LEGAMBIENTE

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.

FEBBRAIO 2017

Con il contributo di

FASSA BORTOLO
QUALITÀ PER L'EDILIZIA

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.

Il Rapporto e' stato curato dall'ufficio energia e urbanistica di Legambiente. Edoardo Zanchini e Gabriele Nanni

© Le fotografie sono di Marco Valle, tratte da "L'Italia delle cave", progetto di Legambiente

Stampa: GF PUBBLICITÀ - Grafiche Faioli - Pietracatella (CB)

Febbraio 2017

PREMESSA 7

UN FUTURO DI INNOVAZIONE PER LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE IN ITALIA 15

1 I NUMERI SULLE CAVE E LE QUANTITÀ ESTRATTE 27

FUORI DAI PIANI E DALLE LEGGI: LE INFRASTRUTTURE 33

2 IL QUADRO NORMATIVO NAZIONALE E LE DIRETTIVE EUROPEE 35

IL RECUPERO IN EDILIZIA E INFRASTRUTTURE 38

3 LE NORMATIVE REGIONALI ED I PIANI CAVA 43

SANZIONI E RIPRISTINO AMBIENTALE NELLE REGIONI ITALIANE 52
I CANONI DI CONCESSIONE 60

4 COSA SUCCEDE NEL RESTO D'EUROPA 67

5 LA DISTRUZIONE DEL PAESAGGIO 73

LE CAVE/DISCARICHE IN PROVINCIA DI BRESCIA 74
IL BACINO MARMIFERO DI BRESCIA 76
GLI INERTI ESTRATTI NEL TICINESE, TRA VARESE E NOVARA 77
LE CAVE IN VENETO 78
IL MARMO DELLE ALPI APUANE 79
LA DISTRUZIONE DELLE COLLINE A CAMPIGLIA MARITTIMA (LI) 81
LA RIAPERTURA DELLA CAVA DI GUALDO TADINO (PG) 83
LE CRITICITÀ DEL PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI MACERATA 84
A SUD DI ROMA SCOMPAIONO LE COLLINE 85
LA "GROVIERA" A NORD DI ROMA 86
IN ABRUZZO DANNEGGIATO IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO 88
LA DEVASTAZIONE DEL PAESAGGIO A CASERTA 89
LE CAVE NELLA "TERRA DEI FUOCHI" 90
I GUASTI DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA IN PUGLIA 91
APRICENA 92
IL FAR WEST CALABRIA 93
LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE ILLECITE IN SICILIA 95
LO SCEMPIO PAESAGGISTICO A MONASTIR (CA) 96
TRANI 97
L'AMIANTO NELLE CAVE DI ORANI (NU) 98

6 LE BUONE PRATICHE 99

LE BUONE PRATICHE DI GESTIONE DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA E RECUPERO CONTESTUALE DELLE AREE 100
LE BUONE PRATICHE DI RECUPERO DI CAVE DISMESSE 106
LE BUONE PRATICHE DI RICICLO DEI RIFIUTI DA DEMOLIZIONE AL POSTO DEI MATERIALI DI CAVA 113

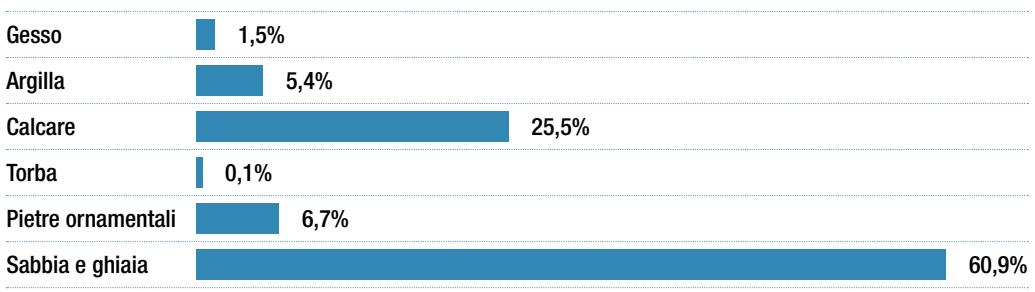
PREMESSA

Intorno alle attività estrattive si giocherà nei prossimi anni una sfida di innovazione di grande interesse per il nostro Paese. Attraverso la chiave dell'economia circolare diventa infatti oggi possibile guardare in modo nuovo al futuro del settore delle costruzioni, anche per farlo uscire da una crisi che va avanti da nove anni. Attenzione, non si tratta di slogan o sogni ambientalisti, ma di processi già in corso in tante realtà europee e anche italiane, dove si sta concretamente dimostrando come oggi sia possibile ridurre il prelievo di materiali naturali, attraverso il riciclo e una progettazione attenta ai processi e alle prestazioni degli interventi. E che puntando su ricerca, innovazione e qualità dei prodotti si può tornare a far crescere imprese e occupati.

Sono queste le ragioni per cui il nuovo Rapporto cave di Legambiente concentra la sua attenzione sulle opportunità e le scelte da intraprendere per il futuro del settore delle attività estrattive, e più in generale delle costruzioni in Italia. La sfida non è banale per arrivare a chiudere una stagione di scontro, inevitabile per i rilevantissimi impatti paesaggistici e ambientali che le attività

estrattive producono e hanno prodotto nel territorio italiano. I numeri del resto sono impressionanti. **Sono 2.012 i Comuni con almeno una cava attiva** presente sul proprio territorio (il 25,1% dei Comuni italiani, seppur in leggero calo si tratta di un quarto del totale) e quasi 1.000 i Comuni che hanno almeno 2 cave. Sono addirittura oltre **1.680 quelli con almeno una cava abbandonata o dismessa e 1.150 con almeno 2 siti.** Del resto le attività estrattive hanno accompagnato i processi insediativi e l'identità delle nostre città (pensiamo agli straordinari marmi delle cattedrali toscane, lombarde o pugliesi), riguardano da vicino tanti settori tradizionali dell'economia - come edilizia e infrastrutture -, incrociano alcuni dei marchi più noti del Made in Italy nel Mondo, come la ceramica e i materiali pregiati. Ma soprattutto sono attività con un impatto rilevante nei territori, e inevitabilmente sollecitano ragionamenti che riguardano il rapporto con una risorsa non rinnovabile come il suolo e di gestione dei beni comuni. È al cuore di questo conflitto tra identità e innovazione che dobbiamo guardare per capire la strada da intraprendere per il futuro del settore.
Per capire la situazione delle attività estrattive nel nostro Paese occorre partire dai numeri e dai cambiamenti avvenuti a seguito della lunga crisi del settore delle costruzioni, cominciata nel 2008 e non ancora conclusa. La fotografia aggiornata della situazione italiana è impressionante. **Le cave attive sono 4.752 mentre sono 13.414 quelle dismesse** nelle Regioni in cui esiste un monitoraggio. A queste infatti **bisognerebbe sommare le cave abbandonate del Friuli Venezia Giulia**, Regione in cui non esiste un monitoraggio nè altre fonti, e di Lazio e Calabria, dove gli ultimi dati risalgono ormai a qualche anno fa e sono di fatto parziali, il numero complessivo arriverebbe ad **almeno 14 mila cave dismesse.** Rispetti agli ultimi anni si nota ancora marcatamente la crisi del settore edilizio che ha ridotto i dati delle quantità estratte in particolare per sabbia e ghiaia, ma i numeri rimangono comunque molto alti. Sono **53 i milioni di metri cubi estratti nel 2015 solo per sabbia e ghiaia**, materiali fondamentali nelle costruzioni, ma elevati sono anche i quantitativi di calcare (22,1 milioni di metri cubi) e di pietre ornamentali (oltre 5,8 milioni di metri cubi). L'estrazione di sabbia e ghiaia rappresenta il 61% di tutti i materiali cavati in Italia; ai primi posti **Lombardia, Puglia e Piemonte,** che da sole raggiungono oltre il 59,3% del totale estratto ogni anno con circa 31,4 milioni di metri cubi.

RIPARTIZIONE DELLE CAVE PER GRUPPI DI MATERIALI ESTRATTI



Legambiente, 2016

I numeri raccontano già **un primo cambiamento avvenuto negli anni della crisi. Il numero di cave attive si è infatti ridotto** (-20,6% rispetto al 2010), come le quantità estratte di inerti (-40,6%). La crisi ha avuto un impatto anche sulla produzione di cemento, nel quale abbiamo avuto a lungo un record europeo evidenziato nei suoi scritti da Antonio Cederna. Ora è la Germania in testa nella produzione e nel consumo pro-capite.

PRODUZIONE DI CEMENTO IN EUROPA E CONSUMO PRO-CAPITE

Paesi	Produzione 2010 (in migliaia di tonnellate)	Consumo pro-capite 2010 (in kg per abitante)	Produzione 2014 (in migliaia di tonnellate)	Consumo pro-capite 2014 (in kg per abitante)
Germania	30.150	301	32.009	388
Italia	34.408	565	21.541	354
Spagna	26.020	532	14.490	312
Francia	19.300	313	16.426	245
Regno Unito	8.000	159	9.280	144

Fonte: AITEC

In questi anni è avvenuto **un secondo cambiamento importante all'interno del settore, con una divaricazione tra materiali inerti e di pregio.** Mentre il prelievo di inerti ha subito la crisi del settore delle costruzioni (da qui la riduzione del numero di cave, come delle imprese e degli occupati nel settore), **le estrazioni di materiali lapidei hanno visto risultati record, registrando il sesto anno consecutivo di crescita.** Un successo dovuto in particolare alle **esportazioni**, che nel 2015 per la prima volta nella storia hanno superato come valore i **2 miliardi di euro** (in crescita verso gli Stati Uniti e gli Emirati Arabi). Nello specifico, sono i prodotti finiti e semilavorati a trainare la corsa, con vendite per 777 milioni (+7,3). Crescita a doppia cifra anche per le esportazioni di macchine e tecnologie italiane di estrazione e lavorazione, con un controvalore di 616,1 milioni di euro (+28,8%). Le prospettive inoltre sono decisamente positive per il settore, con il volume dei lapidei di pregio estratti nel mondo che dovrebbe salire a circa 170 milioni di tonnellate nel 2020, con un impiego non lontano dai due miliardi di metri quadrati equivalenti.

Invece a non cambiare è l'attenzione della politica nazionale nei confronti delle attività estrattive. A governare un settore così delicato per gli impatti e gli interessi è a livello nazionale un **Regio Decreto di Vittorio Emanuele III del 1927,** con indicazioni chiaramente improntate a un approccio allo sviluppo dell'attività oggi datato e che non tiene in alcun modo conto degli impatti provocati al territorio. Purtroppo ancora in molte **Regioni**, a cui sono stati trasferiti i poteri in materia nel 1977, si verificano situazioni di grave arretratezza e rilevanti problemi legati a un quadro normativo inadeguato, a una pianificazione incompleta e una gestione delle attività estrattive senza controlli pubblici trasparenti. La situazione si può giudicare leggermente migliore al centro-nord, perché almeno qui il quadro delle regole è in maggioranza completo, i

Monti Tifani | Caserta, Campania

piani cava sono periodicamente aggiornati anche se quasi sempre per rispondere alle richieste di una lobby dei cavatori organizzata. **Mancano piani specifici di programmazione** in **Veneto, Abruzzo** (dove è in fase di approvazione), **Molise, Sardegna, Friuli Venezia Giulia, Calabria e Basilicata, tutte Regioni che non hanno un Piano Cave,** a cui si deve aggiungere il **Piemonte** che prevedeva solamente Piani di Indirizzo rimandando alle Province l'approvazione del Piano Cave; situazione opportunamente cambiata con l'approvazione della recente nuova Legge Regionale. L'assenza dei piani è particolarmente preoccupante perché in pratica si lascia tutto il potere decisionale in mano a chi concede l'autorizzazione. E se si considera il peso che interessi economici e la criminalità organizzata (le Ecomafie) hanno nella gestione del ciclo del cemento e nel controllo della aree cava, è particolarmente preoccupante una situazione in troppe aree del Paese praticamente priva di regole. Delicata è poi la situazione quando si progettano e realizzano infrastrutture, perché in quei casi anche nelle Regioni provviste di Piani si esce dalle previsioni per cercare siti di cava ulteriori e l'esito è quasi sempre quello cui siamo abituati a vedere intorno alle principali strade e ferrovie italiane, con ai margini enormi buchi nelle colline. In generale tutte le Leggi Regionali risultano indietro rispetto a una idea di moderna gestione del settore compatibile con il paesaggio e l'ambiente, in particolare per quanto riguarda le aree da escludere per l'attività, il recupero delle aree, la spinta al riuso di inerti provenienti dalle demolizioni edili.

TABELLA RIASSUNTIVA, LA SITUAZIONE NELLE REGIONI ITALIANE

Regioni e Province Autonome	Cave Attive	Cave Dismesse e/o Abbandonate	Piani Cava (regionali e/o provinciali)
Abruzzo	265	640	NO
Basilicata	63	35	NO
Pr. Bolzano	102	33	NO
Calabria	237	49	NO
Campania	48	312	SI
Emilia-Romagna	177	63	SI
Friuli Venezia Giulia	64	-	NO
Lazio	260	475	SI
Liguria	104	380	SI
Lombardia	653	2.965	SI
Marche	181	1.002	SI
Molise	52	17	NO
Piemonte	394	224	NO*
Puglia	396	2.522	SI
Sardegna	303	492	NO
Sicilia	420	691	SI
Toscana	380	1.208	SI
Pr. Trento	151	1.107	SI
Umbria	83	77	SI
Valle d'Aosta	31	20	SI
Veneto	388	1.102	NO
TOTALE	4.752	13.414	

Elaborazione Legambiente, su dati Regioni, ISPRA, ISTAT
*In Piemonte esistono al momento 3 Piani Provinciali (di cui 2 solamente adottati)

Chi ci guadagna? A fronte di quantità estratte così rilevanti impressionanti i canoni di concessione pagati da chi cava sono a dir poco inadeguati. Per quanto riguarda gli inerti **in media nelle Regioni italiane si paga il 2,3% del prezzo di vendita.** Ancora più incredibile è la situazione delle **Regioni dove si cava gratis: Valle d'Aosta, Basilicata e Sardegna.** Ma anche **Lazio** e soprattutto **Puglia** dove si chiedono pochi centesimi di euro per cavare inerti.
Le entrate degli enti pubblici dovute all'applicazione dei canoni sono ridicole in confronto ai guadagni del settore. Il totale nazionale di tutte le concessioni pagate nelle Regioni, per sabbia e ghiaia, **arriva nel 2015 a 27,4 milioni di euro,** a cui bisognerebbe sommare le entrate della Sicilia che variano in funzione della quantità cavata, oltre ad una piccola quota derivata dall'ampiezza dei siti estrattivi, come avviene in Puglia. Si tratta comunque di cifre ridicole rispetto ad oltre **1 miliardo di euro l'anno ricavato dai cavatori dalla vendi-**

ta, un dato che rimane sbalorditivo e che ha visto un aumento medio dei prezzi dovuto principalmente alla minore quantità di materiale estratto e quindi disponibile sul mercato. In Puglia nel 2015 si sono cavati di soli inerti oltre 7 milioni di metri cubi che fruttano 140 milioni di euro di introiti ai fortunati cavatori che rendono al territorio solamente 561mila euro l'anno! Ma anche dove si paga canoni leggermente superiori, come in Friuli Venezia Giulia il rapporto tra le entrate regionali e quelle delle aziende è di 1 a 40. Per fare un altro esempio concreto nel Lazio la Regione ricava 500mila euro contro oltre 33 milioni del volume d'affari con i prezzi di vendita. Nonostante possano verificarsi differenze sensibili dei prezzi degli inerti nelle varie realtà del Paese, quello che emerge è la netta differenza tra ciò che viene richiesto dagli enti pubblici ed il volume d'affari generato dalle attività estrattive.

In molte Regioni le entrate dovute al canone richiesto non arrivano nemmeno ad un ventesimo del loro prezzo di vendita! Succede in Piemonte, Provincia di Bolzano, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana ed Umbria. Ma anche in Campania, Abruzzo e Molise, dove i canoni sono più alti, il margine di guadagno dei cavatori è enorme, soprattutto se si considerano i prezzi di vendita. Infine in Sicilia e Calabria, nonostante l'introduzione del canone di concessione da pochi anni, le Regioni ricavano decisamente ancora troppo poco.

Il marmo delle Alpi Apuane | Massa Carrara, Toscana

ENTRATE DAI CANONI, VOLUME D'AFFARI CON PREZZI DI PRODUZIONE E DI VENDITA PER SABBIA E GHIAIA

Regione	Entrate annue derivanti dai canoni (in euro)	Volume d'affari annuo da attività estrattive con prezzi di vendita* (in euro)	% entrate derivanti dai canoni rispetto al prezzo di vendita per sabbia e ghiaia
Abruzzo	2.087.215	32.111.000	6,5
Basilicata	0	3.508.200	0
Pr. Bolzano	342.494	13.699.760	2,5
Calabria	420.000	14.975.000	2,8
Campania	178.087	2.853.960	6,2
Emilia-Romagna	2.799.207	79.977.360	3,5
Friuli Venezia Giulia	265.184	9.643.060	2,7
Lazio	501.629	33.441.980	1,5
Liguria	0	0	0
Lombardia	13.709.803	391.708.700	3,5
Marche	523.886	14.757.380	3,5
Molise	293.493	5.869.860	5
Piemonte	2.498.214	96.085.160	2,6
Puglia	561.930	140.482.787	0,4
Sardegna	0	18.050.200	0
Sicilia	nd	70.991.320	-
Toscana	553.474	22.094.780	2,5
Pr. Trento	nd	10.831.260	-
Umbria	74.173	5.933.880	1,2
Valle d'Aosta	0	1.818.740	0
Veneto	2.550.932	82.288.160	3,1
TOTALE	**27.359.721**	**1.051.122.547**	**2,3%**

Legambiente, 2016
*esclusi i costi di trasporto e mano d'opera. Si è considerato come prezzo di vendita dei materiali inerti la media tra quelli indicati dalle Camere di Commercio, circa 20 €/m^3.

