizzi, il Piano cave si propone di:

- indirizzare l'attività estrattiva come opportunità per la valorizzazione ambientale, paesaggistica e per lo sviluppo della rete ecologica regionale;
- ottimizzare la localizzazione, il dimensionamento, la distribuzione degli ambiti estrattivi, nonché le modalità e le tecniche di intervento, recupero e trasporto;

- prevedere norme attuative, risorse e strumenti di controllo idonei a permettere di realizzare gli interventi di escavazione e di recupero nei termini e nei modi programmati al fine di ottenere il rispetto dei tempi e dei modi di intervento e di recupero delle aree interessate, nonché del loro riuso, promuovendo anche il recupero per fasi già durante l'estrazione;
- definire criteri per condizionare l'autorizzazione di nuove cave al recupero finale delle aree già scavate;
- sviluppare una fattiva collaborazione con i Comuni, gli altri Enti e le organizzazioni di categoria e ambientali, perseguendo la condivisione delle scelte, in particolare con i Comuni;
- garantire la maggiore informazione e partecipazione possibile dei soggetti interessati nei successivi passaggi di definizione di una autorizzazione e durante le fasi di monitoraggio.

1. Individuazione dei giacimenti sfruttabili

Con riferimento all'art. 5 della L.R. n. 14/1998 e in base ai criteri emanati con DGR n. 11347 del 10/02/2010, per "*definizione dei giacimenti di cui è possibile lo sfruttamento*" si intende l'individuazione della porzione di territorio interessata dalla presenza di una risorsa da tutelare in quanto risorsa naturale non rinnovabile; essa deve essere potenzialmente sfruttabile ossia oggettivamente raggiungibile e priva di vincoli ineliminabili e ostacoli che ne impediscano lo sfruttamento.

La perimetrazione dei giacimenti tiene conto di elementi normativi e pianificatori provinciali, regionali e/o di area vasta inerenti i comparti acque superficiali, acque sotterranee, zone soggette a rischio idrogeologico, beni culturali e ambientali, aree naturali protette, patrimonio naturale, servitù speciali.

Sulla base degli esiti dell'analisi degli Elementi Istruttori ed in particolare degli aggiornamenti dell'Allegato b) "*Relazione geologico-mineraria*" si è provveduto alla verifica dei contenuti delle relazioni allegate al Piano cave 2006 che avevano definito le caratteristiche litologiche generali del territorio metropolitano.

Per la precedente pianificazione erano state individuate le aree caratterizzate da omogeneità litologica con prevalenza di sabbia e ghiaia, arealmente significative, in cui lo sfruttamento a fini estrattivi fosse economicamente sostenibile. A tutto ciò si era poi aggiunta la rappresentazione di vincoli che limitavano lo sfruttamento operativo dell'inerte naturale.

Si è proceduto nell'aggiornamento della "*Carta delle risorse geominerarie*" in cui sono stati rappresentati i principali gruppi di sedimenti presenti sul territorio metropolitano; sono stati individuati tre gruppi costituiti rispettivamente da ghiaie e sabbie prevalenti, sabbie prevalenti e limi prevalenti. A partire dai dati di base dei precedenti studi fatti dall'allora Provincia di Milano - ai quali si rimanda per una analisi approfondita e per l'indicazione delle metodologie utilizzate - sono stati cartografati alcuni elementi di dettaglio della morfologia di superficie, le aree delle incisioni vallive lungo i corsi dei Fiumi Ticino e Adda ed alcuni elementi aggiornati come le estensioni delle aree urbanizzate. Come si può facilmente intuire non si tratta tanto di variazioni ed aggiornamenti delle conoscenze della struttura profonda del territorio metropolitano quanto soprattutto di temi che in questi ultimi vent'anni hanno avuto un necessario sviluppo come l'espansione urbana, la realizzazione di nuove infrastrutture, l'attivazione di tutele ambientali di vario livello, etc... che hanno portato all'istituzione di nuovi vincoli sul territorio.

Lo scopo che il legislatore aveva individuato per questa cartografia era quello di fornire uno strumento di caratterizzazione del territorio dal punto di vista della presenza di risorse di carattere minerario su significative porzioni di territorio entro le quali sviluppare le considerazioni e le ulteriori elaborazioni istruttorie, anche in considerazione dei seguenti comparti:

- acque superficiali;
- acque sotterranee;
- zone soggette a rischio idrogeologico;
- beni culturali e ambientali;
- aree protette da un punto di vista naturalistico;
- patrimonio naturale;
- servitù speciali.

Per questa pianificazione - come detto - partendo da ambiti estrattivi già esistenti, l'individuazione dei giacimenti sfruttabili è consistita unicamente in un aggiornamento delle informazioni territoriali relative a questo tematismo, rappresentato nella Tavola 2 "Carta delle risorse geominerarie", parte integrante dell'Allegato b) *Relazione geologica mineraria*, contenuta negli Elementi Istruttori.

La Città metropolitana di Milano ha verificato che non risulta necessario individuare i Giacimenti per il prossimo Piano cave, sulla base delle seguenti considerazioni:

- il rispetto dei principi delle Linee guida che limitano l'individuazione di nuove aree da destinare all'attività estrattiva;
- gli approfondimenti tecnici effettuati nel corso dell'istruttoria;, nonché le indicazioni sullo sviluppo della domanda di inerti per il prossimo decennio di cui al successivo capitolo.

Inoltre le risultanze istruttorie effettuate sui 27 giacimenti individuati nel Piano cave 2006 e contigui agli Ambiti Territoriali Estrattivi hanno evidenziato, nella maggior parte dei casi, come attualmente gli stessi non possano più essere considerati come "parte di territorio interessata dalla presenza di risorse minerali di cava priva di vincoli non eliminabili e di ostacoli che ne impediscano lo sfruttamento", anche a causa di nuovi vincoli/limitazioni, nel frattempo intervenuti.

Giacimento	Comune/i	Vincoli	Note
G1	Castano Primo	Parco Lombardo Valle del Ticino - Dorsale verde nord - REP	Rilevanza paesaggistica del contesto di C.na Malpaga - PTRAs dei Navigli Lombardi
G2	Buscate	Parco Lombardo Valle del Ticino - Dorsale verde nord	Ambiti agricoli di pregio
G4	Cuggiono Robecchetto con Induno	Parco Lombardo Valle del Ticino - Dorsale verde nord - REP	Presenza infrastrutture
G5	Parabiago	Corridoio ecologico secondario	Fascia rispetto pozzi idropotabili - Varco perimetrato esterno lungo il confine SO dell'ATE Contesto areale fortemente urbanizzato

Giacimento	Comune/i	Vincoli	Note
G6	Nerviano	--	Ambiti agricoli di pregio Area interessata da altra attività produttiva
G8	Arluno	Corridoio ecologico secondario	Ambiti agricoli di pregio Area a sud di attività estrattiva pregressa e oggetto di recupero
G9	Arluno S. Stefano Ticino	--	Area in parte già interessata da attività pregressa e prossima a centri abitati Superficie ridotta
G10	Arluno	Dorsale verde nord	Ambiti agricoli di pregio
G11	Casorezzo	Dorsale verde nord RER -REP	Area a sud di attività estrattiva pregressa ripristinata a p.c. con discariche
G14	Paderno Dugnano	Dorsale verde nord Corridoio ecologico secondario	Varco perimetrato Fasce di rispetto infrastrutture Superficie ridotta
G15	Paderno Dugnano	Dorsale verde nord Corridoio ecologico secondario	Varco perimetrato Fascia rispetto pozzi idropotabili Vicinanza residenze Contesto areale fortemente urbanizzato
G16	Senago	Parco delle Groane Dorsale verde nord	Vicinanza residenze Superficie ridotta - Aree non sfruttabili
G18	Vaprio d'Adda	--	Area in parte interessata da cava di prestito per opera pubblica Bre.Be.Mi Ambiti agricoli di pregio
G19	Cassano d'Adda	Parco Adda Nord	Vincolo Naviglio Martesana Ambiti agricoli di pregio
G20	Truccazzano	Corridoio ecologico secondario	Ambiti agricoli di pregio
G21	Cambiago	--	Area adiacente a ATE esaurito
G22	Cambiago	--	Area adiacente a ATE esaurito
G23	Cernusco S/N	--	Contesto areale fortemente urbanizzato
G24	Cernusco S/N	--	Contesto areale fortemente urbanizzato
G25	Peschiera Borromeo Rodano	Parco Agricolo Sud Milano	Area a ovest di attività estrattiva pregressa in connessione con il Parco-Bosco della Besozza Vicinanza residenze A sud ambiti agricoli di pregio
G26	Rodano	Parco Agricolo Sud Milano Corridoio ecologico primario	Ambiti agricoli di pregio A nord di area estrattiva pregressa
G27	Peschiera Borromeo	Parco Agricolo Sud Milano Corridoio ecologico primario	Ambiti agricoli di pregio Vicinanza residenze
G28	San Giuliano Milanese	Parco Agricolo Sud Milano Corridoio ecologico primario Fascia PAI	Superficie ridotta - Aree non sfruttabili Proposta Parco Naturale
G29	San Donato Milanese San Giuliano Milanese	Parco Agricolo Sud Milano	Contesto areale fortemente urbanizzato
G31	Zibido S. Giacomo	Parco Agricolo Sud Milano	Ambiti agricoli di pregio
G32	Gaggiano Zibido S. Giacomo	Parco Agricolo Sud Milano	Ambiti agricoli di pregio
G33	Bareggio Cusago	Parco Agricolo Sud Milano	Ambiti agricoli di pregio Proposta Parco Naturale a nord superficie ridotta

Tabella 1 - Giacimenti del Piano cave 2006 individuati nel territorio della Città metropolitana di Milano

Nel contesto territoriale della Città metropolitana di Milano sono presenti interi settori altamente antropizzati e con una elevata concentrazione di infrastrutture; buona parte del territorio è inoltre compresa in aree tutelate (Parchi regionali, Parchi locali di interesse sovracomunale ...). Gran parte dei giacimenti e degli ATE individuati nel Piano cave 2006 ricadono infatti nel Parco Agricolo Sud Milano il cui Piano Territoriale di Coordinamento ha espressamente previsto all'art. 45 c. 1 che *"nel territorio del Parco è vietata l'apertura di nuove cave ed è consentito il solo ampliamento delle attività esistenti..."*.

2. Il fabbisogno di inerti, il riciclaggio dei rifiuti inerti e le terre e rocce da scavo

2.1 La definizione del fabbisogno di inerti

Per la definizione del fabbisogno di inerti su cui impostare il nuovo Piano cave 2019-2029, la Città metropolitana di Milano ha affidato un incarico al dott. Lorenzo Bellicini, direttore del Cresme Ricerche S.p.A. che ha prodotto il documento *"Determinazione della domanda di inerti nella Città metropolitana di Milano 2019-2029"* e un ulteriore documento *"Aggiornamento e integrazione dello "studio per la determinazione della domanda di inerti nella Città metropolitana di Milano per il periodo 2019-2029 a seguito delle osservazioni al piano"* contenuti per intero negli Elementi Istruttori, cui si rimanda per il complesso delle considerazioni e conclusioni.

Per determinare la stima della domanda di inerti e costruire lo scenario previsionale di riferimento necessario a orientare il nuovo Piano cave 2019-2029, si sono seguiti con lo studio cinque percorsi analitici. I cinque percorsi attraverso i quali è stata condotta l'analisi sono i seguenti:

a) Stima della produzione edilizia e infrastrutturale: il primo percorso analitico seguito è stato lo studio della produzione edilizia e delle opere del genio civile, sulla base del quale, attraverso metodologie statistiche consolidate, individuare i flussi e le quantità di inerti richiesti dal mercato. Il percorso è stato maggiormente analitico per quanto riguarda la produzione edilizia, mentre per quanto riguarda le infrastrutture è stata ricostruita la storia della realizzazione di opere pubbliche attraverso i dati sui bandi di gara e sulle aggiudicazioni di appalti di lavori e di progettazioni;

b) Analisi dell'attività di produzione dei cavaatori: il secondo percorso, che si è rivelato particolarmente solido, è stato quello dell'analisi dei dati puntuali che riguardano l'attività diretta di produzione delle imprese che operano nel settore cave, vale a dire l'analisi dei dati di produzione che le stesse imprese sono tenute a comunicare all'Ente Provinciale, prima della riforma, e alla Città Metropolitana oggi. Si tratta di un dato estremamente importante perché misura la reale produzione di inerti nel corso del tempo da parte delle cave operanti sul territorio. Inoltre questi dati, messi in relazione con la produzione edilizia delineano con chiarezza il rapporto domanda e offerta;

c) Analisi delle dinamiche demografica: il terzo percorso è stato quello che ha portato alla ricostruzione delle dinamiche demografiche del territorio in uno scenario previsionale decennale elaborato grazie alla metodologia di DEMO/Si sviluppata dal Cresme;

d) Analisi dei cicli edilizi: il quarto percorso ha sviluppato lo studio degli investimenti in costruzioni e portato ad analizzare su scala nazionale, con considerazioni territoriali, i cicli di mercato che hanno attraversato l'Italia e la provincia di Milano negli anni 2000, contribuendo a fissare uno scenario di riferimento previsionale per la determinazione del Piano cave nel decennio 2009-2019;

e) Lettura integrata delle fonti: il quinto percorso porta ad elaborare gli esiti dei diversi procedimenti di stima sviluppati nei punti precedenti e costruire un quadro comparativo tra i dati e le previsioni elaborate con il Piano cave (2002-2012), il suo residuo e il quadro di mercato che i nuovi dati, attraverso le diverse fonti disponibili, rendono oggi disponibile.

L'analisi e il confronto delle fonti in sostanza produce:

- una verifica della previsione del vigente Piano cave;
- una verifica del residuo di scavo che il Piano può mettere a disposizione della nuova pianificazione;
- la previsione della domanda sulla base dei cicli di mercato;
- una stima delle quantità da prevedere nell'ambito del nuovo Piano cave 2019-2029.

In una seconda fase, oltre ad arricchire il quadro di analisi della domanda, si è seguita un'altra metodologia riferimento alle modalità di stima per la determinazione del fabbisogno di inerti che la Regione Lombardia ha definito con il D.G.R. 10 febbraio 2010 - n. 8/11347 "Criteri e direttive per la formazione dei Piani e delle cave provinciali".

I risultati dell'analisi della domanda

In base ai diversi elementi analitici, nel primo studio, è stata elaborata una sintesi quantitativa basata su alcuni principi base:

- la ricostruzione dei cicli edilizi della nuova costruzione nella serie storica 1991-2016;
- le dichiarazioni degli inerti cavati da parte delle ditte estrattrici 1991-2016;
- la determinazione della relazione tra cicli edilizi e inerti cavati nella serie lunga 1991-2016;
- l'analisi delle potenzialità di scavo residue previste dal Piano cave 2006 vigente;
- la messa in relazione del residuo di Piano con i cicli storici del passato.

In primo luogo la metodologia sviluppata porta a evidenziare le importanti potenzialità residue del Piano vigente. Infatti, il residuo di Piano a giugno 2016 è risultato pari a 36.279.000 di mc, che proiettati per il periodo luglio 2016 - giugno 2029 sono pari a 2.790.000 mc di inerti annui necessari a esaurire del potenziale del Piano vigente. Letta in chiave storica si tratta di una produzione superiore del 68,7% alle quantità cavate nel periodo 2013-2016; del 30,5% superiori a quelle cavate nel periodo 2003-2012 e solo inferiori all'13,6% a quanto estratto nel periodo 1991-2002 (Tabella 2).

Comunicazioni cavatori		Distribuzione annua residuo Piano cave vigente	
Anni	Volume inerti [mc]	Anni	Volume inerti [mc]
1991	4.410.636	2016 (luglio - dicembre)	1.395.000
1992	3.880.121	2017	*2.790.000
1993	2.567.948	2018	2.790.000
1994	2.420.749	2019	2.790.000
1995	3.099.641	2020	2.790.000
1996	2.342.304	2021	2.790.000
1997	3.255.275	2022	2.790.000
1998	2.739.810	2023	2.790.000
1999	3.589.811	2024	2.790.000
2000	3.387.042	2025	2.790.000
2001	3.604.293	2026	2.790.000
2002	3.459.794	2026	2.790.000
2003	2.880.666	2027	2.790.000
2004	1.348.333	2028	2.790.000
2005	3.075.183	2029 (gennaio-giugno)	1.395.500
2006	2.219.045		
2007	1.822.658	Volumi medi annui di inerti cavati per periodi dal 1991 al 2016. Confronto con residuo di Piano 2017-2029 [mc]	
2008	1.367.796		
2009	2.248.766		
2010	2.248.766		
2011	1.886.801	1991-2002	3.229.785
2012	1.713.751	2003-2012	2.138.325
2013	1.600.523	2013-2016	1.653.342
2014	1.895.069	2017-2029	2.790.000
2015	1.616.390		
2016	1.501.388		

Tabella 2 - Ricostruzione della serie storica della produzione di inerti secondo le dichiarazioni dei cavatori e distribuzione annua del residuo del Piano cave vigente: 1991-2016.

Inoltre analizzando il rapporto tra quantità di inerti cavati dichiarati dai cavatori e l'insieme della produzione edilizia residenziale e non residenziale dal 1991 al 2016 (Tabella 3) emergono i seguenti indici: sul medio-lungo periodo 1991 e 2016 l'indice del rapporto tra volume di inerti e volume di nuova edilizia è di 0,207; e tra 2001 e 2016 è di 0,204. Come si nota, sul lungo periodo, si tratta di un indice caratterizzato da una forte stabilità, a dimostrazione del forte rapporto tra domanda e offerta.

Segmentando però i periodi per archi temporali minori, emergono maggiori differenze e soprattutto si registra una caratterizzazione più articolata negli anni 2000; questa caratterizzazione è frutto delle eccezionali oscillazioni cicliche che hanno caratterizzato gli anni 2000: fasi fortemente espansive registrate nella primo periodo 2001-2010 e fortemente recessive nel periodo 2011-2016. Tra 2001 e 2010 l'indice cavato-produzione scende a 0,159, mentre tra 2011 e 2016 sale a 0,279. I due indici si "ricompongono", come abbiamo visto, se si prende in considerazione l'intero periodo 2001-2010. L'analisi mostra quindi una sostanziale stabilità dell'indice nel periodo medio lungo, e variazioni per fasi cicliche significative negli anni 2000 con un periodo eccezionalmente espansivo nella prima fase e eccezionalmente recessivo nella seconda fase.

Periodi temporali in esame	Fabbisogno Piano cave 2019-2029
Indice medio 1991/2016	0,21
Indice medio 2001-2016	0,20
<i>Indice medio 1991-2000</i>	<i>0,21</i>
<i>Indice medio 2001-2010</i>	<i>0,16</i>
<i>Indice medio 2011-2016</i>	<i>0,28</i>

Tabella 3 - Indici del rapporto tra metri cubi di inerti cavati e volumi di nuova produzione edilizia 1991-2016

Come accennato, lo studio sul fabbisogno di inerti del Piano cave ha calcolato un residuo del Piano vigente pari a 2.790 mc annui per il prossimo decennio. Applicando i diversi indici storici del rapporto tra quantità di inerte cavato e nuova produzione edilizia al volume di inerti residuo si può stimare per il periodo 2019-2029 il potenziale edilizio che gli inerti residui consentono sulla base dell'esperienza storica (Tabella 4).

Indici medi					
	1991/2016	1991/2000	2001/2010	2011/2016	2001/2016
Media annua 2019-2029 [migliaia di mc]	13.285	13.285	17.437	9.964	13.950

Tabella 4 - Produzione media annua potenziale 2019-2029, e produzione potenziale totale 2019-2029, sulla base del residuo di Piano in base ai diversi indici di rapporto inerti/produzione

Gli esiti dell'elaborazione sono i seguenti:

1. usando l'indice di 0,21 tra cavato e produzione, valore medio del lungo periodo 1991-2016 e 1991-2000, si avrebbe un potenziale di nuova produzione edilizia residenziale e non residenziale annuo di 13.285.000 mc;
2. nell'ipotesi che l'indice di riferimento sia pari al rapporto determinatosi nel periodo 2001-2010, pari a 0,16, il potenziale di produzione edilizia annuo salirebbe a 17.437.000 mc annui;
3. nell'ipotesi dell'indice 2011-2016, indice di 0,28, la produzione potenziale annua scenderebbe a 9.964.000 mc.

Anno	Istat Provincia di Milano	Stima Città metropolitana di Milano	Anno	Istat Provincia di Milano	Stima Città metropolitana di Milano	Anno	Istat Provincia di Milano	Stima Città metropolitana di Milano
1991	16.778	13.423	2001	14.275	11.420	2011	12.548	10.038
1992	14.996	11.997	2002	14.076	11.261	2012	9.495	8.895
1993	13.893	11.114	2003	15.720	12.576	2013	6.208	4.343
1994	12.560	10.048	2004	16.192	12.953	2014	4.191	4.211
1995	13.473	10.779	2005	19.308	15.447	2015	4.808	3.998
1996	16.466	13.173	2006	16.488	13.190	2016	5.009	3.888
1997	15.509	12.407	2007	17.718	14.174			
1998	12.642	10.114	2008	21.333	17.066			
1999	14.904	11.923	2009	15.976	12.781			
2000	19.017	15.214	2010	11.222	8.978			
Totale	150.240	120.192		162.307	129.846		42.259	35.373
Media annua	15.024	12.019		16.231	12.985		7.043	5.896
Previsione Media annua potenziale :								
Media 1916-2016 (0,21) = 13.285.000 mc								
Media 2001-2010 (0,16) = 17.437.000 mc								
Media 2011-2016 (0,28) = 9.964.000 m								

Tabella 5 - Analisi e stima della produzione edilizia nella città metropolitana 1991-2016 [migliaia di mc]

Come si nota, analizzando la storia della produzione edilizia della Provincia di Milano e della Città Metropolitana (Tabella 5) i livelli di produzione potenziali sulla base degli indici utilizzati, risultano essere importanti, in grado di tenere conto di una potenzialità di crescita dell'attuale mercato delle costruzioni del territorio metropolitano.

Secondo gli ultimi dati disponibili, le stime del CRESME, il volume di edilizia ultimata nella Città metropolitana di Milano nel periodo 2011-2016, è stato di 5.896.000 mc e nel quadriennio 2013-2016 di 4.110.000 mc annui. Queste previsioni sono state elaborate a partire dai dati Istat sulle concessioni ritirate del 2014 tenendo dei tempi di realizzazione e delle caratteristiche del dato ISTAT; ad oggi sono disponibili nuovi dati ISTAT che stimano per il 2015 una crescita dei nuovi volumi ultimati di edilizia del 38%, che porterebbe i livelli di produzione del 2017 a 5,7 milioni di mc e per il 2018 a 5,2 milioni di mc.

E' vero che il territorio milanese è oggi interessato da forti dinamiche di crescita in termini di investimenti, popolazione e occupazione. Nel 2016 gli occupati sono cresciuti di 33.000 unità nella Città Metropolitana, e nel 2017 di altre 28.000 unità. L'11% della crescita occupazionale nazionale e oltre il 40% di quella lombarda si registra nell'area metropolitana milanese.

	2015	2016	2017	2016/2015	2016/2017
	Valori assoluti (000)			Variazioni %	
Italia	22.465	22.758	23.023	1,3	1,2
Lombardia	4.256	4.328	4.399	1,7	1,6
Città Metropolitana di Milano	1.400	1.433	1.461	2,4	2,0
<i>%Milano-Italia</i>	6,23	6,30	6,35		
<i>%Milano-Lombardia</i>	32,9	33,1	33,2		
Incremento occupati Italia		293	265		
Incremento occupati Lombardia		72	71		
Incremento occupati Milano		33	28		
<i>% Incremento Milano su Italia</i>		11,3	10,6		
<i>%Incremento Milano su Lombardia</i>		45,8	39,4		

Tabella 6 - Occupati nella Città Metropolitana di Milano, in Lombardia e in Italia. 2015-2017 (000 di unità)
(Elaborazione su dati Camera di Commercio di Milano, Monza e Brianza - Studi, Statistica e Programmazione su dati Istat)

Milano e la sua area metropolitana diventano così fortemente attrattivi. I dati ufficiali parlano più di ogni altra cosa: infatti, secondo l'Istituto Nazionale di Statistica, la Città metropolitana di Milano dal 2001 al 2017 è cresciuta di 296.102 abitanti. Si tratta di una crescita che tra 2013 e 2017 è misurata con 14.620 abitanti in più all'anno; e nell'anno 2017 la crescita è stata di 16.457 abitanti. Nel 2017 la Città Metropolitana di Milano tocca con 3.234.658 abitanti il picco demografico più alto della sua storia superando quello del 1981 di ben 95.168 abitanti. Come è noto, gli anni 2000 hanno rappresentato da lato un'inversione di ciclo rispetto alle dinamiche demografiche degli anni '90 e dall'altro avviato un profondo processo competitivo tra città e territori, basato sulla capacità attrattiva legata all'offerta di lavoro.

Appare evidente da molti indicatori che Milano e il suo territorio siano una delle aree urbane che stanno vincendo la competizione.

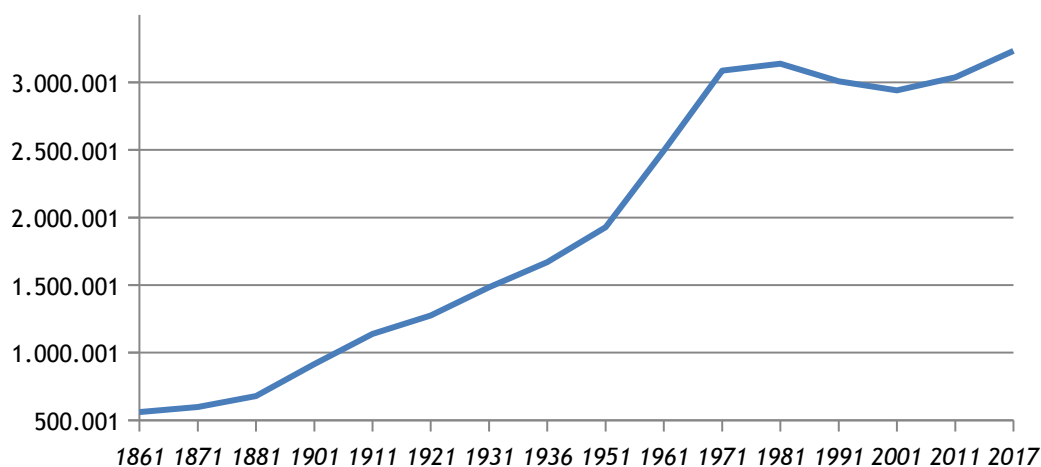


Figura 1 - Andamento della popolazione nella Città metropolitana di Milano 1861-2017 (Elaborazione su dati Istat)

Va inoltre detto che lo scenario previsionale dello sviluppo edilizio e infrastrutturale del territorio milanese è caratterizzato da un orizzonte molto positivo, sono molteplici i progetti che oggi interessano il capoluogo e l'area metropolitana e che fanno presupporre uno scenario di trasformazione fisica importante per la città già avviato e che andrà rafforzandosi nei prossimi anni, una trasformazione all'insegna della rigenerazione urbana, più che dell'espansione. Prova ne è che le compravendite del mercato immobiliare sono tornate a crescere significativamente nella Città metropolitana e a Milano hanno raggiunto sostanzialmente i livelli pre-crisi.

Va ricordato che le previsioni demografiche del Comune di Milano (*SiSi Sistema statistico integrato Comune di Milano, Proiezioni della popolazione 2017-2037*) prevedono, nel decennio 2019-2029, nell'ipotesi media una città in crescita di circa 74.000 abitanti, di 131.000 nell'ipotesi alta e 47.000 in quella bassa. Mentre secondo le previsioni del CRESME per la Città metropolitana, nello stesso periodo, la crescita della popolazione sarà di circa 145.000 abitanti nell'ipotesi centrale, di 74.000 in quella bassa e di 219.000 in quella alta.

	Scenario previsionale		
	Alto	Centrale	Basso
2019	3.291.625	3.269.444	3.247.499
2029	3.510.815	3.414.201	3.321.642
Differenza 2029-2019	219.190	144.757	74.143
Crescita media annua	21.919	14.476	7.414

Tabella 7 - Serie storica e scenario previsionale popolazione residente nella Città metropolitana di Milano (Fonte Demo-SI CRESME)

Lo studio effettuato, l'esame dei dati bibliografici e le analisi previsionali hanno portato a definire un fabbisogno di inerti per il prossimo decennio pari a 27.900.000 mc.

Anche sulla base del confronto avvenuto con il mondo delle costruzioni e delle imprese che operano nell'attività produttiva e con la consapevolezza che la produzione di inerti sia da mettere in stretta relazione con la domanda (come lo studio ha dimostrato la possibilità di cavare, in assenza di domanda, ha portato i cavatori ad accumulare un importante residuo che non è stato utilizzato) si può ipotizzare una maggiorazione del 15% del volume potenziale di scavo per il periodo 2019-2029 oltre a quello del residuo di Piano, anche per incidere sia sul tema del contenimento dei prezzi, sia sul rischio di importazione degli inerti da altre Province. Una maggiorazione del 15% del potenziale stimato porterebbe il fabbisogno di inerti del Piano cave 2019-2029 a 32.085.000 mc, di cui 27.900.000 mc residuo del vecchio Piano e 4.185.000 mc come quota aggiuntiva portata del nuovo Piano.

In sintesi il valore complessivo del fabbisogno di inerti per il decennio 2019-2029 viene arrotondato in 32.000.000 mc.

Confrontando i due valori complessivi decennali dei volumi di Piano, a partire dai 54.857.000 mc del Piano cave 2006, occorre evidenziare una riduzione di volumi complessivi pari a circa il 40% sul totale di inerti di cui poter disporre.

Verifica della stima sulla base dei "Criteri e direttive per la formazione dei Piani e delle cave provinciali" della Regione Lombardia

Al fine di verificare la stima del fabbisogno secondo la metodologia sopra indicata, anche per rispondere alle osservazioni pervenute, si è deciso di fare riferimento alle modalità indicate dalla Regione Lombardia, nel D.G.R. 10 febbraio 2010 - n. 8/11347 "Criteri e direttive per la formazione dei Piani e delle cave provinciali".

Il Documento ha l'obiettivo di fornire alle Amministrazioni provinciali "nuovi criteri per la redazione dei Piani Cave che abbiano le seguenti caratteristiche:

- basati su criteri tecnico-scientifici adeguati al contesto attuale;
- di più semplice applicazione;
- omogenei nella formazione dei contenuti dei Piani, in modo da consentire una corretta istruttoria da parte degli Uffici regionali".

Il metodo e i criteri tecnico-scientifici per la definizione dei fabbisogni dei materiali da estrarre per quanto riguarda sabbia e ghiaia indicati sono i seguenti:

"Il metodo che viene qui presentato è relativo alla stima dei materiali per i settori delle sabbie e ghiaie ed è stato elaborato a partire dall'analisi dei metodi utilizzati dalle diverse Province. Il fabbisogno di sabbia e ghiaia, tiene conto dei seguenti elementi rappresentativi dei comparti di utilizzo finale:

- 1. edilizia residenziale e non residenziale;*
- 2. manutenzione ordinaria di tutta la rete viaria pubblica su territorio provinciale (comunale, provinciale, statale e autostradale);*
- 3. grandi opere pubbliche infrastrutturali;*
- 4. attività produttive legate a peculiarità locali (ad es. fabbisogni di sabbia come correttivo nell'industria di produzione dei laterizi);*
- 5. esportazione extraprovinciale.*

La quantificazione dei volumi di inerti (sabbia e ghiaia) di cui al punto 1 del precedente elenco dovrà essere determinato applicando il seguente schema metodologico:

- Reperimento dei volumi lordi costruiti (espressi in metri cubi Vuoto per Pieno (V/P)) forniti annualmente dall'ISTAT sulla base delle comunicazioni dei Comuni. I dati suddetti sono di facile reperibilità e permettono di partire da valori oggettivi e specifici per la Provincia redigente il Piano...*

- Stima dei volumi realmente costruiti mediante applicazione di coefficienti correttivi del dato ISTAT. Quest'ultimo è infatti deficitario in quanto non tiene conto di alcuni settori dell'edilizia tra cui:*

- volumi al disotto del piano terra ed al disopra del piano di gronda,*
- servizi esterni del fabbricato,*
- spazi esterni quali piazzali e parcheggi,*
- volumi per manutenzione ordinaria e straordinaria,*
- volumi per sistemazioni esterne ed interne,*
- volumi di edificazione non soggetto a concessione edilizia.*

L'applicazione del coefficiente correttivo comprende inoltre i quantitativi destinati alla realizzazione delle opere pubbliche ricorrenti e previste nell'ambito di validità temporale del Piano cave...

Per definire questi coefficienti incrementali si potrà procedere a specifiche inchieste presso i Comuni delle Province oppure considerare un incremento del dato pari al 130%, corrispondente ad un fattore moltiplicativo di 2,3. La determinazione di questo coefficiente si è basata sui risultati di studi pregressi utilizzati per la redazione dei Piani Cave vigenti.

- I volumi così determinati (Volumi ISTAT per coefficiente correttivo espressi in mc V/P) dovranno essere convertiti negli equivalenti volumi di inerti consumati utilizzando i seguenti coefficienti di assorbimento:*

- edilizia residenziale, nuove costruzioni e ampliamenti: 0,33 mc inerti per ogni mc V/P;*
- edilizia non residenziale, nuove costruzioni e ampliamenti: 0,22 mc inerti per ogni mc V/P.*

La determinazione di questi coefficienti di assorbimento si è basata sulla mediazione dei diversi coefficienti consolidati per l'edilizia, derivati dall'analisi dei Piani Cave esistenti e sulla base di analisi specifiche di diversi progetti reali".

Qui vengono riportati gli esiti dell'analisi descritta nel dettaglio nel documento di determinazione del fabbisogno.

1. Determinazione del fabbisogno di edilizia residenziale e non residenziale e opere pubbliche ricorrenti

Applicando il metodo indicato dalla Regione alla produzione edilizia di fonte ISTAT per il decennio 2007-2016, utilizzando il valore massimo del periodo, rappresentato dall'anno 2007, si ottengono 10.268.265 mc, che su base decennale portano il fabbisogno a 102.682.650 mc.

Comparti	ISTAT (mc v/p)	Coefficiente moltiplicativo	Volume annuo costruito (mc v/p)	Coefficiente di assorbimento	Volume annuo di inerte (mc v/p)
Residenziale	7.733.574	2,3	17.787.220	0,33	5.869.783
Non residenziale	8.692.653	2,3	19.993.102	0,22	4.398.482
Totale					10.268.265

Tabella 8 - Fabbisogno annuo di inerti definito sulla base del dato 2007 valore massimo annuo del costruito nel decennio 2007-2016

Applicando invece il valore medio annuo della produzione edilizia del decennio 2007-2016, si ottiene un volume annuo di fabbisogno di 4.552.263 milioni di mc, pari nel decennio a 45.522.630 mc di inerti.