Per i materiali di pregio, le quantità estratte sono minori, a fronte di prezzi di vendita ben più elevati, ma la situazione non cambia quando si tratta di guadagni, davvero enormi, a fronte di canoni irrisori. In Italia esistono territori famosi in tutto il mondo per la qualità e la particolarità delle tipologie di materiale estratto. Proprio l'unicità e la limitatezza del bene genera costi elevati di vendita. Per fare degli esempi concreti dei guadagni sono stati calcolati gli introiti dei bacini di tre materiali di grande pregio: la **pietra di Luserna a Bagnolo Piemonte** (CN), il **marmo a Carrara** e quello di **Orosei** (NU). In tutti e tre i casi risulta evidente la sproporzione tra quanto le casse pubbliche (in questa edizione sono stati segnalati direttamente gli introiti dei Comuni interessati) incassano con i canoni applicati sui materiali pregiati e quanto le stesse aziende di

estrazione guadagnino con la vendita dei prodotti lavorati. Addirittura in Sardegna non esiste un canone e, nonostante il distretto di Orosei impieghi oltre 500 addetti, nelle casse comunali non entra nemmeno un euro. A Bagnolo Piemonte la produzione della Pietra di Luserna vede guadagni per oltre 115 milioni di euro mentre il Comune (che introita il 70% del canone) riceve nemmeno 2 milioni di euro annui. Se in proporzione va meglio per Carrara, che ha visto negli ultimi anni un incremento dell'imposta sulla produzione del marmo, non si può fare a meno di evidenziare anche in questo caso la grande differenza tra quanto incassato dalle ditte, oltre 175 milioni di euro, rispetto ai ricavi del comune, fermi a meno di 19 milioni di euro.

I GUADAGNI SULLE PIETRE ORNAMENTALI

Comune	Ricavi dei Comuni 2014 (Euro)	Canoni richiesti (Euro/m^3)	% entrate derivanti dai canoni rispetto al volume d'affari	Guadagni con prezzi di vendita (Euro)
Bagnolo Piemonte	1.979.436	0,85	1,7	115.083.500
Carrara	18.900.000	5,63	9,3	175.770.000
Orosei	0	0	0	95.000.000

Elaborazioni Legambiente su dati Regioni e Comuni

A livello regionale sono Toscana e Veneto le Regioni ad esportare il maggior quantitativo di pietre ornamentali, ma è significativa la crescita negli ultimi anni in Lombardia, Lazio e Sicilia. Nel solo distretto marmifero di Carrara (inclusi gli altri Comuni limitrofi in cui sono presenti attività estrattive) si è registrata una crescita pari all'8,8% tra il 2015 ed il primo semestre del 2016. Ogni anno infatti nel solo distretto di **Carrara si estraggono circa 1 Mln di tonnellate di marmo in blocchi e 4 Mln di detriti** con effetti impressionanti non solo al livello paesaggistico. Il risultato dell'attività dei circa 100 siti estrattivi presenti è tutt'altro che invisibile: cime "mozzate", crinali incisi, discariche minerarie (ravaneti) visibili a chilometri di distanza, milioni di tonnellate di terre di cava abbandonate, inquinamento delle falde acquifere. A questo si aggiunga la difficile convivenza a cui è sottoposta la popolazione dei comuni limitrofi esposta a polveri, rumore e vibrazioni causate dell'intenso traffico di mezzi pesanti.

UN FUTURO DI INNOVAZIONE PER LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE IN ITALIA

Per Legambiente occorre promuovere una profonda innovazione nel settore delle attività estrattive, e puntare sull'economia circolare come riferimento di un cambiamento che deve tenere assieme le diverse sfide che si intrecciano rispetto al futuro del settore. Oggi è infatti possibile avere più imprese e lavoro in una moderna filiera di valorizzazione compatibile e riciclo dei materiali.

Ridurre il prelievo di materiali e l'impatto delle cave nei confronti del paesaggio è quanto mai urgente e oggi anche possibile. Lo dimostrano i tanti Paesi europei dove si riduce la quantità di materiali estratti attraverso una politica incisiva di tutela del territorio, una adeguata tassazione e la spinta al riutilizzo dei rifiuti inerti provenienti dalle costruzioni. Questa sfida va percorsa coinvolgendo il mondo delle costruzioni oggi in profonda crisi, ed è l'unica strada possibile per dare un futuro a tante aree altrimenti condannate a vedere progressivamente degradata la propria identità e qualità del paesaggio. **Non è utopia pensare di avere più imprese e occupati nel settore, proprio puntando su tutela del territorio e riciclo dei materiali.** La sfida per i materiali di pregio è di mantenere in Italia le lavorazioni dei materiali, dove il tasso di occupazione è più alto (il rapporto tra occupati nell'estrazione e nelle lavorazioni può arrivare a 1 a 12). Mentre per gli inerti l'obiettivo è di spingere la filiera del riciclo, che garantisce almeno il 30% di occupati in più a parità di produzione, e che può garantire prospettive di crescita molto più importanti e arrivare a interessare l'intera filiera delle costruzioni (dalle infrastrutture all'edilizia, dalle ceramiche ai materiali da costruzione, ecc.).

Ma attenzione, servono delle scelte chiare per prendere questa strada. Basti dire che ad oggi non esiste un monitoraggio delle attività estrattive in Italia da parte dei Ministeri dello Sviluppo Economico o dell'Ambiente, mentre si ignora o fa finta di non vedere le differenze di regole e la discrezionalità nella loro applicazione, gli scempi del territorio, penalizzando così proprio gli operatori onesti. Ed è invece proprio alle imprese serie, che stanno investendo in innovazione e ricerca, a cui serve oggi dare risposta con scelte chiare e provvedimenti incisivi per segnare la strada nei prossimi anni. Per questo chiediamo a Governo e Regioni di guardare finalmente con attenzione al settore, promuovendo una innovazione capace di fare dell'attività estrattiva un settore all'avanguardia, capace di rilanciare i distretti produttivi italiani e creare green jobs nel riciclo dei materiali da costruzione. Per intraprendere questa strada occorre intervenire in tre direzioni:

1 | RAFFORZARE LA TUTELA DEL TERRITORIO

Occorre adeguare il quadro delle regole per garantire tutela, trasparenza e legalità. Non è accettabile che ancora in tante aree del Paese si sia fermi a situazioni da dopoguerra in una incertezza che favorisce gli appetiti speculativi, mentre ancora troppi Piani spingono l'attività estrattiva invece di regolarne una corretta gestione. Si deve porre molta più attenzione a quello che succede nel territorio in materia di gestione dell'attività estrattiva per eliminare l'eccessiva discrezionalità da parte di chi concede i permessi e il peso degli interessi legali e delle ecomafie.

Montichiari | Brescia, Lombardia

Lo Stato deve esercitare le proprie competenze in materia di tutela dell'ambiente e di indirizzo al settore aggiornando finalmente il quadro normativo nazionale fermo al 1927 per arrivare a definire per tutto il territorio nazionale alcune regole di base, attraverso una nuova Legge Quadro:

1. **Stabilire le aree in cui l'attività di cava è vietata.** Come aree protette e boschi, vicine a corsi d'acqua, aree sottoposte a vincolo idrogeologico e paesaggistico, ecc. Perché in tante Regioni la situazione non è chiara e viene lasciata alla discrezionalità dei funzionari.
2. **Prevedere la Valutazione di Impatto Ambientale per tutte le richieste di estrazione,** sia per nuove attività che ampliamenti. Oggi la dimensione deve essere di almeno 20 ettari o più di 500mila metri cubi di materiale estratto, e viene sistematicamente aggirata, mentre non esistono riferimenti chiari per le compensazioni ambientali.
3. **Stabilire che il recupero delle aree sia obbligatorio e che avvenga progressivamente.** Se oggi vediamo cave attive con pareti di estrazione alte 100 metri che distruggono paesaggi, o cave abbandonate senza alcun intervento di recupero effettuato, è perché non vi sono regole chiare ne garanzie sul recupero delle aree in tante regioni.

La necessità di una nuova legge è evidente per arrivare ad avere riferimenti chiari in tutta Italia, che sono importanti sia per le imprese che per chi vive nei territori. Servono infatti indicazioni precise sulle modalità di coltivazione dei siti di cava funzionali al contesto ambientale e paesaggistico e al loro ripristino contestuale. L'avanzamento del fronte di cava determina fortemente l'impatto delle cave, e non può essere discrezione dell'impresa ma seguire o dipendere dalla geomorfologia locale in modo da limitare l'impatto visivo e permettere la ricostruzione del profilo topografico preesistente. La metodologia di estrazione, ad esempio, dovrebbe procedere dall'alto verso il basso con la possibilità di realizzare progressivamente "quinte di mascheramento" (con piantumazione di specie arboree autoctone) e opere di recupero contestuale anticipabili per lotti. Oppure in caso di rilievi con basse pendenze si dovrebbe procedere con la creazione di un piazzale discendente, con il progredire della coltivazione, facilitando così il recupero ambientale e il mascheramento del sito di cava.

Fondamentale è la spinta che può venire da un **maggiore coordinamento e controllo** delle attività di cava sul territorio. Ad oggi nessuno se ne occupa a livello statale, mentre è invece essenziale, per responsabilizzare le Regioni all'esercizio delle loro funzioni monitorare, l'evoluzione del fenomeno in termini quantitativi e qualitativi, e anche esercitare i poteri sostitutivi sia per le cave attive che per quelle dismesse (per le quali **serve un piano nazionale delle cave da recuperare,** visto il numero enorme nelle regioni). Nel 2017 non è accettabile che vi siano situazioni in Italia in cui in assenza di piani cava o di canoni per le attività estrattive, un Comune possa dare il via libera a nuove attività estrattive. La discrezionalità è infatti tale che il peso degli interessi economici prende il sopravvento. E queste preoccupazioni valgono in particolare nel Mezzogiorno, dove il controllo della criminalità organizzata sul ciclo del cemento e sulle attività estrattive è ancora assai rilevante. Per questo il controllo della legalità è una condizione essenziale per cambiare il profilo del settore e il coordinamento delle informazioni sull'attività estrattiva è utile anche per mettere a sistema il lavoro delle Forze dell'ordine e garantire le imprese oneste.

2 | STABILIRE UN CANONE MINIMO NAZIONALE PER LE CONCESSIONI DI CAVA

Per uscire da una situazione di grandi guadagni privati e di rilevanti impatti nel paesaggio, a fronte di canoni irrisori, occorre introdurre in tutta Italia canoni di concessione che abbiano come riferimento quelli in vigore in Gran Bretagna, ossia pari ad almeno il 20% del prezzo di vendita. È una questione non solo di giustizia e equilibrato utilizzo dei beni comuni, ma anche una condizione imprescindibile per muovere l'innovazione. In tutti i Paesi europei l'aumento proprio in parallelo dei canoni per le attività estrattive e per il conferimento a discarica degli inerti è stato il volano per la riorganizzazione e

Il travertino di Tivoli e Guidonia | Roma, Lazio

modernizzazione del settore verso il riciclo. Per capire lo squilibrio oggi in vigore, rispetto alla sola estrazione di sabbia e ghiaia **gli introiti delle Regioni risultano di soli 27,3 milioni di euro contro i quasi 170 milioni risultanti dall'ipotesi di applicazione del canone attualmente presente nel Regno Unito.** Un divario enorme, che risulta ancor più evidente nelle Regioni dove cavare è gratuito, ed è comunque sottostimato perché sono pochissimi i controlli su quanto realmente avvenga in cantiere. Ad esempio in Sardegna potrebbero entrare nelle casse regionali oltre 2,8 milioni di euro ed in Basilicata 561mila euro. Stessi ragionamenti valgono per le pietre ornamentali. In totale possiamo dire che le mancate entrate, per canoni inadeguati, sono state tra inerti e materiali di pregio pari a **circa 545 milioni di euro.** Dal primo Rapporto Cave di Legambiente, nel 2009, si può stimare un totale di **mancate entrate per le casse pubbliche pari ad oltre 3,5 miliardi di euro.**

LE ENTRATE NELLE REGIONI CON L'APPLICAZIONE DEL CANONE DEL REGNO UNITO PER SABBIA E GHIAIA

Regione	Quantità estratta Sabbia e ghiaia (m^3)	Entrate annue derivanti dai canoni (in euro)	Ipotesi con canone Gran Bretagna (in euro)
Abruzzo	1.605.550	2.087.215	5.137.760
Basilicata	175.410	0	561.312
Pr. Bolzano	684.988	342.494	2.191.961
Calabria	1.198.000	420.000	3.594.000
Campania	142.698	178.087	456.634
Emilia-Romagna	3.998.868	2.799.207	12.796.377
Friuli Venezia Giulia	482.153	265.184	1.542.890
Lazio	1.672.099	501.629	5.350.429
Liguria	0	0	0
Lombardia	19.585.433	13.709.803	62.673.385
Marche	737.869	523.886	2.361.180
Molise	293.493	293.493	939.178
Piemonte	4.804.258	2.498.214	15.373.625
Puglia	7.024.137	561.930	22.477.238
Sardegna	902.510	0	2.888.032
Sicilia	3.549.566	nd	11.358.611
Toscana	1.104.739	553.474	3.535.165
Pr. Trento	541.563	nd	1.733.002
Umbria	296.694	74.173	949.420
Valle d'Aosta	90.937	0	290.998
Veneto	4.114.408	2.550.932	13.166.105
TOTALE	**53.005.373**	**27.359.721**	**169.377.302**

Legambiente, 2016

LE ENTRATE NELLE REGIONI CON L'APPLICAZIONE DEL CANONE DEL REGNO UNITO PER LE PIETRE ORNAMENTALI

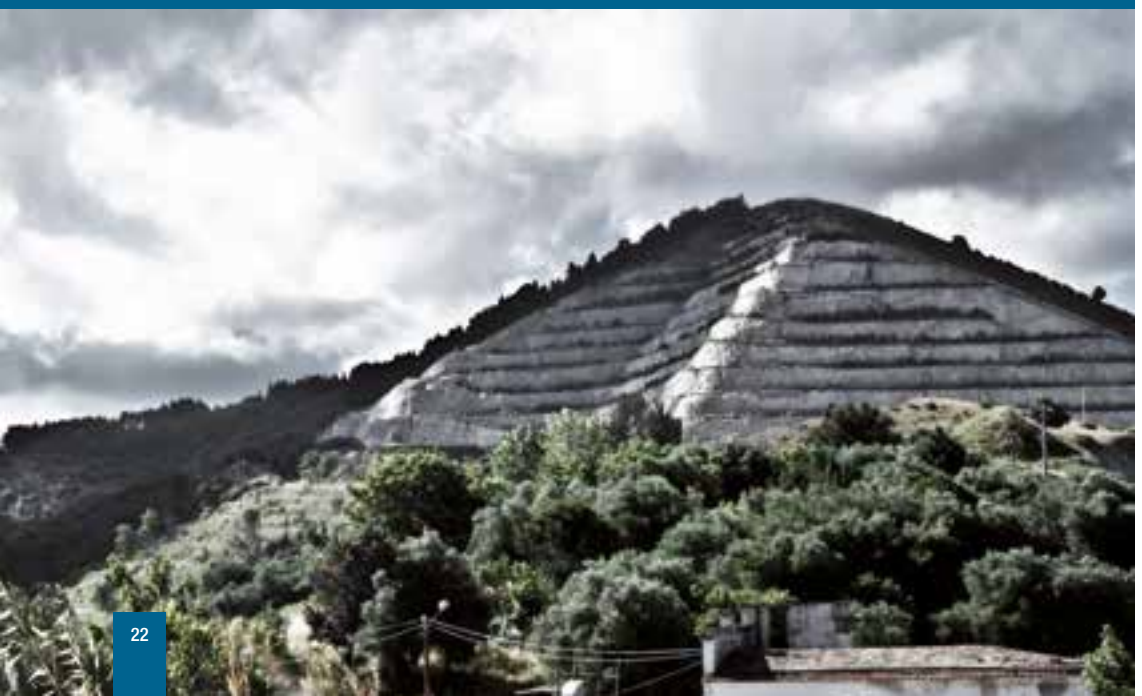
Regione/Provincia Autonoma	Quantità annue estratte (metri cubi)	Canone richiesto per le pietre ornamentali (Euro)	Entrate annue con canoni attuali (Euro)	Entrate annue con canoni al 20% del valore di mercato (Euro)**
Abruzzo	16.350	10,303	168.454	1.144.500
Basilicata	115.769	Gratuita	0	8.103.830
Pr. Bolzano	232.832	0,50	116.416	16.298.240
Calabria	102.000	da 0,60 a 1,50	107.100	7.140.000
Campania	119.758	1,668	199.756	8.383.060
Emilia-Romagna	0	0,32	0	0
Friuli Venezia Giulia	89.527	0,65	58.193	6.266.890
Lazio	536.091	2	1.072.182	37.526.370
Liguria	18.345	0,16	2.935	1.284.150
Lombardia	85.978	5,30	455.683	6.018.460
Marche	38.878	da 0,60 a 1,00	31.102	2.721.460
Molise	198.800	2	397.600	13.916.000
Piemonte	229.061	0,85	194.702	16.034.270
Puglia*	377.373	0,11	41.511	26.416.110
Sardegna	310.000	Gratuita	0	21.700.000
Sicilia*	1.208.111	1.500 euro fino a 100 m^3 3.500 euro fra 100 e 500 m^3 6.000 euro fra 500 e 1.000 m^3 8.000 euro fra 1.000 e 2.000 m^3 10.000 euro fra 2.000 e 5.000 m^3 13.000 euro oltre 5.000 m^3	n.d.	84.567.770
Toscana	531.748	deciso caso per caso dai Comuni, per il marmo di Carrara si applica l'8% del valore commerciale	n.d.	37.222.360
Pr. Trento	847.333	Per il porfido si applica una tariffa basata sulla tipologia di blocchi estratti	n.d.	59.313.310
Umbria	460.000	0,45	207.000	32.200.000
Valle d'Aosta	24.462	Gratuita	0	1.712.340
Veneto	266.507	da 0,26 a 1,24	199.880	18.655.490
TOTALE	**5.808.923**		**3.252.514**	**406.624.610**

Legambiente 2016
*In queste Regioni viene anche applicato un canone relativo alla superficie delle aree estrattive.
**Si è considerato un valore medio tra le Camere di Commercio e tra i vari tipi di pietre pari a 70 euro/m^3.