Comparti	ISTAT (mc v/p)	Coefficiente moltiplicativo	Volume annuo costruito (mc v/p)	Coefficiente di assorbimento	Volume annuo di inerte (mc v/p)
Residenziale	3.386.053	2,3	7.787.922	0,33	2.570.014
Non residenziale	3.917.488	2,3	9.010.222	0,22	1.982.249
Totale					4.552.263

Tabella 9 - Fabbisogno annuo 2019-2029 di inerti definito sulla base del valore medio annuo del costruito nel decennio 2007-2016

Considerando però il lavoro svolto per lo studio del fabbisogno, e in particolare l'analisi svolta sulla serie storica dei cicli di produzione registrata nell'arco di tempo che va dagli anni novanta a oggi, e considerando inoltre le caratteristiche dello scenario di mercato delineato in queste note e in quelle dello studio, si ritiene che sia più in linea con la situazione di mercato attuale considerare il valore medio della produzione stimato dall'ISTAT per il periodo 2009-2016.

Comparti	ISTAT (mc v/p)	Coefficiente moltiplicativo	Volume annuo costruito (mc v/p)	Coefficiente di assorbimento	Volume annuo di inerte (mc v/p)
Residenziale	2.552.125	2,3	5.869.888	0,33	1.937.063
Non residenziale	2.986.362	2,3	6.868.633	0,22	1.511.099
Totale					3.448.162

Tabella 10 - Fabbisogno annuo di inerti definito sulla base del valore medio annuo del costruito nel periodo 2009-2016

L'esito di questo esercizio di stima definisce, sulla base della metodologia proposta a livello regionale, un volume annuo di fabbisogno per la produzione edilizia residenziale e non residenziale e per le opere pubbliche ordinarie di 3.448.162 milioni di mc, pari nel decennio a 34.481.620 mc di inerti.

2. Determinazione del fabbisogno di inerti per la manutenzione ordinaria della rete stradale

La metodologia indicata dalla Regione Lombardia, richiede poi la stima aggiuntiva del fabbisogno di inerti finalizzati alla manutenzione ordinaria delle strade. La stima parte dalla lunghezza della rete stradale esistente nei territori provinciali, articolata per le diverse tipologie di strade, alle quali applicare i seguenti fattori di calcolo relativi al manto stradale:

	Autostrade	Statali	Provinciali	Comunali
Lunghezza in m	x	x	x	X
Larghezza media carreggiata	30	10	8	6
Spessore manto	0,1	0,08	0,08	0,08
Frequenza intervento validità del Piano	2	3	1	0,66
% Asfalto totale	5	5	5	5
% Inerti sul totale	95	95	95	95

La stima dell'estensione della rete stradale è un calcolo difficile, anche per le diverse classificazioni che sono state adottate nel corso degli anni. Non esiste un catasto strade nazionale e le diverse fonti sia livello nazionale, regionale e locale mostrano significative differenze. Come è noto gli inerti sono utilizzati sia come sottofondo, che come componente del bitume che come ghiaia per le strade sterrate. Va inoltre detto che sempre più spesso per il fondo delle strade asfaltate non viene utilizzato materiale vergine ma materiale di recupero (dovrebbe essere almeno il 30% secondo la circolare n. 5205 del 15.7.2005 applicativa del DM n. 203/2003).

In ogni caso sulla base di diverse fonti disponibili è stato possibile elaborare tre diverse stime della lunghezza del sistema viario presente nella Città Metropolitana di Milano in base ai quali applicare la metodologia disegnata dalla Regione; le tre stime hanno portato ai seguenti risultati: 66 milioni di m² di strade; 77,9 milioni di m²; 70,3 milioni di m². A questi valori corrispondono secondo il metodo regionale 6.2 milioni di mc di inerti; 6,9 milioni di mc di inerti; 6,075 milioni inerti. Quest'ultimo dato, costruito a partire dal calcolo areale delle strade nella Città Metropolitana di Milano e ottenuto elaborando la nuova cartografia tecnica in formato digitale, Data Base Topografico, della CMM, si è scelto come fabbisogno di riferimento.

3. Determinazione dei materiali inerti derivanti da attività di costruzione e demolizione

Il metodo di stima del fabbisogno di inerti elaborato dalla Regione Lombardia, prevede la determinazione dei materiali provenienti dall'attività di costruzione e demolizione che è possibile riciclare. Anche in questo caso non si tratta di un calcolo semplice a causa delle fonti statistiche disponibili. In sintesi, rimandando allo studio per l'analisi più approfondita, si è fatto da un lato riferimento all'indagine condotta dal Centro Studi MatER di Piacenza e dal Politecnico di Milano per la regione Lombardia, che fissano la produzione di inerti derivanti Costruzione e Demolizione in 7,8 milioni di tonnellate, delle quali 7,4 sono "gestite".

	Produzione	Gestito	Stoccaggio (% Gestito)	Recupero (% Gestito)	Discarica (% Gestito)	Altro Smaltimento (% Gestito)
CER 17 01	804.625	763.950	6,0%	92,2%	1,8%	0,0%
CER 17 03 02	1.118.580	971.656	7,1%	91,9%	1,0%	0,1%
CER 17 08 02	31.405	20.988	14,1%	84,8%	0,3%	0,8%
CER 17 09 04	5.851.639	5.625.978	5,4%	91,0%	3,5%	0,1%
TOTALE	7.806.249	7.382.572	5,7%	91,2%	3,0%	0,1%

*Tabella 11 - Quantità di rifiuti C&D prodotti e gestiti nel sistema impiantistico regionale nel 2014-
Tonnellate (Fonte: Centro Studi MatER e del Politecnico di Milano)*

Come si nota dalla tabella la voce di gran lunga principale è rappresentata dai "rifiuti misti", che superano l'80% del riciclato. Si tratta di "un miscuglio di rifiuti" composto prevalentemente "da cemento armato, terre, mattoni, mattonelle e ceramiche". Inoltre è da segnalare che i rifiuti da C&D esaminati "sono stati inviati principalmente ad impianti di riciclo (90,7%) e solo una piccola parte (3,5%) è stato smaltita in discarica".

Secondo lo studio gli Aggregati Riciclati (AR) prodotti da C&D risultano prevalentemente di medio-basso livello, e sono conformi all'utilizzo nella costruzione dei corpi del rilevato, nella realizzazione di sottofondi stradali o di piazzali e in ripristini ambientali, come i riempimenti; mentre gli utilizzi più nobili per gli AR, che comprendono l'uso in strati di fondazione o nel confezionamento di calcestruzzi a bassa resistenza, risultano ad oggi quasi del tutto assenti sul territorio regionale. In sostanza gli aggregati riciclati che oggi è possibile considerare sul territorio Lombardo sono in grado di sostituire, quasi esclusivamente, il "mistone naturale".

E' stato poi elaborata una valutazione della qualità dei rifiuti riciclati rispetto al prodotto di cava per stimare un tasso di sostituzione: le variabili prese in considerazione sono le impurezze presenti, le prestazioni tecniche e il rapporto con il mercato ("anche se il materiale riciclato è di buona qualità e potrebbe essere utilizzato al posto di quello naturale, rimane invenduto a causa dell'assenza o di una limitata domanda sul territorio")

degli AR. In sintesi, tenendo conto delle condizioni attuali del mercato lombardo una tonnellata di aggregati riciclati è in grado di sostituire 617 kg di “mistone naturale”.

“In generale - scrivono poi gli estensori dello studio- dall’analisi LCA emergono alcuni limiti legati al sistema di recupero regionale, carenze che impediscono di ottenere dei benefici netti per l’ambiente a seguito dell’impiego di AR nel settore delle costruzioni: i) gli impianti di riciclo sono per la maggior parte alimentati a gasolio e l’utilizzo di questo combustibile impatta maggiormente rispetto al consumo di energia elettrica; ii) gli impianti producono aggregati riciclati di medio-bassa qualità, quindi la risorsa naturale risparmiata è solo mistone, la cui produzione impatta meno rispetto a quella degli aggregati naturali; iii) il fattore di sostituzione tra aggregati riciclati e mistone naturale è limitato dal fattore di mercato”.

Prendendo in esame i 7,4 milioni di tonnellate di rifiuti da C&M gestiti a livello regionale secondo l’analisi del Centro Studi MatER e del Politecnico di Milano e applicando a questi il peso del 23,3% che la Provincia di Milano ha nel recupero delle sostanze inorganiche rispetto al totale regionale secondo le analisi dell’ISPRA, otteniamo che le tonnellate di rifiuti da C&D gestiti in provincia sono pari nel 2014 a 1,7 Mt. Che trasformati in mc diventano 1 milione di mc.

In sintesi: considerando che secondo l’analisi del Centro Studi MatER e del Politecnico di Milano il tasso di sostituzione può essere stimato nel complesso pari a 1:0,65; applicando questo valore medio di 1.000.000 di mc di rifiuti da C&D recuperati in Provincia di Milano per le classi Cer 17 01, Cer 17 03 02, Cer 17 08 02, Cer 17 09 04, si evince che questi, se ben utilizzati e collocati sul mercato, sarebbero in grado di far risparmiare circa 650.000 mc di inerti naturali prodotti dalle cave all’anno, pari in 10 anni a 6,5 milioni di mc.

4. Attività produttive legate a peculiarità locali

Non sono state evidenziate peculiarità locali di fabbisogni legati a specifiche attività produttive nel territorio.

5. Esportazioni

Non sono pervenute richieste di sabbia e ghiaia da parte di altre Provincie nel periodo di tempo di predisposizione del Piano.

6. Grandi opere infrastrutturali

Il fabbisogno di tali opere, come di norma, non rientra nei fabbisogni ordinari inseriti nel piano.

7. Terre e rocce da scavo e inerti derivanti da bonifiche agrarie

Per quanto riguarda la quantità di inerti provenienti da terre e rocce da scavo si ipotizza una produzione annua di 180.000 mc (pari ad un valore di 1.800.000 mc in 10 anni), mentre non vengono previsti contributi dalle bonifiche agrarie, pratiche ad oggi non attuate nel territorio metropolitano.

8. Conto finale del fabbisogno di inerti secondo il metodo regionale

In applicazione dei criteri definiti sopra richiamati si prevede pertanto che nel decennio di vigenza del Piano cave della Città Metropolitana di Milano il fabbisogno di inerti derivante dall'analisi dell'edilizia residenziale e non residenziale sviluppata secondo le modalità definite dalla Regione Lombardia, ammonti a 34.481.620 mc; a questo va aggiunto il fabbisogno per la manutenzione stradale ordinaria pari a 6.075.616 mc.

A questi volumi deve essere sottratta la produzione di inerti complessivamente proveniente da fonti alternative all'escavazione di sabbie e ghiaia pari a circa 8,3 ML di mc (di cui 6,5 ML di materiali da fonti alternative e 1,8 ML di terre e rocce da scavo), che portano la domanda di inerti a 32.257.236 mc.

	Volumi nel decennio (mc)
Edilizia residenziale e non residenziale	+ 34.481.620
Manutenzione della rete stradale	+ 6.075.616
Grandi opere pubbliche infrastrutturali	-
Materiali inerti da fonti alternative	-6.500.000
Attività produttive legate a peculiarità locali	0
Esportazioni Extraprovinciali	0
Estrazioni in alveo	0
Terre e rocce da scavo	-1.800.000
Sfridi da pietre ornamentali	-
Giacenze del Piano	-
Inerti derivanti da bonifiche agrarie	0
TOTALE	+ 32.257.236

Tabella 12 - Stima fabbisogni di sabbia e ghiaia 2019-2029

Considerando il percorso analitico svolto viene quindi confermato in 32 milioni di metri cubi il fabbisogno decennale di inerti per il periodo 2019-2029.

2.2 Il riciclaggio dei rifiuti inerti

Il riciclaggio dei rifiuti inerti ed in particolare quelli derivanti da demolizione e costruzione definiti dalla DGR n. VIII/11347 del 10/02/2010 come "*fonte alternativa all'estrazione di inerti*" può costituire un significativo contributo alla riduzione dell'estrazione di materiali naturali di cava; da qualche anno infatti sta acquistando porzioni di mercato sempre più importanti l'utilizzo di materiali triturati, lavorati e selezionati per quegli utilizzi meno nobili ma significativi dal punto di vista dei volumi. Attualmente, al fine di ottenere prodotti in possesso di caratteristiche idonee al loro utilizzo in sostituzione degli inerti naturali nella formazione di sottofondi, riempimenti e rilevati, gli aggregati riciclati devono rispettare le caratteristiche prestazionali individuate dall'allegato C - Circolare Ministero Ambiente e Tutela del Territorio 15/07/2005 n. UL/2005/5205.

Si fa rilevare che gli aggregati riciclati, in osservanza a quanto previsto dal regolamento europeo n. 305 del 2011 e dal D.Lgs. 16/06/2017 n. 106 recanti i requisiti tecnici dei prodotti da costruzione, possono essere ceduti o commercializzati solo se sottoposti a marcatura CE e accompagnati dalla dichiarazione di prestazione. La dichiarazione di prestazione descrive la prestazione dei prodotti da costruzione in relazione alle loro caratteristiche essenziali ed è accompagnata dalla marcatura CE che attesta la conformità del prodotto da costruzione alla prestazione dichiarata in relazione alle caratteristiche essenziali. Inoltre l'art. 181 del D.Lgs. n. 152/2006 "*Riciclaggio e recupero dei rifiuti*" stabilisce che:

- *Al fine di promuovere il riciclaggio di alta qualità e di soddisfare i necessari criteri qualitativi per i diversi settori del riciclaggio, sulla base delle indicazioni fornite dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, le regioni [...] e le autorità competenti adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:*
- *[...] b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso.*

Il principio della normativa nazionale è quello di promuovere l'utilizzo di aggregati riciclati in sostituzione del materiale di cava. Tuttavia, per rendere il riciclaggio maggiormente efficace, è necessaria una corretta gestione dei rifiuti da C&D a partire dalle prime fasi di cantiere, da attuarsi da parte di tutti gli operatori coinvolti, mediante l'applicazione delle tecniche di demolizione selettiva. La problematica della corretta gestione di questi flussi di rifiuti ha assunto una certa rilevanza nella pianificazione delle pubbliche amministrazioni ai diversi livelli istituzionali.

I quantitativi derivanti dalle attività del settore costruzioni e demolizioni (C&D) sono importanti -nell'ordine di milioni di tonnellate prodotte ogni anno a livello della Regione Lombardia- e in costante aumento, anche se non determinabili in modo preciso: la quantificazione definita sulla sola base di elaborazioni dei dati contenuti nel modello unico di dichiarazione ambientale dei produttori (MUD), risulta essere molto sottostimata considerato che molte categorie dei soggetti produttori di tali di rifiuti sono esclusi dall'obbligo amministrativo di dichiarazione. Per tale motivo, a vari livelli nazionali/regionali/universitari, sia associazioni di categoria (A.N.P.A.R. -Associazione Nazionale Produttori Aggregati Riciclati- con il rapporto 2016) sia istituti universitari (Centro Studi MatER del Politecnico di Milano in collaborazione con la Regione Lombardia con il documento *"Valutazione con metodologia LCA -Life Cycle Assessment- dei flussi e del destino dei rifiuti da costruzione e demolizione" 2015-2017*) solo a citarne alcuni, hanno svolto studi specifici finalizzati all'individuazione dei margini di miglioramento della qualità e delle caratteristiche tecniche degli aggregati riciclati al fine di incrementare le possibilità di effettivo utilizzo nei settori delle costruzioni e nell'edilizia. Da citare inoltre il rapporto *"CAVE - I numeri e gli impatti economici e ambientali delle attività estrattive nel territorio italiano. Le opportunità e le sfide nella direzione dell'economia circolare"* di Legambiente (febbraio 2017) con particolare riferimento al tema del *"recupero in edilizia e infrastrutture"*.

Affinché il riciclaggio sia efficace è necessaria una corretta gestione dei rifiuti da C&D che deve quindi partire già dalle fasi di cantiere, con una corretta separazione dei materiali volta a favorirne il più possibile il riciclaggio e il recupero. Solo recentemente la problematica della corretta gestione di questi flussi di rifiuti ha assunto una certa rilevanza nella pianificazione delle pubbliche amministrazioni ai diversi livelli istituzionali.

Gli studi evidenziano la necessità di favorire il mercato degli aggregati riciclati sia attraverso strumenti tecnici e norme comunitarie e nazionali -al momento non ancora sufficientemente incisive- al fine di tutelare le risorse naturali e favorire una pianificazione del settore estrattivo per un uso più sostenibile delle risorse.

Viene altresì rilevata l'incognita sui quantitativi realmente venduti e riutilizzati nonché gli aspetti problematici che limitano il mercato dei materiali di C&D sinteticamente riconducibili a:

- instabilità del mercato degli aggregati riciclati strettamente connesso alla realizzazione di grandi opere;
- mancanza di dati certi sulla produzione di rifiuti inerti;
- utilizzo limitato al settore stradale e ai ripristini ambientali;
- poca competitività economica rispetto ai materiali naturali;

- diffidenza da parte dei potenziali utilizzatori nei confronti delle caratteristiche tecniche e prestazionali degli aggregati riciclati a causa della loro origine dai rifiuti - è pertanto importante distinguere una corretta attività di riciclaggio, che porta alla produzione di aggregati di qualità, veri e propri materiali da costruzione, da attività in cui i rifiuti da C&D sono usati tal quali o dopo semplici trattamenti di riduzione volumetrica;
- scarsa conoscenza delle norme tecniche derivanti dalla normativa europea di settore;
- mancanza di criteri "End of Waste" specifici per i C&D.

I dati a disposizione relativi ai prodotti di aggregati riciclati ottenuti dalle operazioni di recupero dei rifiuti inerti da C&D nell'ambito del territorio metropolitano di Milano, dichiarati annualmente nel MUD "quantitativi di rifiuti ricevuti da terzi" come stabilito dal testo unico ambientale D.Lgs n. 152/2006 ed estratti dal database (ORSO) che raccoglie i dati dei MUD di vari anni, i volumi di aggregati riciclati ottenuti dai rifiuti inerti da C&D, sottoposti all'operazione di recupero R5 in impianti autorizzati ai sensi degli artt. 208, 216 o 29,bis del sopracitato decreto legislativo, non consentono di quantificare l'utilizzo di tali materiali per gli usi nobili in sostituzione della risorsa inerte non rinnovabile, dato attualmente non disponibile e che potrebbe essere valutato solo attraverso la conoscenza dei dati di vendita o di acquisto.

Inoltre lo stoccaggio di tali materiali negli impianti di trattamento rifiuti corrisponde in ordine di grandezza al quantitativo di produzione autorizzata annua per l'intera CMM e ciò è indice della scarsa domanda di tali materiali conseguente anche alla scarsa qualità degli stessi per utilizzi prestazionali elevati.

Si evidenzia infine come l'importante necessità di favorire lo sviluppo del settore di riciclo dei rifiuti inerti sia oggi fortemente sostenuta dall'applicazione delle norme sul Green Public Procurement (G.P.P.) nei diversi settori di impiego degli aggregati riciclati. L'industria del riciclo dei rifiuti inerti può rivestire un ruolo importante nell'economia circolare, purtroppo ad oggi frenata dallo scarso impiego dei materiali riciclati nell'edilizia e nella costruzione e manutenzione di opere stradali. Il riciclo dei rifiuti inerti presenta una serie di indubbi vantaggi per le pubbliche amministrazioni e gli Enti locali (salvaguardia del territorio, limitazioni allo smaltimento in discarica e dell'apertura di nuove cave di inerti naturali), per le imprese del settore delle costruzioni (minori costi per conferire i rifiuti presso gli impianti di riciclaggio rispetto al ricorso alla discarica e materiali riciclati che, a parità di prestazioni, hanno prezzi più vantaggiosi rispetto a quelli naturali) e per la tutela dell'ambiente e della salute umana. Nonostante questi vantaggi concreti esistono tuttora numerosi ostacoli che non permettono al settore di prendere slancio e di diventare una componente attiva nell'economia circolare, anche per una istintiva diffidenza verso l'utilizzo di prodotti

provenienti dai rifiuti, pur mantenendo caratteristiche prestazionali simili a quelli naturali impiegati ad esempio nelle opere stradali.

Per il settore edile il mercato di sbocco dei prodotti inerti riciclati non è ad oggi molto sviluppato, nonostante il Ministero (Legge 221/2015) abbia provveduto ad emanare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione. Per le opere infrastrutturali, dove viene richiesto un più significativo impiego di aggregati riciclati, si rende necessario che il Ministero dell'Ambiente definisca i CAM per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione delle infrastrutture (strade, ferrovie etc.) e che le pubbliche amministrazioni applichino le disposizioni previste stimolando conseguentemente la domanda nel mercato degli aggregati riciclati. E' comunque importante segnalare il cambiamento iniziato nel 2016 con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 50/2016 "Codice degli appalti pubblici" con l'introduzione dell'obbligo per le stazioni appaltanti di inserire nei bandi i Criteri Ambientali Minimi (CAM) e proseguito nel 2017 con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 56/2017 "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50".

Il Green Public Procurement, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale lungo l'intero ciclo di vita (produzione, utilizzo, smaltimento) del bene, ha quindi assunto un ruolo strategico per favorire la transizione verso un'economia sostenibile e competitiva e, come indicato nel documento dell'ottobre 2017 redatto dal Ministero dell'Ambiente, stimolare l'innovazione ambientale da parte delle imprese *"valorizzando le qualità e le prestazioni dei prodotti ... il contenuto di riciclato ... Diventa, quindi, strategico far sì che ci sia una piena applicazione di questo strumento da parte della Pubblica Amministrazione"*.

Da citare infine la recente Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento e del Consiglio del 30/05/2018 -che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti- intesa a rafforzare gli obiettivi relativi al riutilizzo e al riciclaggio dei rifiuti, affinché riflettano più incisivamente l'ambizione dell'Unione di passare a un'economia circolare che, con riferimento ai rifiuti da costruzione e demolizioni riporta quanto segue:

- *"La gestione dei rifiuti nell'Unione dovrebbe essere migliorata e trasformata in una gestione sostenibile dei materiali per salvaguardare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana, garantire un utilizzo accorto, efficiente e razionale delle risorse naturali, promuovere i principi dell'economia circolare ... Al fine di creare un'autentica economia circolare, è necessario adottare misure aggiuntive sulla produzione e il consumo sostenibili, concentrandosi sull'intero ciclo di vita dei prodotti in modo da preservare le risorse e fungere da «anello mancante» ...";*
- *Gli Stati membri adottano misure intese a "promuovere la demolizione selettiva per consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità"*

tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno, frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso".

- *"Per offrire agli operatori dei mercati delle materie prime secondarie una maggiore certezza sulle sostanze o sugli oggetti considerati rifiuti e per promuovere pari condizioni di concorrenza, è importante che gli Stati membri adottino le misure opportune per garantire che i rifiuti sottoposti a un'operazione di recupero non siano considerati più tali se rispettano tutte le condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE come modificata dalla presente direttiva".*

Occorrerà quindi verificare la portata complessiva delle nuove disposizioni comunitarie ed in che modo tali misure verranno recepite nell'ordinamento italiano, a cui è stato dato termine, assieme agli altri Stati membri, per il 5 luglio 2020.

2.3 Terre e rocce da scavo

Con l'emanazione del D.P.R. n. 120/2017 del 13 giugno 2017 *"Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164"*, il legislatore ha definito un riferimento normativo organico ed unico riguardo il tema della gestione delle terre e rocce da scavo, anche al fine di migliorare l'uso delle risorse naturali e prevenire la produzione di rifiuti; in questa norma sono contenuti i criteri qualitativi da soddisfare affinché i materiali di scavo, siano considerati sottoprodotti e non rifiuti, nonché le procedure e le modalità per la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo come sottoprodotti, al di fuori dal campo di applicazione della disciplina in materia di rifiuti, senza pericolo per la salute dell'uomo e senza pregiudizio per l'ambiente.

In osservanza a quanto stabilito dal D.P.R. 120/2017 le terre e rocce da scavo (materiali da scavo) possono essere gestite o monitorate con procedure amministrative distinte a seconda che:

- provengano da cantieri di grandi dimensioni sottoposti a VIA o AIA con produzione di materiali da scavo per un volume superiore a 6.000 mc;
- provengano da cantieri di grandi dimensioni (con produzione di materiali da scavo per un volume superiore a 6.000 mc, non sottoposti a VIA o AIA) o di piccole dimensioni (con produzione di materiali da scavo per un volume inferiore a 6.000 mc, indipendentemente che siano sottoposti o meno a VIA o AIA);

Nel primo caso il proponente/produttore di materiali da scavo deve redigere il piano di utilizzo secondo le modalità stabilite dall'art. 9 e seguenti del D.P.R. n. 120/2017. Il piano di utilizzo è trasmesso per via telematica ad A.R.P.A. ed all'Autorità competente.

Al fine di garantire la pubblicità e la trasparenza dei dati di qualità ambientale ogni Autorità Competente in osservanza a quanto previsto dall'art. 18 del sopracitato decreto, comunica i dati dei piani di utilizzo ad I.S.P.R.A. L'Istituto conserva e aggiorna un database ai fini della conservazione dei dati relativi alla qualità ambientale del territorio nazionale, quindi detiene anche le informazioni relative ai quantitativi di materiali movimentati ed avviati ad utilizzo, secondo la procedura del piano di utilizzo. Nel secondo caso la gestione dei materiali da scavo è disciplinata dall'art. 20 e seguenti del decreto 120/2017. Il produttore di materiali da scavo trasmette un'autocertificazione ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n. 445/2000 ad A.R.P.A., nella quale dichiara la sussistenza dei requisiti e delle condizioni previste dall'art. 4 del D.P.R. n. 120/2017 al fine di poter gestire i materiali da scavo come sottoprodotti; in base a quanto sopra A.R.P.A. detiene i dati relativi ai quantitativi di materiali movimentati ed avviati a riutilizzo nel territorio di Città metropolitana.

Occorre inoltre evidenziare che anche i materiali da scavo, in ordine ai requisiti tecnici, possono avere differenti usi:

- per i soli riempimenti nei recuperi ambientali nei casi peggiori;
- in sostituzione degli inerti di cava e come tali lavorati e commercializzati.

Analogamente a quanto avviene per i materiali derivanti dal riciclaggio rifiuti inerti anche la quantificazione dei materiali di scavo per utilizzi prestazionali elevati, in sostituzione di materiali da cava, è quantificabile solo a partire dai dati in possesso dei singoli operatori e ad oggi non numericamente disponibili non consentendo quindi di determinare con una certa precisione il quantitativo di materiale prodotto in questi ultimi anni: ricerche di mercato non hanno portato a risultati concretamente proiettabili al prossimo decennio. Va evidenziato tuttavia che in questi ultimi anni forte incidenza hanno avuto importanti interventi che hanno interessato il territorio metropolitano e soprattutto l'area urbana della città di Milano. Elementi indicativi di confronto potrebbero essere definiti a partire dai dati di produzione dichiarata dalla aziende estrattrici nella dichiarazione statistica annuale, anch'essi estremamente discontinui negli anni e poco indicativi: si sono raccolte comunicazioni per un volume di terre e rocce da scavo di poco più superiore ai 100.000 mc/anno. In complesso tenuto conto dei volumi di terre e rocce da scavo movimentati a seguito di presentazione di piano di utilizzo o autocertificazione ai sensi del d.p.r. 120/2017, è possibile ritenere che vi sia una produzione compatibile con l'ordine di grandezza del milione di metri cubi/anno. Alla luce delle considerazioni sopra esposte appare evidente quanto la consapevolezza che tali attività possano costituire un significativo risparmio di una "risorsa naturale esauribile" non sia ad oggi supportata da un livello di conoscenza e controllo che consenta una determinazione realistica del contributo di queste tipologie

di materiali al soddisfacimento del fabbisogno di inerti richiesto dal mercato favorendo una pianificazione del settore estrattivo per un uso più sostenibile della risorsa.

Al fine di garantire un corretto, omogeneo e adeguato sviluppo delle attività estrattive la Città metropolitana di Milano si impegna ad attivare un sistema di monitoraggio continuo del Piano cave e una verifica, al quinto anno, relativa all'andamento dei fabbisogni e alla dinamica dell'offerta , attraverso l'utilizzo di specifici indicatori:

- valutazione dei quantitativi estratti: stima del livello di attuazione delle scelte di Piano in termini di quantitativi estratti rispetto ai quantitativi pianificati;
- valutazione della congruenza fra quantitativi estratti annualmente e il trend di estrazione: stima del trend di estrazione di ogni ambito territoriale estrattivo/cava;
- valutazione dei quantitativi ancora disponibili rispetto a quelli pianificati dal Piano cave: stima del livello di attuazione delle scelte di Piano in termini di quantitativi estratti rispetto ai quantitativi pianificati;
- verifica nel tempo del grado di soddisfacimento dei fabbisogni stimati dal Piano cave: monitorare il dimensionamento del Piano.

A tal fine gli operatori del settore e il/i Comune/i interessato/i dovranno presentare alla Città metropolitana di Milano entro il 31 dicembre di ogni anno un rapporto complessivo sullo stato dei lavori con riportate le quantità di materiale scavato nel proprio territorio nonché gli interventi di recupero effettuati.

Inoltre, in considerazione dei quantitativi di materiali da scavo e di materiali derivanti dal riciclaggio dei rifiuti inerti che potenzialmente possono essere utilizzati in sostituzione dei materiali di cava e stante l'attuale difficoltà nel contabilizzare tali usi alternativi si propone la creazione di un sistema di monitoraggio dell'utilizzo di tali materiali alternativi. Al fine di acquisire informazioni aggiornate e puntuali sull'utilizzo dei materiali da scavo e dei materiali derivanti dal recupero dei rifiuti inerti, con lo scopo di monitorare il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del reperimento di risorse naturali da attività estrattive, Città metropolitana si impegna quindi a dotarsi di informazioni e collegamenti con banche dati di autorità competenti ed Agenzie/Enti che gestiscono tali informazioni:

- ISPRA per piani di utilizzo ex art. 9 del D.P.R. n. 120/2017;
- ARPA per autocertificazioni ex art. 21 del D.P.R. n. 120/2017;
- Impianti di cava per volumi derivanti da materiali da scavo o da materiali derivanti riciclaggio rifiuti inerti utilizzati in alternativa risorse naturali da attività estrattive.

2.4 Monitoraggio materiali alternativi

Verrà avviato un monitoraggio finalizzato alla verifica della disponibilità materiali provenienti dal recupero e riciclaggio degli inerti da demolizione e del loro contributo al soddisfacimento del fabbisogno con le modalità riportate nella sottostante tabella, con l'obiettivo di costruire un quadro conoscitivo completo delle citate attività.

Indicatore	Descrizione sintetica	Unita' di misura	Finalità
Disponibilità materiali provenienti dal recupero e riciclaggio degli inerti da demolizione	Materiale riciclato da demolizione prodotto e utilizzato nelle opere pubbliche	t/anno	Monitorare l'utilizzo dei materiali inerti da demolizione per soddisfare parte dei fabbisogni
	Interventi e azioni avviate per favorire l'utilizzo dei materiali riciclati	n.	
	Materiali residui prodotti e riutilizzati nelle attività di cava	mc/anno	

Tabella 13 - Monitoraggio materiali inerti riciclati

Tale sistema potrà fornire informazioni per verificare un potenziale obiettivo di riduzione di reperimento di risorse naturali da attività estrattive di 1 ML mc/anno.

Infine, in applicazione delle norme sul Green Public Procurement (G.P.P.) si promuove l'attività di recupero degli inerti da demolizione e l'utilizzo di tali materiali "certificati": in particolare gli enti pubblici sono impegnati ad inserire nelle relazioni allegare alla progettazione di opere che comportano un significativo ricorso al materiale inerte di cava, un'analisi relativa all'uso di materiali riciclati comprensiva della valutazione degli effetti connessi al risparmio di risorse geominerarie non rinnovabili.

L'obiettivo è quindi quello di costruire un quadro conoscitivo completo e aggiornato di tutte le attività che concorrono al soddisfacimento del fabbisogno di materiale inerte in tutte le sue forme di utilizzo, quadro che può rappresentare un chiaro punto di riferimento per analisi a diversa scala territoriale che possono mettere in relazione aspetti ambientali, socio-economici e di gestione del territorio, fra loro strettamente connessi.

3. I bacini di produzione e di utenza

Nella precedente pianificazione si era data una certa rilevanza ai concetti di "bacino di produzione" e di "bacino di utenza" individuando sul territorio raggruppamenti di cave costituenti bacini estrattivi con caratteristiche giacimentologiche e quindi di tipologie produttive al servizio di un determinato comparto territoriale.

I 33 ambiti estrattivi individuati operavano secondo 6 Bacini per il conferimento e l'utilizzo finale dei materiali prodotti generalmente contenuti in un intorno più o meno limitato, ma comunque con conseguenti riflessi sui flussi di traffico della viabilità locale e con generazione di punti critici.

Si ricorda che vigente legge regionale n. 14/1998 "Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava", definisce al comma b) dell'art. 5 gli Ambiti Territoriali Estrattivi come: "siti in cui può essere svolta l'attività estrattiva, comprensivi del giacimento e delle aree di servizio".

Ad oggi, pianificando realtà estrattive che per la maggior parte già operano da anni sul territorio, occorre tenere in buona considerazione per la nuova pianificazione alcuni importanti aspetti:

- le eventuali criticità viabilistiche sono state esaminate nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale dei singoli progetti d'ambito approvati in vigenza del Piano cave 2006;
- la discontinuità delle tendenze del mercato, insieme alle nuove forme di domanda/offerta non permette più di dare al parametro produzione il rilievo che storicamente ha sempre avuto;
- la mancanza di dati certi sui movimenti di materia prima da e verso altre province circostanti nonché l'incertezza - già citata - dei numeri che riguardano il riciclo e l'utilizzo di materiali alternativi;
- la diversificazione delle forme di attività che ciascuna azienda mette in atto per il soddisfacimento del fabbisogno del settore e quindi la difficile quantificazione dell'effettivo contributo che ogni singola azienda fornisce al soddisfacimento della domanda di inerti.

In merito alla diversificazione delle attività che si è resa necessaria alle aziende per rispondere in maniera più versatile ad un mercato sempre più variegato, in cambiamento ma anche e soprattutto segnato dalla crisi economica di questo ultimo decennio, si è proceduto ad una verifica delle nuove attività più o meno connesse all'estrazione ed alla lavorazione degli inerti naturali.

Si richiama, a titolo esemplificativo il rapporto ISTAT del 15/01/2019 "Anni 2015, 2016 - Le attività estrattive cave e miniere" dal quale si riscontra una generale flessione dei siti estrattivi nel territorio nazionale che, con riferimento alla Regione Lombardia, riporta i dati del 2016 (valori assoluti e valori percentuali) acquisiti da archivi amministrativi di Istituzioni pubbliche locali Regioni e Province attraverso la rilevazione "Pressione antropica e rischi naturali":

CAVE(**)				
(**) comprendono i settori merceologici ghiaia e sabbia, argille, lapidei				
stato di attività				Variazioni % siti attivi produttivi 2016/2015
siti attivi	di cui produttivi nell'anno	siti non attivi	totale	
466	273	36	502	-6,2
<p><i>sito attivo:</i> sito estrattivo con autorizzazione o concessione all'estrazione di minerali in vigore, indipendentemente dall'effettiva produzione.</p> <p><i>sito non attivo:</i> sito privo di un'autorizzazione o concessione in corso di validità per l'estrazione di minerale per scadenza dei termini previsti (cessazione); sito autorizzato che per l'intervento di un nuovo provvedimento risulta sospeso; sito che non presenta alcuna attività per esaurimento dello scavo o per mancanza di attivazione in relazione a una nuova apertura.</p> <p><i>sito produttivo:</i> sito attivo in cui, nell'anno di riferimento, è stata estratta una quantità di minerali di prima o seconda categoria.</p> <p><i>sito non produttivo:</i> sito attivo in cui, nell'anno di riferimento, non è stata estratta alcuna quantità di minerale, pur avendo un'autorizzazione o concessione in corso di validità.</p>				

Tabella 14 - Siti estrattivi per stato di attività - Anno 2016

La diminuzione dei siti produttivi in Lombardia risulta superiore alla media nazionale (come in oltre la metà delle Regioni) che segna una flessione pari al 5,3%: comunque si conferma la prima regione italiana, oltre che per numerosità di siti in produzione e imprese, anche per quantità estratte di minerali da cave che (nonostante il calo del 4,7% dal 2015) superano i 22,3 milioni di tonnellate, pari al 14,4% del totale nazionale. Con riferimento al settore merceologico ghiaie e sabbie viene registrato un calo del 4,6% rispetto all'anno precedente, con la produzione di 14,5 milioni di tonnellate.

Sul territorio metropolitano operano 33 aziende estrattive che al 31/12/2016 occupavano un totale di circa 170 addetti; a queste occorre aggiungere quell'insieme di attività che negli ultimi anni hanno assunto un ruolo sempre più importante nelle aree di cava. Negli ambiti estrattivi della Città metropolitana di Milano si sono insediate, nel corso del tempo, una serie di attività che, se da un lato aumentano gli impatti che l'areale dell'ambito estrattivo ha sull'ambiente circostante, dall'altro concentrano - in zone pianificate molto spesso al di fuori dai centri abitati - un insieme di lavorazioni e produzioni con effetti di disturbo sia per l'ambiente che per la cittadinanza.

Alla fine del 2016 all'interno dei 33 Ambiti Territoriali Estrattivi risultavano presenti 24 attività di produzione calcestruzzo, 6 attività di produzione di conglomerato bituminoso, 14 attività di lavorazione di terre e rocce da scavo provenienti dall'esterno, 16 attività legate alla gestione di rifiuti e 5 discariche di rifiuti inerti. I numeri esprimono con chiarezza la difficoltà di individuare i rapporti che nel corso del tempo si sono consolidati tra il materiale vergine scavato, le diverse tipologie di materiali provenienti dall'esterno, i passaggi di lavorazione e trattamento fino alle varie tipologie di prodotti finiti ciascuna con svariate forme di utilizzo.

Con questa nuova pianificazione si è cercato di dare riscontro al "bilancio ambientale" di ciascuna porzione di territorio come contributo al soddisfacimento del fabbisogno complessivo di inerti ma anche come impatti delle attività sul territorio. Secondo quanto previsto dalla legge costitutiva delle città metropolitane (Legge 56/2014) e disciplinato dallo Statuto, il Consiglio metropolitano il 22 febbraio 2017 ha approvato la costituzione delle 7 Zone omogenee della Città metropolitana di Milano, caratterizzate da specificità geografiche, demografiche, storiche, economiche ed istituzionali; questa nuova visione del territorio sarà anche di indirizzo per la pianificazione dell'attività estrattiva e per l'esercizio delegato di funzioni di competenza metropolitana in un'ottica quanto più realistica e vicina ai territori.

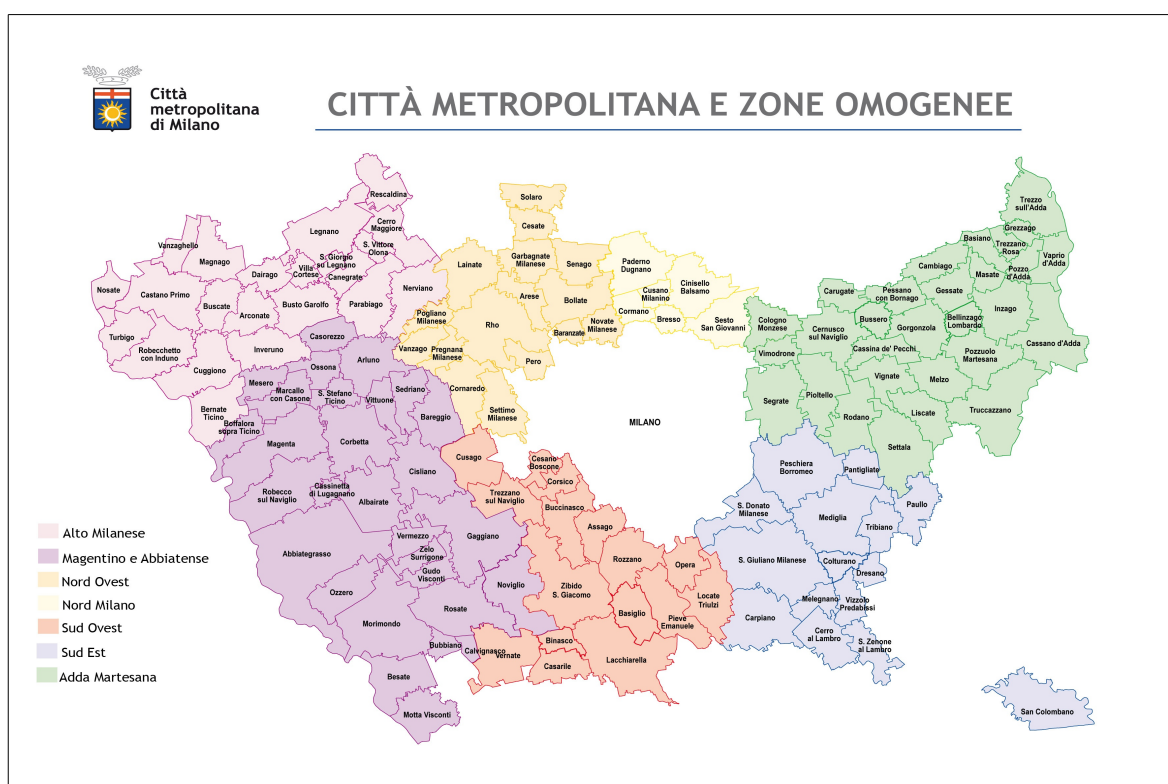


Figura 2 - Zone Omogenee della Città metropolitana di Milano

I dati di sintesi di ciascuna Zona omogenea sono riportati di seguito:

ADDA MARTESANA	ALTO MILANESE	MAGENTINO ABBIATENSE	NORD MILANO	NORD OVEST	SUD EST	SUD OVEST
29 Comuni	22 Comuni	29 Comuni	6 Comuni	16 Comuni	15 Comuni	16 Comuni
384.082 abitanti	258.743 abitanti	213.745 abitanti	267.696 abitanti	315.749 abitanti	173.267 abitanti	238.729 abitanti
273,35 Km ²	215,23 Km ²	360,44 Km ²	49,48 Km ²	135,82 Km ²	179,72 Km ²	179,95 Km ²

Tabella 15 - Dati di sintesi delle Zone Omogenee

I 33 ambiti estrattivi e le 7 cave di recupero individuate dal precedente Piano cave sul territorio dell'allora Provincia di Milano risultano oggi così distribuiti sui territori delle attuali Zone omogenee.

Zona omogenea	Ambiti Territoriali Estrattivi e cave di recupero del Piano cave 2006
Alto Milanese	ATEg1 - ATEg2 - ATEg4 - ATEg5 - ATEg6 - parte dell'ATEg11
Magentino Abbatense	ATEg3 - ATEg8 - ATEg9 - ATEg10 - parte dell'ATEg11 - parte dell'ATEg32 - parte dell'ATEg33
Nord Ovest	ATEg7 - ATEg16 - ATEg17 - ATEg30
Nord Milano	ATEg14 - ATEg15
Adda Martesana	ATEg18 - ATEg19 - ATEg20 - ATEg21 - ATEg22 - ATEg23 - ATEg24 - parte dell'ATEg25 - Rg5 - Rg6 - Rg7 - Rg8 - Rg9
Sud Est	parte dell'ATEg25 - ATEg26 - ATEg27 - ATEg28 - ATEg29
Sud Ovest	ATEg31- parte dell'ATEg32 - parte dell'ATEg33
Città di Milano	Rg10 - Rg11

Tabella 16 - ATE e Cave di recupero del Piano cave 2006 per Zona Omogenea

Nei successivi capitoli si procederà all'aggiornamento dello stato dell'arte della coltivazione nei singoli ambiti estrattivi per verificare se e per quanta parte ciascun ATE ha effettivamente contribuito al soddisfacimento del fabbisogno durante i dieci anni di vigenza del Piano cave ed a individuare le motivazioni di eventuali situazioni di criticità; questo ha rappresentato il primo importante passaggio della nuova pianificazione.

4. Analisi dello stato di fatto dell'attività estrattiva e definizione volumi residui

Secondo quanto disposto dalla normativa regionale, le aree attualmente interessate da attività di cava costituiscono il punto di partenza per l'individuazione degli Ambiti Territoriali Estrattivi della nuova pianificazione.

In accordo con ciò si è ritenuto fondamentale determinare, secondo i criteri stabiliti dall'Amministrazione con le Linee di indirizzo approvate dal Consiglio metropolitano, lo stato di attuazione del Piano cave 2006 con specifico riferimento all'effettiva attività svolta nonché alla verifica dell'esistenza di volumi residui all'interno degli ambiti estrattivi, sia come volumi già previsti dal Piano cave, sia come volumi ancora potenzialmente disponibili nelle aree individuate dal Piano stesso con conseguente accertamento delle aree già o non ancora interessate dall'attività estrattiva.

La valutazione di tale risorsa ancora disponibile parte necessariamente da un consuntivo tra volumi individuati dal Piano cave vigente, i volumi approvati ex art. 11 della L.R. n. 14/98 "Progetto degli ambiti territoriali estrattivi", i volumi autorizzati ed i volumi effettivamente estratti.

Il Piano cave 2006 dell'allora Provincia di Milano è stato approvato con DCR n. VIII/166 in data 16 maggio 2006 e comprendeva anche il territorio dell'attuale Provincia di Monza e della Brianza. Il volume teorico complessivo decennale di sabbia e ghiaia previsto dal Piano cave era pari a **57.757.000 metri cubi** da reperire in 33 ATE Ambiti Territoriali Estrattivi (ATEg), di cui 4 ricadenti a cavallo tra le due realtà territoriali; il Piano comprendeva inoltre 2 ATE per la coltivazione di argilla (ATEa), 12 cave di recupero (Rg), 2 cave di riserva (Pg) e 27 giacimenti di sabbia e ghiaia (G) ricadenti nel territorio metropolitano.

Ambiti Territoriali Estrattivi	Cave	Volumi	Cave di Recupero
33	40	57.757.000	12

Tabella 17 - Piano cave 2006 della Provincia di Milano (compresa Provincia di Monza e Brianza)

Il punto di partenza per la nuova pianificazione è stato quindi il Piano cave 2006, al netto dei volumi che nel 2009, anno in cui la Provincia di Monza e della Brianza, istituita nel 2004 è diventata operativa, sono stati attribuiti come fabbisogno di inerti per la nuova realtà amministrativa.

Con D.G.P. n. 39 del 10/03/2015 la Provincia di Monza e della Brianza ha disposto l'applicazione del Piano provinciale Cave di Milano per il territorio di competenza; con D.C.R. n. X/1316 del 22/11/2016 è stato successivamente approvato il Piano cave della nuova provincia.

Il volume teorico complessivo del Piano cave di competenza del territorio metropolitano di Milano è stato conseguentemente rideterminato in **54.857.000 metri cubi** distribuiti nei 31 ambiti estrattivi elencati nella tabella di seguito riportata comprensiva anche delle 7 cave di recupero, i cui volumi però non concorrono al soddisfacimento del fabbisogno di inerti.

Ambiti Territoriali Estrattivi	Cave	Volumi	Cave di Recupero
31	37	54.857.000	7

Tabella 18 - Piano cave 2006 della Provincia di Milano (esclusa la Provincia di Monza e Brianza)

La figura seguente rappresenta la distribuzione (mc e percentuali) dei sopracitati volumi di Piano cave tra le 7 zone omogenee del territorio metropolitano.

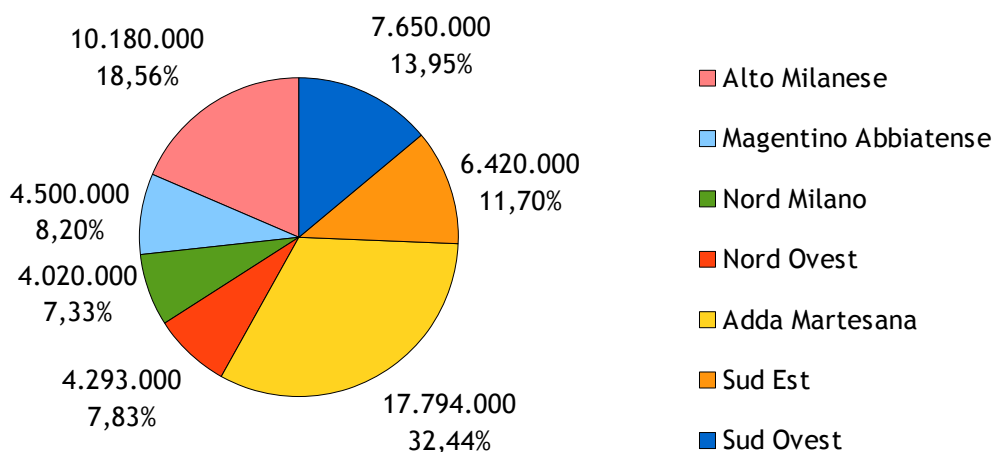


Figura 3 - Ripartizione volumi Piano cave 2006 tra le Zone Omogenee della Città metropolitana

Si evidenzia il significativo contributo al soddisfacimento del fabbisogno di inerti fornito dagli ambiti estrattivi compresi nella zona omogenea "Adda Martesana" con l'attribuzione di circa il 32% dei volumi teorici di Piano cave a cui fanno seguito, per il 19%, le cave dell'"Alto Milanese". Più uniforme appare la distribuzione nelle zone omogenee "Sud Ovest" e "Sud Est" con una percentuale rispettivamente del 14% e 12%. In tali zone omogenee ricadono alcune fra le realtà produttive più rappresentative del territori metropolitano. Più contenuto è invece l'apporto fornito dalle attività presenti nelle restanti zone omogenee "Magentino Abbiatense" e "Nord Ovest" (8%) e "Nord Milano" (7%).

n°	Ambito Territoriale Estrattivo (ATE)	Comuni	Zona Omogenea	Modalità coltivazione	Volumi di Piano [mc]	Superficie [ha]
1	ATEg1	Castano Primo, Nosate	Alto milanese	arretramento terrazzo	2.000.000	48,46
		Castano Primo, Nosate	Alto milanese	a secco		16,51
2	ATEg2	Buscate, Dairago, Magnago	Alto milanese	a secco	1.100.000	38,73
3	ATEg3	Mesero	Magentino Abbatense	in falda	90.000	7,08
4	ATEg4	Cuggiono	Alto milanese	arretramento terrazzo	890.000	29,50
5	ATEg5	Cerro Maggiore, Parabiago, San Vittore Olona	Alto milanese	a secco	2.000.000	56,20
6	ATEg6-C1	Cerro Maggiore, Nerviano, Parabiago	Alto milanese	a secco - in falda	980.000	28,19
	ATEg6-C2	Cerro Maggiore, Nerviano, Parabiago	Alto milanese	a secco - in falda	1.070.000	22,85
7	ATEg7	Pregnana Milanese, Vanzago	Nord Ovest	a secco - in falda	1.070.000	28,69
8	ATEg8	Arluno	Magentino Abbatense	in falda	1.000.000	40,31
9	ATEg9	Arluno, Santo Stefano Ticino	Magentino Abbatense	in falda	1.400.000	21,50
10	ATEg10	Arluno, Casorezzo	Magentino Abbatense	a secco - in falda	850.000	22,23
11	ATEg11	Busto Garolfo, Casorezzo	Alto milanese	a secco	2.140.000	75,24
12	ATEg14	Paderno Dugnano - Nova Milanese (MB)	Nord Milano	a secco	1.800.000	19,56
13	ATEg15	Paderno Dugnano	Nord Milano	a secco	2.220.000	30,04
14	ATEg16	Bollate, Senago	Nord Ovest	a secco	1.690.000	43,38
15	ATEg17	Senago - Limbiate (MB)	Nord Ovest	a secco	Provincia di Monza e Brianza	28,96
16	ATEg18	Vaprio d'Adda	Adda Martesana	a secco	2.500.000	42,02
17	ATEg19	Cassano d'Adda	Adda Martesana	a secco	1.420.000	50,24
18	ATEg20	Pozzuolo Martesana, Truccazzano	Adda Martesana	in falda	3.500.000	100,07
19	ATEg21	Gessate	Adda Martesana	a secco	90.000	6,03
20	ATEg22	Cambiago	Adda Martesana	a secco	84.000	6,00
21	ATEg23	Cernusco Sul Naviglio - Brugherio (MB)	Adda Martesana	in falda	1.960.000	23,52
22	ATEg24-C1	Cernusco Sul Naviglio - Brugherio (MB)	Adda Martesana	a secco	1.780.000	20,39
	ATEg24-C2	Cernusco Sul Naviglio - Brugherio (MB)	Adda Martesana	in falda	160.000	18,57
23	ATEg25-C1	Peschiera Borromeo, Pioltello, Rodano	Adda Martesana	in falda	4.070.000	70,22
	ATEg25-C2	Peschiera Borromeo, Pioltello, Rodano	Adda Martesana	in falda	2.230.000	34,46
24	ATEg26	Pantigliate, Peschiera Borromeo	Sud Est	in falda	3.380.000	86,30
25	ATEg27	Mediglia	Sud Est	in falda	900.000	36,84
26	ATEg28	Colturano	Sud Est	in falda	890.000	19,45
27	ATEg29	San Donato Milanese, San Giuliano Milanese	Sud Est	in falda	1.250.000	49,56
28	ATEg30	Pero	Nord Ovest	in falda	1.533.000	36,80
29	ATEg31	Zibido San Giacomo	Sud Ovest	in falda	3.000.000	72,26
30	ATEg32-C1	Gaggiano, Trezzano Sul Naviglio, Zibido San Giacomo	Magentino Abbatense, Sud Ovest	in falda	2.000.000	53,19
	ATEg32-C2	Gaggiano, Trezzano Sul Naviglio, Zibido San Giacomo	Sud Ovest	in falda	1.250.000	44,30
31	ATEg33-C1	Bareggio, Cusago	Magentino Abbatense	in falda	1.160.000	31,37
	ATEg33-C2	Bareggio, Cusago	Sud Ovest	in falda	1.400.000	67,63
TOTALE		41 Comuni			54.857.000	1.427
n°	Cava di Recupero (Rg)	Comuni	Zona Omogenea	Modalità coltivazione	Volumi [mc]	Superficie [ha]
1	Rg5	Pozzo D'Adda	Adda Martesana	a secco	100.000	3,55
2	Rg6	Truccazzano	Adda Martesana	in falda	700.000	21,70
3	Rg7	Cernusco Sul Naviglio, Vimodrone	Adda Martesana	in falda	500.000	30,30
4	Rg8	Segrate	Adda Martesana	in falda	1.000.000	71,00
5	Rg9	Segrate	Adda Martesana	in falda	200.000	9,95
6	Rg10	Milano	Milano	in falda	250.000	30,75
7	Rg11	Milano	Milano	in falda	500.000	9,60
TOTALE		6 Comuni			3.250.000	177

Tabella 19 - Piano cave 2006 per il territorio della Città metropolitana di Milano

A seguito di una prima verifica sulla reale potenzialità del giacimento il volume di Piano cave è stato successivamente ridefinito in 45.688.876 metri cubi; il ridimensionamento è dovuto sia alla prosecuzione di attività estrattive assentite ai sensi del Piano previgente, sia ad una più puntuale individuazione di vincoli, fasce di rispetto, aree non tecnicamente coltivabili, etc...

L'attività estrattiva disciplinata dalla Legge Regionale n. 14/1998 si è sviluppata con l'entrata in vigore del Piano cave nel 2006, attraverso i successivi passaggi formali di assoggettamento alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, approvazione del Progetto d'Ambito decennale ex art. 11 e la successiva autorizzazione all'escavazione vera e propria ex art. 12.

Successivamente, con la redazione e approvazione dei singoli progetti d'ambito, e considerate inoltre le criticità di attivazione di alcuni ATE, si è potuto definire il volume effettivo totale di Piano cave **pari a 42.455.354 metri cubi**, come quantitativo effettivamente disponibile nelle aree estrattive individuate dal Piano cave 2006.

Per una corretta stima dei residui di cui disporre per la nuova pianificazione, oltre ai dati statistici che annualmente pervengono agli uffici da parte degli operatori, si è ritenuto importante richiedere ai soggetti titolari di provvedimenti autorizzativi ed ai Comuni interessati dalle cave, di provvedere all'effettuazione di un rilievo aggiornato dello stato dell'arte dell'intero ambito estrattivo durante l'ultimo trimestre del 2017.

Il primo passaggio è stato la raccolta delle informazioni derivanti dai rilievi effettuati, unitamente ai dati delle dichiarazioni statistiche che annualmente i titolari di autorizzazione comunicano alla Città metropolitana di Milano su quantitativi e tipologie di materiali estratti (per il successivo inoltra a Regione Lombardia e poi all'Istituto nazionale di Statistica - ISTAT); a questo punto è stato possibile definire i quantitativi di materiali inerti ancora effettivamente disponibili al 31/12/2017. Risultavano estratti 11.244.427 di metri cubi che hanno consentito di definire quindi un volume residuo del Piano cave 2006 pari a **31.210.927 metri cubi**.

Di seguito si illustra lo sviluppo dinamico del Piano cave 2006 fin qui descritto fino alla data del dicembre 2017.

Ambiti Territoriali Estrattivi [n]	Progetti con Valutazione di Impatto Ambientale <u>positiva</u> [n]	Progetti di gestione produttiva approvati ex art. 11 L.R. 14/98 [n]	Volumi autorizzati ex art. 12 L.R. 14/98 [mc]	Volumi estratti al 31/12/2017 [mc]
31	26	23	20.123.275	11.244.427

Tabella 20 - Stato di attuazione al 31/12/2017 dei procedimenti relativi al Piano cave 2006

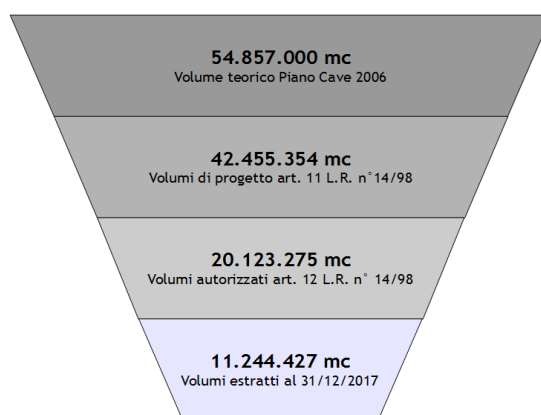


Figura 4 - Stato di attuazione del Piano cave 2006 alla data del 31/12/2017

Con una serie di diagrammi a torta, si rappresentano visivamente le principali elaborazioni numeriche che, dal volume teorico del Piano cave 2006, hanno portato alla definizione dei volumi residui del Piano cave vigente, necessario punto di partenza per la nuova pianificazione.

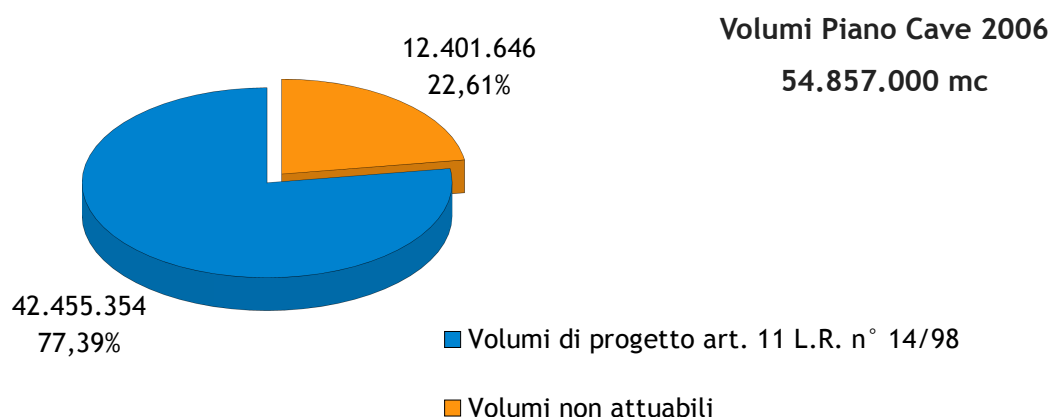


Figura 5 - Volumi del Piano cave 2006 attuabili così come individuati nei progetti approvati ai sensi dell'art. 11 della L.R. n. 14/98

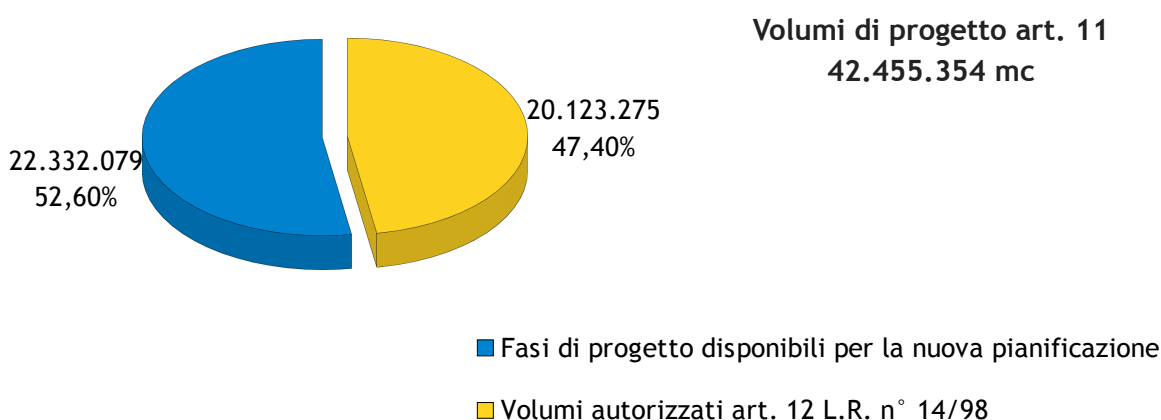


Figura 6 - Volumi riferiti alle fasi di progetto approvati ai sensi dell'art. 11 della L.R. n. 14/98: valutazione dei quantitativi teoricamente disponibili per la nuova pianificazione

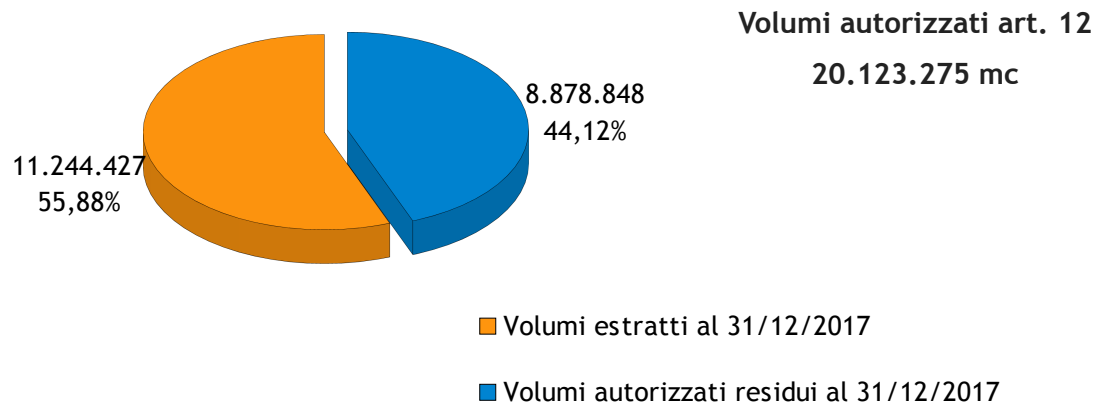


Figura 7 - Volumi autorizzati ai sensi dell'art. 12 della L.R. n. 14/98 e non ancora estratti alla data del 31/12/2017: ulteriori quantitativi disponibili per la nuova pianificazione

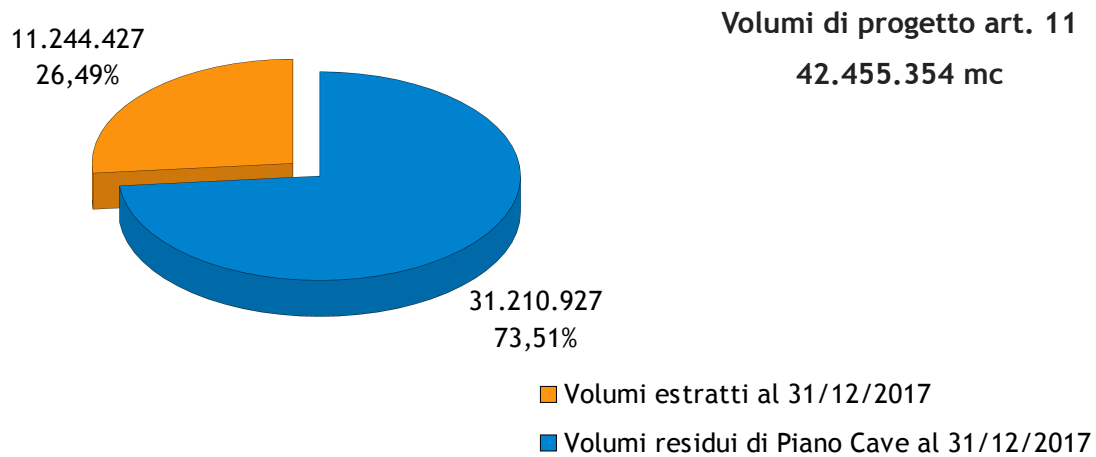


Figura 8 - Definizione dei volumi residui del Piano cave 2006 alla data del 31/12/2017

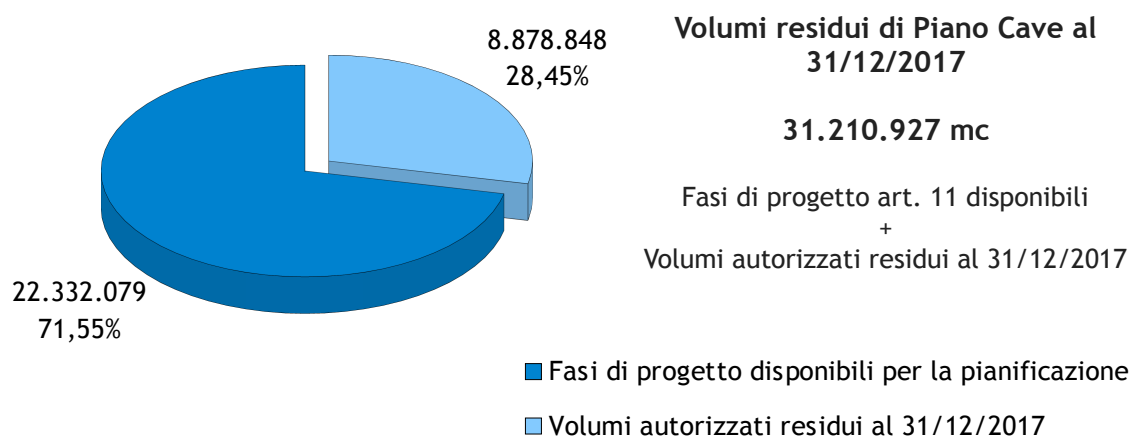


Figura 9 - Ripartizione dei volumi residui del Piano cave 2006 alla data del 31/12/2017

Risulta immediatamente evidente che si tratta di un rilevante quantitativo di inerti che rappresentano una buona percentuale di volumi già pianificati e previsti, che occorre però necessariamente sottoporre a tutte le valutazioni istruttorie preliminari della nuova pianificazione per verificarne la possibilità di riproposizione per il decennio 2019-2029.

La determinazione dei volumi residui, facilmente eseguibile sul totale delle attività, richiede invece un esame particolareggiato per ogni singola cava, per verificarne l'effettiva coerenza generale pur nel rispetto della peculiarità di ciascuna situazione, legata sia ai diversi ritmi produttivi attuati sia alle diverse caratteristiche aziendali - non ultima la situazione socio-economica dell'ultimo periodo - che ha condizionato le singole realtà produttive: si rilevano infatti situazioni in cui l'estrazione è coerente con i volumi attribuiti, altre in cui non si riscontra corrispondenza tra volumi attribuiti/approvati/autorizzati e scavati.

Si è a tal fine operata una prima verifica accertando la significatività dei volumi residui per la pianificazione futura e suddividendo gli ambiti estrattivi in funzione della loro concreta possibilità di contribuire o meno al soddisfacimento del fabbisogno di inerti del decennio 2019-2029. Per questi ambiti estrattivi sono state quindi definite due principali classi in cui i volumi residui - al netto di quelli previsti ed autorizzati fino alla scadenza di Piano cave al 2019 - sono stati classificati come *scarsi (S)* o *teoricamente congruenti (C)*, per la nuova pianificazione decennale anche in relazione alla produttività media delle singole attività, come riportati nella tabella di sintesi sottostante.

Consistenza dei volumi residui dal Piano cave 2006	Ambiti Territoriali Estrattivi
S	ATEg1, ATEg2, ATEg3, ATEg4, ATEg10, ATEg15, ATEg18, ATEg19, ATEg22, ATEg23, ATEg24, ATEg25-C1, ATEg26, ATEg29, ATEg32-C1.
C	ATEg5, ATEg6, ATEg7, ATEg8, ATEg9, ATEg11, ATEg14, ATEg16, ATEg17, ATEg20, ATEg21, ATEg25-C2, ATEg27, ATEg28, ATEg30, ATEg31, ATEg32-C2, ATEg33.

Tabella 21 - *Classificazione degli ambiti estrattivi sulla base della consistenza dei volumi residui*

Per dare una maggiore concretezza alla redigenda pianificazione, ai volumi residui disponibili come determinati al 31/12/2017 si è ritenuto opportuno detrarre - con riferimento alla produzione media delle singole realtà produttive in attività - i volumi che si prevede vengano estratti al 30/06/2019, data di scadenza del Piano cave 2006 e di entrata in vigore del nuovo Piano; si è pertanto definito un volume residuo del Piano cave 2006 al termine della sua efficacia pari a **25.540.000 metri cubi**.

Si rappresenta inoltre che nel 2018 sono stati rilasciati ulteriori provvedimenti di autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva per un volume complessivo di circa 850.000 mc.

In considerazione di quanto sopra esposto, attraverso la valutazione della consistenza della risorsa mineraria, sono stati individuati e conseguentemente non più riproposti alcuni ambiti di cava in cui risultavano praticamente esauriti i volumi di Piano cave, con potenzialità futura estremamente ridotta e non significativa per una nuova pianificazione decennale ed altri ambiti estrattivi e cave di recupero con progetti mai attivati, autorizzati in fase di conclusione o senza possibilità di ulteriori espansioni, come meglio specificato al capitolo seguente che illustra nel dettaglio tutti le successive fasi istruttorie che hanno portato alla definizione della Proposta di Piano cave.