Oltretutto **con oneri di concessione per l'attività estrattiva così bassi l'Italia rinuncia a promuovere un settore innovativo come quello del recupero degli inerti provenienti dalle demolizioni in edilizia, che può sostituire quelli di cava** - come sta avvenendo in molti Paesi europei - e che consentirebbe di avere molti più occupati (per una cava da 100mila metri cubi l'anno gli addetti in media sono 9 mentre per un impianto di riciclaggio di inerti gli occupati sono più di 12) e di risparmiare il paesaggio. Conosciamo la risposta dei cavatori: così aumenta il costo d'impresa e si avrebbe un effetto a catena in un periodo di crisi del settore edilizio. Occorre però ricordare che il prezzo degli inerti è solo una delle componenti minori del costo di costruzione, e **pagare il 20% della cifra a cui si vende è persino troppo poco per gli impatti che l'attività produce nel territorio.** E l'effetto sull'aumento del prezzo delle costruzioni sarebbe semplicemente impercettibile, potrebbe esserlo del tutto spingendo anche in Italia l'utilizzo di materiali provenienti dal riciclo, che possono oggi competere sul prezzo. E proprio i cavatori potrebbero avere, in questa prospettiva, l'interesse a orientare la propria attività economica verso il settore del recupero degli inerti in edilizia.

È arrivato il momento che anche l'Italia scelga la strada del riciclo, seguendo i Paesi europei che intorno a una moderna gestione delle attività estrattive hanno creato un settore economico capace di legare ricerca e innovazione nel recupero dei materiali. Nei casi europei in cui ciò è stato fatto, come nel Regno Unito, si è intervenuto da subito tassando seriamente il conferimento dei rifiuti C&D in discarica, aumentando i canoni di concessione ed incentivando le aree di riciclo dei materiali creando in questo modo nuovi posti di lavoro. Basti pensare ad i lavori per realizzare il "Crossrail" a Londra, un nuovo e lunghissimo passante ferroviario, dove il 20% dei materiali utilizzati derivano da processi di riutilizzo e dal riciclo mentre i materiali estratti per la realizzazione delle gallerie, circa 5,6 milioni di metri cubi, verranno riciclati per almeno il 95%. Non è un caso che questo processo veda i migliori risultati in questo Paese, perché è proprio qui che si è deciso di fissare nuove norme e nuovi indirizzi anche sull'edilizia sostenibile, in anticipo rispetto alle Direttive Europee. Risalgono infatti al 2007 i provvedimenti, riassunti nel "Climate Changes Act", con i quali venivano incentivate le energie rinnovabili in edilizia; ma soprattutto grazie a questa norma il governo britannico ha introdotto una rigida certificazione energetica (simile a quella presente nella Provincia di Bolzano) secondo la quale gli edifici residenziali vengono valutati in base alla loro efficienza energetica, ma anche rispettando criteri di sostenibilità dell'intero ciclo di costruzione per cui anche l'utilizzo di aggregati riciclati rientra nei parametri considerati. In **Danimarca**, invece, da oltre 20 anni ci si è posto il problema di come ridurre le estrazioni da cava e promuovere il recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione, con una politica di tassazione che arriva a far pagare 50 € a tonnellata per il conferimento in discarica degli inerti. Un risultato che ha premiato visto che oggi si **fa ricorso per oltre il 90% ad inerti riciclati invece che di cava.**

Monti Tifani | Caserta, Campania



Intervenire in questo campo deve significare al tempo stesso dare slancio a fondamentali attività di monitoraggio, ricerca e sviluppo che sono lasciate troppo spesso alla volontà di singoli imprenditori e ricercatori. Solo in questo modo seguirà una corretta informazione di ciò che di nuovo si sta realizzando nel settore legato alle attività estrattive e solo con strumenti adeguati gli Enti preposti potranno gestire correttamente il settore. Troppo spesso infatti si registrano gravi mancanze strutturali negli organi competenti, ad esempio per il mancato sviluppo di sistemi quali i GIS (disponibili solo in alcune Regioni) che permetterebbero un visione precisa del fenomeno estrattivo, di quello degli insediamenti antropici (e delle criticità ambientali che ne derivano) e della situazione delle risorse naturali presenti. Quello delle cave è un argomento che non solo deve essere messo in evidenza in ogni discussione che riguardi la tutela e la pianificazione, ma deve diventare uno dei punti chiave su cui capire e ragionare delle trasformazioni complessive che si stanno verificando nel nostro Paese, in particolare per alcune aree d'Italia dove rappresentano una fonte di reddito per le attività illegali, ma che potenzialmente possono diventare un volano economico e di sostenibilità ambientale. E se ad oggi il nostro Paese ha visto i principali soggetti del settore ragionare come se sabbia, ghiaia e marmi fossero una risorsa illimitata e facilmente reperibile, nel prossimo futuro dovranno prevalere le ragioni dell'innovazione, dell'occupazione e del rispetto per l'ambiente.

3 | SEGUIRE LA STRADA EUROPEA: RIDURRE IL PRELIEVO DA CAVA ATTRAVERSO IL RECUPERO DEGLI INERTI PROVENIENTI DALL'EDILIZIA

Occorre accelerare la crescita nel nostro Paese di una moderna filiera in cui siano le stesse imprese edili a gestire il processo di demolizione selettiva degli inerti, provenienti dalle costruzioni in modo da riciclarli invece che conferirli in discarica. Governo e Regioni devono aiutare questo processo con leggi che obblighino a utilizzare una quota di inerti provenienti dal recupero in tutti gli appalti pubblici. Le quantità più rilevanti di materiali estratti ogni anno in Italia sono utilizzate per l'edilizia e le infrastrutture, oltre il 61% di quanto viene cavato sono inerti, principalmente ghiaia e sabbia, e calcare (qua-

si il 25,5%) per il cemento. Secondo i dati raccolti negli ultimi anni **gli inerti estratti** (sabbia, ghiaia, pietrisco per calcestruzzo e cemento) in Italia sono stati oltre **140 milioni di metri cubi nel 2009,** circa **90 milioni nel 2010, 80 milioni nel 2012 per arrivare a 53 milioni nel 2015.** E in parallelo **i rifiuti da costruzione** e demolizione hanno visto ancora una crescita, arrivando a **53 milioni di tonnellate l'anno,** il **90% dei quali vengono collocati in discarica.** È evidente lo spreco di una gestione caratterizzata da un uso eccessivo sia delle cave che delle discariche e che potrebbe costruire un circuito virtuoso. Occorre allargare la quota di mercato degli aggregati riciclati, che **oggi grazie all'innovazione tecnologica e all'applicazione da anni nei principali Paesi europei hanno le stesse prestazioni degli aggregati naturali per impieghi nel settore edilizio, prezzi competitivi, e possono sostituire in tutti gli usi sabbia, ghiaia e inerti.** Ridurre il numero di cave e i quantitativi estratti è possibile.

Il settore italiano delle costruzioni si trova a fronteggiare una nuova sfida lanciata dall'Unione Europea: entro il 2020, come stabilisce la Direttiva Europea 2008/98/CE, **il recupero di materiali inerti dovrà raggiungere quota 70%.** Non abbiamo neanche cominciato come Paese a definire le scelte per andare in quella direzione serve dunque un'accelerazione rapida se si considera che ogni anno vengono prodotte quasi 53 milioni di tonnellate di rifiuti inerti da C&D e che la capacità di recupero sfiora a mala pena il 10%, anche se con differenze significative tra Regione e Regione. L'Italia si trova così ad inseguire altri stati europei che già da tempo hanno politiche di riciclo che coinvolgono questa particolare categoria di rifiuti: l'Olanda con il 98% dei materiali recuperati è la nazione più virtuosa, seguita dall'Irlanda che è arrivata in pochi anni al 97%, dalla Danimarca (92%) e dalla Germania (91%).

È evidente la necessità di **fare chiarezza nel quadro normativo** per spingere il settore al passo con questi obiettivi e con le migliori esperienze europee, ma è un tema anche culturale che riguarda il mondo della progettazione perché oggi non vi sono ragioni tecniche o normative a impedire l'utilizzo di materiali provenienti dal riciclo. È necessario rimuovere le barriere che ancora esistono nel **riutilizzo dei materiali di scavo e di demolizione** come aggregati riciclati per tutti gli usi compatibili, fissando obiettivi nel tempo di progressivo utilizzo fino al 2020 e per superare ogni barriera ancora presente nei capitolati di appalto o nella discrezionalità da parte di stazioni appaltanti e responsabili dei cantieri nel preferire materiali di origine naturale. La prima scelta fondamentale è di fissare un obbligo **nei capitolati di utilizzo degli aggregati riciclati minimo e crescente fino al 70% al 2020** in modo da costruire le condizioni per raggiungere gli obiettivi europei. Un obiettivo che deve interessare non solamente gli Enti pubblici e le società a prevalente capitale pubblico, come previsto attualmente per il solo 30% dei materiali, dal Decreto Ministero dell'Ambiente 203/2003, ma tutte le opere senza distinzione. Ed al tempo stesso si deve prevedere nei bandi di gara che a parità di altre condizioni debba preferirsi l'offerta che proponga la più alta percentuale di impiego dei materiali riciclati. La seconda scelta importante è **stabilire che nei capitolati deve valere solo un principio "prestazionale" rispetto ai materiali e non di "provenienza" e quindi da cava.** Troppo spesso da parte delle stazioni

Il marmo delle Alpi Apuane | Massa Carrara, Toscana

appaltanti **si utilizzano diverse "scuse" per continuare a utilizzare materiali da cava e come dimostrano le risposte avute in quattro grandi cantieri e pubblicate nel Rapporto.** Ciò per fortuna non avviene in Veneto, dove si sono prodotti nel 2014 oltre 3,9 milioni di tonnellate all'anno di rifiuti da C&D, di cui più dell'80% vengono avviati a recupero e utilizzato anche in infrastrutture stradali. Oggigiorno esiste un'ampia disponibilità di aggregati "non convenzionali" certificati che in termini di prestazioni sono del tutto equivalenti agli inerti naturali. Si tratta di materiali come gli inerti di scarto da lavorazioni industriali o da processi produttivi oppure ottenuti mediante il riciclo di materiali da C&D, il cui riutilizzo trova giustificazione in convenienze economiche, tecnologiche e ambientali. Da tutto ciò emerge la necessità di fare chiarezza nei **Capitolati Speciali di Appalto,** in tal senso si devono sensibilizzare stazioni appaltanti, aziende pubbliche e private, amministrazioni e tecnici nel dare concretezza e legittimità a procedure e materiali ampiamente in uso all'estero ma ancora senza una definita disciplina nel nostro Paese.

Bisogna poi ragionare di un modello diverso dei cantieri per le infrastrutture in modo da ridurre fortemente il ricorso a cave e discariche, perché non ha senso gettare in discarica materiali che potrebbero essere facilmente riutilizzati al posto di materiali cavati apposta. Come e quanto si possa intervenire senza utilizzare materiali di cava nel campo delle infrastrutture ce lo raccontano gli esempi positivi e le buone pratiche presenti nel Rapporto. Occorre utilizzare un approccio nuovo anche nei territori - dove Province e Comuni possono svolgere un ruolo decisivo - per individuare in prossimità delle aree urbane spazi in cui collocare gli impianti di trattamento dei rifiuti inerti da recuperare. E allo stesso modo individuare delle aree per collocare i materiali non riutilizzabili per recuperare aree degradate, cave dimesse, realizzare parchi (una sorta di "banca della terra").

Chiesa San Giovanni | Pistoia, Toscana

Marmi bianchi da Carrara, neri da Colonnata, rossi da Castelpoggio e dalla Valpolicella, verdi da Prato. Questa diversità di materiali, consistenze e colori ha segnato profondamente la storia dell'arte e dell'architettura italiana. Provenivano dai Monti Lessini i calcari con cui fu costruita l'Arena di Verona, da Candoglia i marmi del Duomo di Milano, dalle cave del Monteferrato a Prato i marmi verdi del Campanile di Giotto a Firenze, mentre con il marmo proveniente dal territorio di Sant'Ambrogio in Valpolicella son stati realizzati i leoni stilofori delle chiese medievali di Modena, Bergamo, Parma. Da un blocco di marmo proveniente da Carrara, alto più di cinque metri, Michelangelo scolpì il David, mentre provenivano da Botticino i quarantamila metri cubi che servirono a tirare su l'Altare della Patria a Roma. Tra gli aneddoti sulla vita di Steve Jobs, uno racconta che durante un viaggio a Firenze si innamorò della pietra arenaria grigio-blu usata per i marciapiedi, e molti anni dopo, dovendo decidere la pavimentazione per gli Apple Store, stabilì che tutti dovevano essere fatti con quelle pietre che erano riuscite a sopravvivere così bene nel tempo, facendosele recapitare da una cava nel comune di Firenzuola. Ma sono tanti i materiali di pregio che le montagne italiane custodiscono e che, rispetto al passato, vengono estratti in quantità enormemente superiori, mettendo a rischio tanti paesaggi di pregio.

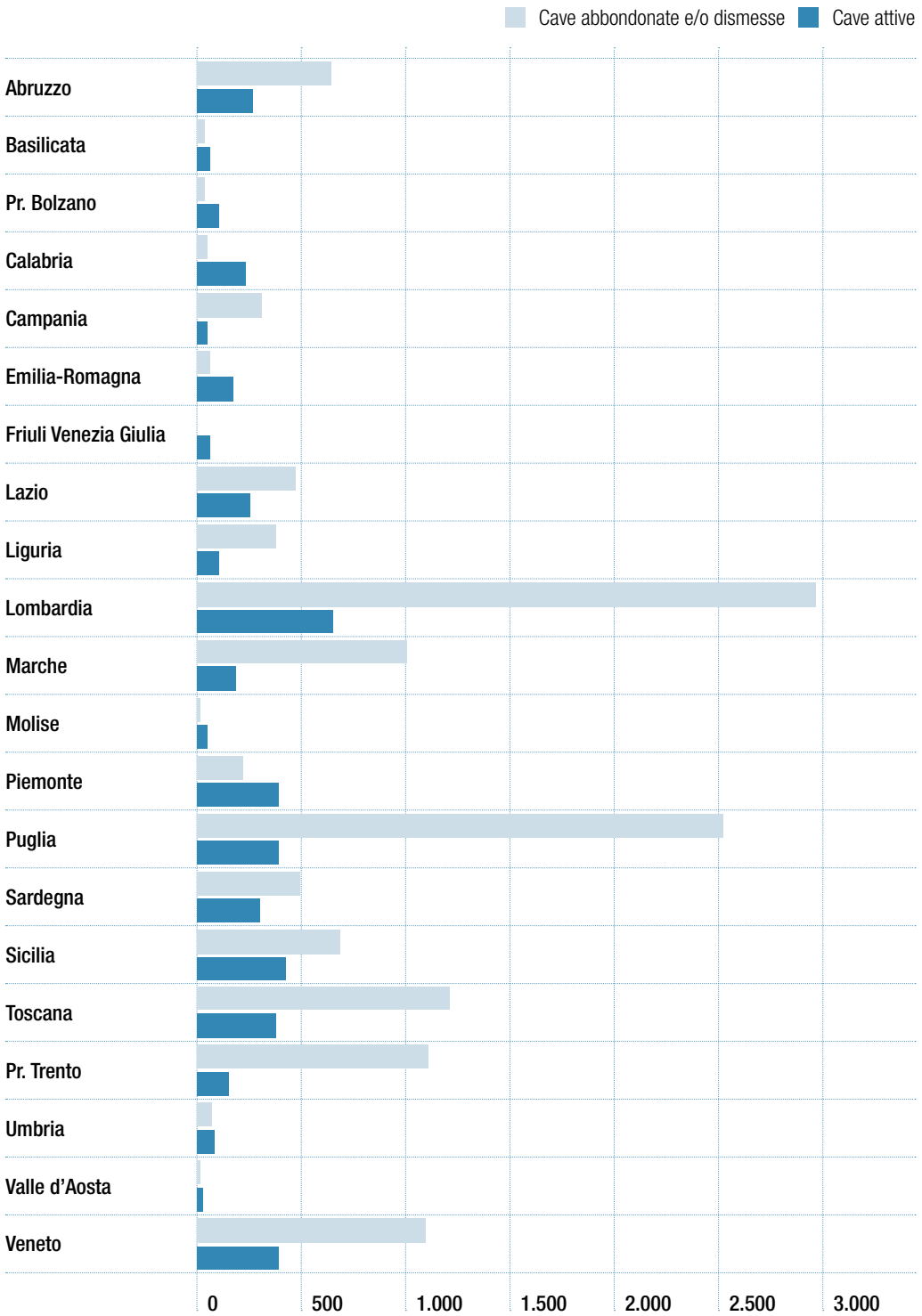
Botticino | Brescia, Lombardia

I NUMERI SULLE CAVE E LE QUANTITÀ ESTRATTE

1

Sono **poco meno di 4.800 le cave attive in Italia,** più precisamente 4.752 le cave aperte in Italia rilevate dal Rapporto di Legambiente. Rispetto ai monitoraggi effettuati negli anni passati (2010, 2012 e 2014), si evidenzia un calo del 20,6%. Sono invece **13.414 le cave dismesse o abbandonate** nelle Regioni in cui c'è un monitoraggio. Un dato impressionante considerando che solamente una piccola parte è destinata a vedere un concreto ripristino ambientale e che al totale è necessario aggiungere le cave abbandonate del Friuli Venezia Giulia, dove non è presente un monitoraggio, ma anche di molte altre Regione dove il dato non risulta accurato o non aggiornato, come nel Lazio ed in Calabria. Considerando anche queste realtà si arriva sicuramente a un numero di circa 14mila cave dismesse o abbandonate nel nostro Paese.

NUMERO CAVE ATTIVE E ABBANDONATE NELLE REGIONI ITALIANE



Legambiente, 2016

Tra le Regioni che presentano un maggior numero di aree destinate alle attività estrattive si trovano Lombardia, Sicilia, Puglia, Piemonte, Veneto e Toscana, tutte con almeno 380 cave attive presenti. Esistono poi nello specifico realtà territoriali particolarmente critiche per la concentrazione di numerose aree di estrazione, come in Campania dove circa l'80% è situato nelle province di Caserta e di Napoli.

Agli ultimi posti per cave in funzione, tutte sotto i 100 siti, si trovano le Regioni con minore estensione: Umbria (83 cave), Friuli Venezia Giulia (64), Basilicata (63), Molise (52), Campania (48, con un calo enorme motivato dalla interruzione delle attività estrattive in molti siti e per lungo tempo a causa della crisi economica e del settore edilizio) e Valle d'Aosta con 31 cave attive.

Per le cave dimesse è sicuramente grave la situazione di 6 aree su tutte. Si tratta di Lombardia, Puglia, Toscana, Provincia di Trento, Veneto e Marche, tutti territori dove il dato supera le 1.000 cave, ma addirittura in Lombardia arriva a quasi 3.000 cave dimesse o abbandonate ed in Puglia ad oltre 2.500. Anche in questa edizione del Rapporto sulle attività estrattive non si è in grado di fornire il dato completo a livello nazionale a causa delle mancanze di alcune Regioni come il Friuli Venezia Giulia, ma come detto anche per l'inaccuratezza di alcuni rilevamenti.

NUMERO CAVE ATTIVE E DISMESSE NELLE REGIONI

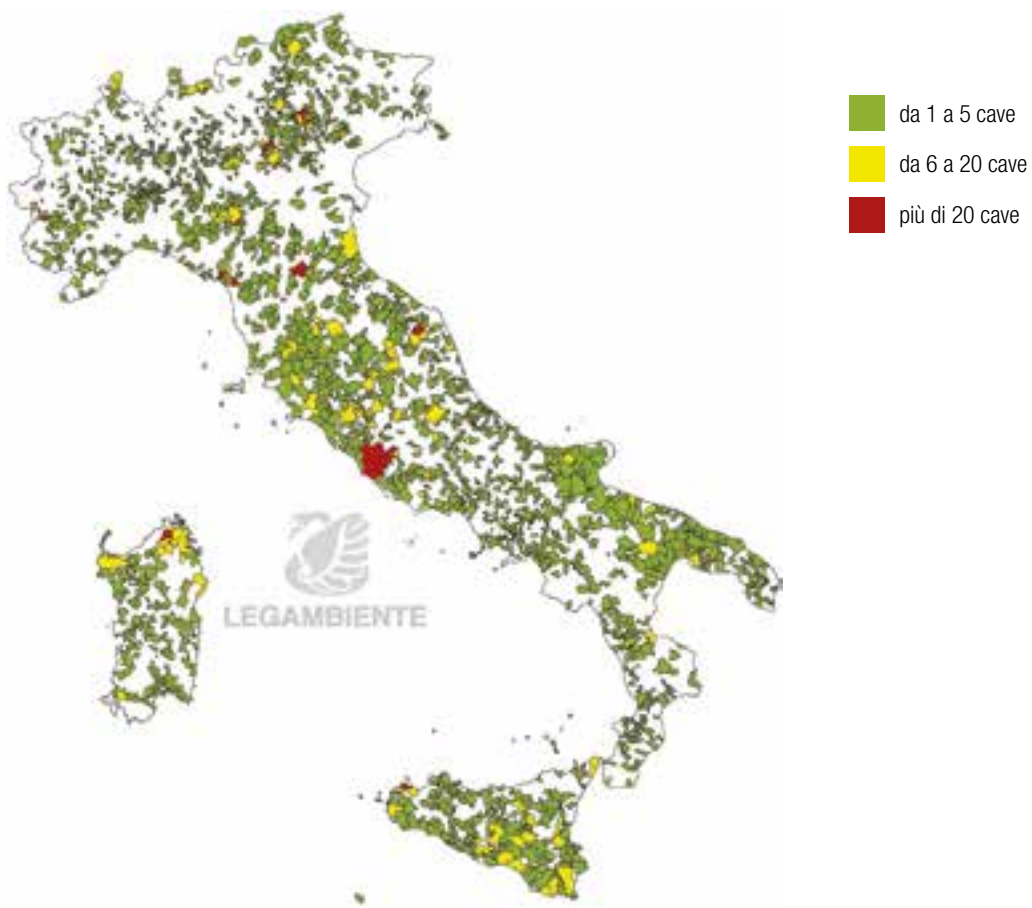
Regione	Cave attive	Cave dismesse e/o abbandonate
Abruzzo	265	640
Basilicata	63	35
Pr. Bolzano	102	33
Calabria	237	49
Campania	48	312
Emilia-Romagna	177	63
Friuli Venezia Giulia	64	-
Lazio	260	475
Liguria	104	380
Lombardia	653	2.965
Marche	181	1.002
Molise	52	17
Piemonte	394	224
Puglia	396	2.522
Sardegna	303	492
Sicilia	420	691
Toscana	380	1.208
Pr. Trento	151	1.107
Umbria	83	77
Valle d'Aosta	31	20
Veneto	388	1.102
TOTALE	4.752	13.414

Legambiente, 2016

Come viene evidenziato dalla successiva cartina dell'Italia, le attività estrattive riguardano tutte le aree del Paese. Sono 2.012 i Comuni con almeno una cava attiva presente sul proprio territorio (il 25,1% dei Comuni italiani, seppur in leggero calo si tratta di un quarto del totale) e quasi **1.000 Comuni quelli con almeno 2 cave,** addirittura il 12,4% del totale. Al vertice di questa "classifica" sono da segnalare due realtà, non così note come ad esempio Carrara, ma in cui la quantità di cave presenti raggiunge livelli di concentrazione impressionanti. Si tratta di **Bagnolo Piemonte**, in Provincia

di Cuneo, con 71 cave attive e **Sant'Anna d'Alfaedo,** in Provincia di Verona, con 69 cave attive. Nel caso di Bagnolo Piemonte gli introiti per il Comune derivanti dal settore estrattivo nel 2014 hanno sfiorato i 2 milioni di euro a fronte di guadagni per il settore lapideo enormi, stimati in oltre 115 milioni. In aggiunta a questa situazione c'è da segnalare la vicinanza con un altro Comune noto per le estrazioni di materiale di pregio come Luserna San Giovanni (TO), che annovera sul suo territorio altre 5 cave attive.
In questo contesto va segnalata anche la condizione del Comune di **Roma**. Sono infatti ben 32 le cave attive sul territorio capitolino, quasi tutte concentrate nelle colline situate tra la Capitale ed il Comune di Fiumicino (vedi capitolo "La distruzione del paesaggio"), più precisamente nel bacino estrattivo del Rio Galeria-Magliana con 20 cave attive.
Più in generale si nota la presenza di attività estrattive in quasi la totalità dei Comuni di alcune Regioni, Puglia e Sicilia su tutte, ma anche Lazio, Toscana, Umbria, Veneto e Sardegna mostrano una larga diffusione di cave nel proprio territorio.

DIFFUSIONE DELLE CAVE NEI COMUNI ITALIANI



A questi dati è importante aggiungerne una altro, seppur parziale, che riguarda la diffusione per Comune delle cave dismesse e/o abbandonate. Nonostante questa informazione non sia disponibile per tutte le Regioni è impressionante vedere come siano oltre 1.500 i Comuni italiani con almeno una cava dismessa presente sul proprio territorio, di cui 1.100 sono quelli con almeno 2 siti abbandonati. Si tratta del **14,2% dei Comuni italiani.** Tra i territori più interessati troviamo **Isola Vicentina**, con addirittura 142 cave dismesse, Custonaci (116) e molti capoluoghi di provincia come Trento (91), Roma (59), Prato (56), Perugia (41), Genova (38) e Firenze (37).

Sulle **quantità di materiale cavato** il primo dato importante è quello relativo al totale nazionale di sabbia e ghiaia estratta, che costituiscono il 61% dei materiali estratti in Italia. Si assiste, infatti, ad un calo consistente e ormai costante rispetto al 2009, al 2010 ed al precedente rilevamento riferito al 2012 con gli ultimi dati che riportano al 2015 **53 milioni di metri cubi cavati.** Si partiva dagli oltre 140 milioni nel 2009, con un calo di quasi 3 volte. Nonostante il calo l'Italia resta ai vertici della produzione di sabbia e ghiaia in Europa, solo dietro Germania, Francia e Polonia. Questo fenomeno è da ricollegare alla crisi economica, ed a quella in particolare del mercato edilizio che ne è seguita, che ha interessato tutti gli Stati membri dell'UE.
A questo ragionamento però devono affiancarsi alcune considerazioni specifiche dell'industria estrattiva italiana. Rimangono infatti impressionanti i numeri relativi alle estrazioni in **Lombardia**, la prima Regione per quantità cavata di sabbia e ghiaia, con 19,5 milioni di metri cubi estratti. Si tratta delle aree del Paese dove il mercato delle

Monti Lessini | Verona, Veneto

costruzioni e delle infrastrutture costituisce una delle fonti principali delle economie regionali e dove risulta quindi difficile osservare un' inflessione degli inerti estratti ancor più decisa, anche in periodi di crisi come quello degli ultimi 6-7 anni. Seguono altre Regioni con numeri che rimangono impressionanti, come la **Puglia** (con oltre 7 milioni di metri cubi), il **Piemonte** (4,8 milioni), il **Veneto** (4,1) e l'**Emilia-Romagna** con 4 milioni circa.
Per quanto riguarda gli altri tipi di materiali estratti è da sottolineare come per le **pietre ornamentali** si assista a tutt'altro che una crisi, come evidenziato nel focus in premessa. Le aree con il maggior prelievo sono **Sicilia, Provincia Autonoma di Trento, Lazio e Toscana** che insieme costituiscono il 53,4% del totale nazionale estratto, in valore assoluto 3,1 milioni di metri cubi sui **5,8 milioni** totali. Seguono Umbria, Puglia e Piemonte, tutte ben al di sopra dei 200mila metri cubi annui estratti. Si tratta di zone del Paese dove la **qualità delle pietre cavate** ha una fama mondiale ed una storia secolare, basti pensare al porfido trentino, al mar-

mo di Carrara e di Custonaci ed al travertino della provincia di Roma.
Se la quantità di torba estratta in Italia può essere ritenuta trascurabile e riferita praticamente alla sola Provincia di Bolzano, i dati rilevati per il **calcare** risultano sicuramente più impressionanti, nonostante un calo sensibile negli ultimi anni, collegata alla minore richiesta di produzione di cemento. Si tratta infatti di oltre **22 milioni di metri cubi.** Tra le Regioni con maggiori quantità cavate si ritrovano **Molise, Lazio, Campania, Umbria, Toscana e Lombardia,** che superano singolarmente quota 1,5 milioni di metri cubi.
Per l'argilla è da sempre l'Emilia-Romagna a mostrare i dati più elevati con più di 615mila metri cubi estratti, su un totale nazionale di circa 4,6 milioni. I dati relativi al **gesso**, seppur parziali, sono significativi perché l' estrazione è legata al ciclo del cemento anche se si tratta di un materiale che può essere sostituito in maniera virtuosa con l'utilizzo di scarti industriali. L'estrazione annuale di gesso supera 1,2 milioni di metri cubi.

QUANTITÀ ANNUE ESTRATTE PER TIPO DI MATERIALE (M^3)

Regione	Sabbia e ghiaia	Pietre ornamentali	Torba	Calcare	Argilla	Gesso
Abruzzo	1.605.550	16.350	0	1.107.130	78.270	0
Basilicata	175.410	115.769	0	1.031.596	309.419	0
Pr. Bolzano	684.988	232.832	74.759	0	0	0
Calabria	1.198.000	102.000	0	1.055.000	420.000	0
Campania	142.698	119.758	0	1.604.507	182.351	0
Emilia-Romagna	3.998.868	0	0	226.675	615.930	100.930
Friuli Venezia Giulia	482.153	89.527	0	1.060.747	26.806	0
Lazio	1.672.099	536.091	0	2.189.880	298.895	0
Liguria	0	18.345	0	848.157	0	0
Lombardia	19.585.433	85.978	0	1.553.876	194.144	30.222
Marche	737.869	38.878	0	642.112	33.470	6.893
Molise	293.493	198.800	0	2.920.845	300.976	599.000
Piemonte	4.804.258	229.061	0	1.102.233	322.395	190.220
Puglia	7.024.137	377.373	0	480.996	455.167	10.500
Sardegna	902.510	310.000	0	510.000	181.000	0
Sicilia	3.549.566	1.208.111	0	1.331.131	578.072	63.215
Toscana	1.104.739	531.748	0	1.579.157	206.028	143.091
Pr. Trento	541.563	847.333	0	184.101	0	0
Umbria	296.694	460.000	0	1.852.133	310.912	75.000
Valle d'Aosta	90.937	24.462	0	0	0	0
Veneto	4.114.408	266.507	0	889.032	168.322	50.000
TOTALE	**53.005.373**	**5.808.923**	**74.759**	**22.169.308**	**4.682.157**	**1.269.071**

Fonte: Legambiente, 2016

FUORI DAI PIANI E DALLE LEGGI: LE INFRASTRUTTURE

Vale la pena di rimarcare un'importante eccezione che riguarda le attività estrattive per la realizzazione di opere pubbliche. I Piani Cava infatti sono pensati per una gestione "ordinaria" del settore, ma nel caso di opere pubbliche si esce dalla programmazione per ampliare quanto previsto dai Piani data la grande necessità di inerti e materiali necessari all'industria delle costruzioni. Questo vale nelle Regioni in cui i Piani sono in vigore, nelle altre semplicemente è chi propone l'opera che indica dove vuole aprire le nuove cave o dove pensa di prendere i materiali e depositare quelli di scavo. È evidente la necessità di coordinare tutta la fase di progettazione e di definizione delle necessità legate ai materiali. Perché è senza senso non considerare l'intero ciclo dei materiali, considerando che vi sono materiali estratti nei cantieri (per le gallerie e i modellamenti dei terreni), materiali che vengono richiesti da cave nel territorio e cave abbandonate che sarebbe possibile recuperare. In Italia, come più volte ripetuto, non esiste una normativa in materia ma nell'esperienza di alcuni grandi cantieri si è introdotta la pratica delle "cave di prestito" ossia di nuove aree da utilizzare per le esigenze e il periodo del cantiere, senza la possibilità di commercializzare in altro modo i materiali.

Un'esperienza interessante di progettazione integrata degli aspetti ambientali e di gestione del cantiere riguarda l'AlpTransit, ossia le due grandi gallerie sotto le Alpi dal Governo svizzero per potenziare il trasporto ferroviario e che sono state inaugurate l'11 Dicembre 2016. I circa 100 km

Botticino | Brescia, Lombardia

di gallerie scavate sotto le montagne del Gottardo e del Lötschberg hanno prodotto una quantità di materiali prossima ai 42 milioni di tonnellate. Nei cantieri delle gallerie è stata fatta una selezione dei materiali per destinarli parte alla produzione di aggregati per gli utilizzi di cantiere, parte come materiale da costruzione per imprese esterne e infine quello di scarsa qualità è stato utilizzato per la bonifica di cave a cielo aperto. In questo modo si è permesso il massimo riutilizzo del materiale scavato, si è riuscito ad ottimizzare economicamente la gestione del materiale e si sono ridotti notevolmente i carichi sull'ambiente.

Il tema è di piena attualità in ragione dei lavori per l'alta velocità e per le numerose autostrade, purtroppo, previste sul territorio nazionale. Basti pensare a quanto si prevede per le due nuove autostrade la cosiddetta **"TI.BRE."** (da Parma a Verona) e la **Cremona-Mantova** che formano una grande croce in un territorio agricolo di grande pregio. Solo per la prima sono circa 6 i milioni di m^3 di ghiaia che si dovrebbero estrarre, tutti ricavati da un nuovo polo estrattivo previsto a servizio dell'Autostrada Tirreno-Brennero fra Goito e Volta Mantovana, che costituirà un'eccezione all' attuale piano cave provinciale. Per quanto riguarda l'autostrada Mantova-Cremona ora si parla addirittura della distruzione di oltre 300 ettari di fertile suolo agricolo e di oltre 16 milioni di m^3 di inerti da reperire nelle famigerate cave di prestito dislocate nell'area di Rocca Bertana, al confine fra i Comuni di Curtatone, Rodigo e Castellucchio, dove imprese di cavatori hanno proposto di effettuare una "bonifica" di 700.000 m^3 di inerti in un'area di inestimabile valore archeologico e idraulico di origine gonzaghesca, risalente al 1400, e ciò sempre allo scopo di evitare i vincoli autorizzativi previsti dal vigente piano cave.

Senza dimenticare la **Broni-Mortara**, piccola autostrada regionale per la quale però sono previsti oltre 13 milioni di metri cubi di sabbia e ghiaia da prelevare nel territorio con l'apertura di 21 nuove cave ed un impatto devastante per l'area.