5. Definizione dei nuovi ATE

Le modalità ed i criteri per l'individuazione degli ambiti territoriali estrattivi derivano dalle indicazioni delle Linee di indirizzo con particolare attenzione alla necessità di soddisfare il fabbisogno di inerti attraverso azioni per minimizzare il consumo di suolo, riequilibrare il territorio, proteggendo e valorizzando quanto più possibile le risorse ambientali esistenti e riducendo al massimo gli impatti ambientali.

Le priorità individuate dall'Amministrazione sono di seguito sintetizzate:

- ottimizzazione dello sfruttamento del giacimento disponibile in termini di massima profondità di scavo e minore consumo di suolo;
- individuazione di ambiti estrattivi a completamento o secondariamente in ampliamento di ambiti estrattivi esistenti e attivi;
- verifica, sulla base della superficie stimata, dello spessore del giacimento e della morfologia dell'area, di aree/volumi non pianificati quantitativamente ma disponibili geometricamente nelle aree già individuate e perimetrate nel Piano cave vigente;
- concentrazione per quanto possibile delle attività di escavazione in un numero contenuto di ambiti estrattivi limitando per quanto possibile l'apertura di nuove cave;
- perseguimento degli obiettivi di valorizzazione agricola, sviluppo della rete ecologica regionale, realizzazione di zone umide d'interesse naturalistico in prossimità dei principali corsi d'acqua, ricostituzione del suolo agricolo e potenziamento delle reti ecologiche.

Occorre evidenziare che il mancato sfruttamento di alcuni ampliamenti comporterebbe la necessità di aprire nuovi ATE con conseguente maggior consumo di suolo agricolo non ancora interessato da attività estrattiva, quindi con impatti ambientali più pesanti.

Il Piano cave è stato elaborato inoltre partendo dal presupposto che non esistono - in particolare in un'area intensamente urbanizzata e con importanti vincoli ambientali e infrastrutturali come quella di Città metropolitana - porzioni di territorio con spiccata vocazione all'attività estrattiva.

In tale ottica la costruzione del Piano cave è proceduta necessariamente attraverso una serie di azioni successive e conseguenti:

- verifica dello stato amministrativo degli ATE vigenti;
- indicazioni, proposte e richieste delle amministrazioni comunali;
- contributi di enti vari;
- verifica delle criticità ambientali, vincolistiche e viabilistiche;
- analisi delle Osservazioni e dei contributi di VAS e VInCA;
- perimetrazione dei nuovi ambiti di cava;
- analisi

qui di seguito illustrate.

5.1 Verifica dello stato amministrativo degli ATE vigenti

Un primo fondamentale passaggio istruttorio è stato la verifica dello "stato amministrativo" degli ambiti estrattivi esistenti che il Piano cave 2006 aveva previsto; non sono irrilevanti infatti i numeri degli ambiti estrattivi che - a partire dall'entrata in vigore del Piano - non hanno mai provveduto ad attivare i passaggi formali che la normativa prevede per l'estrazione di inerti: dalla Valutazione di Impatto Ambientale, all'approvazione dei progetti d'ambito alla vera e propria autorizzazione ad esercitare l'attività di coltivazione.

La mancanza decennale di interesse o l'impossibilità operativa di attivare queste cave non possono infatti non essere prese nella dovuta considerazione in una pianificazione che deve individuare quei siti che nel prossimo futuro dovranno fattivamente partecipare al soddisfacimento di un determinato fabbisogno di inerti.

La tabella successiva riporta la sintesi delle informazioni relative agli ATE e alle cave di recupero che si è ritenuto di non riproporre o di stralciare con l'indicazione delle motivazioni basati su considerazioni amministrative/operative di vario genere.

Motivazione	Sigla ATE o Rg da Piano cave 2006
Progetto mai attivato	ATEg6-C2, ATEg17, ATEg21, ATEg27, Rg5, Rg7, Rg10
Progetto mai attivato e volumi di Piano non significativi	ATEg3, ATEg24-C2
Progetto mai attivato e criticità ambientali e vincolistiche	Rg6
Progetti esecutivi autorizzati ad oggi in fase di completamento	ATEg22, Rg8

Tabella 22 - Prima fase istruttoria: stralcio ATE e cave di recupero

Vengono quindi sottoposte alle successive verifiche istruttorie le cave i cui numeri sono sintetizzati nella tabella successiva, numeri significativi per densità di insediamenti per un contesto territoriale denso di popolazione, infrastrutture e attività.

Ambiti Territoriali Estrattivi	Cave	Cave di Recupero
26	30	2

Tabella 23 - Numeri di ATE, Cave, Cave di recupero considerati per le successive fasi di pianificazione

In considerazione di quanto sopra esposto e nell'ottica di trarre preferenzialmente indicazioni dalle cave attive -limitando al massimo l'eventuale apertura di nuove cave- si evidenzia la diminuzione, per una prima verifica della reale potenzialità mineraria, del numero delle realtà produttive da considerare nelle successive fasi istruttorie al fine dell'attribuzione dei volumi di Piano cave per il prossimo decennio.

Si è inoltre ritenuto opportuno assimilare l'ambito estrattivo alla cava separando, per quanto possibile, i sottoambiti individuati dal precedente Piano cave affinché -nella gestione dell'attività estrattiva ma soprattutto nel recupero ambientale- ciascun operatore possa in alcun modo risentire di scelte e vicende imprenditoriali/amministrative di soggetti terzi per lo svolgimento ed il completamento del progetto d'ambito di competenza. La disgiunzione operata per gli ambiti comprensivi di più cave, sui quali orientare le prime fasi di pianificazione, ha portato all'individuazione di 30 Ambiti territoriali Estrattivi coincidenti con il numero di cave, come indicato nella tabella seguente.

Ambiti Territoriali Estrattivi	Cave	Cave di Recupero
30	30	2

Tabella 24 - Numeri definitivi per le successive fasi di pianificazione.

5.2 Indicazioni, proposte e richieste delle amministrazioni comunali

In applicazione dei principi operativi delle Linee di indirizzo di Città metropolitana, una parte rilevante dell'impegno istruttorio è stato destinato alla condivisione del percorso di formazione del Piano cave con le Amministrazioni comunali. Fin dalla definizione delle Linee guida infatti un aspetto importante ha avuto la partecipazione e il coinvolgimento dei Comuni direttamente e indirettamente interessati dall'attività estrattiva al fine di arrivare alla definizione di interventi con un buon grado di realistica sostenibilità e fattibilità.

Già dall'autunno 2016 la Città metropolitana ha tenuto una serie di incontri con tutti i Comuni interessati dagli ambiti di cava individuati dal Piano cave vigente coinvolgendo 40 Amministrazioni e raccolte a verbale le prime indicazioni e richieste in merito agli ambiti di cava presenti sul territorio di competenza.

Successivamente, tra i mesi di maggio e luglio 2017, sono stati incontrati gruppi di Comuni interessati da uno o più ambiti estrattivi in modo da poter verificare e coordinare le differenti esigenze di ciascun territorio: anche in questo caso sono state raccolte a verbale indicazioni ed esigenze emerse nel corso dei 13 incontri effettuati.

Alle amministrazioni comunali è stato inoltre richiesto un contributo alla raccolta di elementi istruttori, quanto più aggiornati possibile, dapprima attraverso la compilazione

di una scheda predisposta *ad hoc* in cui segnalare criticità e verifiche sullo stato attuale dei luoghi e delle attività presenti all'interno dell'ambito di cava, poi con la verifica delle cave cessate che risultavano censite per il territorio di competenza ed infine - a seguito della prima Conferenza di valutazione e Forum pubblico nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano cave - con le osservazioni istruttorie formali. Nell'ambito del processo di formazione del Piano cave sono risultate di utile contributo tutte le indicazioni pervenute dai Comuni: 17 schede sullo stato di singoli ATE, 4 note di riscontro sulle cave cessate e 5 contributi istruttori sui possibili scenari individuabili per gli ambiti estrattivi esistenti; tutte hanno rappresentato un essenziale supporto ed indirizzo per la nuova pianificazione.

5.3 Contributi di enti vari

La fase di consultazione pubblica della Valutazione Ambientale Strategica ha interessato anche un gran numero di Enti parco, istituzioni e gestori di reti e servizi che operano nell'area metropolitana ed i cui contributi hanno rappresentato un ulteriore elemento di aggiornamento della conoscenza dell'effettivo stato ed utilizzo del territorio metropolitano.

In particolare i riscontri di SNAM Rete Gas, Terna e del Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi sono risultati di grande utilità nei passaggi istruttori di verifica ed aggiornamento delle informazioni relative a vincoli legati alla presenza di sottoservizi ed infrastrutture di cui occorre necessariamente tenere conto per una corretta delimitazione delle aree da coltivare nella garanzia del rispetto delle distanze di sicurezza di legge.

5.4 Proposte delle aziende operatrici - richiesta di nuovi ambiti estrattivi

Tra i soggetti che hanno rappresentato il "pubblico" con cui durante la VAS si è interloquito, le aziende operatrici del settore estrattivo hanno contribuito sia singolarmente sia attraverso le organizzazioni di categoria -nell'ambito della Consulta per le attività estrattive di cava- alla costruzione di quel contenitore di informazioni, proposte e programmazioni necessario per una pianificazione partecipata e realistica. La raccolta di proposte e considerazioni di chi da anni opera nel settore estrattivo ha consentito infatti di aggiungere ulteriori elementi di conoscenza utili a ricostruire il quadro delle conoscenze e ad indirizzare la pianificazione verso realtà che garantissero il rispetto di quel delicato equilibrio tra aspetti ambientali, sociali ed economici rappresentato dalle attività di cava.

Sono pervenute 35 proposte con differenti livelli di dettaglio tecnico, che sono state esaminate approfonditamente in fase istruttoria per poter pervenire ad una pianificazione per il prossimo decennio concretamente realizzabile e che non proponga

situazioni ed interventi che si dimostrassero nella realtà inattuabili per mancanza di interesse o per impossibilità tecnica di attivare l'escavazione.

	Conferma volumi	Nuovi volumi in ampliamento	Nuovi volumi in approfondimento
n. proposte	7	22	6

Tabella 25 - Proposte pervenute suddivise per macrotemi

Le proposte delle ditte operatrici hanno riguardato principalmente richieste di nuovi volumi da reperire con ampliamenti in aree contigue e/o con approfondimenti in aree già cavate o in corso di coltivazione, nonché richieste di stralcio di aree con recupero concluso o di aree non direttamente interessabili dall'attività estrattiva. Non è stato possibile né di effettiva utilità, ricostruire il volume complessivo richiesto dalle ditte in quanto i nuovi volumi richiesti spesso non erano quantificati; per le sole 19 istanze con indicazione dei volumi, il totale dei nuovi volumi in escavazione richiesti era pari a oltre 33 milioni di metri cubi, cui occorrerebbe aggiungere la quantificazione delle ulteriori richieste prive dell'indicazione della volumetria di progetto.

Sono pervenute inoltre 7 proposte da parte di soggetti privati per l'apertura di cave in contesti non adiacenti ed in continuità ad aree di cava esistenti, di cui nella tabella e nelle figure sottostanti sono riportate in sintesi i principali contenuti e la localizzazione geografica.

Richiedente	Comuni interessati	Superficie [ha]	Informazioni tecniche	Vincoli ambientali
La Rana Verde s.r.l.	Cassano d'Adda	13	Proposta di conversione di parte del giacimento G19 del PC 2006 in area di cava	Parco Adda Nord - Ambito di tutela del Naviglio Martesana
F.lli Garbelli	Zibido S. Giacomo	13	Proposta di apertura di nuova cava in prossimità dell'ATEg32-C2	Parco Agricolo Sud Milano
Balossi Restelli	Cusago	17	Proposta di apertura di nuova cava in prossimità dell'ATEg33-C2	Parco Agricolo Sud Milano
Cave Grondone s.r.l.	Paullo	12	Proposta di apertura di nuova cava in prossimità del confine con confine con il Comune di Settala	Parco Agricolo Sud Milano
Cosmocal S.p.A.	San Donato Milanese	27	Proposta di apertura di nuova cava in prossimità dell'ATEg29	Parco Agricolo Sud Milano
Cave Merlini s.r.l.	Zibido S. Giacomo	13	Prima proposta di ricollocazione dei volumi dell'ATEg32-C2 Lotto B approvati ex art. 11 L.R. n. 14/98	Parco Agricolo Sud Milano
Cave Merlini s.r.l.	Zibido S. Giacomo	12	Seconda proposta di ricollocazione dei volumi dell'ATEg32-C2 Lotto B approvati ex art. 11 L.R. n. 14/98	Parco Agricolo Sud Milano

Tabella 26 - Proposte di apertura di nuove cave

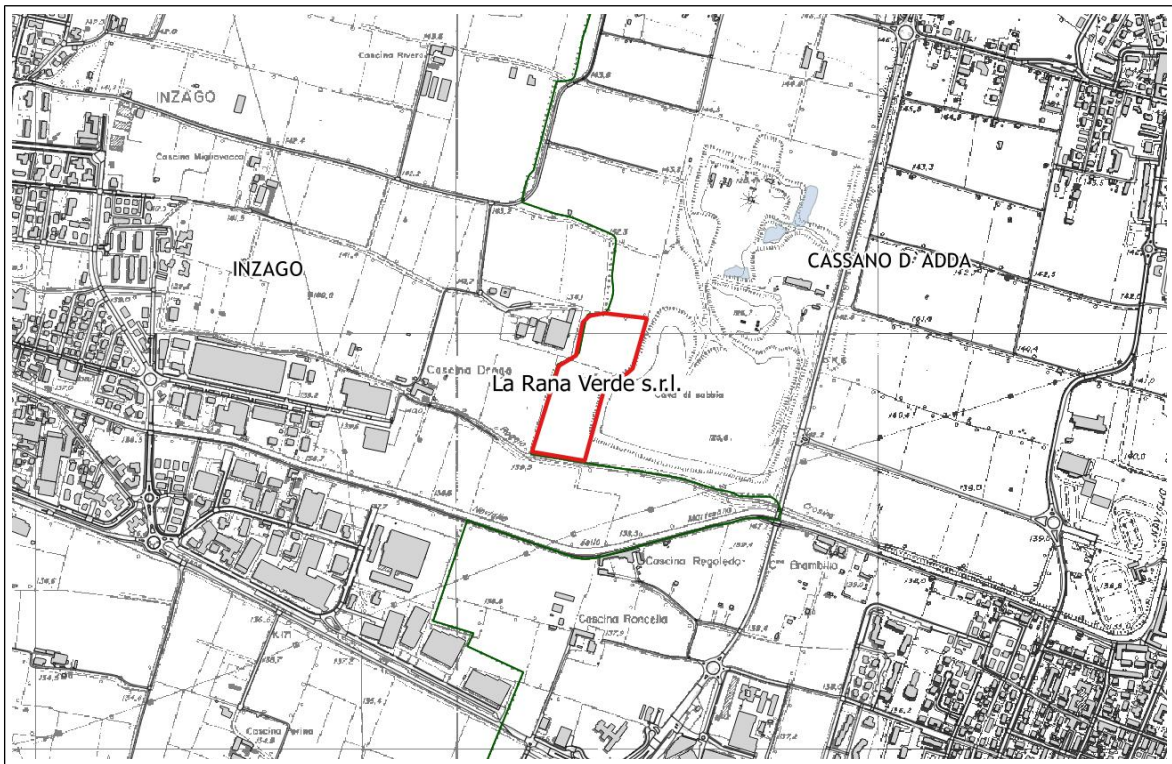


Figura 10 - La Rana Verde s.r.l.

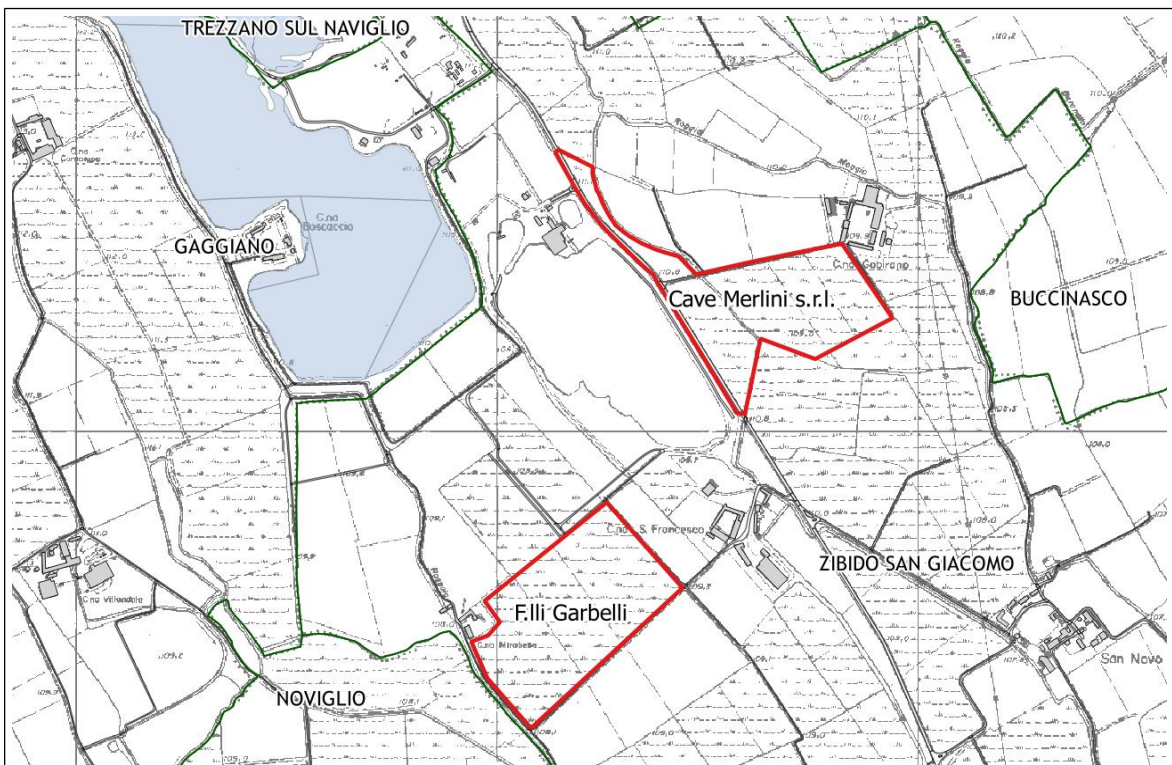


Figura 11 - F.lli Garbelli

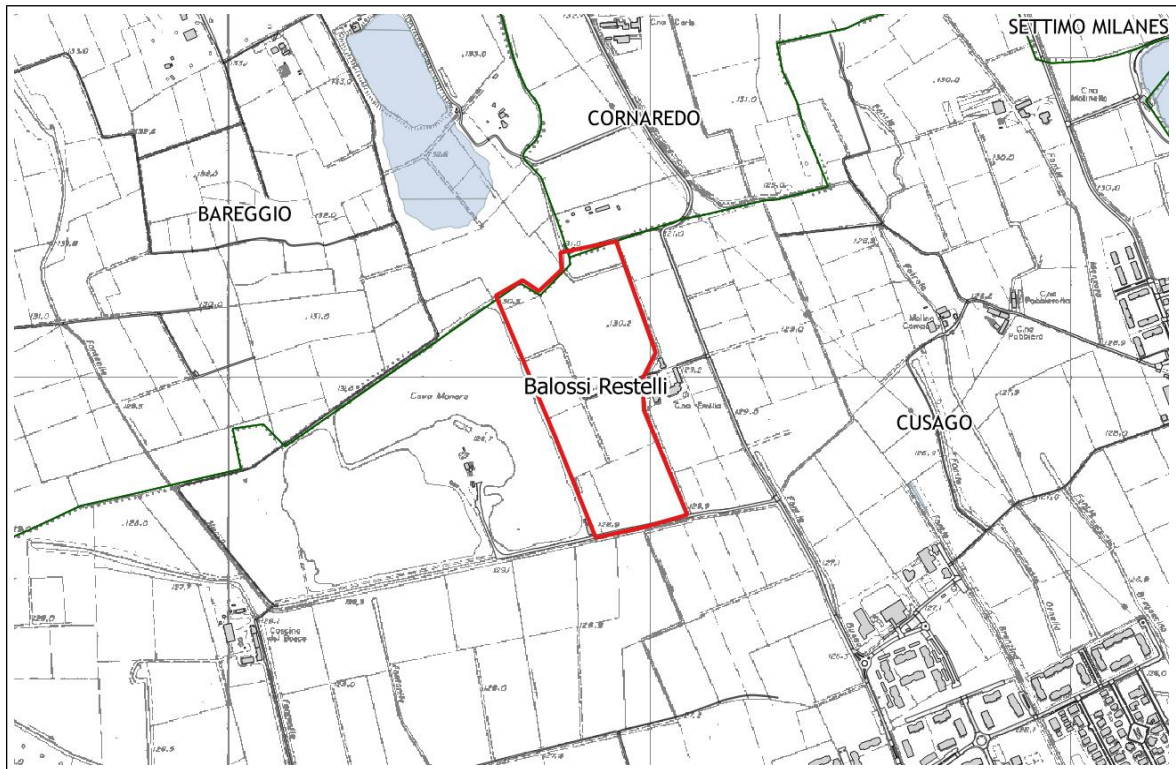


Figura 12 - Balossi Restelli

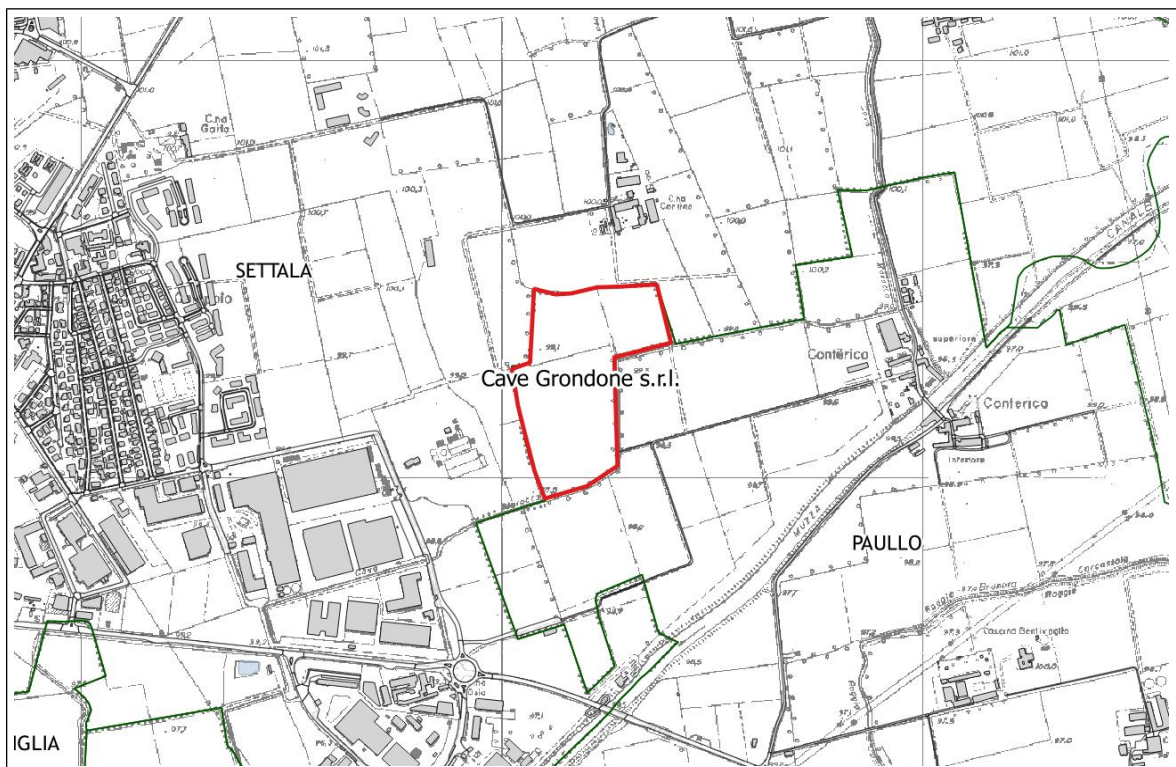


Figura 13 - Cave Grondone srl

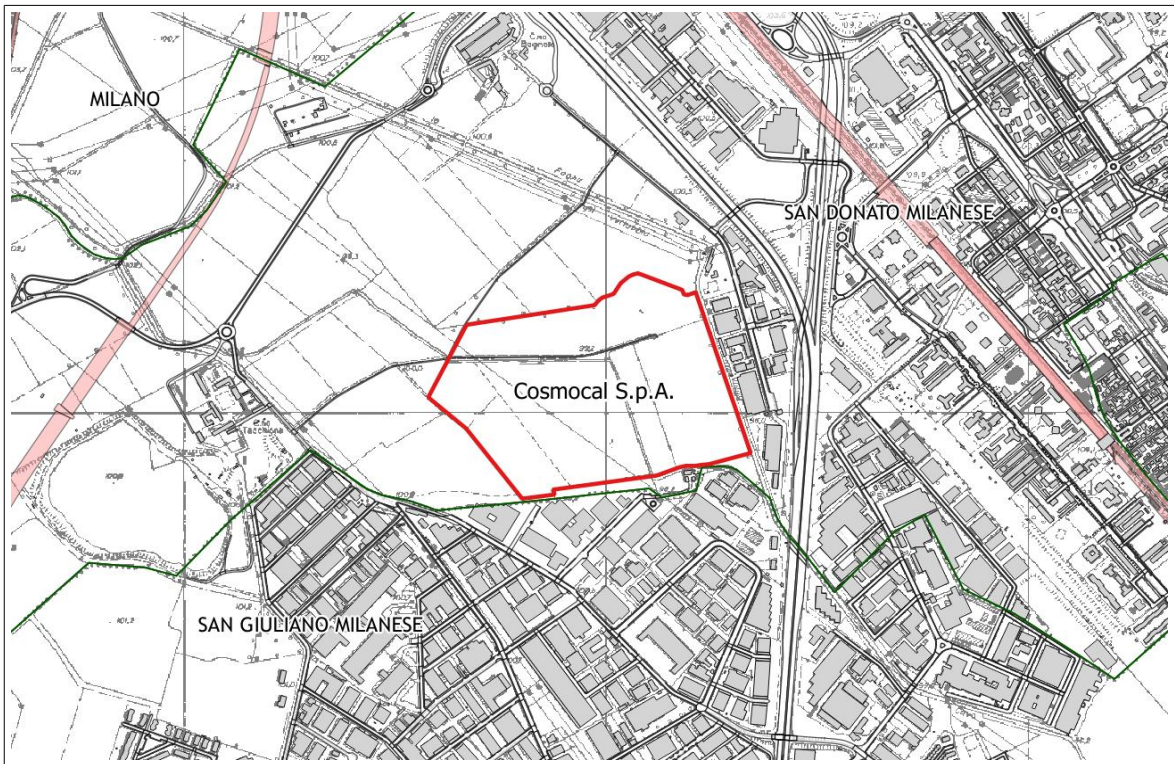


Figura 14 - Cosmocal S.p.A.

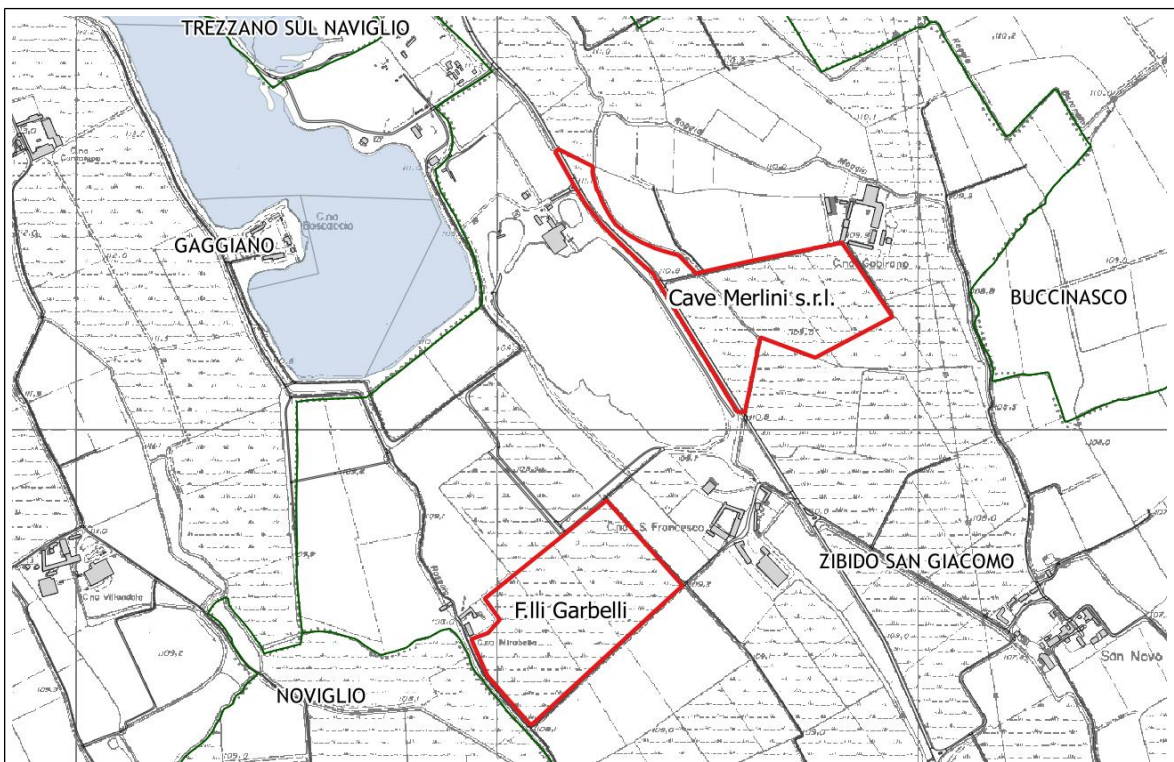


Figura 15 - Cave Merlini s.r.l. - ricollocazione 1

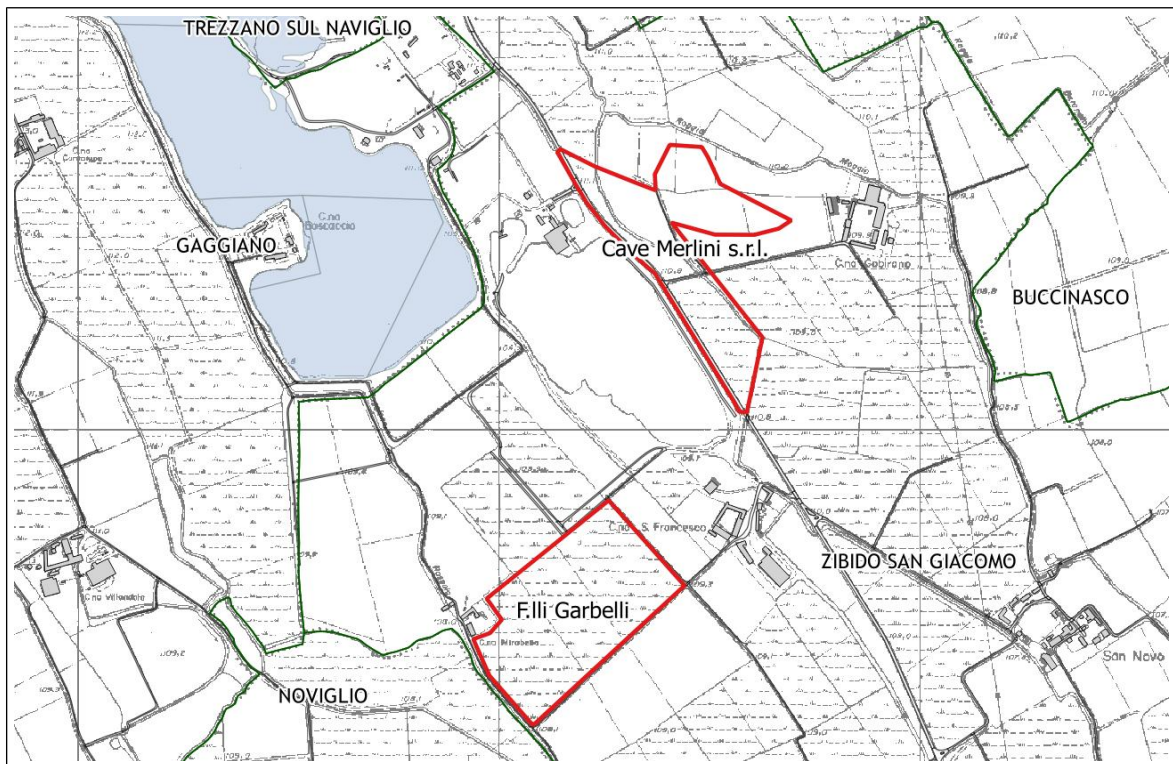


Figura 16- Cave Merlini s.r.l. - ricollocazione 2

Per il principio di massima partecipazione e trasparenza, nel processo istruttorio si è dato riscontro anche a tali richieste, consapevoli della necessità del rispetto di un importante obiettivo definito con le Linee guida di limitare al massimo l'apertura di nuove cave in coerenza con i diversi livelli di pianificazione in cui sono concretizzati gli indirizzi per il territorio metropolitano.

Come sopra evidenziato le aree proposte, che prevedevano una superficie complessiva di oltre 100 ettari di terreni da destinare a nuove cave, ricadono in aree vincolate: si richiamano a tal fine le Norme Tecniche di Attuazione del PTC del Parco Agricolo Sud Milano e del Parco Adda Nord che rispettivamente all'art. 45 e all'art. 42 dispongono che *"nel territorio del Parco è vietata l'apertura di nuove cave..."*.

In coerenza con quanto espresso dagli obiettivi approvati in Consiglio metropolitano, fra i criteri fondamentali definiti per la valutazione delle proposte è stato considerato prioritario individuare ambiti estrattivi a completamento o in ampliamento di ambiti estrattivi esistenti ed attivi, in continuità quindi con la pianificazione precedente, garantendo il soddisfacimento dei fabbisogni di materiale di cava in modo congruo ed equilibrato senza la previsione di nuovi ambiti.

Infine occorre citare, nel processo di consultazione e partecipazione del pubblico, anche le 3 richieste che sono pervenute da parte di operatori oggi in esercizio con attività non strettamente connesse all'estrazione di inerti ed alla loro valorizzazione, bensì ad attività di produzione di conglomerati bituminosi e trattamento rifiuti,

richieste volte a comunicare l'intenzione della singola ditta di proseguire la propria attività all'interno dell'ambito territoriale estrattivo anche durante il Piano cave 2019-2029.

5.5 Verifica delle criticità ambientali, vincolistiche e viabilistiche

Non vi è dubbio che l'impatto dell'attività estrattiva sul territorio sia piuttosto rilevante: le risorse sottratte non sono rinnovabili e molte delle alterazioni prodotte possono indurre impatti anche permanenti con alterazioni della morfologia dei luoghi, degli elementi del paesaggio e dell'idrografia superficiale e sotterranea.

Per raggiungere la finalità del Piano cave di soddisfare la previsione decennale di fabbisogno si è necessariamente dovuta considerare una dettagliata istruttoria di tutte quelle limitazioni e tutele che oggi vigono sul territorio di Città metropolitana.