Un problema diverso ma altrettanto rilevante in assenza di una politica del territorio riguarderà le opere previste in Liguria. Perché sia l'**Alta Velocità tra Genova e Milano** che la nuova autostrada "la Gronda di Genova" prevedono lunghissimi tratti in galleria e la necessità di smaltire decine di milioni di metri cubi di materiali estratti e al contempo di inerti e materiali per il cemento armato.

Botticino | Brescia, Lombardia

IL QUADRO NORMATIVO NAZIONALE E LE DIRETTIVE EUROPEE

2

Come più volte ripetuto, la disciplina delle attività estrattive in Italia è regolata ancora oggi dal **Regio Decreto 29 Luglio 1927** nº 1443. Da allora non vi è più stato un intervento normativo nazionale che determinasse criteri unici per tutto il Paese. Con il DPR 616/1977 le funzioni amministrative relative alle attività di cava sono state trasferite alle Regioni, e gradualmente state approvate **normative regionali** a regolare il settore. Ma è significativo che non si sia sentita più l'esigenza di intervenire (o tantomeno di controllare l'applicazione dei poteri nelle Regioni) in un settore tanto delicato e critico per il paesaggio, l'ambiente e la salute dei cittadini. Eppure, in tutti i suoi pronunciamenti anche recenti, la Corte Costituzionale ha sempre ribadito come la competenza legislativa delle Regioni trovi un limite nella competenza affidata in via esclusiva

allo Stato, ai sensi dell'articolo 117, di disciplinare l'ambiente nella sua interezza in quanto interesse pubblico di valore costituzionale. È altrettanto evidente come il testo del 1927 possedeva una chiara impronta: quella di una Nazione in "fase di costruzione" e che quindi necessitava un prelievo enorme di materiali destinati a realizzare città ed infrastrutture. Purtroppo questo tipo di impostazione è tutt'ora diffuso in molte aree del Paese e ne sono una dimostrazione le costanti alterazioni sul paesaggio italiano ed il sempre più precario equilibrio idrogeologico di molti territori.

Almeno per quanto riguarda l'impatto ambientale delle cave è intervenuta l'Europa a imporci regole più attente. Con la **Direttiva Europea 85/337** si è stabilito che l'apertura di nuove cave deve essere condizionata alla procedura di **Valutazione di Impatto Ambientale.** Il recepimento della Direttiva avvenuto in Italia nel 1996 prevede che le cave e le torbiere con più di 500.000 m^3 di materiale estratto o un'area interessata superiore a 20 ettari siano sottoposte alla procedura di V.I.A., sotto il controllo delle Regioni. Non vanno però sottovalutate le modalità di applicazione che sono seguite alla norma perché in molte Regioni questo passaggio è avvenuto con estremo ritardo, ma soprattutto si è di fatto aggirato il limite imposto richiedendo più concessioni per aree più piccole di 20 ettari o per quantità di materiale estratto inferiori a quanto previsto dalla Legge, aprendo così la strada al proliferare di micro aziende che aggrediscono in maniera indiscriminata l'intero territorio.
L'Italia a questo riguardo rappresenta un caso emblematico. Secondo uno studio condotto dall'Università Bicocca di Milano nel 2012 il nostro Paese presenta **oltre 1.574 imprese nel campo delle attività estrattive, di cui il 99,5% di dimensioni da piccolissime a medie** e che quindi, oltre a non rientrare nei parametri per la VIA vista la grandezza delle cave, presentano minori garanzie per la corretta gestione dei siti e per la loro ricomposizione ambientale. Questa struttura del settore è confermata dai più recenti dati dell'UEPG (Union Européenne des Producteurs de Granulats), ossia l'Associazione dei produttori di **aggregati** di tutta Europa, che solo per questo tipo di materiali conta **1.120 aziende,** ancora una volta dietro solo a Germania, Francia e Polonia.

Il travertino di Tivoli e Guidonia | Roma, Lazio

È quindi evidente la necessità di cancellare subito i riferimenti previsti dal DPR del 1996 ed obbligare tutte le richieste di nuove cave o di ampliamenti alla procedura di VIA. E più in generale di offrire una nuova cornice normativa in Italia all'attività estrattiva. Considerando che la materia è stata trasferita alle Regioni con il DPR 616/1977 ma che, come ha più volte ribadito la Corte Costituzionale, spetta allo Stato il compito di fissare standard di tutela uniforme dell'ambiente sull'intero territorio nazionale e dunque anche intervenire per fissare limiti e criteri per l'attività estrattiva in materia di aree da tutelare, di recupero dei siti, di procedure per le aree sottoposte a vincolo.

Un altro aspetto fondamentale è quello affrontato dalla **Direttiva 21/2006.** Il provvedimento infatti ha prescritto per tutti gli Stati membri l'adozione di **severe misure sulla gestione dei rifiuti derivati da attività estrattiva.** Tra gli obblighi è richiesta la redazione di un piano di gestione dei rifiuti per la riduzione al minimo degli stessi, il trattamento, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti di estrazione, nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile. L'intenzione è chiaramente quella di spingere il settore verso l'innovazione, comportando così un forte recupero del materiale di cava nonché l'utilizzo sempre più massiccio, in particolare per gli inerti, di materiale riciclato.
In Italia, molto spesso, si assiste ad una mancanza di pianificazione e di una visione più globale del settore estrattivo. A conferma di ciò ad Ottobre 2010 la Commissione Europea ha rilasciato un documento di orientamento per ridurre al minimo i conflitti territoriali e per chiarire la procedura atta a risolvere tali conflitti. I cosiddetti "piani minerari" possono infatti aiutare il comparto e le autorità a prepararsi in vista di un'estrazione sostenibile a lungo termine, specialmente quando sono integrati in piani per l'uso del territorio. Allo stato attuale però solo pochi Stati li utilizzano, tra cui la Francia e alcuni *land* della Germania, mentre altri Paesi possono tuttora dettare le condizioni per l'estrazione. Nel Regno Unito le proposte estrattive vengono esaminate nell'ambito di piani territoriali regionali, i quali sono **sempre soggetti a valutazione di impatto ambientale**.

Un punto chiave riguarda il rispetto di una norma già in vigore da anni: il Decreto del Ministero dell'Ambiente 203/2003. Con questa norma infatti sono state fissate le regole affinché negli enti pubblici e nelle società a prevalente capitale pubblico, venissero utilizzati, a copertura di almeno il **30% del fabbisogno annuale, manufatti e beni realizzati con materiale inerte riciclato.** Il che significherebbe diminuire sensibilmente il prelievo da cava per realizzare infrastrutture stradali, ferroviarie ed edifici pubblici. Purtroppo ancora oggi tale obbligo non viene soddisfatto a causa della poca informazione da parte degli Enti Locali sulla elevata qualità che i prodotti riciclati hanno raggiunto e preferendo quindi utilizzare materiali vergini ed estratti dalle cave.
Da ultimo, nella Gazzetta Ufficiale del 21 gennaio 2016, è stato pubblicato il decreto del Ministero dell'Ambiente con il quale vengono emanati 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 che prevedono, fra i criteri da applicare per la valutazione dei progetti partecipanti alle gare pubbliche, anche proprietà riferite al calcestruzzo. Per i **calcestruzzi** e relativi materiali componenti confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati è previsto un contenuto minimo di **materia riciclata di almeno il 5% in peso,** come somma delle percentuali di materia riciclata contenuta nei singoli componenti (cemento, aggiunte, aggregati, additivi), compatibilmente con i limiti imposti dalle specifiche norme tecniche. Previsto che il rinterro con materiale arido e il riempimento effettuato con materiale betonabile sia effettuato con l'impiego materiali riciclati. È previsto inoltre **l'obbligo di prevedere un piano di gestione dei rifiuti prodotti in fase di progetto, in cui sia previsto il 70% minimo di avvio a recupero dei materiali.** Sicuramente un passo nella direzione giusta ma siamo ancora lontani dal definire obblighi coraggiosi e che aiutino sensibilmente a spostare l'orientamento del settore verso la strada della sostenibilità.

IL RECUPERO IN EDILIZIA E INFRASTRUTTURE

Nell'edizione 2016 del Rapporto Cave abbiamo voluto dare ancora più risalto a quanto già accade nel campo del **riciclo di aggregati** ed al potenziale ancora da sviluppare nel nostro Paese.
Le informazioni sul numero di frantoi presenti e sulla quantità di materiale recuperato risultano insufficienti per poter fornire un quadro della situazione italiana.
Secondo le stime si può comunque affermare che nel nostro Paese si trovano **tra i 2.000 ed i 3.000 impianti autorizzati, tra fissi e mobili.** Nel primo caso si tratta di impianti di maggiori dimensioni rispetto a quelli mobili. Le Regioni con maggiore presenza di questi impianti sono situate nel Centro-Nord: **Marche, Toscana, Emilia-Romagna, Veneto e Lombardia.** In quest'ultimo caso sono presenti addirittura **1.182 siti** per il riciclo di materiali provenienti per la maggior parte da rifiuti C&D. Un altro dato impressionante e che racconta quanto si possa fare in concreto con il riciclo degli inerti è quello della produzione. In due casi in particolare, non a caso territori che hanno legiferato da tempo su questo argomento, i numeri sono molto chiari: nella sola Provincia Autonoma di **Trento si producono ogni anno oltre 800.000 metri cubi annui di aggregati riciclati,** mentre in Veneto si arriva addirittura a **1.300.000 metri cubi annui.**

Nonostante la competitività del prezzo di vendita dei prodotti, in media il 50% in meno degli inerti da attività estrattive, l'impiego dei materiali riciclati continua ad assistere un momento di grave difficoltà dovuta alla diffidenza delle stazioni appaltanti pubbliche e private da ricondursi alla mancanza di regole chiare in relazione al tema. Un vero e definitivo sviluppo del settore passa attraverso la risoluzione di alcune problematiche come la legalità in tema di avvio di conferimento di rifiuti di cantiere e la caratterizzazione di piccole quantità di rifiuti provenienti da cantieri edili.
In alcuni territori del Paese il **tasso di illegalità** nello smaltimento dei rifiuti di cantiere raggiunge e supera il 50% del totale prodotto. Si tratta di milioni di tonnellate di rifiuti abbandonati sul territorio a danno della collettività, sia in termini di costi che di danno all'ambiente e alla salute.
Alcune Amministrazioni sono intervenute con provvedimenti normativi Regionali e Regolamenti Comunali che vanno dalla sospensione del lavori (ed es. LR. Campania n. 20/13) al mancato rilascio di agibilità degli edifici (ad es. DGR Lazio n. 34 del 2012) in mancanza delle dovute certificazioni comprovanti lo smaltimento dei rifiuti. Questi provvedimenti non possono essere considerati risolutivi, in quanto tentano, purtroppo invano, di arginare il problema. Spesso gli eccessivi ribassi in gare d'appalto vengo recuperati dalle imprese non smaltendo regolarmente i rifiuti prodotti.

In questi ultimi anni sono stati diversi i tentativi per dare slancio al settore del riciclaggio degli inerti.
Tra queste la marcatura CE prevista anche per gli aggregati riciclati, le nuove modalità di test di cessione previste dal nuovo Decreto Ministeriale sul recupero dei rifiuti non pericolosi e soprattutto il DM 203/2003 sugli acquisti verdi per le pubbliche amministrazioni e la relativa circolare sui rifiuti inerti. Con la marcatura CE, prevista dalle norme comunitarie sui materiali da costruzione secondo la direttiva europea 89/106/CE, gli aggregati non sono più distinti in base alla loro provenienza (naturale, artificiale o da riciclaggio) ma secondo le loro prestazioni tecniche. Con questa novità saranno premiati gli industriali del riciclaggio di inerti che più investono in tecnologia impiantistica e controlli di qualità del prodotto e del processo, abbandonando l'approccio artigianale che contraddistingue ancora diversi impianti, e sarà meno faticoso accreditare l'aggregato riciclato nel mercato dei prodotti da costruzione, finora monopolizzato dai materiali di origine naturale. Secondo gli operatori del settore, altrettanti benefici dovrebbero essere garantiti dal nuovo test di cessione previsto dal DM 186/2006 sul recupero dei rifiuti non pericolosi, più semplificato rispetto a quello previsto dal precedente DM 5/2/1998.
Altra tappa importante è rappresentata dall'emanazione da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio della circolare n. 5205 del 15 luglio 2005, che segue il cosiddetto "decreto del 30%". Con questa circolare («Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del Dm 8 maggio 2003, n. 203») le amministrazioni pubbliche e le società a prevalente capitale pubblico devono prevedere nella stesura dei capitolati d'appalto per la costruzione, tanto per fare qualche esempio, di rilevati, sottofondi o strati di fondazione di opere stradali, autostradali, ferroviarie o aeroportuali, l'obbligo di impiego di aggregati riciclati. Questi ultimi dovevano però essere iscritti al Repertorio del riciclaggio presso l'Osservatorio nazionale sui rifiuti: per ottenere l'iscrizione i produttori di inerti riciclati devono fare domanda all'Osservatorio con relativa documentazione tecnica che attesti il rispetto delle rigorose caratteristiche previste per gli aggregati negli allegati alla circolare. Purtroppo non è mai stato redatto l'elenco di imprese abilitate ("repertorio") e nel 2009 è stato anche cancellato l'organo del Ministero dell'Ambiente che se ne doveva occupare, l'Osservatorio nazionale rifiuti.
Con il D.lgs 152/2006, il Codice dell'Ambiente, i rifiuti costituiti da "laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e i traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie…" potranno essere utilizzati, previo trattamento di messa in

riserva, anche per operazioni di recupero ambientale e per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali, ferroviari e aeroportuali oltre che per piazzali industriali. La novità più importante introdotta dal decreto 152 è l'inserimento della nuova tipologia di rifiuto costituita dalle "terre e rocce da scavo" fra le tipologie di scarti recuperabili.
Grazie a queste novità le potenzialità di sviluppo per gli aggregati riciclati nel prossimo futuro saranno sempre più concrete. Sarà una grande occasione per la crescita dell'industria del riciclaggio dei rifiuti inerti, per la riduzione dei conferimenti nelle tante discariche, controllate o abusive, attive in Italia e soprattutto degli impatti ambientali e visivi delle cave attive o dismesse che deturpano tanti paesaggi del nostro Paese.
Il processo sta andando avanti, e questi temi sono entrati sia, nel cosiddetto, **collegato ambientale** (Legge 221/2015) che nel nuovo **Codice degli appalti** (Decreto Legislativo 50/2016). Nel collegato ambientale all'articolo 34 si prevedono modifiche al codice dei contratti pubblici (DL 163/2006) in modo da chiarire gli obblighi per le stazioni appaltanti in materia di sostenibilità energetica e ambientale, attraverso la definizione di criteri ambientali minimi, anche in materia di "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". Dovranno essere Decreti del Ministero dell'Ambiente a definire i criteri e l'aumento progressivo del valore a base d'asta. Allo stesso modo nel Codice degli appalti (articoli 17-19) sono state introdotte disposizioni per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali e agevolare il ricorso agli appalti verdi, attraverso la valutazione dei costi del ciclo di vita, inclusa la fase di smaltimento e recupero. Anche in questo caso è prevista l'introduzione di criteri ambientali minimi negli appalti pubblici, da adottare con Decreto del Ministero dell'Ambiente.
Intanto sono stati introdotti con Decreto del Ministero dell'Ambiente (24 Dicembre 2015) dei **Criteri Ambientali Minimi,** ai sensi della Legge 296/2006, 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. I criteri inseriti nel documento si suddividono in criteri ambientali di base e criteri ambientali premiali. Nel Decreto vengono illustrate le specifiche tecniche dei componenti edilizi come calcestruzzi, laterizi, prodotti in legno, di cui vengono ad esempio specificate la quantità che bisogna riciclare. Nelle specifiche tecniche del cantiere vengono esplicitati i criteri da seguire nelle demolizioni, per i materiali usati in cantiere e per gli scavi. Per i calcestruzzi e relativi materiali componenti confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati è previsto un contenuto minimo di materia riciclata di almeno il 5% in peso, come somma delle percentuali di materia riciclata contenuta nei singoli componenti (cemento, aggiunte, aggregati, additivi), compatibilmente con i limiti imposti dalle specifiche norme tecniche. È previsto che il rinterro con materiale arido e il riempimento effettuato con materiale betonabile sia effettuato con l'impiego dalla PA se include almeno i criteri di base. Le stazioni appaltanti però sono invitate ad utilizzare anche i criteri premiali quando aggiudicano la gara con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.
Apparentemente dunque il processo normativo sembra procedere. In realtà i segnali di un cambiamento sono lentissimi ed è arrivato il momento che il Governo imprima un'accelerazione per spingere queste innovazioni nei cantieri di infrastrutture e edifici in particolare dopo il cambiamento impresso nel settore con il nuovo Codice degli Appalti. Per fare dell'economia circolare la chiave per ripensare il settore occorre introdurre riferimenti chiari e prevedere controlli, altrimenti il rischio è che si ripeta quanto avvenuto con il DM 203/2003, quando non avendo mai specificato come il processo dovesse essere portato avanti in nessun cantiere pubblico questi obiettivi sono stati realizzati.

Eppure, seppure in un quadro normativo incompleto, non siamo all'anno zero per quanto riguarda l'utilizzo di materiali provenienti dal riciclo in edilizia che hanno permesso di ridurre il prelievo di sabbia e ghiaia. Un esempio concreto dell'importanza del recupero di materiale C&D è dato da alcune opere pubbliche realizzate con aggregati riciclati, come ad esempio la costruzione del rilevato autostradale tra Santo Stefano di Magra e Viareggio (400mila m^3 di inerti recuperati), di tre banchine del porto di La Spezia (270mila), dei rilevati di diverse strade comunali nell'hinterland milanese (78mila), di quello ferroviario tra Lucca e Aulla (75mila) o del raccordo autostradale nei pressi della nuova Fiera di Milano (45mila). Senza dimenticare opere come il Palaghiaccio di Torino, costruito nell'ambito delle realizzazioni olimpiche per Torino 2006, rappresenta un interessante esempio di applicazione di materiali riciclati. In particolare l'aggregato riciclato è stato utilizzato per la realizzazione di tutto il sottofondo sia interno che esterno alla struttura. L'opera ha visto l'impiego di 20.000 metri cubi di aggregati riciclati.

OPERE PUBBLICHE REALIZZATE CON AGGREGATI RICICLATI

Opera pubblica	Anno	m^3 utilizzati
Rilevato autostradale Santo Stefano di Magra-Viareggio	2004/05/06	400.000
Discariche RU del Comune di Pinerolo e Cambiano (TO)	2002/03/04	100.000
Molo Ravano nel porto di La Spezia	2000/01	100.000
Molo Fincantieri Spa nel Porto di La Spezia	2001/02	95.000
Rilevati stradali nell'hinterland milanese	2003/04	78.000
Rilevato ferroviario sulla tratta Lucca - Aulla	2002/03	75.000
Molo Ferretti nel Porto di La Spezia	2003/04	75.000
Strada di collegamento tra autostrada A8 e polo fieristico di Milano	2004	50.000
Rilevati autostradali nei pressi del polo fieristico Rho-Pero	2004	45.000
Zona industriale di Vadò Moncalieri (TO)	2004/05	25.000
Strade di servizio dei cantieri dell'alta velocità Novara-Milano	2005/06	20.000
Pista di pattinaggio olimpionica del Palazzo del Ghiaccio "Oval"	2004	20.000
Nuovo interporto e scalo ferroviario Zona Industriale a San Vito al Tagliamento (PN)	2009/2010	12.000
Tangenziale di Limena (PD)	2002/2004	10.000

Fonte: Anpar

Botticino | Brescia, Lombardia

In **Provincia di Trento**, dove si ricicla il 20% degli aggregati, con la Delibera n.1333 del 2011, sono stati approvati due documenti tecnici a supporto della rete di strutture e di impianti funzionali al riciclaggio e al recupero dei rifiuti speciali non pericolosi inerti derivanti dalle attività di costruzioni e demolizione, dove vengono stabiliti i criteri di selezione e di lavorazione degli aggregati.
Un'esperienza italiana interessante per il riutilizzo dei materiali inerti è anche quella proposta in **Toscana** con un vademecum su come reimpiegare le materie di risulta (che derivano da attività di costruzione e demolizione) nella realizzazione di strade, ferrovie, piazzali portuali con ottimi standard di qualità. Il vademecum contiene norme tecniche prescrittive e prestazionali molto specifiche.
Anche la **Puglia** stabilisce con un regolamento le modalità dei rifiuti di cantiere (i materiali provenienti da scavi, costruzioni e demolizioni), con l'obiettivo di evitare il conferimento nelle discariche. La novità principale riguarda terre e rocce di scavo che non rientreranno più nella definizione di rifiuto quando verranno utilizzate direttamente in cantiere. Ciò che non può essere riutilizzato dovrà invece essere trattato secondo le norme in materia di rifiuti. Il salto di qualità potrà avvenire solo però con una normativa nazionale che fissi obiettivi quantitativi e regole vincolanti per tutte le Regioni.
Da sottolineare come in **Veneto**, Regione leader da anni per la produzione di aggregati riciclati in Italia con livelli di recupero dei materiali C&D pari all'80% (circa 8 milioni di tonnellate di rifiuti C&D), con la Delibera 1773/2012 sono state specificate le modalità operative di selezione e di gestione dei rifiuti da C&D rendendo chiaro e certo il percorso di chi lavora in questo settore. In Veneto sono già oltre 700 gli impianti di recupero di materiali inerti, tra fissi e mobili.

Monti Lessini | Verona, Veneto

LE NORMATIVE REGIONALI ED I PIANI CAVA

3

La legislazione delle diverse Regioni sulle attività estrattive è quanto mai **eterogenea e mostra intere aree del Paese in assenza di pianificazioni adeguate** e che invece dovrebbero definire norme chiare per un settore quanto mai delicato viste le problematiche ambientali ad esso collegate. Nonostante da quando anche in Calabria sia è approvata una Legge Regionale di riferimento, completando così il quadro nazionale, in realtà ancora molte aree del Paese si trovano indietro e sono purtroppo **7 le Regioni e la Provincia di Bolzano sprovviste di Piano Cave.** Viene incluso nel conteggio anche il Piemonte, Regione che ha emanato un documento programmatico a cui devono far seguito dei piani provinciali, che al momento sono stati adottati soltanto dalle Province di Torino e Verbania ed in vigore in Provincia di Novara; mentre la nuova Legge Regionale prevede l'approvazione di un Piano Regionale nei prossimi mesi. Si tratta quindi di un totale di **8 territori senza pianificazione** sul tema. Intere aree del Paese rimangono ancora sprovviste di regole chiare che indichino quanto, come e dove prelevare i vari tipi di materiali. In **Sicilia** l'aver approvato in via definitiva in giunta il piano regionale delle cave ad inizio 2016 rappresenta un risultato importante ed atteso da molto tempo.

IL QUADRO DELLE REGOLE NELLE REGIONI ITALIANE

Regioni	Province	Leggi regionali	Piani Approvati
Piemonte		**Lr. 44/2000 - Lr. 23/2016**	**Piani Provinciali che devono seguire il DPAE** (Documento di Programmazione delle Attività Estrattive)
	Alessandria		No
	Asti		No
	Biella		No
	Cuneo		No
	Novara		Si
	Torino		Si (adottato)
	Verbania		Si (adottato)
	Vercelli		No
Valle d'Aosta		**Lr. 5/2008**	**Si, 3 piani** (inerte-pietrame-marmi)
Lombardia		**Lr. 14/1998 e s.m.**	**Piani Provinciali (PPAE)**
	Bergamo		Si
	Brescia		Si
	Como		Si
	Cremona		Si
	Sondrio		Si
	Pavia		Si
	Mantova		Si
	Milano		Si
	Lodi		Si
	Lecco		Si
	Varese		Si
Provincia Autonoma di Trento		**Lp. 24 ottobre 2006, n. 7**	**Si**
Provincia Autonoma di Bolzano		**Lp 7/2003 - Lp 10/2009**	**No**
Veneto		**Lr. 44/1982 - Lr. 15/1983**	**No**
Friuli Venezia Giulia		**Lr. 35/1986 - Lr. 25/1992 - Lr. 6/2011 - Lr 12/2016**	**No**
Emilia-Romagna		**Lr. 17/1991 - Lr. 20/2000 - Lr. 14 aprile 2004 n. 7**	**Piani infraregionali**
	Modena		Si
	Piacenza		Si
	Parma		Si
	Reggio Emilia		Si
	Bologna		Si
	Forlì-Cesena		Si
	Ferrara		Si
	Ravenna		Si
	Rimini		Si
Liguria		**Lr. 12/2012 - Lr. 19/2013**	**Si**
Toscana		**Lr. 78/1998 - Legge regionale 25 marzo 2015, n. 35 - DPR 72r/2015**	**Si e Piani Provinciali**
	Firenze		Si (adottato)
	Prato		No
	Pistoia		No
	Lucca		No
	Massa Carrara		No
	Pisa		Si
	Livorno		Si
	Grosseto		Si
	Siena		Si
	Arezzo		Si
Umbria		**Lr. 2/2000 - Lr. 3/2005**	**Si**
Marche		**Lr. 71/1997**	**Si e Piani Provinciali**
	Ascoli Piceno		Si
	Ancona		Si
	Pesaro-Urbino		Si
	Macerata		Si
Lazio		**Lr. 27/1993 - Lr. 17/2004 e Delibera Consiglio Regionale del 20/04/2011**	**Si**
Abruzzo		**L.R. n. 54/1983 e s. m.** (LL.RR. nn. 10/85, 48/86, 67/87, 57/88, 78/89, 8/95, 120/96, 15/04, 6/05, 29/06, 1/11, 1/12, 63/12)	**No**
Molise		**Lr. 11/2005**	**No**
Campania		**Lr. 54/1985 - Lr.17/1995 - Lr. 1/2012 art. 52 comma 20 - Lr. 5/2013 art. 1 commi 146 e 147**	**Si**
Puglia		**Lr. 37/1985 - Lr. 21/2004**	**Si**
Basilicata		**Lr. 12/1979 e succ. modif. con Lr. n.19 del 2005, Lr. n.26 del 2014 e Lr. n.5 del 2016**	**No**
Calabria		**Lr. 40/2009, Regolamento di Attuazione 12/2012 modificato con R.R. n.7/2015**	**No**
Sicilia		**Lr 127/1980 - Lr 19/1995 - Lr 25/1999 - Lr 5/2010 - Lr. 9/2015 (art 83)**	**Si**
Sardegna		**Lr. 30/1989 - Lr. 28/1991**	**No**

Legambiente, 2016

Un altro aspetto fondamentale da analizzare nelle normative regionali sulle cave è quello relativo alle aree in cui sono fortemente limitate o impedite del tutto le attività estrattive. In molti casi le Regioni sono dovute intervenire modificando vecchie Leggi ed andando verso la direzione di escludere dall'attività estrattiva aree di rilevante interesse ambientale. Purtroppo però esistono ancora casi in cui la Legge Regionale in materia rimanda alle norme di attuazione del PRAE senza che quest'ultimo sia stato approvato, come nel caso della Calabria. Quelle "virtuose", almeno da questo punto di vista, sono Provincia di Trento, Emilia-Romagna, Umbria, Marche e Molise che fissano con chiarezza le aree da escludere per motivi ambientali, paesaggistici ed archeologici. È quindi con tutta evidenza una condizione ancora allarmante quella della localizzazione dei siti estrattivi in molte aree del Paese.
Risulta positivo il caso del Veneto, dove viene fissato un limite percentuale di aree estrattive rispetto all'estensione dei territori comunali: il 3% nel caso di cave di inerti ed il 5% nel caso delle cave di argilla. All'opposto sembra a dir poco vaga la prescrizione prevista in Sardegna, dove le aree vietate per l'attività estrattiva risultano tutte quelle dove è possibile "compromettere rilevanti interessi pubblici connessi al regime idrogeologico (…) nonché ad eccezionali interessi naturalistici, di carattere paleontologico, paletnologico e speleologico". In Valle d'Aosta, con la Lr. 17 del 2008, è stato stabilito che per l'apertura di nuove cave deve essere la Giunta a rilasciare il permesso solo dopo una oculata valutazione dei vincoli paesaggistici, idrogeologici e ambientali presenti e, sostanzialmente, vieta l'apertura di nuove cave se non previste dal PRAE.
Anche in Friuli Venezia Giulia è stato stabilito il divieto di rilascio di autorizzazioni a nuove attività estrattive nei Comuni in cui la superficie sia già coperta da attività estrattive per il 5%.
In Piemonte con la nuova Lr 23/2016 si è fatto un passo in avanti verso una migliore gestione del settore, specialmente se si pensa che la precedente norma di riferimento risaliva a 38 anni fa.
Tra le più importanti novità vengono implementati i controlli, con l'istituzione di servizi di vigilanza costanti, ed in parte aumentate le sanzioni in caso di irregolarità. Vengono poi descritte nel dettaglio le richieste per i ripristini ambientali, anche contestuali alle opere di estrazione ed incentivate le imprese (con una riduzione del 10% degli oneri) svolgano attività di recupero di rifiuti inerti. Ora si aspetta il regolamento attuativo per definire tutte le prescrizioni relative alla domanda di concessione.

Caso a parte è quello della **Liguria**. La Corte costituzionale infatti, con la sentenza n. 210/16, depositata il 16 Settembre 2016, ha bocciato per incostituzionalità la norma in materia di cave del Marzo 2015.
Le motivazioni riguardano in particolare le disposizioni che prevedevano di aggirare la prevalenza gerarchica del Piano Paesaggistico rispetto al Piano delle attività estrattive. Inoltre, le modifiche al piano cave sono state introdotte senza il coinvolgimento degli organi ministeriali.
Nel mirino anche il riempimento delle cave mediante rifiuti da estrazione utilizzando la procedura semplificata , ove si tratti di rifiuti diversi da quelli di estrazione, mentre la disciplina applicabile risulta essere quella del Testo Unico ambientale del 2006. Infine la Legge Regionale prevedeva anche la possibilità concessa all'ente territoriale di prevedere l'ampliamento di attività estrattive di cave tramite il semplice raccordo con la pianificazione territoriale paesaggistica e urbanistica, eliminando cioè l'obbligo che il Piano regionale delle attività estrattive sia coerente con il Piano territoriale di coordinamento paesaggistico.

Per quanto riguarda la competenza sull'autorizzazione all'attività estrattiva questa varia da Regione a Regione, e rappresenta un punto estremamente delicato. **La situazione più grave per le autorizzazioni è in quelle Regioni come Abruzzo e Calabria che hanno trasferito il potere ai Comuni in assenza di piani per le attività estrattive,** perché è evidente la discrezionalità nel dare l'autorizzazione e la debolezza nei confronti delle pressioni dei cavatori. Proprio nel caso della Calabria è fondamentale sollecitare l'emanazione dei regolamenti di attuazione ed istituire l'Osservatorio Regionale delle Attività Estrattive (ORAE) per completare il quadro normativo.

AREE ESCLUSE PER L'APERTURA DI CAVE ED ORGANI INTERESSATI AL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE

Regioni	Aree escluse per l'apertura di cave	Organi interessati nel rilascio dell'autorizzazione
Piemonte	Da **individuarsi nel piano cave.** Nell'ambito della pianificazione regionale nelle **aree protette possono essere realizzati solo interventi di rinaturalizzazione e/o riqualificazione** (comportanti estrazione di materiale). La **Provincia di Novara** fa espressamente divieto di cavare nelle **aree a rischio idrogeologico** e rimanda alle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano Territoriale Regionale. La **Provincia di Torino** specifica il divieto **in aree naturali protette** (nazionali, regionali e provinciali), in aree **SIC, ZPS, SIR e SIP,** aree a **rischio idrogeologico,** aree di **frana.** Vengono considerate **potenzialmente idonee ma con condizioni le aree con piante di pregio,** quelle sottoposte a **vincoli dei beni culturali e ambientali e aree agricole in contesto metropolitano.**	Commissione tecnico-consultiva Amministrazione comunale
Valle d'Aosta	Le zone all'interno delle quali risulta possibile aprire o ampliare una cava sono unicamente quelle inserite nel **Piano regionale delle attività estrattive,** rimanendo esclusa ogni altra porzione del territorio regionale.	Giunta Regionale
Lombardia	**Da individuarsi nei piani cave provinciali.** È comunque **vietata** l'estrazione di materiale **nelle aree SIC/ZPS, nei corsi d'acqua e nel demanio fluviale e lacuale.**	Provincia
Provincia Autonoma di Trento	Aree ad elevato **pericolo idrogeologico** (risulta possibile la coltivazione solo nei casi in cui l'area estrattiva è finalizzata alla mitigazione del pericolo). Aree di protezione delle **risorse idriche:** aree di rispetto dei laghi, aree di protezione fluviale. Aree di protezione di **pozzi e sorgenti.** Aree ad elevata naturalità: **siti e zone della rete "Natura 2000", parchi nazionali e provinciali, riserve naturali provinciali.** Beni del **patrimonio dolomitico.** Area soggetta a vincolo di: **beni ambientali, beni archeologici rappresentativi, beni architettonici e artistici** rappresentativi. Aree **agricole di pregio.**	Comune

Regioni	Aree escluse per l'apertura di cave	Organi interessati nel rilascio dell'autorizzazione
Provincia Autonoma di Bolzano	Valutazione da parte della **Conferenza di Servizi in materia ambientale** che decide rispetto alle **norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente.** Sono comunque **escluse aree come parchi naturali, biotopi e zone protette.**	Ripartizione provinciale industria
Veneto	La parte di t**erritorio comunale interessata dall'attività di cava non può essere in alcun caso superiore** alle seguenti percentuali della superficie totale della zona E del Comune: **- 3% nel caso di cave di ghiaia e sabbia;** **- 5% nel caso di argilla.**	Regione
Friuli Venezia Giulia	-**Parchi regionali, comunali e intercomunali, riserve naturali** (ad esclusione delle pietre ornamentali) -Fascia di rispetto **dai centri abitati,** dagli **alberi monumentali** **-Comuni in cui la superficie sia già coperta da attività estrattive per il 5%.**	Regione e Comune
Emilia-Romagna	-Nelle zone di **riqualificazione della costa** e dell'arenile, nelle zone di salvaguardia della morfologia costiera, nelle zone di tutela della costa e dell'arenile -Nelle zone di **tutela naturalistica, nel sistema forestale e boschivo** in alcuni particolari casi -Nelle zone con **altezze superiori a 1.200 m** -Nelle zone A, B, C e D (dei **parchi, SIC/ZPS**) è vietata l'apertura di miniere e l'esercizio di attività estrattive anche se previste dalla pianificazione di settore. Nelle aree contigue dei Parchi si applica il medesimo divieto fatta salva la possibilità del piano territoriale del Parco di prevedere attività estrattive, da attuarsi tramite piani delle attività estrattive comunali, esclusivamente se la gestione e la sistemazione finale delle aree interessate è compatibile con le finalità del Parco ed in particolare contribuisce al ripristino ambientale delle aree degradate. -Sono vietate le aperture di cave in aree caratterizzate da **gravi alterazioni degli equilibri ecologici nei corpi idrici, nell'atmosfera e nel suolo** che comportano rischio per l'ambiente e la popolazione. -È comunque **vietata** l'estrazione di materiale **nei corsi d'acqua e nel demanio fluviale e lacuale.** **-Aree di interesse archeologico.**	Comune
Liguria	Da individuare nel Piano Cave, sono comunque escluse le aree: **-SIC e ZPS.** -Territori individuati nella **Rete ecologica regionale e zone umide.** -Aree di **interferenza con i corsi d'acqua** appartenenti allo stesso bacino imbrifero in cui si trovano siti Rete Natura.	Regione
Toscana	Il divieto si applica nei casi di **vincoli e limitazioni d'uso del territorio derivanti da** **disposizioni di legge** con particolare riferimento alla **tutela e valorizzazione del paesaggio;** viene prescritto inoltre il divieto di provocare trasformazioni irreversibili delle **falde idriche** e dell'**assetto idrogeologico.** Ulteriori prescrizioni vengono rimandate alle Province.	Comune