Poiché le perimetrazioni degli ATE esistenti risalgono ad una pianificazione datata primi anni 2000, si è ritenuto importante creare un sistema georeferenziato in cui potessero confluire tutte le informazioni aggiornate relative ai vincoli ambientali, normativi ed infrastrutturali relative a ciascuno degli ambiti estrattivi che il Piano cave 2006 aveva individuato, compreso anche il suo immediato intorno al fine di poter verificare le effettive possibilità di eventuali ampliamenti. Utilizzando un Sistema Informativo Territoriale open-source sono stati raccolti e aggiornati numerosi livelli informativi che vanno dallo stato dell'urbanizzazione, ai limiti amministrativi, alle nuove infrastrutture e sottoservizi realizzati in questi ultimi anni.

Per la predisposizione della Proposta di Piano cave sono stati esaminati i contenuti della Relazione ambientale attraverso l'analisi delle situazioni peculiari di ciascun Ambito Territoriale Estrattivo, codificandone la rilevanza ambientale attraverso alcuni parametri indicatori individuati e che di seguito si elencano:

- presenza di aree protette;
- presenza di siti di Rete Natura 2000;
- eventuale interferenza con connessioni ecologiche di vario livello;
- esistenza di vincoli paesaggistici ex D.Lgs n. 42/2004;
- presenza di contesti agricoli di pregio;
- presenza di vincoli ambientali (PAI, PGR, vincolo idrogeologico);
- eventuale interferenza con insediamenti/infrastrutture esistenti o previsti.

All'interno del Rapporto Ambientale il quadro riassuntivo che rappresenta il grado di sostenibilità ambientale di ciascuno degli ambiti esaminati -e di cui sotto si riporta uno stralcio a titolo esemplificativo- visualizza criticità e potenzialità degli ambiti estrattivi esistenti con colori che dal verde al rosso rappresentano lo stato di crescente criticità del singolo indicatore.

Indicatori		Ambiti estrattivi							
Presenza di aree protette	natura e biodiversità								
Presenza di siti di Rete Natura 2000									
Connessioni ecologiche interessate									
Presenza di vincoli paesaggistici (D.Lgs. 42/04)	paesaggio								
Presenza di contesti agricoli di pregio	Uso del suolo								
Presenza di vincoli ambientali (PAI-PGRA-vincolo idrogeologico)	Difesa del suolo								
interferenza con insediamenti esistenti o previsti	salute umana e qualità ambiente urbano								

Tabella 27 - Stralcio dal quadro riassuntivo della proposta di Rapporto Ambientale

La situazione rilevata evidenzia situazioni di criticità medio alta per la quasi totalità degli Ambiti estrattivi individuati (ATE e Cave di Recupero), sia per la localizzazione in zone soggette a tutela paesistico-ambientale (Aree protette, Reti ecologiche, Vincoli ai sensi del D.Lgs: 42/04, Vincoli di natura idrogeologica, ambiti agricoli strategici), sia per l'eccessiva vicinanza a contesti urbanizzati a destinazione residenziale. Si è reso quindi necessario, considerando che qualsiasi attività estrattiva comunque localizzata, genera per sua natura impatti sull'ambiente e il contesto circostante, affrontare tali problematiche per pervenire ad una corretta pianificazione delle aree di cava anche promuovendo una serie di interventi specifici destinati a controllare e garantire un corretto inserimento delle attività nel contesto esistente.

Oltre alle voci in tabella si è voluto quantificare e rappresentare un ulteriore fattore di sovrapposizione delle attività di cava con la popolazione, rappresentato dalla compatibilità infrastrutturale dei singoli siti estrattivi. L'utilizzo da parte dei mezzi di cava di viabilità urbane prossime alle aree residenziali è stato uno degli elementi che le comunità hanno maggiormente evidenziato sia direttamente -durante le fasi di consultazione pubblica e di raccolta delle osservazioni- che indirettamente attraverso le rappresentanze politiche.

L'analisi di questo tema fin dal momento istruttorio di definizione della proposta di Piano cave ha avuto lo scopo di evitare di riproporre quelle situazioni critiche che in questi ultimi anni sono state determinanti per lo svolgimento dell'attività estrattiva -ovvero di contenerne gli impatti- e quindi per il soddisfacimento del fabbisogno di inerti e ha consentito inoltre l'introduzione di dettagliate prescrizioni che hanno integrato sia gli articoli della Normativa Tecnica relativi al tema del monitoraggio delle matrici ambientali sia le singole schede di Piano con importanti attenzioni al contesto locale di ciascun insediamento.

Un ulteriore approfondimento sugli ambiti estrattivi attivi è stata la verifica del contesto normativo ma anche territoriale locale per la definizione dell'obbligo o

comunque della necessità di sottoporre i singoli progetti alla Valutazione di Incidenza che la Direttiva Habitat ha introdotto (92/43/CEE del 21/05/1992) per la verifica degli effetti delle attività pianificate sui siti di Rete Natura 2000; Città metropolitana ha ritenuto di codificare l'applicazione di tale procedura secondo la prassi utilizzata per la V.Inc.A. dei Piani di Governo del Territorio e delle relative varianti.

In particolare i progetti degli ambiti di cava che ricadono anche solo parzialmente, all'interno di un territorio comunale su cui è presente - anche solo in parte - un Sito di Rete Natura 2000 saranno sottoposti a procedura di V.Inc.A.

Nel caso di ambiti di cava che ricadono sul territorio di comuni contermini a quelli su cui si trova un Sito, potrà essere valutata, in funzione anche di quanto espresso dall'Ente Gestore del Sito, l'opportunità che siano o meno sottoposti a VInCA.

Per i progetti che non vengano sottoposti a VInCA per la presenza di Siti, ma che ricadano, anche solo in parte, in alcuni elementi primari della Rete Ecologica Regionale (RER), il Piano cave ha fatto proprie le indicazioni della tabella del punto 2.5 del documento *"Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali"* (approvato con D.G.R. n. 8515 del 26 novembre 2008), aggiornata all'Allegato 7 della D.G.R. n. VIII/10962 del 30 dicembre 2009; pertanto, nelle schede degli ambiti di cava che ricadono, anche solo in parte, nei corridoi regionali primari ad alta antropizzazione è stato definito l'obbligo della VInCA relativa alla RER, così come codificato anche nella Normativa Tecnica di Attuazione.

Per quegli ambiti che invece ricadono, anche solo in parte, negli elementi di I° livello si dovrà valutare, caso per caso, anche a seconda della tipologia di progetto proposto, l'opportunità o meno di applicare la VInCA relativa alla RER procedendo con lo *Screening di Incidenza*.

La Normativa Tecnica di questo Piano (NTA) ha voluto codificare in articoli dedicati i passaggi formali che ciascun progetto - con le sue caratteristiche ed in funzione della sua localizzazione sul territorio metropolitano - dovrà seguire; al di là delle suddette regole generali, durante l'elaborazione del Piano cave a seguito di specifiche valutazioni istruttorie sui singoli ambiti, nonché in recepimento delle prescrizioni derivanti dalla Valutazione d'Incidenza del Piano, è stato definito e codificato l'obbligo o meno di VInCA per ciascun progetto.

In particolare, per quanto riguarda gli ambiti estrattivi ATEg14 e ATEg15, ricadenti nel varco perimetrato 19 della rete Ecologica Provinciale (REP) e in un corridoio regionale a bassa/moderata antropizzazione, si ritiene fin da ora che dovrà essere sempre espletata la VInCA per la RER, a causa della criticità e peculiarità ecologico/territoriale.

Per quanto riguarda invece l'ATEg23 e l'ATEg24-C1, ricadendo sul territorio comunale di Cernusco sul Naviglio, che risulta conterminare a Sud - pur se per un piccolissimo tratto - col Comune di Rodano, l'indicazione generale vorrebbe che venisse valutata di volta in volta l'opportunità di attivare la procedura di VInCA così come disposto dall'art. 62 comma della NTA del Piano cave relativamente al Sito di Rete Natura 2000 *Sorgenti della Muzzetta*. Analogo discorso per la cava di recupero Rg11, poiché il Comune di Milano, su cui ricade, è conterminare al Comune di Cusago, dove è presente il Sito *Bosco di Cusago*.

Per tali ambiti il Piano cave, valutando la loro posizione defilata rispetto alle connessioni ecologiche nonché le rispettive distanze dai Siti Rete Natura 2000 e le barriere infrastrutturali e di urbanizzato che vi si frappongono, ha stabilito fin d'ora di escluderle da valutazioni relative alla VInCA.

Dall'esame dei documenti di Piano e del Rapporto Ambientale appare subito evidente che il contesto territoriale delle aree di cava è caratterizzato da un livello di protezione ambientale di vario ordine: dal Parco Regionale, alle aree protette in senso stretto come le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), fino ai Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, realtà che nel corso di questi ultimi anni hanno cercato di "ritagliare" quanto più possibile spazi verdi ed insediamenti di pregio all'avanzata dell'urbanizzazione. Nel territorio di Città metropolitana infatti ben 28 aree interessate dall'attività estrattiva -su un totale di 33 tra ambiti di cava e cave di recupero- ricadono interamente all'interno di aree con vario grado di protezione o di importanti connessioni ecologiche ed inoltre buona parte dei restanti ne sono parzialmente interessati o si collocano in prossimità degli stessi.

Il confronto istruttorio "*Processo del Piano Cave - Valutazione ambientale VAS*" ha consentito quindi una più attenta e migliore individuazione degli ambiti territoriali estrattivi e delle cave di recupero da sottoporre agli approfondimenti istruttori successivi che ha portato alla redazione delle schede contenute nel Rapporto Ambientale e nella proposta di Piano cave allegate al Decreto del Sindaco metropolitano n. 183 del 24/07/2018 di "*Presa d'atto della proposta del Piano cave 2019-2029, del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza della Città Metropolitana di Milano*", proposta depositata e messa a disposizione del pubblico ai sensi del comma 3 dell'art 7 della L.R. n. 14/1998.

Il risultato delle analisi e del confronto è sintetizzato nella tabella sottoriportata.

Ambiti Territoriali Estrattivi	Cave	Cave di Recupero
26	27	6

Tabella 28 - Proposta di Piano cave

Comparando i dati della tabella sopra indicata con quelli riportati nella tabella 18, si rileva come gli approfondimenti effettuati e le criticità puntualmente riscontrate hanno portato ad una diminuzione degli ambiti estrattivi (da 30 a 26) e del numero di cave (da 30 a 27) a seguito della riconversione di 4 ambiti in cave di recupero (ATEg7, ATEg8, ATEg9 e ATEg28) con conseguente incremento del numero delle cave di recupero da 2 a 6. In tutte le realtà produttive individuate si riscontra l'identificazione dell'ambito con la cava, come precedentemente motivato, ad eccezione dell'ambito estrattivo ATEg32-C2 che comprende due distinte attività (ATEg32-C2 Lotto A e ATEg32-C2 Lotto B).

5.6 Analisi e riscontro alle Osservazioni, ai contributi VAS e al decreto di Valutazione di Incidenza della Proposta di Piano cave

Un sostanziale contributo alla definitiva configurazione della Proposta di Piano cave è arrivato dall'esame delle osservazioni pervenute a seguito della messa a disposizione del pubblico dei documenti di Piano nonché dalle considerazioni emerse nella seduta dalla 2^a e conclusiva Conferenza di valutazione.

Sono pervenute complessivamente n. 91 osservazioni, da parte dei seguenti soggetti:

- n. 27 dalle Amministrazioni comunali;
- n. 6 dai Parchi regionali e dai Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (Parco regionale della Valle del Lambro, Parco Lombardo della Valle del Ticino, Parco Agricolo Sud Milano, PLIS del Roccolo, PLIS Parco dei Mughetti, Parco dei Mulini);
- n. 3 da altri Enti (ATS, ARPA, Soprintendenza);
- n. 40 dalle imprese;
- n. 4 dagli enti gestori delle reti infrastrutturali (SNAM Rete Gas, Autostrade per l'Italia, RFI Rete Ferroviaria Italiana, Est Ticino Villoresi Consorzio di bonifica);
- n. 11 da cittadini ed Associazioni.

Hanno inoltre contribuito all'istruttoria i pareri espressi ai sensi della L.R. 86/83 e s.m.i. dagli Enti gestori dei Siti della Rete Natura 2000 nell'ambito del procedimento regionale di Valutazione di Incidenza della Proposta di Piano cave previsto dalla norma in quanto nel territorio di Città metropolitana sono presenti 11 Siti di Rete Natura 2000 e 3 Zone di Protezione Speciale: I Parchi coinvolti nel procedimento sono stati: Parco Adda Nord, Parco Agricolo Sud Milano, Parco delle Groane, Parco Lombardo della Valle del Ticino e WWF ITALIA ONG - Onlus.

Sono state infine recepite le prescrizioni della Valutazione di Incidenza contenute nel decreto della Regione Lombardia n. 1194 del 31/01/2019, emesso dalla Direzione Generale Ambiente e Clima ed avente ad oggetto: "Valutazione di incidenza del Piano cave 2019-2029 della Città metropolitana di Milano, ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i."

Le indicazioni contenute nel decreto hanno riguardato, oltre a prescrizioni relative ad alcuni ambiti estrattivi (ATEg33-C2, Rg13, ATEg4 e ATEg2), importanti tematiche di carattere generale tra cui i materiali da impiegare per gli interventi di recupero ambientale, il tema del riutilizzo dei materiali in alternativa all'estrazione dell'inerte naturale di cava, la necessità di disciplina di alcune specifiche situazioni con indicazioni chiare e da codificare nell'ambito della Normativa Tecnica.

In linea generale le tematiche trattate in questa ultima fase di definizione della Proposta di Piano sono state ricondotte essenzialmente alle seguenti tipologie:

- osservazioni sui criteri adottati per la determinazione del fabbisogno di inerti;
- obbligo a maggior attenzione e controllo dell'attività estrattiva e di restituzione delle aree cavate e recuperate alla cittadinanza;
- richiesta di coinvolgimento di Amministrazioni comunali ed Enti Parco nella progettazione e nella definizione della destinazione delle aree a conclusione dell'attività di cava;
- reinserimento nel Piano cave delle aree di impianti diversi dall'attività di prima estrazione (riciclaggio rifiuti inerti, produzione conglomerato bituminoso e calcestruzzo...) inizialmente stralciati nella Proposta di Piano cave;
- necessità di mitigazioni a tutela della salute pubblica, dell'ambiente e paesaggio da mettere in atto contestualmente all'inizio dell'attività estrattiva;
- attenzioni e controlli sui materiali da utilizzare per gli interventi di recupero ambientale in particolare nei siti di cava in cui è previsto il ritombamento a piano campagna;
- aumento delle volumetrie di Piano cave assegnati ad alcuni ambiti estrattivi;
- stralcio integrale o parziale di ambiti estrattivi;
- trasformazione di ambiti estrattivi in cave di recupero;
- necessità di prescrizioni di dettaglio per la risoluzione di criticità connesse alla viabilità di accesso ad alcuni siti di cava;
- proposta di inserimento di nuove aree di cava nella Proposta di Piano cave.

L'analisi istruttoria e il recepimento dei contributi pervenuti ha comportato numerose ma anche importanti modifiche ai documenti di Piano, in particolare alla Normativa Tecnica, alle Schede degli Ambiti Territoriali Estrattivi e delle Cave di recupero, al Rapporto Ambientale nonché al Documento sulla determinazione del fabbisogno.

Occorre in ultimo citare le modifiche apportate d'ufficio dall'Autorità Procedente - in particolare alla Normativa Tecnica - relative a chiarimenti e precisazioni che si sono ritenuti importanti e necessari a seguito degli approfondimenti istruttori di questa ultima fase di definizione della Proposta di Piano cave. Sono state poste attenzioni operative per le aree interessate dalla presenza di rischio archeologico, di rischio di impatto fra aeromobili e fauna selvatica, per la conservazione delle forme naturali del paesaggio con prescrizioni specifiche per i recuperi ambientali in aree di particolare pregio.

Il dettaglio dell'esame puntuale delle osservazioni/contributi/prescrizioni con le relative puntuali controdeduzioni è illustrato nell'Allegato n) alla Proposta di Piano cave "*Osservazioni, Pareri, Controdeduzioni, Prescrizioni*".

Rispetto alla configurazione definita nella prima Proposta di Piano depositata - il contributo di questa fase istruttoria - oltre che come detto all'aggiornamento della Normativa tecnica e delle schede di Piano ed all'adeguamento degli Elementi istruttori - ha riguardato principalmente i seguenti temi:

- rivalutazione del fabbisogno decennale di sabbia e ghiaia in 32.000.000 mc;
- stralcio dell'ambito estrattivo ATEg33-C2;
- trasformazione dell'ambito estrattivo ATEg11 in cava di recupero (Rg17 ex ATEg11).

L'aggiornamento del fabbisogno di inerti è il risultato di approfondimenti che hanno riguardato alcuni dei parametri utilizzati dal modello di stima per lo studio sulla domanda: previsione dello scenario demografico futuro, analisi del mercato degli inerti anche attraverso una verifica del patrimonio edile inutilizzato, crescita delle famiglie, ripresa del mercato immobiliare, scenari della produzione edilizia, grandi progetti in rapido movimento. Questi spunti di approfondimento contenuti in numerose osservazioni hanno portato ad una revisione di alcune delle premesse fondanti e dei criteri di approccio al tema e - non ultima - a una conseguente riconfigurazione del fabbisogno decennale in 32.000.000 di metri cubi rispetto ai precedenti 33.150.000 .

Un'altra importante modifica alla Proposta di Piano ha riguardato l'ambito estrattivo ATEg33-C2; nel periodo di messa a disposizione al pubblico, gli Enti e gli operatori hanno espresso numerose e differenti osservazioni: il Comune di Cusago e il Parco Agricolo Sud Milano hanno chiesto lo stralcio dell'ambito territoriale estrattivo dalla Proposta di Piano mentre l'operatore di cava e di una seconda attività produttiva connessa presente

all'interno nell'ambito, hanno chiesto il mantenimento ed il potenziamento dell'ATEg33-C2 per il prossimo decennio. Successivamente il decreto VinCA ha richiesto la rivalutazione della Proposta di Piano prescrivendo che "dovrà essere rivalutata la definizione dell'ATEg33-C2 e della relativa scheda, escludendo la destinazione ad impianti e/o ad attività estrattiva della zona ad ovest più ravvicinata alla ZSC IT2050008 "Bosco di Cusago". Città metropolitana, ritenendo prevalenti le motivazioni espresse dal Comune di Cusago e dal Parco, in cui sono state evidenziate la rilevanza paesaggistica delle aree, la vicinanza alle ZSC "Bosco di Cusago" e "Fontanile Nuovo", nonché le previsioni del PTC del Parco ed i vincoli derivanti dall'istituendo Parco Naturale, ha proposto lo stralcio dell'ATEg33-C2 dalla Proposta di Piano, valutando pertanto superata l'indicazione VinCA, percorribile nel caso di mantenimento dell'ambito stesso.

Infine, a seguito delle osservazioni pervenute, nella Proposta di Piano si è proceduto alla trasformazione dell'ambito estrattivo ATEg11 nella cava di recupero Rg17; nel periodo di messa a disposizione al pubblico sono pervenute infatti numerose osservazioni da parte delle Amministrazioni comunali direttamente e indirettamente interessate, dai Parchi e Comitali locali che, evidenziando il pregio paesaggistico e naturalistico delle aree interessate, hanno richiesto lo stralcio dell'ambito territoriale estrattivo dalla Proposta di Piano o, in via subordinata, la trasformazione dello stesso in cava di recupero. Effettuate le necessarie verifiche istruttorie la Città metropolitana, riconoscendo le motivazioni espresse, ha previsto la definitiva trasformazione dell'ambito estrattivo in cava di recupero.

5.7 Perimetrazione dei nuovi ambiti di cava

Il procedimento istruttorio della proposta di Piano cave si è concluso quindi, a seguito delle ultime modifiche sopra indicate e con la separazione dell'ambito territoriale ATEg32-C2 Lotto A e ATEg32-C2 Lotto B rinominati in ATEg32-C2 e ATEg32-C3, con la definizione quindi di 25 ambiti estrattivi ciascuno con un unico titolare e 7 cave di recupero, come di seguito rappresentato.

Ambiti Territoriali Estrattivi	Cave	Cave di Recupero
25	25	7

Tabella 29 - Proposta di Piano cave

Il grafico successivo, che rappresenta in sintesi il confronto dei numeri della Proposta di Piano cave rispetto alla precedente pianificazione, mostra la diminuzione degli ambiti estrattivi e delle singole cave; si mantiene invece costante il numero delle cave di recupero oggi risultato di stralci e trasformazioni di ambiti estrattivi.

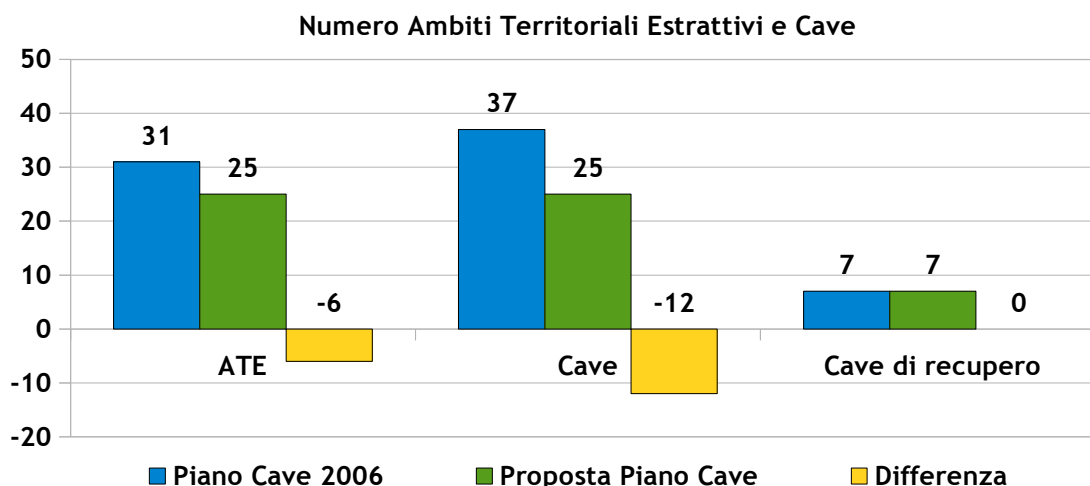


Figura 17 - Confronto dei numeri del Piano cave 2006 e della Proposta di Piano cave

L'attento bilanciamento tra la prioritaria tutela della salute pubblica e la protezione dell'ambiente - che è comunque luogo di vita - ha guidato, come illustrato, la formazione del Piano cave che ha come obiettivo di legge il soddisfacimento del fabbisogno decennale di inerti per una certa area.

Come descritto nei precedenti paragrafi sono stati individuati 25 ambiti estrattivi, in cui si è dovuta verificare la possibilità di "collocare" i volumi necessari al soddisfacimento del fabbisogno (definito in 32.000.000 mc) evitando per quanto più possibile il ricorso all'apertura di nuove cave. I principali criteri operativi di riferimento sono stati l'attenta analisi della sostenibilità da parte del contesto territoriale, la progettazione ad oggi in fase di attuazione per i singoli ambiti estrattivi e per le destinazioni d'uso, la compatibilità generale rispetto a vincoli o condizionamenti alla compatibilità stessa, la verifica della fattibilità degli interventi in termini di durata complessiva dell'attività e delle fasi di realizzazione del recupero ambientale.

Criteri per l'attribuzione dei volumi per ciascun Ambito Territoriale Estrattivo	Criteri per la perimetrazione degli Ambiti Territoriali Estrattivi
<p>L'attribuzione dei volumi per ciascuno dei nuovi ATE è stata definita in funzione della razionalizzazione e ottimizzazione del giacimento privilegiando in ordine: l'approfondimento, l'ampliamento all'interno dell'attuale ambito estrattivo e in subordine, esternamente all'ambito e adiacente allo stesso.</p> <p>La riduzione dei volumi di Piano cave ha comportato la necessaria riduzione dei volumi attribuibili ai singoli ATE: tale riduzione non è il risultato di un semplice taglio lineare, ma il frutto di tutti i risultati di analisi di cui ai punti precedenti.</p>	<p>La perimetrazione degli ambiti estrattivi ha considerato in primo luogo le criticità emerse dall'analisi istruttoria, ha verificato la possibilità di operare stralci di aree già recuperate, aree mai interessate da attività estrattiva ed aree di impianti produttivi non direttamente pertinenti all'attività di cava</p>

Tabella 30 - Criteri per l'attribuzione dei volumi e per la perimetrazione degli ATE

L'impegno si è quindi concentrato sul passaggio successivo che - nel rispetto delle Linee guida e degli obiettivi dell'Amministrazione - è consistito nella dettagliata perimetrazione delle aree da destinare ad ambiti di cava nella pianificazione in atto, attraverso un delicato e importante lavoro di bilanciamento delle differenti esigenze: il soddisfacimento del fabbisogno, la verifica dello stato attuale di ogni singolo insediamento esistente oltre, naturalmente, la verifica degli aspetti ambientali e socio/territoriali emersi durante la fase di consultazione del pubblico e raccolta delle osservazioni.

L'analisi dello stato di fatto dell'attività estrattiva con la precisa quantificazione di volumi ed aree ancora disponibili all'intero degli ambiti estrattivi esistenti, ha consentito di localizzare consistenti volumetrie già all'interno di aree pianificate, arrivando a definire la nuova pianificazione quasi interamente all'interno degli ambiti estrattivi esistenti con limitati ampliamenti e locali approfondimenti.

Un aspetto importante da ricordare è che nella ridefinizione del perimetro degli Ambiti Territoriali Estrattivi si è prestata particolare attenzione a dare seguito alle richieste di stralci pervenute sia da parte dei Comuni sia dalle aziende allo scopo di restituire aree con coltivazione terminata e già recuperate o aree mai cavate o non sfruttabili agli utilizzi cui erano destinate; ciò anche in accordo con gli indirizzi delle Linee guida, non comprendendo nel perimetro di ATE e quindi "vincolando" ulteriormente aree mai interessate dalla progettazione o per la presenza di vincoli o per l'impossibilità tecnico-operativa di prevederne la coltivazione contenendo per quanto possibile l'estensione dell'ambito stesso anche attraverso la proposta di stralcio delle aree destinate ad altre tipologie di attività.

Occorre a questo proposito evidenziare che nello sviluppo istruttorio di formazione del Piano cave- è emersa la necessità di ricomprendere all'interno degli ambiti estrattivi alcune delle cosiddette "attività connesse" sia per concentrare le attività produttive con i loro impatti sia per minimizzare gli spostamenti di materiali da lavorare o lavorati da e verso la cava. Anche le Amministrazioni comunali interessate, oltre che le aziende operatrici, hanno appoggiato o addirittura richiesto l'inserimento di aree con impianti per lavorazioni accessorie nell'ottica di una gestione maggiormente integrata delle attività di monitoraggio ambientale e di controllo operativo sul territorio.

Questo è inoltre l'indirizzo che da tempo Regione Lombardia ha individuato per una gestione integrata delle attività di produzione e lavorazione dei materiali inerti naturali e derivati da varie tipologie di lavorazioni che ormai si stanno diffondendo sempre di più anche in recepimento di indirizzi normativi europei di ottimizzazione ed integrazione dei cicli produttivi nell'ottica di una economia sempre più "circolare" dei materiali.

La tabella e le figure seguenti riportano i dati sintetici per i singoli ambiti territoriali estrattivi: identificativo, volume di Piano cave, superficie complessiva, Comuni interessati, modalità di coltivazione e rappresenta inoltre il confronto tra Piano cave vigente e nuovo Piano cave con le relative le variazioni percentuali in termini di volumi e superficie, poi maggiormente dettagliato nei diagrammi che seguono.

In sintesi si evidenzia che il fabbisogno decennale di inerti determinato in 32.000.000 mc è stato soddisfatto, verificati gli esiti della valutazione ambientale complessiva, collocando i volumi negli ambiti territoriali già esistenti attraverso approfondimenti, ampliamenti in aree già individuate dal Piano cave vigente e limitati ampliamenti in aree adiacenti agli ambiti stessi, identificate come "giacimento" nelle schede del Piano cave 2006. Non è stata conseguentemente prevista -non risultando altresì necessaria- l'apertura di nuove cave nel territorio metropolitano.

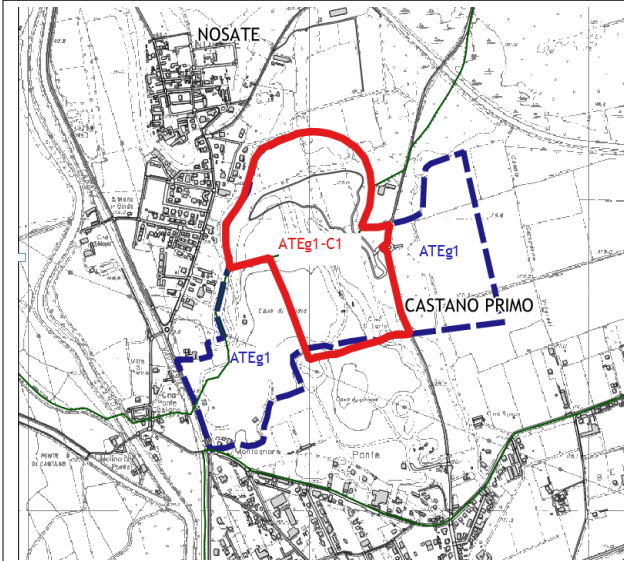
Come illustrato la necessità di collocare in maniera tecnicamente fattibile ed ambientalmente sostenibile il fabbisogno determinato, ha imposto verifiche istruttorie di dettaglio finalizzate alla ricerca di aree da coltivare *in primis* all'interno degli ambiti esistenti e solo in caso di necessità in aree contigue agli stessi: sono state previste 13 conferme delle aree estrattive esistenti, 5 ampliamenti in aree presenti all'interno del perimetro di ATE, 3 approfondimenti in aree estrattive esistenti e solo 7 ampliamenti in aree contigue agli ambiti estrattivi esistenti andando ad interessare nuove superfici quanto più possibile limitate.

Localizzazione			Volumi				Perimetrazione Ambiti Territoriali Estrattivi e modalità di coltivazione					
ATE	Comuni		Volumi Piano Cave 2006 [mc]	Volumi Proposta Piano Cave [mc]	Variazione [mc]	Variazione [%]	Superfici Piano Cave 2006 [ha]	Superfici Proposta Piano Cave [ha]	Variazione [ha]	Variazione [%]	Sintesi perimetrazione ATE	Modalità di coltivazione
1	ATEg1-C1	Castano Primo, Nosate	2.000.000	800.000	-300.000	-15,00%	48,46	31,63	-16,83	-34,73%	Ampliamento in ATE Piano Cave 2006	A secco
2	ATEg1-C2	Castano Primo		900.000			16,51	12,77	-3,74	-22,65%	Approfondimento	A secco
3	ATEg2	Buscate, Dairago	1.100.000	1.020.000	-80.000	-7,27%	38,75	35,74	-3,01	-7,77%	Ampliamento in ATE Piano Cave 2006	A secco
4	ATEg4	Cuggiono, Robecchetto con Induno	890.000	700.000	-190.000	-21,35%	29,53	30,76	1,23	4,17%	Ampliamento	A secco
5	ATEg5	Cerro Maggiore	2.000.000	1.150.000	-850.000	-42,50%	56,17	26,28	-29,89	-53,21%		A secco
6	ATEg6-C1	Nerviano	980.000	700.000	-280.000	-28,57%	28,18	24,82	-3,36	-11,92%		In falda
7	ATEg10	Arluno, Casorezzo	850.000	900.000	50.000	5,88%	22,22	25,42	3,20	14,40%	Ampliamento	In falda
8	ATE14	Paderno Dugnano	1.800.000	1.000.000	-800.000	-44,44%	19,56	19,13	-0,43	-2,20%		A secco
9	ATEg15	Paderno Dugnano	2.220.000	1.800.000	-420.000	-18,92%	30,02	26,97	-3,05	-10,16%	Ampliamento	In falda
10	ATEg16	Bollate, Senago	1.690.000	790.000	-900.000	-53,25%	43,36	33,19	-10,17	-23,45%		In falda
11	ATEg18	Vaprio d'Adda	2.500.000	1.500.000	-1.000.000	-40,00%	42,00	38,44	-3,56	-8,48%	Ampliamento	A secco
12	ATEg19	Cassano d'Adda	1.420.000	890.000	-530.000	-37,32%	50,22	26,13	-24,09	-47,97%	Approfondimento	In falda
13	ATEg20	Pozzuolo Martesana, Truccazzano	3.500.000	2.000.000	-1.500.000	-42,86%	100,00	50,87	-49,13	-49,13%		In falda
14	ATEg23	Cernusco sul Naviglio	1.960.000	1.500.000	-460.000	-23,47%	23,51	21,46	-2,05	-8,72%	Ampliamento	In falda
15	ATEg24-C1	Cernusco sul Naviglio	1.780.000	2.000.000	220.000	12,36%	20,39	26,60	6,21	30,46%	Approfondimento	In falda
16	ATEg25-C1	Pioltello	4.070.000	3.400.000	-670.000	-16,46%	70,19	47,25	-22,94	-32,68%	Ampliamento	In falda
17	ATEg25-C2	Pioltello, Rodano	2.230.000	1.100.000	-1.130.000	-50,67%	34,45	33,86	-0,59	-1,71%		In falda
18	ATEg26	Pantigliate, Peschiera Borromeo	3.380.000	1.500.000	-1.880.000	-55,62%	86,26	76,60	-9,66	-11,20%	Ampliamento	In falda
19	ATEg29	San Donato Milanese, San Giuliano Milanese	1.250.000	1.300.000	50.000	4,00%	49,53	33,20	-16,33	-32,97%	Ampliamento in ATE Piano Cave 2006	In falda
20	ATEg30	Pero	1.533.000	1.250.000	-283.000	-18,46%	36,78	19,06	-17,72	-48,18%		In falda
21	ATEg31	Zibido San Giacomo	3.000.000	2.000.000	-1.000.000	-33,33%	72,22	48,51	-23,71	-32,83%		In falda
22	ATEg32-C1	Gaggiano, Trezzano sul Naviglio, Zibido San Giacomo	2.000.000	1.900.000	-100.000	-5,00%	53,16	45,01	-8,15	-15,33%	Ampliamento in ATE Piano Cave 2006	In falda
23	ATEg32-C2	Zibido San Giacomo	1.250.000	350.000	-150.000	-12,00%	35,37	22,38	-12,99	-36,73%		In falda
24	ATEg32-C3	Zibido San Giacomo		750.000			8,90	8,70	-0,20	-2,25%		In falda
25	ATEg33-C1	Bareggio	1.160.000	800.000	-360.000	-31,03%	31,35	21,66	-9,69	-30,91%		In falda
TOTALI			44.563.000	32.000.000	-12.563.000	-28,19%	1.047,09	786,44	-260,65	-24,89%		

Tabella 31 - Ambiti Territoriali Estrattivi della Proposta di Piano e confronto con PC 2006.

Le figure alle pagine successive riportano una sintetica descrizione degli ambiti territoriali estrattivi individuati; nella cartografia è rappresentato con linea continua rossa il perimetro dell'ambito estrattivo della Proposta di Piano cave e con linea tratteggiata blu il perimetro dell'ambito estrattivo del Piano cave 2006.