Regioni	Aree escluse per l'apertura di cave	Organi interessati nel rilascio dell'autorizzazione
Umbria	**- Fiumi e torrenti e fino a 100m dal** **piede dell'argine o dalla sponda,** nei laghi e fino a 100m dalla linea corrispondente alla quota del massimo invaso; **- Aree archeologiche;** - Ambiti di **coltivazione di acque minerali e termali;** **- SIC, ZPS, SIR;** - Parchi ed **aree naturali protette;** **- Boschi di latifoglie** di alto fusto, nei castagneti da frutto e nei boschi planiziali; - Aree con **acquiferi a vulnerabilità molto elevata;** - Aree oggetto di interventi finanziati con fondi comunitari, statali e regionali.	Comune
Marche	- Sedi degli **alvei e zone golenali** dei corsi d'acqua, spiagge, fondali lacustri; **- Aree archeologiche;** - In falda e nelle aree di protezione delle **sorgenti perenni, pozzi e captazioni** a scopo acquedottistico; - Aree floristiche; **- Boschi di alto fusto;** **- Aree bio-italy** di interesse comunitario, nazionale e regionale, parchi, riserve naturali, oasi di protezione della fauna; - Foreste demaniali.	Comune
Lazio	**-SIC, ZPS** ed **aree naturali protette.** -Aree a **vincolo idrogeologico.** -Aree classificate a **rischio per frane e inondazioni.** -Boschi aventi finalità di conservazione della **biodiversità.**	Comune
Abruzzo	**-Parchi nazionali e regionali** **-Riserve naturali.** -Aree nei pressi di **corsi fluviali** e a rischio **idrogeologico.** -Aree di interesse **archeologico.**	Comune
Molise	**- Aree protette a carattere nazionale o regionale** - Zone di protezione esterna; - Aree sottoposte a **vincolo paesistico** di valore eccezionale o elevato; **- Siti di interesse comunitario;** **- Riserve MAB;** **- Aree archeologiche.**	Regione
Campania	- Aree soggette a **vincolo paesistico e archeologico** **- Parchi ed aree protette, SIC e ZPS** **- Comuni privi di piano regolatore e quando i nuclei abitati si trovano a 500 metri dalle cave.**	Regione
Puglia	**-Aree protette a carattere nazionale e regionale** e nelle relative zone di protezione esterna. **-SIC e ZPS.** **-Corsi d'acqua** e demanio fluviali e lacuale. -Aree prescritte dal **Piano Paesaggistico Regionale** e dal **Piano di Assetto Idrogeologico.**	Regione

Regioni	Aree escluse per l'apertura di cave	Organi interessati nel rilascio dell'autorizzazione
Basilicata	Località soggette a **vincoli paesaggistici, archeologici e dei beni culturali.**	Regione e Comuni
Calabria	Non menzionate ma da **individuarsi nel piano cave**	Comune (Province per il demanio fluviale)
Sicilia	Da **individuarsi nel piano cave.**	Distretto minerario competente
Sardegna	Aree nelle quali l' attività estrattiva possa **compromettere rilevanti interessi pubblici connessi al regime idrogeologico,** all'assetto statico del territorio, nonché ad **eccezionali interessi naturalistici,** di carattere **paleontologico,** paletnologico e speleologico.	Regione

Legambiente, 2016

SANZIONI E RIPRISTINO AMBIENTALE NELLE REGIONI ITALIANE

L'assenza dei piani cava e di una corretta e moderna legislazione ha come principale conseguenza quella di determinare una enorme discrezionalità in chi deve autorizzare le nuove cave e nello stesso controllo del territorio, creando un contesto in cui si fa sentire tutto il peso delle lobby dei cavatori e delle ecomafie. In generale l'esigenza di una cornice di regole nazionali che fissi limiti e criteri per l'attività estrattiva si percepisce in tuta la sua urgenza anche dall'analisi delle Leggi Regionali che pongono pochi limiti all'attività estrattiva e anche da piani che spesso fotografano semplicemente le richieste dei cavatori, aspetto evidenziato ancor di più negli ultimi anni nonostante la crisi edilizia.
Per quanto riguarda il **recupero delle aree** una volta cessata l'attività di cava in tutte le Regioni ciò è previsto a carico del proponente. Il progetto di coltivazione deve essere comprensivo di quello di recupero una volta dimessa l'attività. Finalmente almeno questo aspetto è stato affrontato in maniera completa da tutte le Regioni, ultima la Calabria con il Regolamento 12/2012 in attuazione alla Legge Regionale 40 del 2009.

È emblematico il caso di **molte Regioni dove non è previsto nessun piano di recupero per le aree di cave dismesse,** ossia di quei siti abbandonati prima dell'intervento normativo da parte delle Regioni, per le quali sarebbero necessari un censimento ed una conseguente riqualificazione ambientale. Purtroppo queste aree sono ancora molte in Italia, dal Piemonte alla Valle d'Aosta, dalla Provincia di Bolzano al Friuli Venezia Giulia, per continuare con Liguria, Campania, Basilicata e Puglia. Alcune Regione, ad esempio la **Sardegna** e successivamente la **Calabria**, sono intervenute proprio con **bandi specifici per recuperare le aree dismesse** ormai da anni, in quest'ultimo caso arrivando a finanziare anche il 60% dei costi totali.
In positivo va citata l'**Emilia-Romagna** dove parte dei ricavi ottenuti dai canoni e destinati agli Enti Locali sono utilizzati anche per interventi di risanamento, recupero e valorizzazione paesistico-ambientale. In questa Regione viene effettuato un censimento

Val di Cornia | Livorno, Toscana

puntuale dei progressi di questi interventi e, ad esempio nel 2014, le tipologie di recupero dichiarate per le cave censite hanno riguardato per il 34% il recupero agricolo, per il 20% quello naturalistico, 19% il recupero forestale, 8% recupero a lago, 5% recupero a zona umida, 5% recupero a cassa di espansione (mentre il 9% non è stato dichiarato nel censimento).

Davvero incredibili sono le **sanzioni previste** dalle Leggi Regionali nei casi di coltivazione illegale, abusivismo, inosservanza delle prescrizioni previste dalle suddette leggi e per la mancata comunicazione dei dati. Per l'apertura non autorizzata di una cava **Toscana** ed **Umbria** sono le Regioni più severe con multe che vanno nel primo caso da 40 a 150.000 euro e nel secondo da 30 a 300.000 euro. Anche nelle **Marche** la sanzione amministrativa è più elevata che in altre Regioni ed è compresa tra il doppio ed il quintuplo del valore commerciale del materiale abusivamente estratto ma comunque non inferiore a 25.000€ e fino ad un massimo di 250.000€ e Lazio (tra 35.000 e 350.000 euro). In **Friuli Venezia Giulia** con la recente Lr 12/2016 viene punita l'alterazione del progetto con pericolo per la pubblica incolumità o con uno stato irreversibile dell'ambiente con sanzioni economiche da 50.000 a 100.000€.
Ma nella grande maggioranza dei casi si passa dal *range* previsto in **Piemonte** (in cui si applica minimo 20 volte e massimo 50 volte la tariffa del diritto di escavazione riferita al volume di materiale estratto e comunque una sanzione non inferiore a 20.000€) a quello dell'**Abruzzo** (da 516 a 10.329 euro) per arrivare a sanzioni più elevate come quelle della Valle d'Aosta (che ha raddoppiato recentemente queste cifre portando le multe ad essere comprese tra i 3.000 ed i 18.000 euro). Esistono ancora situazioni in cui questo tipo di illegalità è punito con multe molto leggere (considerando la gravità del reato) come quella della Liguria con ammende in caso di coltivazione

abusiva che vanno da 5.000 a 10.000 euro. Ancor più in negativo la Calabria, che in questo caso prevede una sanzione che varia tra il doppio ed il triplo del valore economico del materiale cavato; un tipo di ammenda che certamente non andrà ad intaccare i guadagni di chi cava abusivamente.
Per le altre illegalità riscontrabili la situazione non varia e le ammende comminate rimangono estremamente basse rispetto al danno ambientale che ne scaturisce. Per fare un esempio è imbarazzante pensare che, come avviene in Provincia di Trento, per il mancato rispetto delle norme autorizzative vengano applicate multe tra i 400 ed i 2.400 euro, a maggior ragione nei casi di maggiore gravità dove la sanzione "sale" tra i 1.000 ed i 6.000 euro! O ancora in Veneto dove la Legge prevede per l'inosservanza delle prescrizioni semplicemente una sanzione minima che deve essere superiore a 500€.

ESAME DELLE LEGGI REGIONALI: SANZIONI, PIANI DI RECUPERO, OBBLIGO DEL RIPRISTINO AMBIENTALE E RECUPERO CONTESTUALE

Regioni	Sanzioni	Piani di recupero ambientale cave dismesse/abbandonate	Obbligo recupero contestuale delle aree
Piemonte	**Coltivazione illegale:** minima 20 volte massima 50 volte la tariffa del diritto di escavazione riferita al volume di materiale estratto comunque non inferiore a 20.000€ **Inosservanza delle prescrizioni e dei vincoli contenuti nell'autorizzazione regionale/ provinciale:** se comportanti escavazione illegale: 50% della sanzione di cui al punto precedente. Da 3.000 a 30.000€ se non comportanti escavazione illegale. **Omessa o errata comunicazione dei dati statistici:** da 1.000 a 5.000€	Si	Si
Valle d'Aosta	**Attività di ricerca non autorizzate:** da 3.000€ a18.000€ **Coltivazione illegale:** da 3.000€ a18.000€ **Inosservanza delle prescrizioni e dei vincoli contenuti nell'autorizzazione regionale/ provinciale:** da 2.000€ a 12.000€ **Installazione di impianti non autorizzati:** da 2.000€ a 12.000€	No	No
Lombardia	**Attività di ricerca non autorizzate:** da 30 a 60 volte il valore della tariffa (minimo 10.000€) **Coltivazione illegale:** da 30 a 60 volte il valore della tariffa (minimo 10.000€) **Inosservanza delle prescrizioni:** da 2.500 a 10.000€ **Omessa o errata comunicazione dei dati statistici:** da 250 a 1.000€	No, esistono fondi regionali e provinciali per il recupero delle cave dismesse	Si, nei Piani Provinciali
Provincia Autonoma di Trento	**Ricerca e coltivazione di cave illegale e discariche per i materiali di scarto:** tra 1.000 e 6.000€ **Mancato rispetto delle norme di autorizzazione:** tra 400 e 2.400€ e tra 1.000 e 6.000€ per una maggiore gravità dell'infrazione **Installazione di impianti non autorizzati:** tra 300 e 1.800€ **Omessa o errata comunicazione dei dati statistici:** da 400 a 2.400€	Si, a livello comunale	No
Provincia Autonoma di Bolzano	**Coltivazione illegale:** da 3.200 a 25.000€ **Inosservanza delle prescrizioni:** da 1.000 a 6.000€	Si	No
Veneto	**Coltivazione illegale:** > di 3.000€ **Inosservanza delle prescrizioni:** > di 500€	No	No
Friuli Venezia Giulia	**Coltivazione illegale:** una volta e mezza il valore del materiale estratto fino al momento della contestazione e non superiore a sei volte l'ammontare del valore medesimo. **Alterazione del progetto con pericolo per la pubblica incolumità o irreversibile/rilevante alterazione dello stato dell'ambiente:** da 50.000 a 100.000€ **Inosservanza delle prescrizioni:** da 5.000 a 20.000€ **Mancato ripristino delle aree:** da 10.000 a 60.000€	No	No
Emilia-Romagna	**Coltivazione illegale:** da due e 10 volte il valore commerciale del materiale abusivamente scavato e comunque > di 2.500€ **Inosservanza delle prescrizioni:** da 2 a 5 volte il valore commerciale del materiale scavato in difformità e comunque non inferiore a 1.549€ **Omessa o errata comunicazione dei dati statistici:** non inferiore a 516€ e non superiore a 1.549€	Si, inoltre parte dei ricavi destinati agli Enti Locali sono utilizzati anche per interventi di risanamento, recupero e valorizzazione paesistico-ambientale	Si
Liguria	**Coltivazione illegale:** da 5.000 a 10.000 € **Inosservanza delle prescrizioni:** da 1.000 a 10.000 € **Installazione di impianti non autorizzati:** da 1.000 a 10.000 € **Errata comunicazione dei dati:** da 1.000 a 10.000 €	No	Si

Regioni	Sanzioni	Piani di recupero ambientale cave dismesse/abbandonate	Obbligo recupero contestuale delle aree
Toscana	**Attività di ricerca non autorizzate:** da 40.000€ a 150.000€ **Coltivazione illegale:** da 40.000€ a 150.000€ **Inosservanza delle prescrizioni e dei vincoli contenuti nell'autorizzazione regionale/ provinciale comunale:** da 5.000€ a 50.000€ + eventuali danni **Installazione di impianti non autorizzati:** da 5.000€ a 50.000€ **Omessa o errata comunicazione dei dati statistici:** da 1.000€ a 2.000€	Si	No
Umbria	**Coltivazione illegale:** da 30.000 a 300.000€ **Inosservanza delle prescrizioni:** da 5.000 a 50.000€ **Omessa o errata comunicazione dei dati statistici:** 1.000-3.000€	Si, inoltre la Regione ha utilizzato a partire dal 2007 parte del contributo per la tutela dell'ambiente per il recupero delle cave dismesse. Per alcune situazioni particolari a scala comunale ha finanziato piani di recupero specifici	No
Marche	**Coltivazione illegale:** sanzione amministrativa tra il doppio ed il quintuplo del valore commerciale del materiale abusivamente estratto ma comunque non inferiore a 25.000€ e fino ad un massimo di 250.000€	Si, il PRAE prevede una specifica Direttiva per il recupero delle cave dismesse in cui si ipotizza di reperire fondi europei, statali e regionali. Alcune Province hanno approvato specifici strumenti programmatori sul recupero delle cave dismesse con risorse proprie.	No
Lazio	**Ricerca illegale:** tra 10.000 e 100.000 € **Coltivazione illegale:** tra 35.000 e 350.000 € **Mancato permesso di vigilanza:** tra 3.000 e 30.000 € **Inosservanza delle prescrizioni e dei vincoli contenuti nell'autorizzazione regionale/ provinciale:** fino a revoca autorizzazioni. **Installazione di impianti non autorizzati:** fino a revoca autorizzazioni.	No	Si
Abruzzo	**Coltivazione illegale:** da 516 a 10.329€ **Ricerca illegale:** da 516 a 10.329€ **Inosservanza delle prescrizioni:** da 516 a 10.329€ **Errata comunicazione dei dati:** da 516 a 10.329€	No	Si

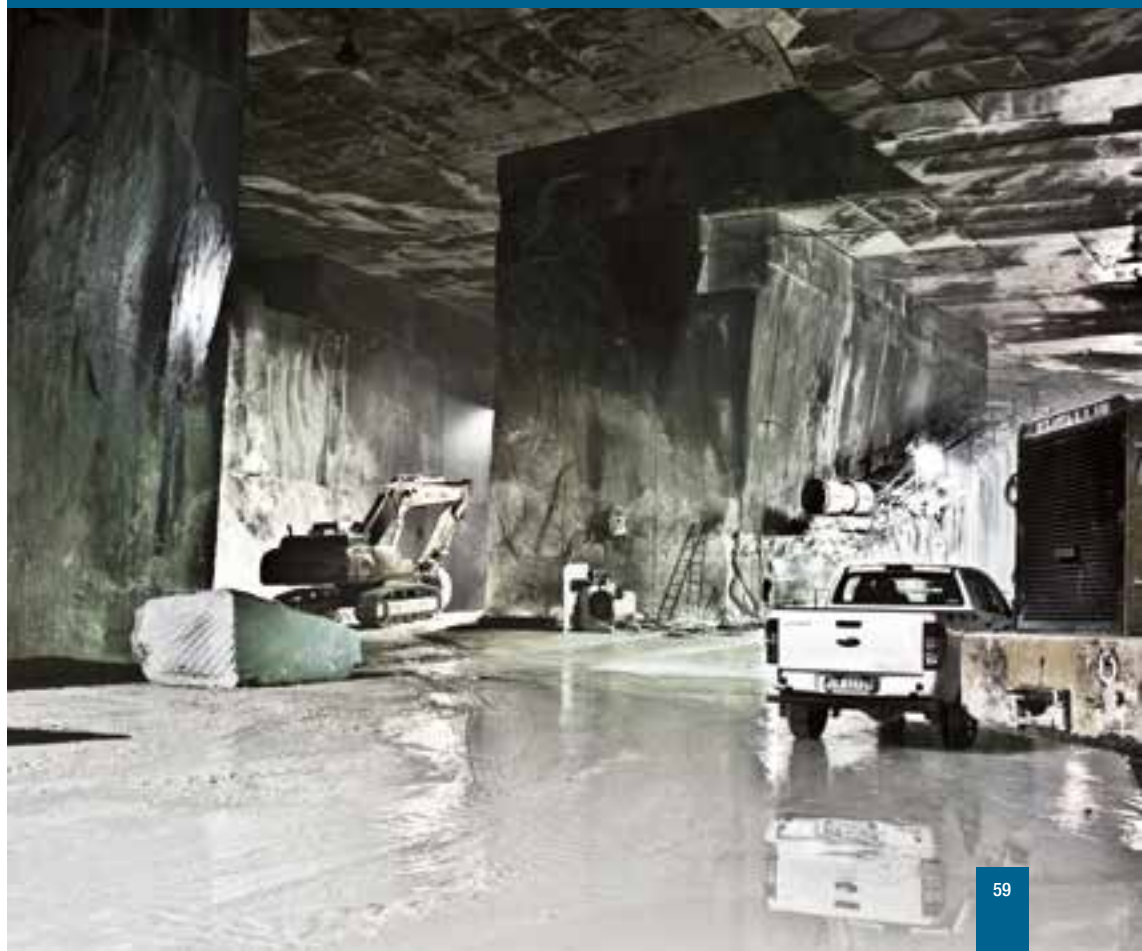
Regioni	Sanzioni	Piani di recupero ambientale cave dismesse/abbandonate	Obbligo recupero contestuale delle aree
Molise	**Coltivazione illegale:** > di 10.329€ **Inosservanza delle prescrizioni:** da 2.582 a 10.329€	Si	Si
Campania	**Coltivazione illegale ed attività di ricerca non autorizzate:** da 3.000 a 10.000€ **Inosservanza delle prescrizioni:** da 500 a 2.500€ **Omessa o errata comunicazione dei dati statistici:** da 500 a 1.500€	Si	Si
Puglia	**Attività di ricerca non autorizzate:** tra 2.000 ed 8.000€ **Coltivazione illegale:** da 3.000 a 30.000€ **Errata o mancata comunicazione dei dati statistici:** da 500 a 5.000€ **Inosservanza delle prescrizioni e dei vincoli contenuti nell'autorizzazione:** da 3.000 a 30.000€	No	No
Basilicata	**Coltivazione illegale:** da 1.000 a 20.000€ **Inosservanza delle prescrizioni:** da 100€ **Omessa comunicazione dei dati statistici:** 100€	No	No
Calabria	**Coltivazione illegale:** tra il doppio ed il triplo del valore del materiale cavato, oltre ad una somma da stabilire per il danno ambientale arrecato.	Si	Si
Sicilia	**Coltivazione illegale:** 20.710 € (aggravanti con recidiva)	No	No
Sardegna	**Coltivazione illegale:** da 2.500 a 10.000 € **Inosservanza delle prescrizioni:** da 1.500 a 7.500 €	Si	No