ATEg1-C1

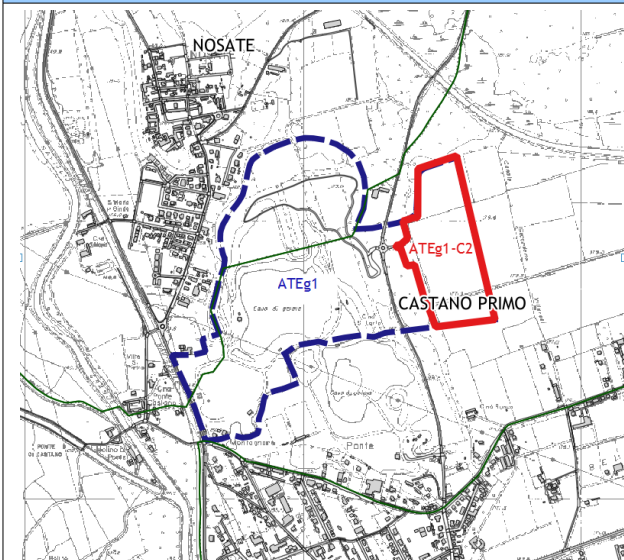


L'ambito è ubicato nei Comuni di Castano Primo e Nosate; ricade nel territorio del Parco Lombardo della Valle del Ticino, ed è stato individuato all'interno del precedente ATEg1. E' separato dal vicino ATEg1-C2 da una fascia verde lungo la S.P. Turbighina.

Si tratta, a seguito del completamento del progetto già approvato e autorizzato, ormai esaurito, di un limitato ampliamento della precedente superficie estrattiva già compresa all'interno del perimetro dell'ex ATEg1, con attribuzione di un volume complessivo di 800.000 metri cubi. Stralcio della porzione Sud-Est del precedente ATEg1 a seguito dell'avvenuto recupero.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 1100 del 11/02/2008
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 3961 del 11/03/2009

ATEg1-C2

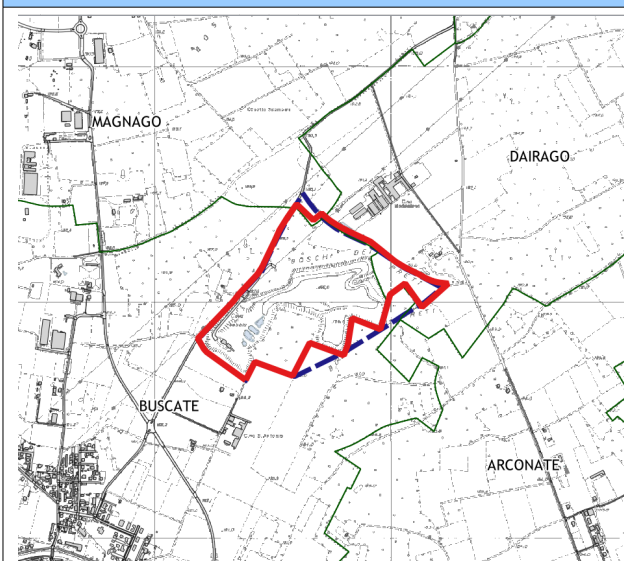


L'ambito è ubicato nel Comune di Castano Primo; ricade nel Parco Lombardo della Valle del Ticino, ed è stato individuato all'interno del precedente ATEg1. E' separato dal vicino ATEg1-C1 da una fascia verde stralciata dal precedente perimetro lungo la S.P. Turbighina.

Si tratta di completamento del progetto già approvato e autorizzato e di approfondimento della coltivazione all'interno del perimetro dell'ex ATEg1, con attribuzione di un volume complessivo di 900.000 metri cubi.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 1100 del 11/02/2008
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 3961 del 11/03/2009

ATEg2



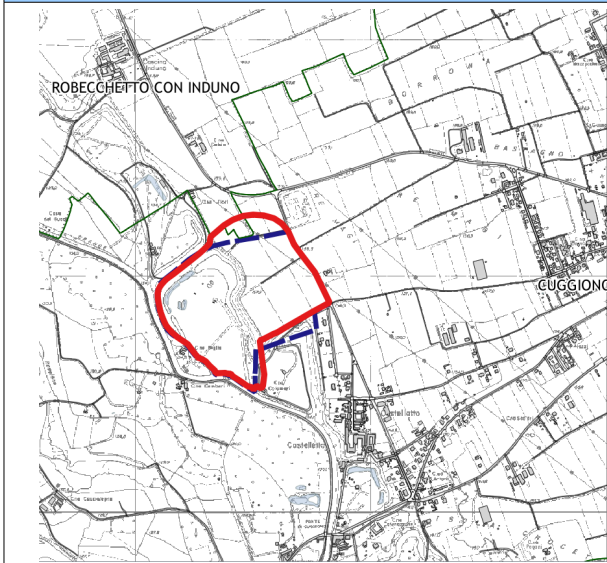
L'ambito è ubicato nei Comuni di Buscate e di Dairago, ai confini dei Comuni di Magnago e Arconate; ricade nel Parco Lombardo della Valle del Ticino, ed è stato individuato in corrispondenza del precedente ATEg2 con esclusione di alcuni mappali marginali.

Si tratta del completamento del progetto già approvato e di un limitato ampliamento in aree estrattive già individuate nella precedente pianificazione all'interno del perimetro dell'ambito con attribuzione di un volume complessivo di 1.020.000 metri cubi.

Stralcio di aree restituite all'uso originario.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 4331 del 18/05/2012
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 2561 del 07/03/2013

ATEg4



L'ambito è ubicato nei Comuni di Cuggiono e Robecchetto con Induno; ricade nel Parco Lombardo della Valle del Ticino.

Si tratta del completamento del progetto già approvato e dell'ampliamento in aree individuate come giacimento della precedente pianificazione, in continuità verso Nord, con attribuzione di un volume complessivo di 700.000 metri cubi.

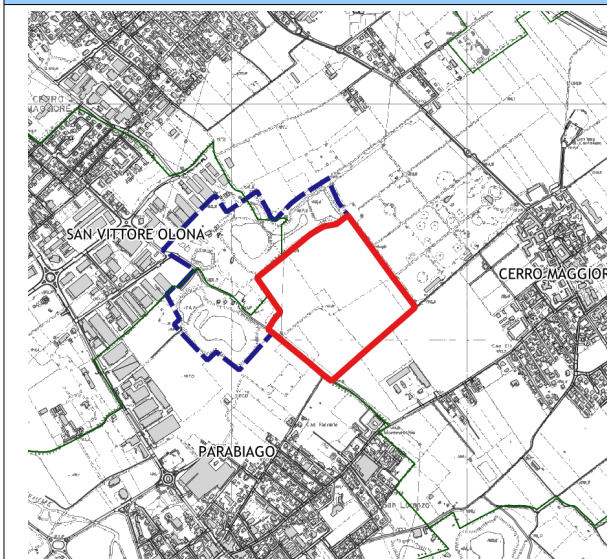
Giudizio di compatibilità ambientale:

Decreto VIA n. 11037 del 08/10/2008

Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:

Provvedimento R.G. n. 12490 del 25/11/2010

ATEg5



L'ambito è ubicato nel Comune di Cerro Maggiore, ai confini con San Vittore Olona e Parabiago.

Si tratta dell'attuazione e completamento del progetto già approvato con attribuzione del volume residuo per un volume complessivo di 1.150.000 metri cubi.

Il nuovo perimetro prevede lo stralcio dell'intera porzione Nord, con parziale restituzione all'uso pubblico (settore Ovest).

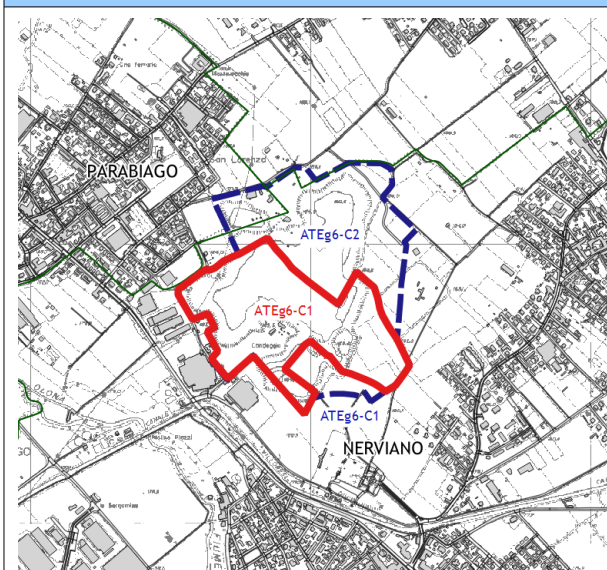
Giudizio di compatibilità ambientale:

Decreto VIA n. 111 del 13/01/2013

Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:

Provvedimento R.G. n. 7328 del 17/07/2013

ATEg6-C1



L'ambito è ubicato nel Comune di Nerviano, ai confini con Cerro Maggiore e Parabiago.

Si tratta dell'attuazione e completamento del progetto già approvato con attribuzione del volume residuo e ridefinizione del volume complessivo in 700.000 metri cubi.

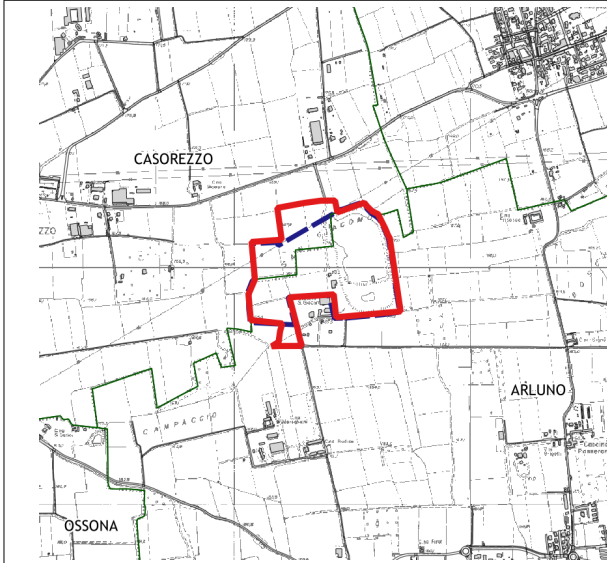
Il nuovo perimetro prevede lo stralcio a Sud di aree destinate ad altri usi. A Nord dell'ambito viene indicato il limite del sottoambito ATEg6-C2, individuato nel precedente Piano cave e stralciato dalla Proposta.

Giudizio di compatibilità ambientale: Decreto VIA n. 9702 del 25/10/2013

Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:

Provvedimento R.G. n. 8899 del 12/10/2015

ATEg10

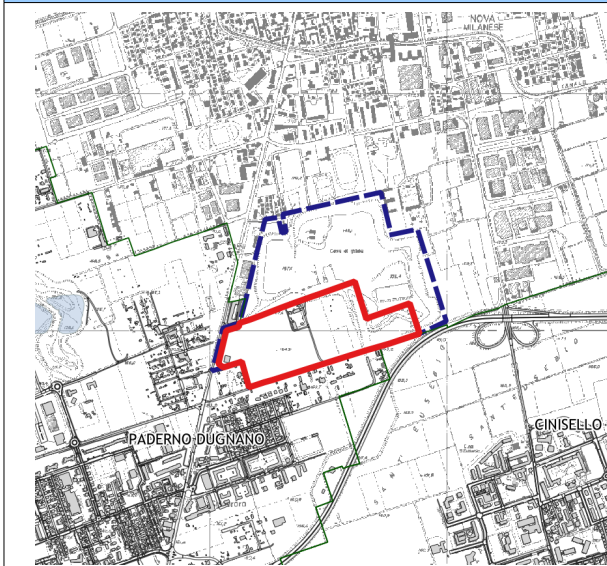


L'ambito è ubicato nei Comuni di Arluno e di Casorezzo.

Si tratta del completamento del progetto già approvato e di un limitato ampliamento dell'area estrattiva in continuità verso Nord, con attribuzione di un volume complessivo di 900.000 metri cubi.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 186 del 17/01/2012
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 1800 del 20/02/2014

ATEg14



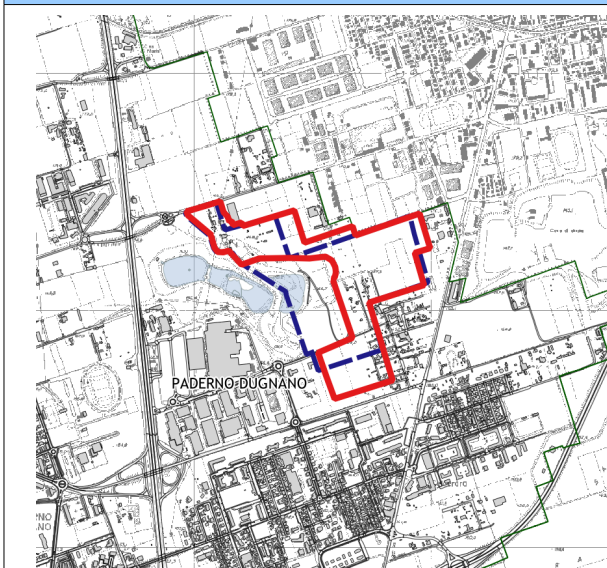
L'ambito è ubicato nel Comune di Paderno Dugnano, ai confini con il Comune di Nova Milanese (Provincia di Monza e della Brianza).

Si tratta dell'attuazione e completamento del progetto già approvato con attribuzione del volume residuo per un volume complessivo di 1.000.000 metri cubi.

Il nuovo perimetro comprende unicamente il territorio di competenza di Città metropolitana di Milano.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 7216 del 02/08/2011
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 8656 del 23/10/2012

ATEg15



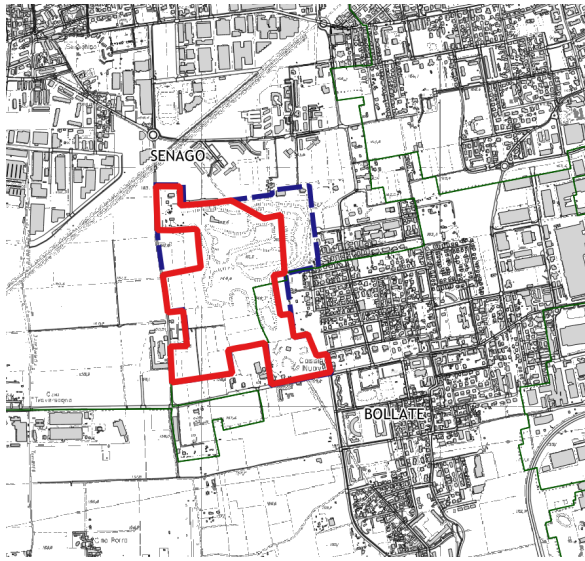
L'ambito è ubicato nel Comune di Paderno Dugnano, ai confini con il Comune di Nova Milanese (Provincia di Monza e della Brianza).

Si tratta del completamento del progetto già approvato e dell'ampliamento in aree individuate come giacimento dalla precedente pianificazione, in continuità verso Sud e verso Est, con attribuzione di un volume complessivo di 1.800.000 metri cubi.

Stralcio di aree recuperate e restituite all'uso pubblico.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 13792 del 27/11/2008
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 12100 del 28/07/2009

ATEg16



L'ambito è ubicato nei Comuni di Bollate e di Senago; ricade parzialmente nel Parco regionale delle Groane.

Si tratta dell'attuazione e completamento del progetto già approvato con attribuzione del volume residuo per un volume complessivo di 790.000 metri cubi.

Il nuovo perimetro prevede lo stralcio aree in parte recuperate ed in parte destinate ad altri usi.

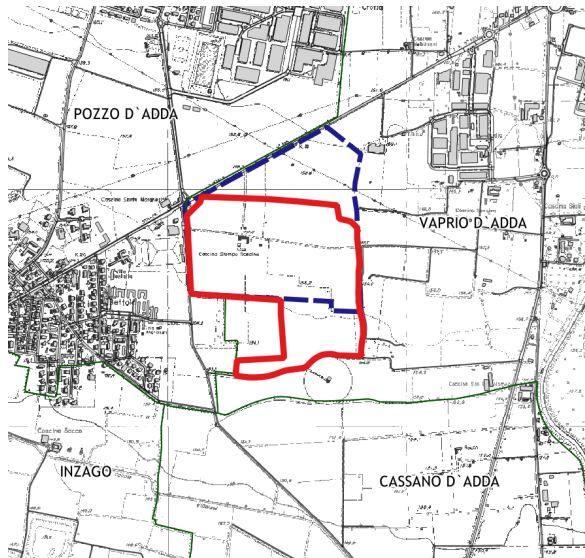
Giudizio di compatibilità ambientale:

Decreto VIA n. 529 del 28/01/2015

Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:

Provvedimento R.G. n. 3101 del 04/04/2017

ATEg18



L'ambito è ubicato nel Comune di Vaprio d'Adda ai confini con Pozzo d'Adda.

Si tratta del completamento del progetto già approvato e dell'ampliamento in aree individuate come giacimento dalla precedente pianificazione, in continuità verso Sud, con attribuzione di un volume complessivo di 1.500.000 metri cubi.

Il nuovo perimetro prevede lo stralcio di aree recuperate e restituite all'uso pubblico

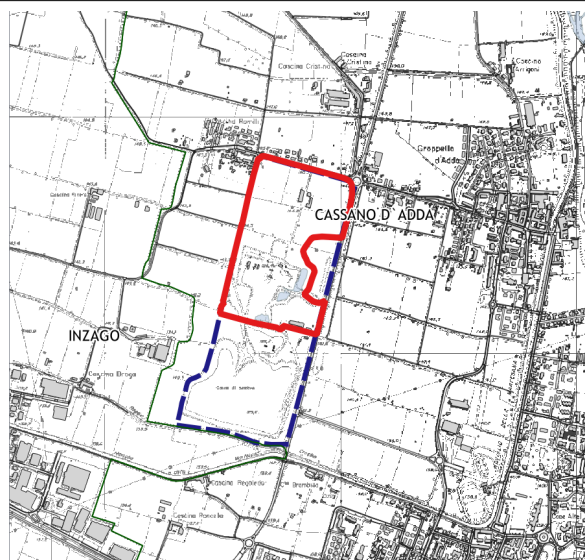
Giudizio di compatibilità ambientale:

Decreto VIA n. 11860 del 23/10/2008

Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:

Provvedimento R.G. n. 9558 del 09/06/2009

ATEg19



L'ambito è ubicato nel Comune di Cassano d'Adda; ricade nel Parco regionale dell'Adda Nord.

Si tratta dell'attuazione del progetto già approvato e dell'approfondimento della coltivazione all'interno del perimetro dell'ex ATEg19, con attribuzione di un volume complessivo di 890.000 metri cubi.

Il nuovo perimetro prevede lo stralcio di aree recuperate e restituite nella porzione Est e di aree di pregressa attività nella porzione Sud, da destinare al riuso.

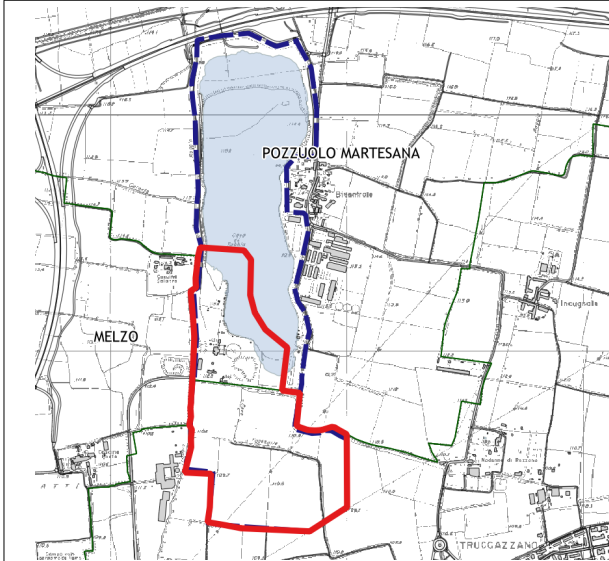
Giudizio di compatibilità ambientale:

Decreto VIA n. 6769 del 06/07/2010

Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:

Provvedimento R.G. n. 3919 del 08/04/2013

ATEg20



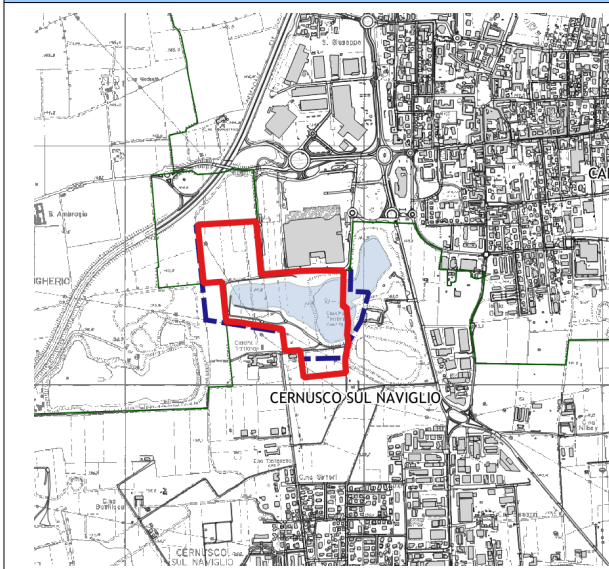
L'ambito è ubicato nei Comuni di Pozzuolo Martesana e di Truccazzano, ai confini con Melzo.

Si tratta dell'attuazione e completamento del progetto già approvato con attribuzione del volume residuo per un volume complessivo di 2.000.000 metri cubi.

Il nuovo perimetro prevede lo stralcio di un'ampia porzione a Nord, da destinare al riuso.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 13453 del 20/11/2008
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 15269 del 22/10/2009

ATEg23



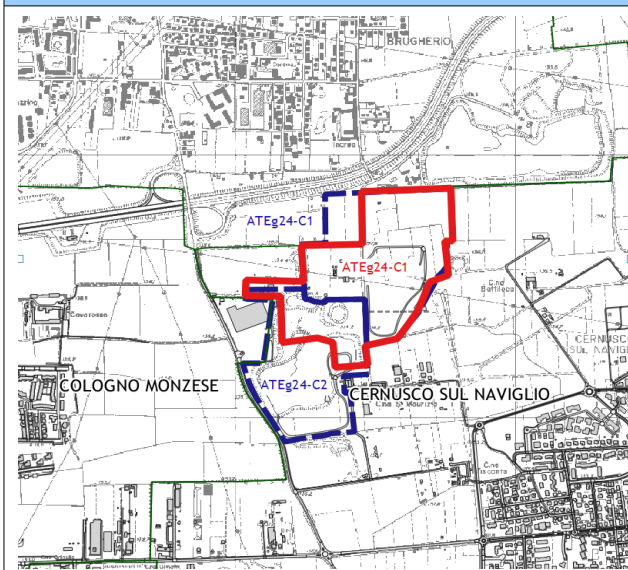
L'ambito è ubicato nel Comune di Cernusco sul Naviglio, ai confini con Carugate (Provincia di Monza e della Brianza).

Si tratta dell'attuazione del progetto già approvato e dell'ampliamento in aree individuate come giacimento dalla precedente pianificazione, in continuità verso Sud, con attribuzione di un volume complessivo di 1.500.000 metri cubi.

Il nuovo perimetro comprende unicamente il territorio di competenza di Città metropolitana di Milano.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 4674 del 03/06/2014
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 9196 del 06/10/2016

ATEg24-C1



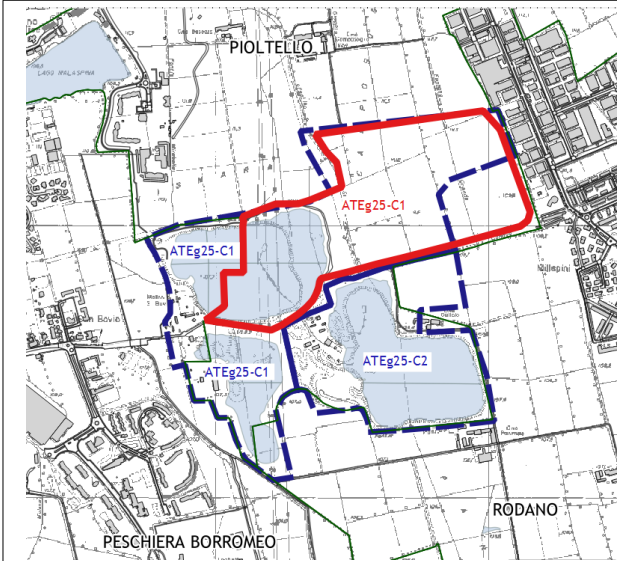
L'ambito è ubicato nel Comune di Cernusco sul Naviglio, ai confini con Cologno Monzese e Brugherio (Provincia di Monza e della Brianza).

Si tratta dell'attuazione del progetto già approvato e di approfondimento della coltivazione all'interno del perimetro dell'ex ATEg24-C1, con attribuzione di un volume complessivo di 2.000.000 metri cubi.

A Sud dell'ambito viene indicato il limite del sottoambito ATEg24-C2, individuato nel precedente Piano e stralcio dalla Proposta ad eccezione di parte dell'area impianti. Il nuovo perimetro comprende unicamente il territorio di competenza di Città metropolitana di Milano.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 4674 del 03/06/2014
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 1548 del 22/02/2017

ATEg25-C1



L'ambito è ubicato nel Comune di Pioltello, ai confini con Rodano e Peschiera Borromeo; ricade nel Parco regionale Agricolo Sud Milano.

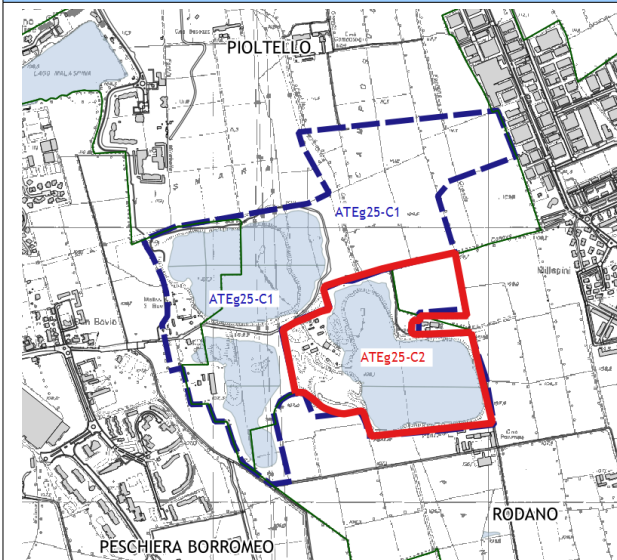
Si tratta dell'attuazione e completamento del progetto già approvato e dell'ampliamento, in continuità verso Est, con attribuzione di un volume complessivo di 3.400.000 metri cubi.

Il perimetro dell'ATE riprende la precedente pianificazione con locali adeguamenti alle partiture catastali e limitati stralci per la divisione dal limitrofo ATEg25-C2.

Stralcio di aree da destinare prevalentemente all'uso pubblico.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 1205 del 12/02/2010
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 7234 del 25/07/2011

ATEg25-C2



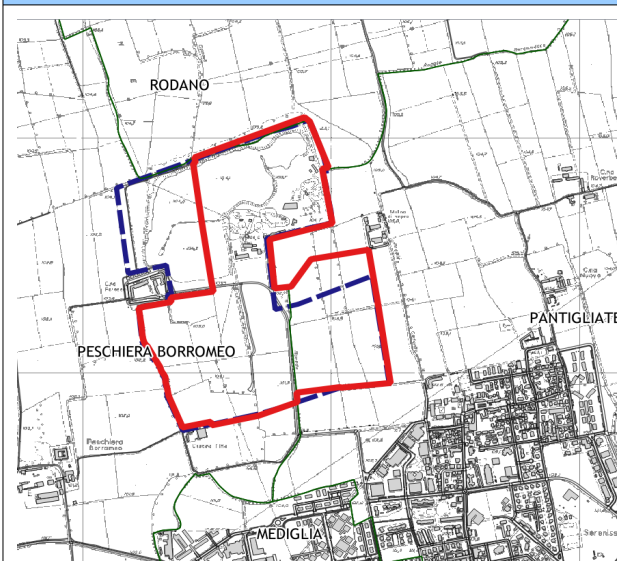
L'ambito è ubicato nei Comuni di Pioltello e di Rodano; ricade nel Parco regionale Agricolo Sud Milano.

Si tratta dell'attuazione e completamento del progetto già approvato con attribuzione del volume residuo per un volume complessivo di 1.100.000 metri cubi.

Il perimetro dell'ATE riprende la precedente pianificazione con locali adeguamenti alle partiture catastali e limitati stralci per la divisione dal limitrofo ATEg25-C1.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 1205 del 12/02/2010
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 7234 del 25/07/2011

ATEg26



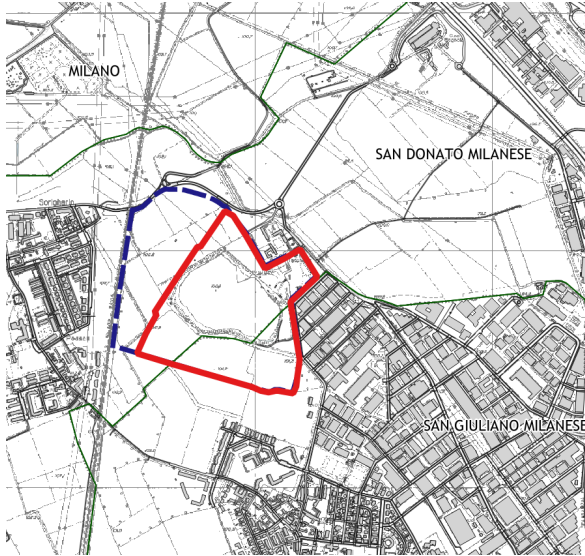
L'ambito è ubicato nei Comuni di Pantigliate e Peschiera Borromeo, ai confini con Rodano; ricade nel Parco regionale Agricolo Sud Milano.

Si tratta dell'attuazione e completamento del progetto già approvato con l'attribuzione di un limitato ampliamento, in continuità ad Est, con assegnazione di un volume complessivo di 1.500.000 metri cubi.

Stralcio di aree da destinare al riuso.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 10780 del 22/10/2009
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 8732 del 04/08/2010

ATEg29



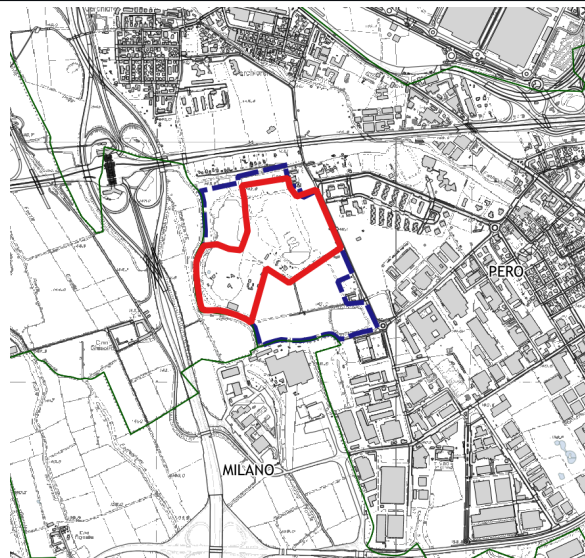
L'ambito è ubicato nei Comuni di San Donato Milanese e di San Giuliano Milanese; ricade nel Parco regionale Agricolo Sud Milano.

Si tratta del completamento del progetto già approvato e dell'ampliamento in aree estrattive già individuate nella precedente pianificazione all'interno del perimetro dell'ex ATEg29, con attribuzione di un volume complessivo di 1.300.000 metri cubi.

Stralcio di aree recuperate a Nord del tracciato ferroviario da destinare al riuso.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Verifica assoggettabilità a VIA del 13/11/2007
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 1300 del 04/02/2010

ATEg30



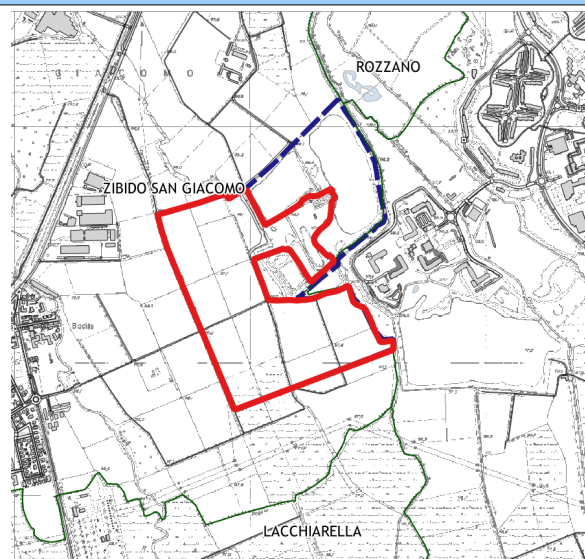
L'ambito è ubicato nel Comune di Pero, ai confini con Rho; ricade nel Parco regionale Agricolo Sud Milano.

Si tratta dell'attuazione del progetto d'ambito ex art. 11 L.R. n. 14/98 depositato e con giudizio di compatibilità ambientale positivo con attribuzione di un volume complessivo di 1.250.000 metri cubi.

Stralcio di aree restituite all'uso pubblico nella porzione Nord Ovest e Sud al riuso.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 7672 del 07/08/2014

ATEg31



L'ambito è ubicato nel Comune di Zibido San Giacomo, ai confini con Basiglio; ricade nel Parco regionale Agricolo Sud Milano.

Si tratta dell'attuazione e completamento del progetto già approvato con attribuzione del volume residuo per un volume complessivo di 2.000.000 metri cubi.

Stralcio della porzione Nord Est da destinarsi al riuso.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 1712 del 23/02/2009
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 289 del 14/01/2010

ATEg32-C1



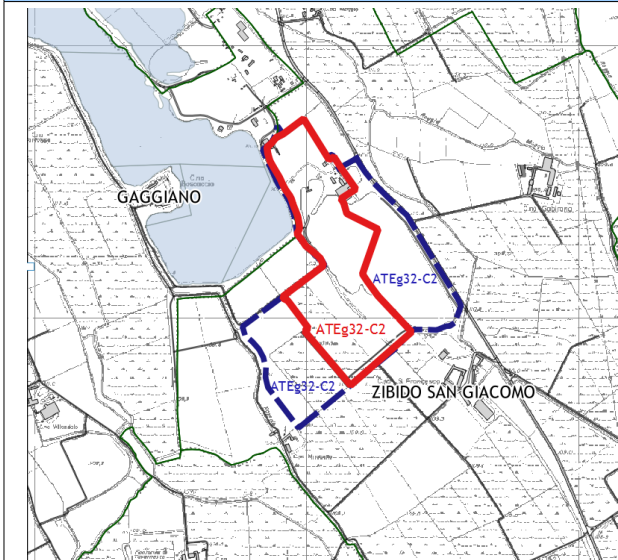
L'ambito è ubicato nei Comuni di Gaggiano, Trezzano sul Naviglio e Zibido San Giacomo; ricade nel Parco regionale Agricolo Sud Milano.

Si tratta del completamento del progetto già approvato e dell'ampliamento in aree estrattive già individuate nella precedente pianificazione all'interno del perimetro dell'ex ATEg32-C1, con attribuzione di un volume complessivo di 1.900.000 metri cubi.

Il perimetro dell'ATE riprende la precedente pianificazione con locali adeguamenti alle partiture catastali e stralci di aree recuperate o destinate ad altri usi per la divisione dal limitrofo ATEg32-C2.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 11654 del 17/11/2010
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 9540 del 02/10/2013

ATEg32-C2



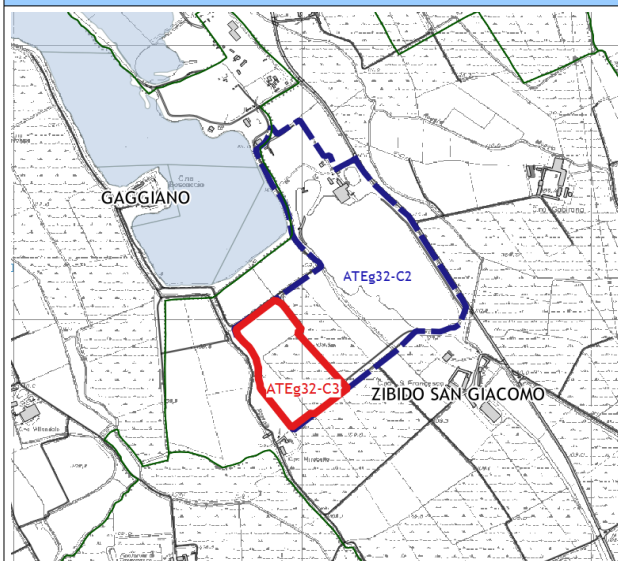
L'ambito è ubicato nel Comune di Zibido San Giacomo, ai confini con Gaggiano; ricade nel Parco regionale Agricolo Sud Milano.

Si tratta del completamento del progetto già approvato e di una ridefinizione del volume complessivo in 350.000 metri cubi.

Il perimetro dell'ATE riprende la precedente pianificazione con stralci di aree recuperate o destinate ad altri usi per la divisione dai limitrofi ATEg32-C1 e ATEg32-C3.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 11654 del 17/11/2010
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 9540 del 02/10/2013

ATEg32-C3

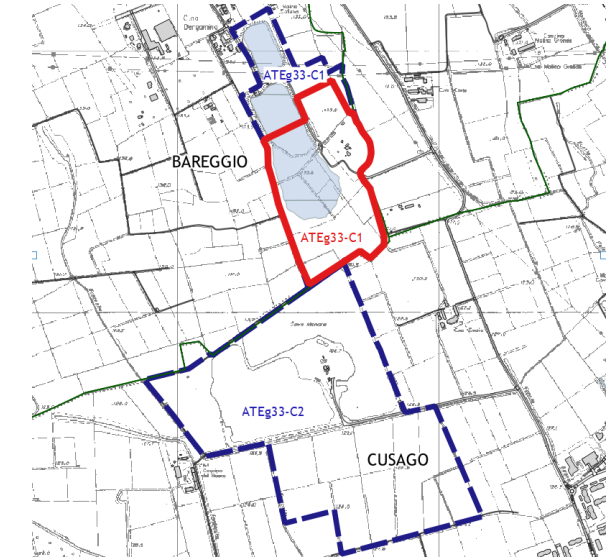


L'ambito è ubicato nel Comune di Zibido San Giacomo; ricade nel Parco regionale Agricolo Sud Milano.

Si tratta dell'attuazione del progetto già approvato con attribuzione del volume residuo per complessivi 750.000 metri cubi.

Il perimetro dell'ATE riprende la precedente pianificazione con limitati stralci per la divisione dal limitrofo ATEg32-C2.

Giudizio di compatibilità ambientale:
Decreto VIA n. 11654 del 17/11/2010
Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98:
Provvedimento R.G. n. 9540 del 02/10/2013

ATEg33-C1	
	<p>L'ambito è ubicato nel Comune di Bareggio, ai confini con Cornaredo e Cusago; ricade nel Parco regionale Agricolo Sud Milano.</p> <p>Si tratta dell'attuazione e completamento del progetto già approvato, con attribuzione di un volume complessivo ridefinito in 800.000 metri cubi.</p> <p>Il nuovo perimetro prevede lo stralcio a Nord di di aree recuperate da destinare al riuso.</p> <p>A Sud dell'ambito viene indicato il limite del sottoambito ATEg33-C2, individuato nella precedente pianificazione e stralcio dalla Proposta.</p> <p><i>Giudizio di compatibilità ambientale:</i> Decreto VIA n. 11775 del 18/11/2010 Approvazione progetto Art. 11 L.R. n. 14/98: Provvedimento R.G. n. 4053 del 07/05/2015</p>

5.8 Analisi dei numeri della nuova pianificazione

All'analisi amministrativa della pianificazione in atto occorre però necessariamente affiancare alcune valutazioni strettamente numeriche per rendere ancora più efficaci i confronti e le considerazioni sull'impatto di questa pianificazione sul territorio.

Di seguito una serie di grafici illustra i numeri della proposta di Piano cave rappresentando prima il confronto con la pianificazione precedente in termini assoluti e di seguito il confronto dei numeri relativi ai soli ambiti estrattivi riproposti.

Confronto in termini assoluti

I primi tre grafici illustrano il raffronto tra la proposta di Piano cave e il Piano cave 2006 con il passaggio dalle 37 cave (ubicate all'interno di 31 ATE) alle 25 cave (in 25 ATE). I volumi complessivi sono passati dai 54.857.000 mc del Piano cave 2006 ai 32.000.000 mc della Proposta di Piano, con una riduzione di oltre il 40%.

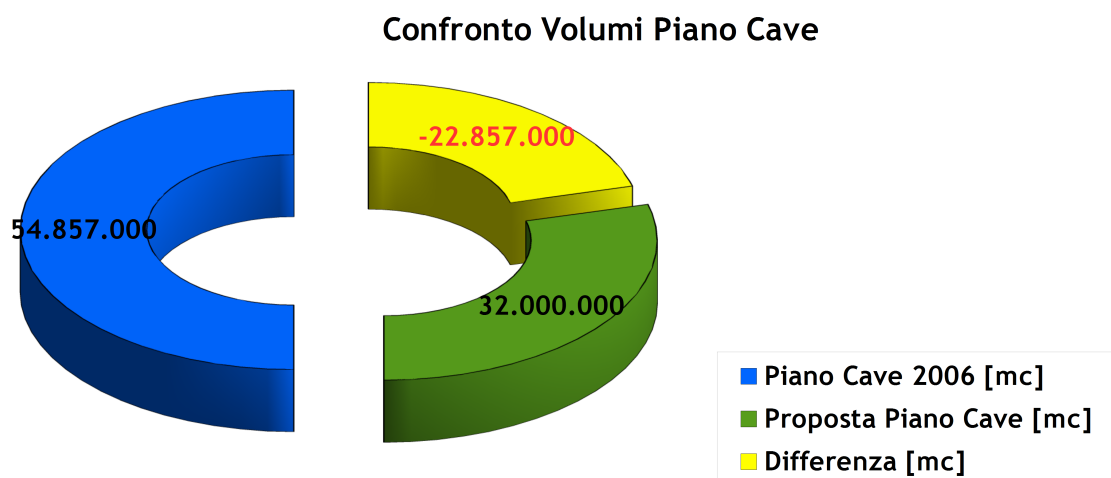


Figura 18 - Confronto Volumi Piano cave 2006-proposta di Piano

Le superfici complessive degli ATE sono passate dai 1.427 ettari del Piano cave 2006 ai 786 ettari della Proposta di Piano, con una riduzione di quasi il 45%, come sotto rappresentato.

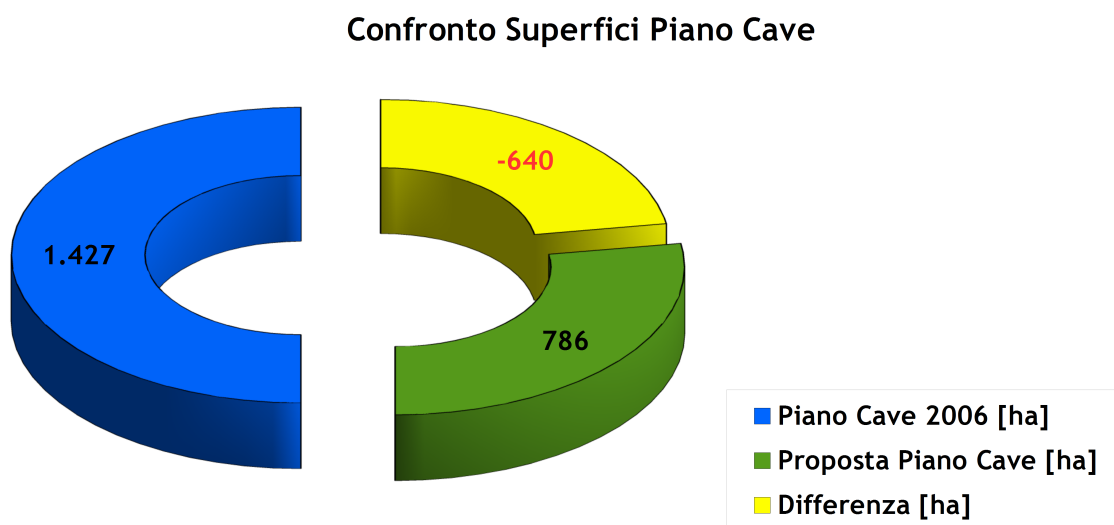


Figura 19 - Confronto superfici ATE Piano cave 2006-proposta di Piano

Con la figura seguente si intende inoltre rappresentare la ripartizione delle superfici complessive degli ambiti estrattivi del Piano cave 2006 e il loro "destino" nella nuova pianificazione.

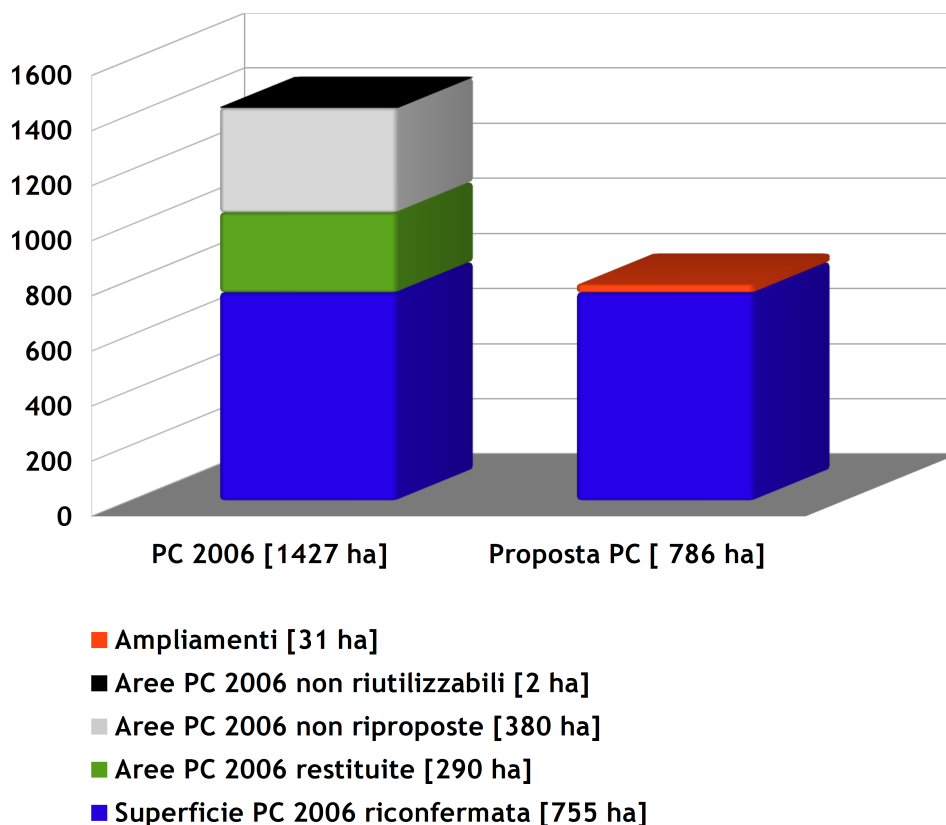


Figura 20 - Ripartizione superfici ATE del Piano cave 2006 - Proposta di Piano

Il grafico mostra chiaramente quanto esposto finora: la quasi totalità delle aree ricomprese negli ambiti estrattivi della proposta di Piano cave è rappresentata da superfici del Piano cave 2006 -tra l'altro già individuate nei progetti ex art. 11 L.R. n. 14/98 approvati e in corso di attuazione- che vengono riconfermate, mentre solo una ridottissima percentuale della proposta interessa aree non precedentemente pianificate ma in continuità con l'attività estrattiva in corso. Si evidenzia anche la significatività in termini percentuali delle aree restituite, non utilizzate e non riproposte, estensioni significative che "escono definitivamente" dal vincolo imposto da una pianificazione.

Al netto degli ambiti che non vengono riproposti per le motivazioni di cui ai precedenti paragrafi, si sono svincolati dalla nuova pianificazione circa 300 ettari che ritorneranno in disponibilità per l'uso a suo tempo individuato per ciascuna area dalla pianificazione comunale.

Un'altra importante voce di confronto è quella relativa alle superfici estrattive, vale a dire le "aree in cui è prevista l'estrazione di sostanze minerali di cava identificata all'interno dell'ambito territoriale estrattivo"; anche per queste si evidenzia una marcata riduzione rispetto alla precedente pianificazione, passando dai 645 ettari del Piano cave 2006 ai 365 ettari della Proposta di Piano, in riduzione di oltre il 50%.

Confronto Superfici Estrattive Piano Cave

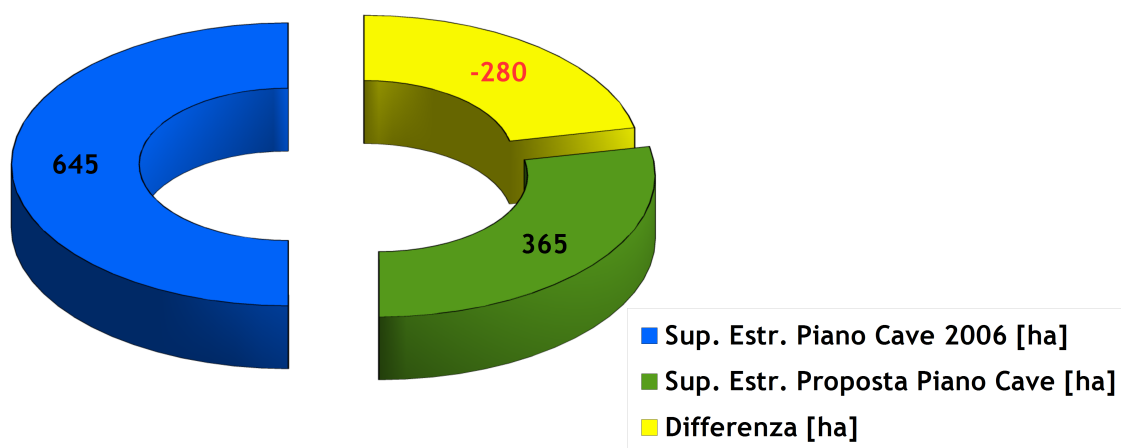


Figura 21 - Confronto superficie estrattiva Piano Cave 2006 - Proposta di Piano

Confronto e comparazione riferiti ai soli ambiti estrattivi riproposti

Di seguito vengono proposte alcune elaborazioni dei parametri già esaminati prima: volumi, superfici e superfici estrattive ma comparando le due pianificazioni solo per le 25 cave riconfermate nella proposta di Piano cave.

Nei grafici relativi ai volumi oltre alla riduzione già evidenziata, viene mostrato il dettaglio dei nuovi volumi della proposta per i singoli ATE e del contributo che a questi ha dato il residuo del precedente Piano.

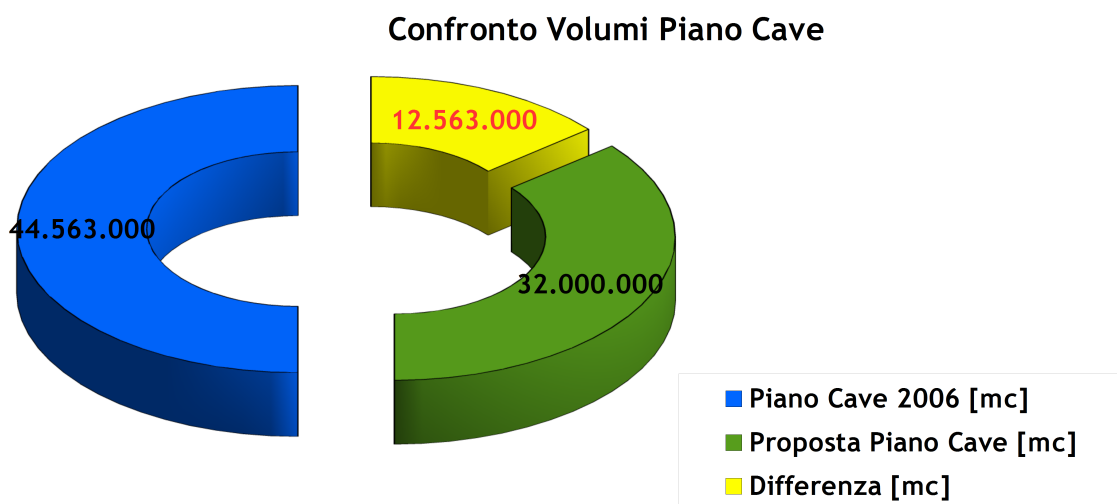


Figura 22 - ATE riconfermati: confronto complessivo Volume Piano Cave 2006 - Proposta di Piano

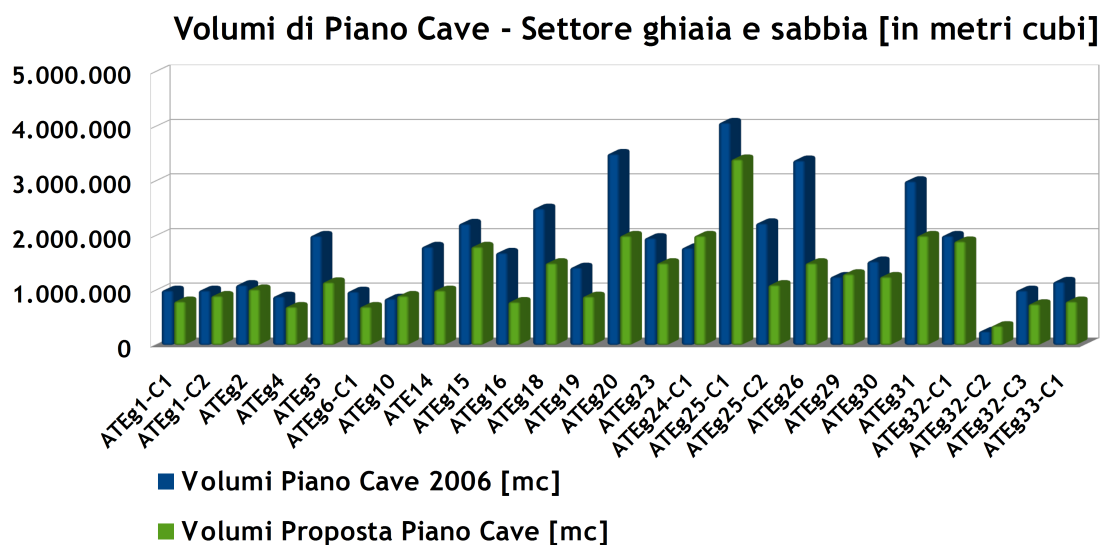


Figura 23 - ATE riconfermati: confronto per singolo ATE Volume Piano Cave 2006 - Proposta di Piano

Il grafico conferma la generale e sensibile riduzione dei volumi assegnati alle realtà estrattive conseguente sia alla considerevole diminuzione del volume complessivo di piano sia alle produttività effettive dei singoli ambiti estrattive.

Nei due grafici seguenti si rappresenta il contributo della precedente pianificazione al soddisfacimento del fabbisogno determinato per il prossimo decennio; si evidenzia come solo per alcuni ambiti -per esaurimento dei volumi assegnati o per un significativo sfruttamento degli stessi- si è resa necessaria l'attribuzione di "nuovi volumi" non già pianificati.

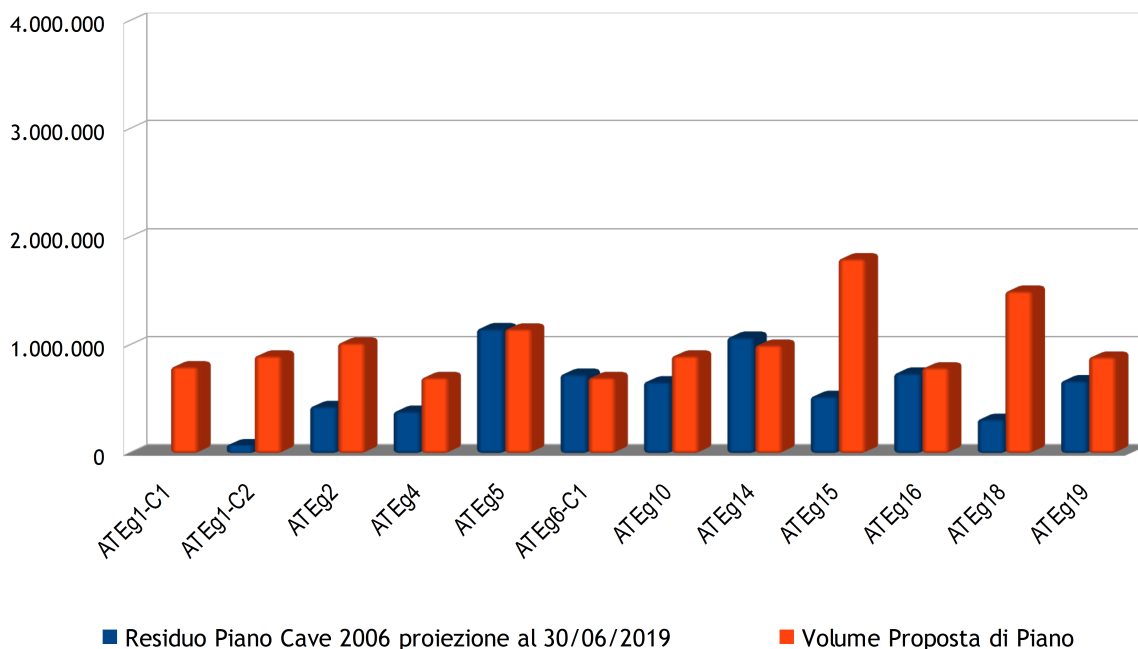


Figura 24 - Contributo volume residuo Piano cave 2006 alla proposta di Piano (ATEg1-ATEg19)

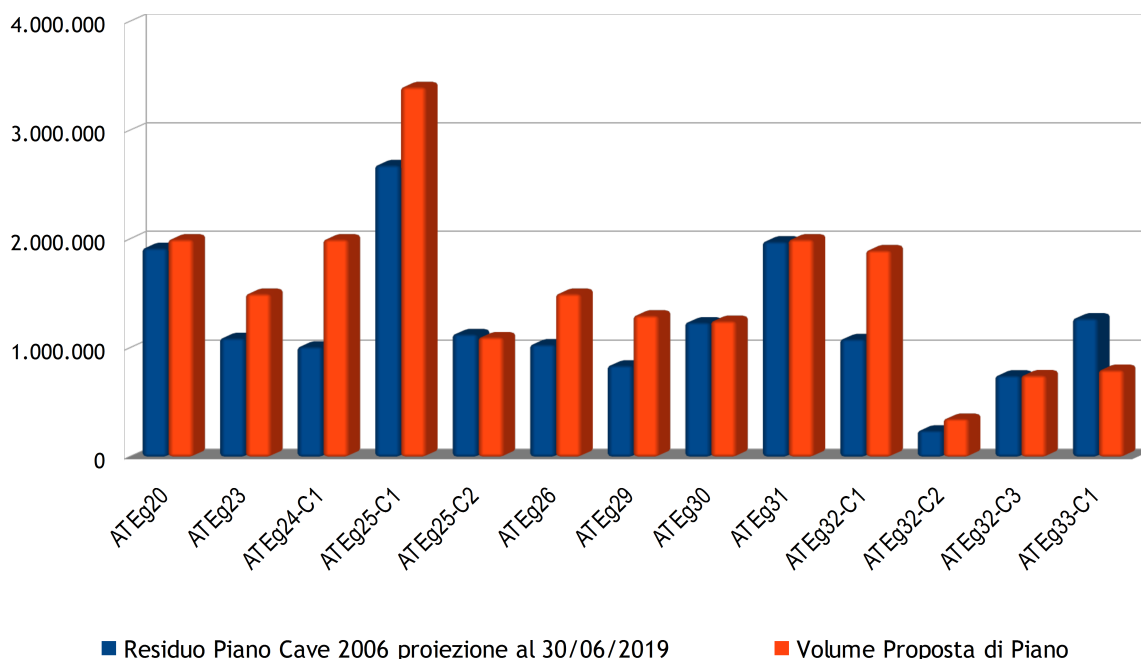


Figura 25 - Contributo volume residuo Piano cave 2006 alla proposta di Piano (ATEg20-ATEg33)

Anche per le superfici (superficie degli ambiti e superficie delle aree estrattive) valgono le considerazioni sopra riportate come rappresentato ed evidenziato nei grafici seguenti.

Confronto Superfici Piano Cave

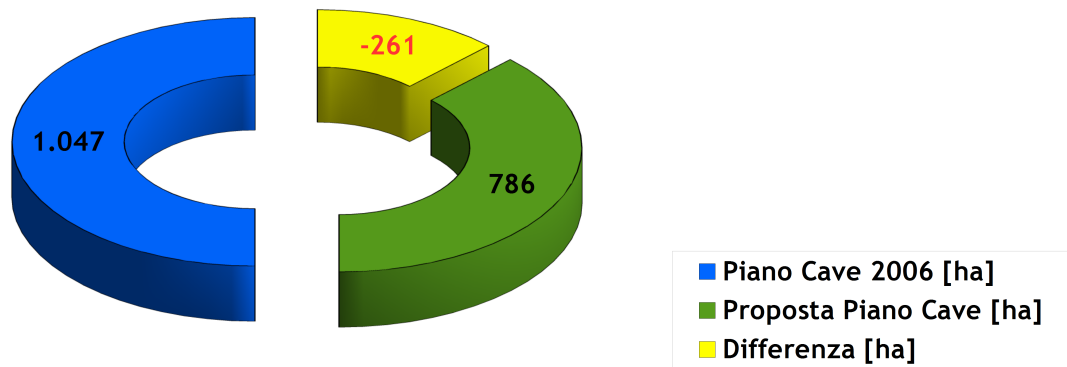


Figura 26 - ATE riconfermati: confronto complessivo superfici degli ATE del Piano cave 2006 - Proposta di Piano

Superficie degli Ambiti Territoriali Estrattivi del Piano Cave [in ettari]

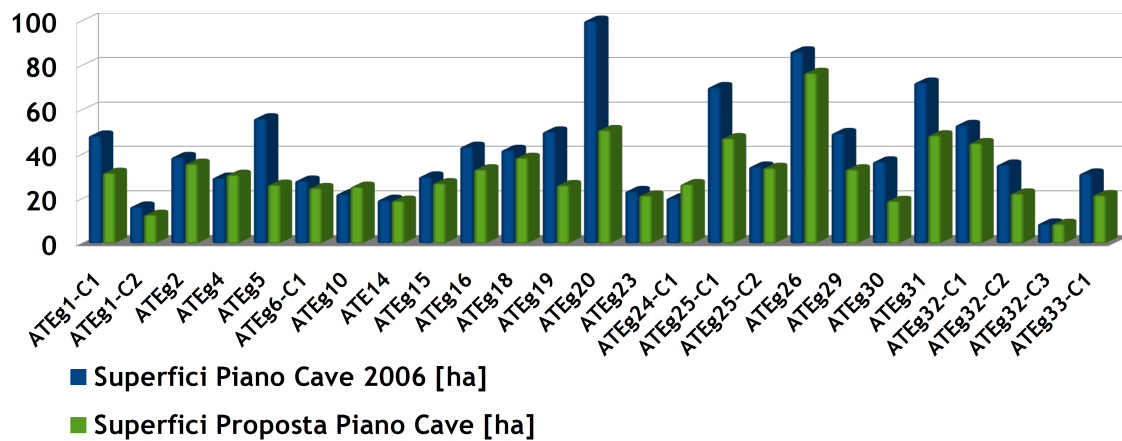


Figura 27 - ATE riconfermati: confronto per singolo ATE superfici del Piano cave 2006 - Proposta di Piano

Confronto superfici estrattive Piano Cave

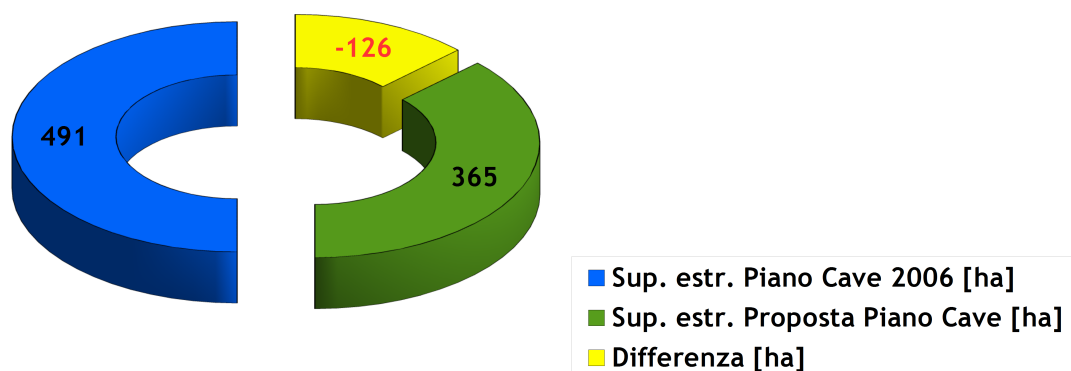


Figura 28 - ATE riconfermati: confronto complessivo aree estrattive degli ATE del Piano cave 2006 - Proposta di Piano

Confronto Superfici Piano Cave

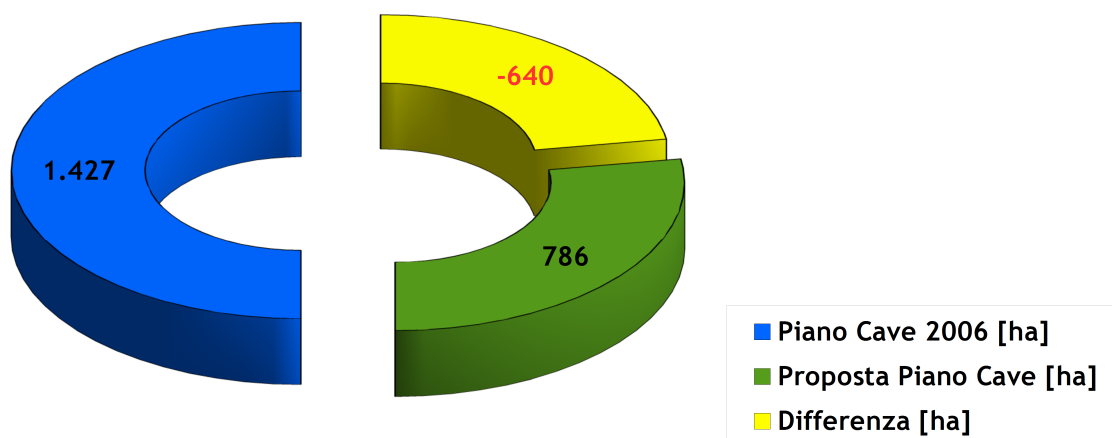


Figura 29 - ATE riconfermati: confronto per singolo ATE superfici del Piano cave 2006 - Proposta di Piano

La tabella sottostante sintetizza alcuni parametri che raffrontano in maniera diretta la pianificazione vigente e il Piano cave 2019-2029; a parte la comparazione tra le superfici complessive degli ambiti estrattivi illustrate nei grafici delle pagine precedenti, si è voluto verificare le differenze tra le affettive aree che l'attività di cava ha interessato in passato ed interesserà nel prossimo decennio: le superfici estrattive e le aree impianti. Si devono intendere -così come da definizione di Piano cave- per *aree estrattive* le aree destinate all'estrazione di sostanze minerali di cava, per *aree impianti e stoccaggi* le zone dell'ambito estrattivo adibite ad attività di lavorazione, valorizzazione e deposito del materiale estratto o lavorato nonché quelle aree adibite ad eventuali strutture di servizio (uffici, autorimesse, magazzini, viabilità interna).

Superfici funzionali degli Ambiti Territoriali Estrattivi [in ettari] Piano Cave 2006 - Proposta di Piano Cave

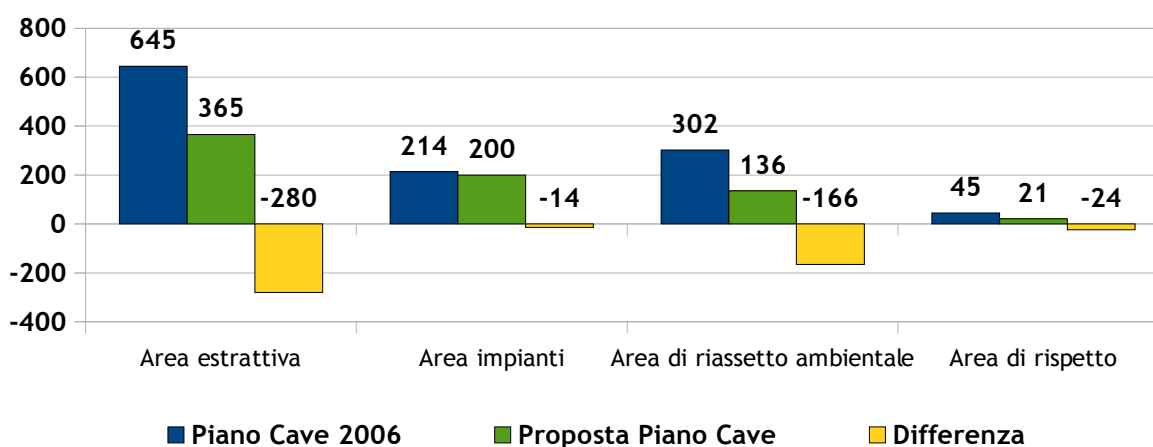


Figura 30 - Superfici funzionali degli Ambiti Territoriali Estrattivi

La differenza tra i totali delle superfici estrattive della Proposta di Piano cave e quelle del Piano cave 2006 non deve essere considerata come valore assoluto; infatti dei 365 ettari delle aree estrattive individuate nella Proposta di Piano una parte consistente è rappresentata da aree già interessate dalla precedente pianificazione comprendendo sia aree già autorizzate alla coltivazione di inerti ma non completamente sfruttate o con possibilità di approfondimento, sia aree relative a fasi di progetti attuativi approvati, sia aree di possibile ampliamento all'interno del perimetro degli ATE del precedente Piano cave, interessando solo limitatamente nuove aree.

Viene di seguito rappresentata anche la sintesi dei dati della Proposta di Piano cave suddivisi per le 7 Zone omogenee allo scopo di evidenziare il contributo di ciascuna di esse nell'ambito della proposta di Piano cave.

ATE	Comuni	Volumi Piano Cave 2006 [mc]	Volumi Proposta Piano Cave [mc]	Variazione [mc]	Variazione [%]	Superfici Piano Cave 2006 [ha]	Superfici Proposta Piano Cave [ha]	Variazione [ha]	Variazione [%]
ATEg1-C1	Castano Primo, Nosate	2.000.000	800.000	-300.000	-15,00%	48,46	31,63	-16,83	-34,73%
ATEg1-C2	Castano Primo		900.000			16,51	12,77	-3,74	-22,65%
ATEg2	Buscate, Dairago	1.100.000	1.020.000	-80.000	-7,27%	38,75	35,74	-3,01	-7,77%
ATEg4	Cuggiono, Robecchetto con Induno	890.000	700.000	-190.000	-21,35%	29,53	30,76	1,23	4,17%
ATEg5	Cerro Maggiore	2.000.000	1.150.000	-850.000	-42,50%	56,17	26,28	-29,89	-53,21%
ATEg6-C1	Nerviano	980.000	700.000	-280.000	-28,57%	28,18	24,82	-3,36	-11,92%
TOTALE ZONA OMOGENEA		6.970.000	5.270.000	-1.700.000	-24,39%	217,60	162,00	-55,60	-25,55%

Tabella 32 - Ambiti Territoriali Estrattivi ubicati nella Zona Omogenea Alto Milanese

ATE	Comuni	Volumi Piano Cave 2006 [mc]	Volumi Proposta Piano Cave [mc]	Variazione [mc]	Variazione [%]	Superfici Piano Cave 2006 [ha]	Superfici Proposta Piano Cave [ha]	Variazione [ha]	Variazione [%]
ATEg10	Arluno, Casorezzo	850.000	900.000	50.000	5,88%	22,22	25,42	3,20	14,40%
ATEg33-C1	Bareggio	1.160.000	800.000	-360.000	-31,03%	31,35	21,66	-9,69	-30,91%
TOTALE ZONA OMOGENEA		2.010.000	1.700.000	-310.000	-15,42%	53,57	47,08	-6,49	-12,11%

Tabella 33 - Ambiti Territoriali Estrattivi ubicati nella Zona Omogenea Magentino Abbatense

ATE	Comuni	Volumi Piano Cave 2006 [mc]	Volumi Proposta Piano Cave [mc]	Variazione [mc]	Variazione [%]	Superfici Piano Cave 2006 [ha]	Superfici Proposta Piano Cave [ha]	Variazione [ha]	Variazione [%]
ATE14	Paderno Dugnano	1.800.000	1.000.000	-800.000	-44,44%	19,56	19,13	-0,43	-2,20%
ATEg15	Paderno Dugnano	2.220.000	1.800.000	-420.000	-18,92%	30,02	26,97	-3,05	-10,16%
TOTALE ZONA OMOGENEA		4.020.000	2.800.000	-1.220.000	-30,35%	49,58	46,10	-3,48	-7,02%

Tabella 34 - Ambiti Territoriali Estrattivi ubicati nella Zona Omogenea Nord Milano

ATE	Comuni	Volumi Piano Cave 2006 [mc]	Volumi Proposta Piano Cave [mc]	Variazione [mc]	Variazione [%]	Superfici Piano Cave 2006 [ha]	Superfici Proposta Piano Cave [ha]	Variazione [ha]	Variazione [%]
ATEg16	Bollate, Senago	1.690.000	790.000	-900.000	-53,25%	43,36	33,19	-10,17	-23,45%
ATEg30	Pero	1.533.000	1.250.000	-283.000	-18,46%	36,78	19,06	-17,72	-48,18%
TOTALE ZONA OMOGENEA		3.223.000	2.040.000	-1.183.000	-36,70%	80,14	52,25	-27,89	-34,80%

Tabella 35 - Ambiti Territoriali Estrattivi ubicati nella Zona Omogenea Nord Ovest

ATE	Comuni	Volumi Piano Cave 2006 [mc]	Volumi Proposta Piano Cave [mc]	Variazione [mc]	Variazione [%]	Superfici Piano Cave 2006 [ha]	Superfici Proposta Piano Cave [ha]	Variazione [ha]	Variazione [%]
ATEg18	Vaprio d'Adda	2.500.000	1.500.000	-1.000.000	-40,00%	42,00	38,44	-3,56	-8,48%
ATEg19	Cassano d'Adda	1.420.000	890.000	-530.000	-37,32%	50,22	26,13	-24,09	-47,97%
ATEg20	Pozzuolo Martesana, Truccazzano	3.500.000	2.000.000	-1.500.000	-42,86%	100,00	50,87	-49,13	-49,13%
ATEg23	Cernusco sul Naviglio	1.960.000	1.500.000	-460.000	-23,47%	23,51	21,46	-2,05	-8,72%
ATEg24-C1	Cernusco sul Naviglio	1.780.000	2.000.000	220.000	12,36%	20,39	26,60	6,21	30,46%
ATEg25-C1	Pioltello	4.070.000	3.400.000	-670.000	-16,46%	70,19	47,25	-22,94	-32,68%
ATEg25-C2	Pioltello, Rodano	2.230.000	1.100.000	-1.130.000	-50,67%	34,45	33,86	-0,59	-1,71%
TOTALE ZONA OMOGENEA		17.460.000	12.390.000	-5.070.000	-29,04%	340,76	244,61	-96,15	-28,22%

Tabella 36 - Ambiti Territoriali Estrattivi ubicati nella Zona Omogenea Adda Martesana

ATE	Comuni	Volumi Piano Cave 2006 [mc]	Volumi Proposta Piano Cave [mc]	Variazione [mc]	Variazione [%]	Superfici Piano Cave 2006 [ha]	Superfici Proposta Piano Cave [ha]	Variazione [ha]	Variazione [%]
ATEg26	Pantigliate, Peschiera Borromeo	3.380.000	1.500.000	-1.880.000	-55,62%	86,26	76,60	-9,66	-11,20%
ATEg29	San Donato Milanese, San Giuliano Milanese	1.250.000	1.300.000	50.000	4,00%	49,53	33,20	-16,33	-32,97%
TOTALE ZONA OMOGENEA		4.630.000	2.800.000	-1.830.000	-39,52%	135,79	109,80	-25,99	-19,14%

Tabella 37 - Ambiti Territoriali Estrattivi ubicati nella Zona Omogenea Sud Est

ATE	Comuni	Volumi Piano Cave 2006 [mc]	Volumi Proposta Piano Cave [mc]	Variazione [mc]	Variazione [%]	Superfici Piano Cave 2006 [ha]	Superfici Proposta Piano Cave [ha]	Variazione [ha]	Variazione [%]
ATEg31	Zibido San Giacomo	3.000.000	2.000.000	-1.000.000	-33,33%	72,22	48,51	-23,71	-32,83%
ATEg32-C1*	Gaggiano, Trezzano sul Naviglio, Zibido San Giacomo	2.000.000	1.900.000	-100.000	-5,00%	53,16	45,01	-8,15	-15,33%
ATEg32-C2	Zibido San Giacomo	1.250.000	350.000	-150.000	-12,00%	35,37	22,38	-12,99	-36,73%
ATEg32-C3	Zibido San Giacomo		750.000			8,90	8,70	-0,20	-2,25%
TOTALE ZONA OMOGENEA		6.250.000	5.000.000	-1.250.000	-20,00%	169,65	124,60	-45,05	-26,55%

*) L'ATEg32-C1 è localizzato su due zone omogenee. I volumi ricadono solo in Zona Sud Ovest, mentre la superficie comprende Zona Sud Ovest e Zona Magentino Abbiatense

Tabella 38 - Ambiti Territoriali Estrattivi ubicati nella Zona Omogenea Sud Ovest

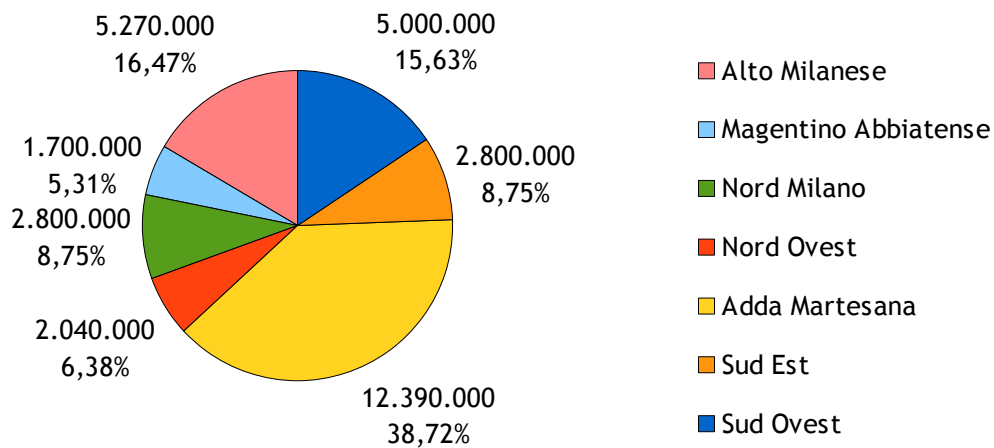


Figura 31 - Ripartizione dei volumi della Proposta di Piano cave tra le Zone Omogenee della Città metropolitana di Milano

5.9 Verifica del recepimento degli indirizzi

I principi ispiratori codificati fin dall'inizio del processo formativo attraverso le Linee guida hanno quindi indirizzato le scelte e fatto sì che si pervenisse ad una definizione di Piano cave in sintonia con le strategie dell'Amministrazione.

Di seguito sono riportati in sintesi i principali Obiettivi cui si è dato riscontro nelle scelte pianificatorie ed il confronto con la precedente pianificazione:

1. preservare le materie prime non rinnovabili quale obiettivo primario di sostenibilità, limitando ai fabbisogni il numero di siti e i volumi di materiali estraibili: riduzione del numero di ATE da 31 a 25;
2. verificare i volumi di Piano effettivamente necessari per il decennio 2019-2029: determinazione del fabbisogno di inerti in 32.000.000 mc;
3. minimizzare il consumo di suolo e razionalizzare l'attività di escavazione: riduzione del numero complessivo di ATE, 3 approfondimenti in aree di cava esistenti, 4 ampliamenti in aree già comprese nel perimetro di ATE, 7 ampliamenti in aree adiacenti agli ATE, nessuna apertura di nuove cave;
4. ridurre le superfici degli ambiti estrattivi: dai 1.427 ettari del Piano cave 2006 ai 786 ettari della Proposta di Piano cave con riduzione di oltre il 50% per lo stralcio di interi ambiti estrattivi, di aree con coltivazione terminata, recuperate, mai cavate o non sfruttabili per la presenza di vincoli o per impossibilità tecnico-operativa di coltivarle;
5. valorizzare il territorio proteggendo quanto più possibile le risorse ambientali esistenti: inserimento di attente prescrizioni nelle Norme Tecniche di Attuazione e

nelle singole schede di Piano per indirizzare l'attività estrattiva ed il recupero ambientale di ciascun ambito di cava in funzione della valenza ambientale e territoriale dell'area, trasformazione a cave di recupero di alcuni insediamenti localizzati in situazione di particolare rilevanza ambientale;

6. rispettare i tempi e modi di intervento e recupero delle aree interessate, nonché al loro riuso, promuovendo il recupero per fasi già durante l'estrazione: inserimento di specifiche prescrizioni nelle NTA e nelle schede di Piano;
7. individuare eventuali criteri di flessibilità nella programmazione dei materiali da estrarre, prevedendo procedure di verifica periodica delle attività e dei fabbisogni: inserimento di specifiche prescrizioni nelle NTA (Monitoraggio del Piano) e nelle schede di Piano.

Questa scelta pianificata verrà attuata attraverso la Normativa Tecnica di Attuazione del Piano cave e le prescrizioni delle schede di ogni singolo Ambito territoriale Estrattivo di cui agli allegati A e B che hanno concretizzato i dettami delle linee guida.

Si sono infatti definiti indirizzi e disposizioni importanti all'interno dei singoli articoli che forniscono le indicazioni progettuali e di gestione sia dell'attività estrattiva che del recupero ambientale nella aree di cava.

Tra le novità introdotte va sottolineata l'indicazione di una progettazione attenta e dettagliata che fin dalle fasi di estrazione valuti, minimizzi e mitighi gli aspetti di impatto dell'attività sia sulle matrici ambientali che sul contesto socio-territoriale e che definisca i singoli interventi in linea con il recupero ambientale da attuare.

Per meglio definire alcune situazioni non specificatamente normate, si sono fornite disposizioni specifiche per la coltivazione che interessa -anche solo parzialmente la falda- su modalità e tipologie di materiali utilizzabili per il recupero ambientale a tutela della risorsa idrica anche in funzione della destinazione d'uso prevista. Si è inoltre intervenuti nella Normativa Tecnica di Piano introducendo principi generali di riferimento per modalità e finalità del recupero ambientale con particolare attenzione ai siti di cava interessati da rilevanze ambientali di vario livello.

Per la fase di attuazione dell'attività estrattiva gli articoli di riferimento hanno previsto un'attenzione importante per la sicurezza sui luoghi di lavoro, per la gestione delle aree di stoccaggio e delle aree impianti in relazione al contesto territoriale ed alle sue rilevanze paesistico-ambientali e per le modalità di accumulo e conservazione del terreno vegetale ai fini di garantirne il mantenimento delle qualità chimico-fisiche.

La verifica degli effetti dell'attività estrattiva sulle matrici ambientali è stata codificata con apposite previsioni sul monitoraggio ambientale con particolare riferimento alle componenti aria e rumore sui cui da sempre la cittadinanza ha evidenziato la necessità di attenzione insieme alla tutela della rete viabilistica pubblica utilizzata dai mezzi pesanti di cava per la quale sono state inserite specifiche prescrizioni.

Infine per dare una maggiore ed efficace applicazione alle considerazioni su cui si è basato il processo formativo del Piano cave, le Norme Tecniche di Attuazione hanno inserito la previsione di un monitoraggio dello stato di attuazione del Piano attraverso rilevazioni periodiche annuali e verifiche quinquennali, da cui si potranno derivare anche informazioni indirette sullo stato di utilizzo e restituzione delle singole porzioni di territorio.

L'elaborazione finale della fase progettuale del Piano cave si è esplicitata quindi con la perimetrazione degli ambiti, intesi come il complesso delle aree interessate dall'attività estrattiva. La perimetrazione, quale risultato del complesso di valutazioni sopra descritte, comprende tutte le aree coinvolte dalla attività estrattiva così da fissare da un lato le potenzialità estrattive e dall'altro il limite di comparto territoriale in cui sviluppare e fasi di coltivazione, recupero e riuso.

L'elaborazione complementare alla perimetrazione degli ATE ha riguardato i principi generali di indirizzo per la progettazione delle attività di scavo e recupero, in funzione degli elementi critici individuati e più specificamente nelle schede di riferimento di ciascuna cava.

A criteri generali riguardanti i contenuti e le metodologie di studio degli ambiti nella progettazione degli stessi, si sommano indicazioni specifiche e puntuali derivate dall'esame dei singoli ATE e delle relative caratteristiche territoriali.

La sintesi degli elementi elaborati nella perimetrazione degli ambiti e nella definizione dei criteri si è riversata nel documento *Normativa Tecnica* che unitamente alle schede dei singoli ATE costituiscono lo strumento di disciplina vera e propria dell'attività estrattiva pianificata dal Piano cave.

La tabella seguente riporta alcuni indicatori che illustrano la coerenza della Proposta di Piano cave con gli Obiettivi definiti dalle Linee guida.

OBIETTIVO	AZIONE	INDICATORE
PRESERVARE LE MATERIE PRIME	Riduzione del numero di ATE	da 31 a 25
	Previsione dei giacimenti	da 27 a 0
	Verifica disponibilità materiali alternativi per usi nobili	Monitoraggio flussi
VERIFICARE I VOLUMI DI PIANO EFFETTIVAMENTE NECESSARI	Stima realistica del fabbisogno decennale	da 54.857.000 a 32.000.000 di metri cubi
	Attribuzione dei volumi di Piano cave per i singoli ATE in riduzione rispetto alla precedente pianificazione	21 ATE su 25
MINIMIZZARE IL CONSUMO DI SUOLO E RAZIONALIZZARE L'ATTIVITÀ DI ESCAVAZIONE	Copertura dei Volumi di Piano cave con il residuo della precedente pianificazione	10 ATE oltre il 90%
		10 ATE dal 50 al 90%
		5 ATE fino al 50%
	Approfondimenti in ATE compresi nella precedente pianificazione	3 ATE su 25
	Ampliamenti su aree comprese nella precedente Pianificazione	4 ATE su 25
	Ampliamenti su nuove aree	7 ATE su 25
RIDURRE LE SUPERFICI DI PIANO DEGLI AMBITI ESTRATTIVI	Riduzione della superficie complessiva degli ATE	da 1.427 a 786 ettari
	Restituzione aree recuperate/mai cavate della precedente pianificazione	in 23 ATE su 25
	Trasformazione di Ambiti estrattivi in cave di recupero	5 nuove cave di recupero

Tabella 39 - Sintesi obiettivi/indicatori

6. Determinazione dell'assetto finale degli ATE al termine dell'attività estrattiva

Le indicazioni sull'assetto finale che ciascuno dei nuovi ambiti individuati avrà al termine dell'attività estrattiva e che sono state recepite con attenzione all'interno delle schede di Piano cave, derivano da un importante lavoro istruttorio svolto unitamente a tutti i Settori dell'Area Ambiente e tutela del territorio della Città metropolitana di Milano e con l'importante contributo istruttorio di Comuni e Parchi.

Oltre alla raccolta di tutti i possibili elementi utili, derivanti dalla Valutazione Ambientale Strategica, sono stati esaminati i singoli ambiti estrattivi e per ciascuno di essi sono stati individuati vincoli ambientali ed elementi di attenzione e verificate le indicazioni previste dalla pianificazione.

Particolare attenzione è stata riservata all'esame del contesto circostante nonché di Piani e Programmi esistenti su ciascuna porzione di territorio metropolitano interessato da un ambito estrattivo. Le indicazioni delle Amministrazioni comunali e dei Settori di Città metropolitana di Milano che hanno partecipato alle fasi istruttorie hanno evidenziato criticità e fragilità del territorio utili elementi per definire ed indirizzare gli interventi da mettere in atto sia durante le fasi della coltivazione che del successivo recupero ambientale. Le tipologie di recupero ambientale previste e descritte nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano sono state definite nel dettaglio per ciascuno degli ambiti estrattivi individuati, tenendo in considerazioni le indicazioni di legge ma facendo tesoro degli indirizzi operativi che Città metropolitana ha definito e che da sempre si dà nell'esercizio delle funzioni istituzionali connesse all'attività estrattiva; autorizzazione paesaggistica, Valutazione di Impatto Ambientale, Valutazione di Incidenza,

Esaminando sia le NTA che le schede dei singoli ATE si osserva che le rilevanze ambientali sono accompagnate da attenzioni di mitigazione degli impatti per la fase della coltivazione ed attenzioni sulla tipologia prevalente di recupero, caratteristiche dei materiali da utilizzare, verifica/obbligo della VInCA e prescrizioni finalizzate al corretto ripristino e riuso delle aree.

Si evidenzia infine che anche alcune scelte pianificatorie operate nella Proposta di Piano cave quali la trasformazione di alcuni insediamenti previsti nel precedente Piano come ATE in Cave di recupero, sono state dettate, oltre che dalle stato di esaurimento del giacimento, anche dalla consapevolezza dell'importanza dei siti in considerazione della loro posizione strategica rispetto al sistema delle aree protette e delle loro interconnessioni.

7. Le cave cessate da destinare a cave di recupero (Rg)

La L.R. n. 14/1998 all'art 6 -Contenuto dei Piani- stabilisce con il comma 2 che: *"La proposta di piano provinciale delle cave deve contenere in particolare: ... d) la identificazione delle cave cessate da sottoporre a recupero ambientale"*.

La successiva DGR 31 marzo 2000 n. 49320, regolando la Normativa Tecnica dei Piani Cave Provinciali, definisce la cava di recupero come una *"cava cessata in cui è consentita la temporanea ripresa dell'attività estrattiva al solo fine di consentirne il recupero ambientale secondo tempi e modalità stabiliti nel progetto di sistemazione ambientale"*; più in dettaglio l'art.6 sancisce che *"Nell'allegato B sono individuate le cave di recupero; il riassetto e la sistemazione ambientale di tali cave possono essere autorizzati sulla base di progetti presentati, in conformità alle prescrizioni contenute nelle schede relative ad ogni singola cava di recupero o unitariamente a più cave di recupero"*.

Il riferimento per le cave cessate -dismesse o abbandonate- presenti sul territorio della Città metropolitana di Milano è il Catasto regionale istituito dalla Regione Lombardia come previsto dall'art. 27 della L.R. n. 14/1998.

La banca dati contiene informazioni geografiche su localizzazione, georeferenziazione, appartenenza eventuale ad una fascia fluviale del PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico) e tipologia di materiale estratto, dati amministrativi su inizio o fine dei provvedimenti che nel corso degli anni hanno riguardato la cava e dati relativi allo stato delle aree ed al contesto ambientale. Le informazioni presenti a Catasto sullo stato di queste aree risalgono alla data di costruzione della banca dati da parte della Regione Lombardia, sulla base del censimento effettuato da parte dell'allora Provincia di Milano in collaborazione con i Comuni, delle realtà presenti sul territorio; tali informazioni sono state successivamente aggiornate a seguito di segnalazioni puntiformi da parte degli enti territoriali.

Per l'area metropolitana di Milano risultano oggi presenti 310 aree iscritte al Catasto regionale delle cave cessate distribuite su 89 Comuni; si tratta prevalentemente di vecchie cave di sabbia e ghiaia ed in minima parte di cave di argilla (11 insediamenti) realizzati sul territorio a partire dagli anni 50. In considerazione delle caratteristiche geomorfologiche del territorio metropolitano, le cave presenti sono tutte cave a cielo aperto con coltivazione a fossa che nella porzione più meridionale dell'area metropolitana arriva ad interessare la falda freatica, mentre nelle zone più a monte la coltivazione è avvenuta a secco.

Il Piano cave ha ritenuto necessario, come esposto al capitolo precedente, definire Cava di recupero non esclusivamente le *"cave cessate"* ma anche cave con attività estrattiva in

atto e con progetti di coltivazione approvati e/o autorizzati il cui completamento consentirebbe, ad esaurimento del "giacimento" la definitiva restituzione all'uso previsto, con tempi e modalità di attuazione da condividere e convenzionare con gli enti coinvolti. Sono state individuate nell'Allegato B del Piano cave contraddistinte dalla sigla *R + settore + numero progressivo*.

Da parte dei soggetti interessati in fase di consultazione pubblica nonché da parte delle Amministrazioni comunali non sono pervenute richieste o progetti per il recupero di cave cessate.

Le 7 cave di recupero individuate dal Piano cave derivano da un complesso bilanciamento delle necessità dei territori e degli operatori privati come di seguito indicato:

- n. 2 cave di recupero individuate nel Piano cave 2006 con progetti attuativi da concludere;
- n. 5 nuove cave di recupero costituite a partire da cave esistenti (ATE) collocate in contesti di particolare rilevanza ambientale e paesaggistica.

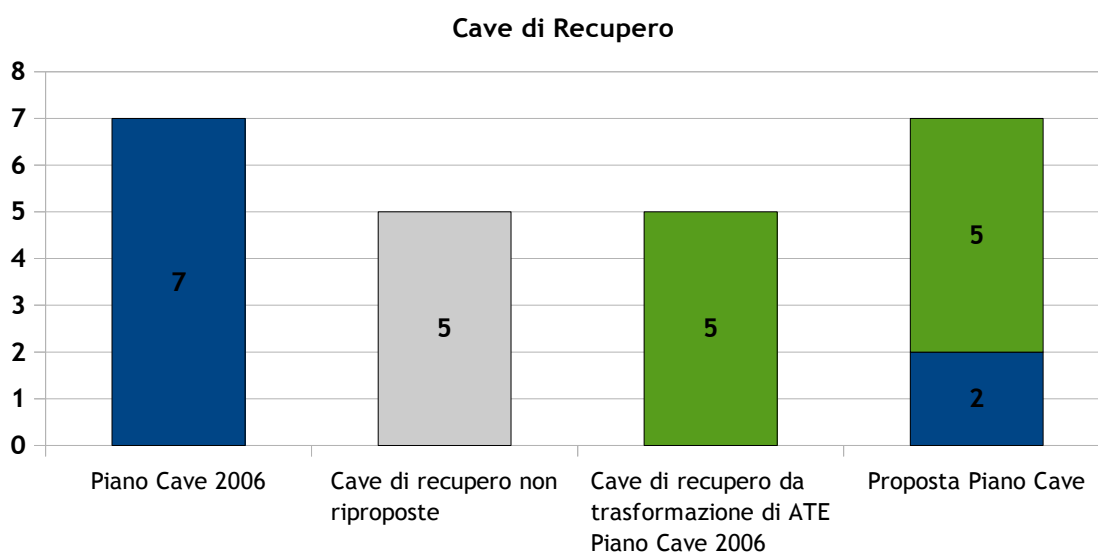


Figura 32 - Individuazione cave di recupero

Per le cave finalizzate al recupero si è quindi assunta come priorità il subordinare l'intervento all'efficacia e fattibilità del recupero ambientale stesso, vincolato al riuso del territorio, attraverso la partecipazione attiva dei soggetti interessati, la condivisione e il convenzionamento con gli Enti coinvolti.

In tali contesti le attività di coltivazione e di recupero ambientale dovranno necessariamente essere destinate ad una valorizzazione coerente con le realtà e gli indirizzi individuati nell'intorno, in collaborazione con tutti i soggetti che operano e pianificano sul territorio con una prospettiva temporale quanto più possibile ridotta.

La tabella sottostante ne riporta in sintesi i riferimenti, mentre le schede di Piano cave ne indicano in maniera più dettagliata superficie, previsioni e prescrizioni di Piano sia per l'attività estrattiva che per quella di recupero ambientale.

Rg	Comune	Zona Omogenea	Note
Rg9	Segrate	Adda Martesana	Progetto da definire e convenzionare con il Comune
Rg11	Milano	Città di Milano	Attuazione e conclusione del progetto autorizzato e convenzionato con il Parco Agricolo Sud Milano
Rg13 ex ATEg7	Pregnana Milanese	Nord Ovest	Progetto da definire e convenzionare con il Comune e il Parco Agricolo Sud Milano
Rg14 ex ATEg8	Arluno	Magentino Abbiatense	Progetto da definire e convenzionare con il Comune e con l'Ente gestore della ZSC Bosco di Vanzago
Rg15 ex ATEg9	Arluno, Santo Stefano Ticino	Magentino Abbiatense	Progetto da definire e convenzionare con il Comune e con l'Ente gestore della ZSC Bosco di Vanzago
Rg16 ex ATEg28	Colturano	Sud Est	Attuazione e conclusione del progetto convenzionato con il Comune
Rg17 ex ATEg11	Busto Garolfo, Casorezzo	Alto Milanese, Magentino Abbiatense	Progetto da definire con i Comuni e i parchi PLIS dei Mulini e PLIS del Roccolo e convenzionato con i Comuni interessati.

Tabella 40 - Cave di recupero della Proposta di Piano cave

Il grafico sotto riportato rappresenta inoltre la superficie complessiva delle aree da sottoporre a riassetto ambientale per la loro definitiva restituzione all'uso previsto e concordato con le amministrazioni locali.

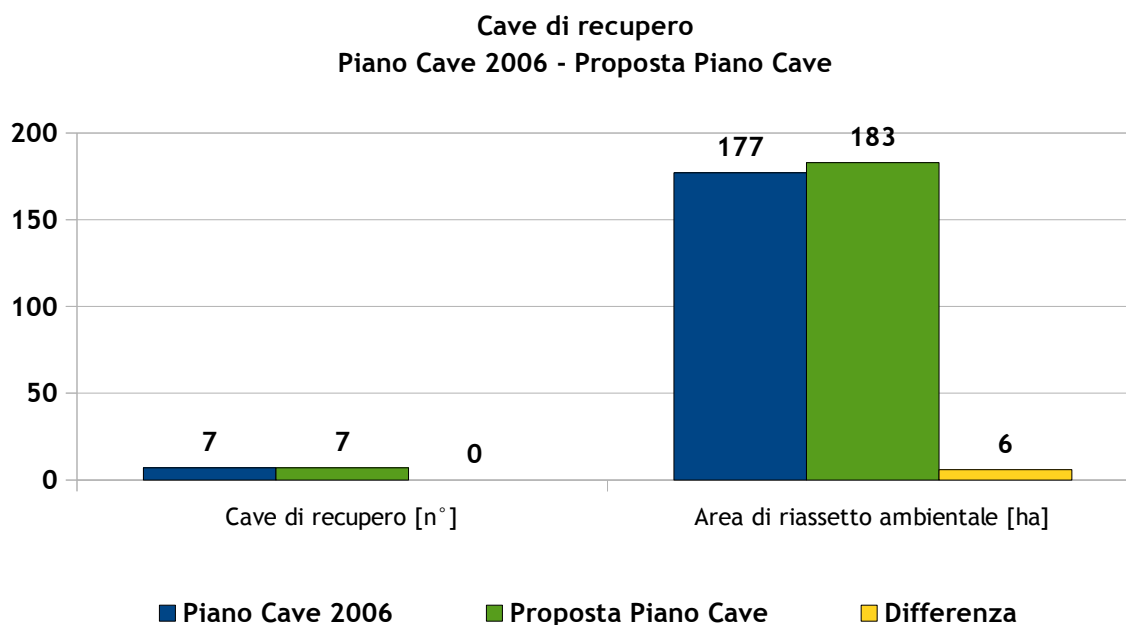


Figura 33 - Cave di recupero



Figura 34 - Rg9 - Segrate

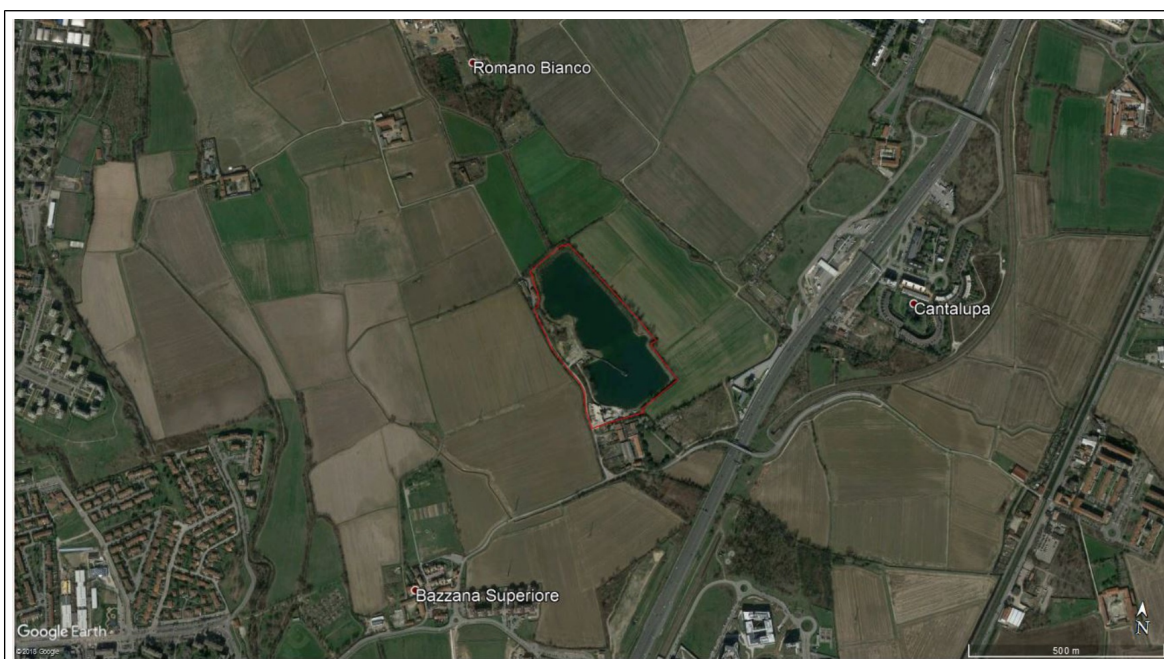


Figura 35 - Rg11 - Milano



Figura 36 - Rg13 ex ATEg7 - Pregnana Milanese



Figura 37 - Rg14 ex ATEg8 - Arluno



Figura 38 - Rg15 ex ATEg9 - Santo Stefano Ticino e Arluno



Figura 39 - Rg16 ex ATEg28 - Colturano



Figura 40 - Rg17 ex ATEg11 - Busto Garolfo e Casorezzo

8. Le cave di riserva di materiale inerte per opere pubbliche

La DGR n. 11347/2010, che sostituisce la precedente DGR n. 41714/1999, ha ridefinito i criteri per l'individuazione dei fabbisogni per le opere pubbliche e delle cave di riserva, nel rispetto delle indicazioni dell'art. 5 lettera e) della L.R. n. 14/1998.

La Cava di riserva viene definita come "cava destinata alla produzione di materiali inerti da utilizzare esclusivamente per le occorrenze di opere pubbliche. L'identificazione dovrà essere fatta secondo le modalità indicate all'art.6, comma 2 e secondo criteri di minimizzazione del consumo di suolo e dell'onerosità del trasporto di materiali estratti, in coerenza con l'utilizzo ottimale delle risorse territoriali, ambientali ed energetiche. L'ubicazione degli ATE e delle cave di riserva e di recupero dovranno inoltre tenere in debito conto la pianificazione delle opere pubbliche con particolare riferimento alle opere facenti parte degli obiettivi prioritari di interesse regionale del PTR (infrastrutture e poli di sviluppo. La stima del fabbisogno inerente la realizzazione di infrastrutture pubbliche a livello provinciale, interprovinciale, interregionale (punto 3) dovrà considerare i quantitativi indicati nel progetto preliminare (o successivo livello progettuale) approvato e sarà inserita tra i fabbisogni provinciali ordinari. Qualora non sia disponibile il progetto preliminare dell'opera i fabbisogni della stessa non rientrano nei fabbisogni ordinari inseriti nel piano".

Nel rispetto delle indicazioni delle Linee guida e con la consapevolezza di una attenta e realistica definizione dei volumi e dei siti estrattivi del Piano cave e rilevato inoltre che a seguito della prima conferenza di VAS sul presente Piano cave non sono pervenute osservazioni da parte della Regione Lombardia, non si è evidenziata in fase istruttoria la necessità di definire cave di riserva da destinare al soddisfacimento di fabbisogni di inerti per opere pubbliche. Nel periodo di vigente del Piano cave 2006, per la realizzazione delle opere pubbliche TEEM e BreBeMi sono state autorizzate dal Cipe e dalla Regione Lombardia ex art. 38 L.R. n. 14/98 n. 4 cave di riserva non comprese nel Piano cave e che hanno interessato i Comuni di Cassano d'Adda, Melzo-Pozzuolo Martesana, Vaprio d'Adda e Vizzolo Predabissi per un volume complessivo di circa 8.000.000 di metri cubi. In considerazione della rilevata mancanza di informazioni certe durante la fase di formazione del Piano cave non si è ritenuto di prevedere cave di prestito per opere pubbliche. Considerando che il Piano cave ha durata decennale e in considerazione dei tempi per l'approvazione dei progetti definitivi ed esecutivi delle opere pubbliche, si auspica che la progettazione delle prossime opere interloquisca in maniera costruttiva con il presente Piano cave con l'obiettivo della tutela del territorio.

Sarebbe quindi importante valutare all'interno dei progetti di grandi opere pubbliche la disponibilità degli operatori di cava per dare seguito a progetti studiati e pesati sul territorio al fine di evitare al massimo il ricorso a cave di prestito che hanno storicamente rappresentato un elemento di criticità per le comunità locali e per il territorio.