Legambiente, 2016

Andando ad analizzare in dettaglio ciò che **viene previsto per il ripristino delle aree estrattive** si notano molteplici differenze di approccio.
In **Valle d'Aosta,** ad esempio, dall'entrata in vigore delle nuove norme (in particolare con la L.R. 5 del 2008) le imprese estrattive hanno dovuto presentare un progetto di recupero ambientale molto dettagliato. I nuovi progetti presentati devono tenere conto di alcuni principi di base come tecniche di coltivazione e macchinari atti a minimizzare gli impatti ambientali già in fase di coltivazione, la coerenza tra il piano di coltivazione della cava e il progetto di recupero del sito, la consultazione ed il recepimento delle esigenze del territorio e delle comunità locali e l'utilizzo per i recuperi ambientali di materiali compatibili con le aree da recuperare e di essenze vegetali e arboree adatte al contesto ambientale. Il **Piemonte** con la Lr 23/2016 specifica come debba essere effettuato il recupero ambientale delle cave in particolare tenendo presente la sistemazione idrogeologica, il risanamento paesaggistico, inteso come ricostituzione dei caratteri generali, ambientali e naturalistici dell'area, e la restituzione del terreno

agli usi produttivi agricoli analoghi a quelli precedentemente praticati, anche se con colture diverse. Se non fosse possibile il recupero paesaggistico rimane comunque obbligatoria la sistemazione idrogeologica e si deve arrivare ad un assetto finale dei luoghi tale da garantire l'utilizzo per usi agricoli, naturalistici, forestali o di fruizione turistica, ricreativa e culturale.
Rimane negativa la situazione della **Liguria** dove non vengono specificati metodi e criteri per il ripristino ambientale.
In **Lombardia**, invece, nella L.R. 14 del 1998 e le successive modifiche, sono previste sia norme specifiche per il recupero contestuale delle attività di cava (oltre ad essere presenti le Linee Guida per il recupero delle aree dismesse), sia si rimanda ai Piani Cave provinciali, tutti approvati ed aggiornati. Ad esempio nel Piano della Provincia di Cremona vengono previsti incentivi per il recupero delle aree estrattive a seconda delle finalità, premiando maggiormente i recuperi naturalistici rispetto a quelli che prevedono la creazioni di aree sportive.
Inoltre in questa Regione qualora il progetto interessi aree di particolare rilevanza ambientale quali ambiti di parco e di riserva naturale deve essere stipulata una convenzione tra l'Ente gestore e l'azienda che si occupa del ripristino.
In **Emilia-Romagna,** ad esempio, dove la normativa di settore prevede una forte decentralizzazione, è in capo alle Province l'intero tema del recupero delle aree estrattive. Come già visto le stesse Province prevedono non solo tutte le ipotesi di ripristino ambientale con varie finalità (agricolo, fruibilità per il pubblico, rinaturalizzazione etc.) ma specificano nei propri Piani Cave quali sono le aree che necessitano un intervento specifico. Il "recupero agricolo" prevede la ricomposizione di uno spessore di terreno di almeno 1 metro e la completa risistemazione fondiaria e idraulica di riconnessione al territorio circostante. Per assicurare un riequilibrio paesaggistico, la copertura del suolo attraverso l'impianto di soprassuolo arbustivo e arboreo in prevalenza autoctono deve risultare non inferiore al 5% dell'area disponibile. La rinaturalizzazione deve avvenire mediante l'insediamento e lo sviluppo di una diffusa copertura vegetazionale arbustiva e arborea naturale, stabile e autoportante, al fine di consentire il riavvio di tutti i cicli biologici che sottendono alla fertilità e alla biodiversità, vegetale e animale. Presuppone inoltre la massima conoscenza delle relazioni ecologiche esistenti ante operam. Il recupero a fini legati alla fruibilità pubblica dei luoghi deve avvenire comunque con un uso compatibile, ecologicamente sostenibile e in grado di estendere i benefici ambientali ricostruiti alle aree e ai sistemi ambientali circostanti. Si realizzano quindi tutte le opportune sinergie, ad esempio coordinando la gestione idraulica dei bacini irrigui con l'opportunità di creare ambiti ricreativi e didattici (ecomusei, parchi tematici, sport acquatici), e ambiti di recupero forestale e agronaturalistico (agriturismo, escursionismo equestre ecc.), in grado di garantire l'economicità complessiva dell'impresa.
L'**Umbria** è una di quelle Regioni che meglio dettaglia le opere di recupero delle aree dismesse. È specificato nella L.R. 2 del 2000 come si devono attuare le azioni di recupero sia durante sia in seguito alla conclusione dei lavori di coltivazione di cava. Lo scopo è quello di riportare l'area a condizioni di naturalità preesistenti e con un assetto finale dei luoghi coerente e compatibile con il contesto paesaggistico e ambientale locale. Il progetto deve prevedere la sistemazione geomorfologica, idro-geologica e idraulica dell'area, il reinserimento paesaggistico, la destinazione finale del terreno agli usi preesistenti o compatibile con le caratteristiche oggettive dei luoghi originari. Viene specificato che per la coltivazione di cave nelle aree boscate, oltre alla ricomposizione ambientale, devono essere effettuati interventi di compensazione ambientale (con un imboschimento per una superficie pari a quella interessata dall'intervento). Infine vengono specificati anche i materiali adatti per il recupero delle cave dismesse, quali terre e rocce da scavo, materiali da scavo provenienti dalle attività estrattive, materiali provenienti dalla prima lavorazione (frantumazione, selezione-lavaggio) di materiale di scarto.
Tra le caratteristiche della normativa presente nelle **Marche**, che prevede comunque il recupero contestuale delle attività estrattive, c'è quella che prevede, nel caso di abbattimento di siepi e piante appartenenti alle specie tutelate isolate, che l'autorizzazione dell'attività di cava dovrà comprovare l'inesistenza di soluzioni tecniche alternative all'abbattimento ed il progetto di recupero dovrà prevedere il reimpianto di almeno un numero quadruplo delle essenze ed una superficie di siepi pari a quella abbattuta.
La Regione **Calabria,** con la norma del 2009, prevede un recupero contestuale delle aree estrattive con il coordinamento tra le fasi di escavazione, riassetto e recupero paesaggistico e ambientale del sito. È prevista un' esaustiva relazione iniziale di tutti gli elementi conoscitivi dell'area ed una ricomposizione dell' assetto topografico, ge-

Il marmo delle Alpi Apuane | Massa Carrara, Toscana



omorfologico, idraulico e vegetazionale delle aree interessate dall'attività di coltivazione, idoneo ad accogliere gli usi e le destinazioni preesistenti e programmati dalla pianificazione vigente. Gli interventi privilegiano sostanzialmente la ricostituzione della funzionalità degli ecosistemi. In questo caso però spesso i controlli non vengono effettuati, anche come detto per effetto di un quadro normativo ancora non completo. Compito quindi della Regione quello di assicurare che i proprietari delle cave dismesse provvedano al loro recupero paesaggistico ambientale previsto dalla legge regionale citata.
In **Sardegna** la L.R. 30 del 1989 non permette di realizzare semplici opere di mascheramento o di copertura della cave dismesse, ma obbliga a ristabilire la funzionalità ecologica e faunistica dell'area ante operam con lavori di ripristino sia durante sia dopo l'escavazione.
Sono richieste conoscenze specifiche sull'area interessata dall'attività estrattiva quali una base conoscitiva floristica e fitosociologia, un esame delle caratteristiche climatiche e microclimatiche, la composizione del suolo ed un'accurata selezione delle specie vegetali preferibilmente autoctone.
Nonostante questo approccio positivo molto **viene rimandato al PRAE, attualmente non in vigore in questa Regione.** Nelle altre Regioni purtroppo non sono specificati criteri e linee guida per il recupero contestuale delle aree estrattive. Si tratta di situazioni in cui le valutazioni dei progetti di recupero vengono fatte caso per caso senza entrare nel dettaglio, come in Veneto, Lazio, Campania e Abruzzo.

I CANONI DI CONCESSIONE

In Italia le tariffe richieste alle società di estrazione variano da Regione a Regione e nella maggior parte dei casi vengono differenziate in base al tipo di materiale estratto. Come illustrato dalla tabella successiva risulta evidente che l'aspetto più negativo riguarda la condizione di **2 Regioni del Sud** (Basilicata e Sardegna) che **permettono il prelievo di qualsiasi tipo di roccia senza incassare un solo euro.** Stessa situazione presente anche in **Valle d'Aosta,** mentre la **Puglia** mostra canoni talmente irrisori da rendere l'estrazione in cava quasi gratuita, nonostante una tariffa che si applica anche per l'estensione dei siti. Stessa direzione è stata presa dalla Regione **Sicilia** con il cambio di tariffa, nell'Agosto 2015, che appunto prevede una doppia tassazione (senza distinzione di materiali estratto) basato sulle quantità e sulle superfici interessate. Purtroppo anche in questo caso i livelli rimangono comunque ancora troppo bassi.
Nonostante un generale aumento dei canoni, molto spesso semplicemente adeguati al tasso di inflazione, spicca il caso dell'**Umbria.** In questa Regione infatti nel Marzo 2015 **si è deciso addirittura di abbassare i canoni previsti in precedenza,** con la scusa che il comparto edile e quello estrattivo sono in crisi. È stato quindi riportato il contributo ambientale dovuto dalle imprese per le attività estrattive ai livelli del 2007. Una decisione semplicemente anacronistica che segue la moratoria di due anni di cui il comparto delle attività estrattive ha beneficiato per il versamento dei canoni di concessione dovuti per 2014 e 2015.

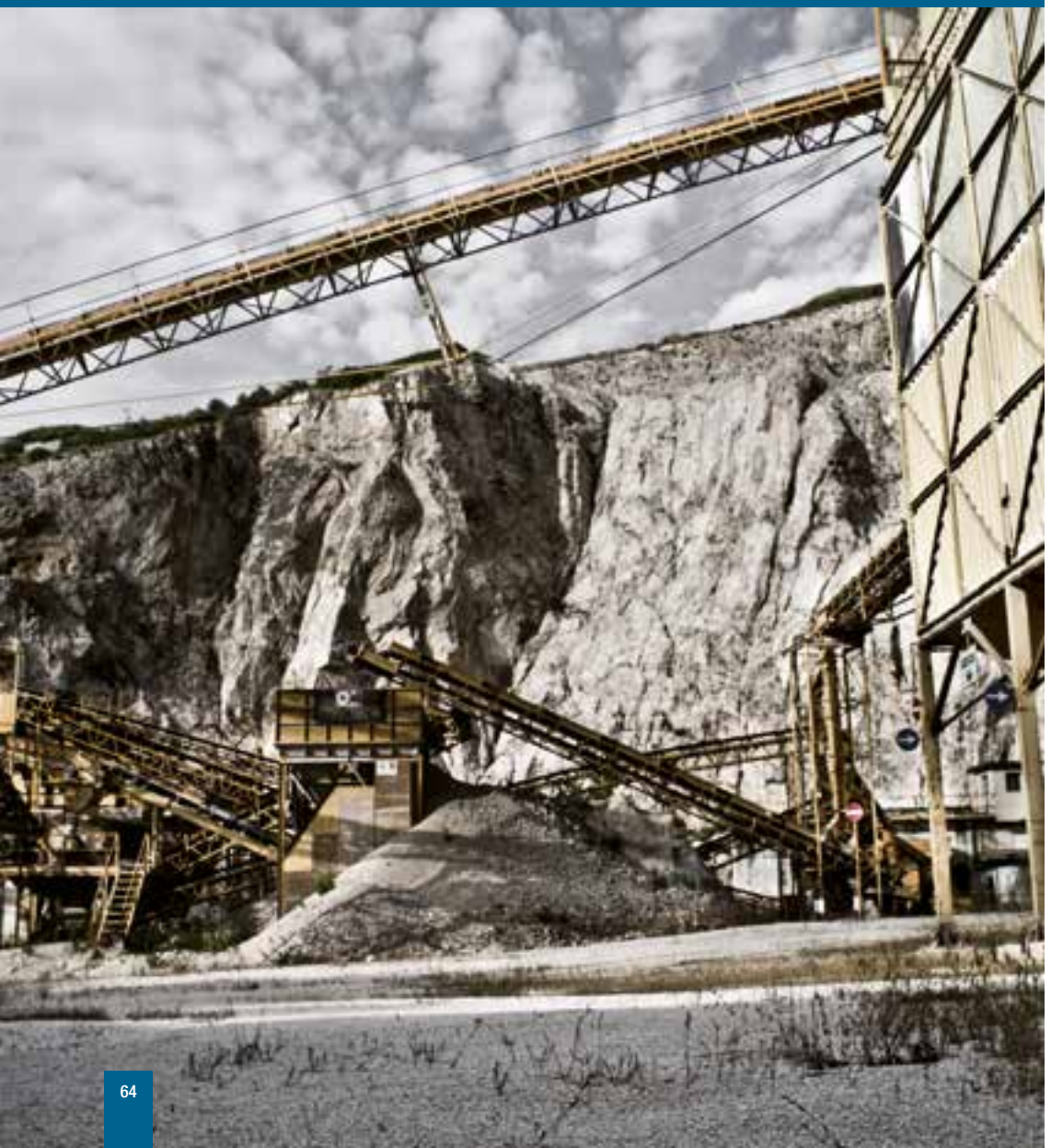
I CANONI NELLE REGIONI SUDDIVISI PER MATERIALE (EURO/M³)

Regioni	Sabbia e ghiaia	Pietre ornamentali	Torba	Calcare	Argilla
Abruzzo	1,48 Sabbia 1,184 Ghiaia	10,303	-	da 0,639 a 0,961	0,655
Basilicata	Gratuita	Gratuita	Gratuita	Gratuita	Gratuita
Pr. Bolzano	0,50 (0,30 pietrisco)	0,50	0,50	0,50	0,50
Calabria	0,35 (2,50 per sabbia e ghiaia in alveo fluviale)	da 0,60 a 1,50	0,30	da 0,35 a 0,45	0,45
Campania	1,248	1,668	0	1,013	0,951
Emilia-Romagna	0,70	0,32	1,26	da 0,56 a 0,64	da 0,56 a 0,64
Friuli Venezia Giulia	0,55	0,65	0	0,67	0,20
Lazio	0,30	2	0,30	0,50	0,30
Liguria	1,30	0,16	0	0,24	0,3
Lombardia	0,70	5,30	1,65	0,49	0,55
Marche	0,71	da 0,60 a 1,00	0	da 0,60 a 1,40	0,42
Molise	1	2	0,50	0,30	0,50
Piemonte	0,51	0,85	0,57	0,57	0,57
Puglia*	0,08	0,11	0,08	da 0,08 a 0,13	0,07
Sardegna	Gratuita	Gratuita	Gratuita	Gratuita	Gratuita
Sicilia*	1.500 euro fino a 100 m³ 3.500 euro fra 100 e 500 m³ 6.000 euro fra 500 e 1.000 m³ 8.000 euro fra 1.000 e 2.000 m³ 10.000 euro fra 2.000 e 5.000 m³ 13.000 euro oltre 5.000 m³				
Toscana	0,501	deciso caso per caso dai Comuni, per il marmo di Carrara si applica l'8% del valore commerciale	0,301	0,501	0,23
Pr. Trento	Deciso caso per caso	Per il porfido si applica una tariffa basata sulla tipologia di blocchi estratti	Deciso caso per caso	Deciso caso per caso	Deciso caso per caso
Umbria	0,25	0,45	0	0,35	0,25
Valle d'Aosta	Gratuita	Gratuita	Gratuita	Gratuita	Gratuita
Veneto	0,62	da 0,26 a 1,24	0,31	0,36	0,52

Legambiente 2016
*In queste Regioni viene anche applicato un canone relativo alla superficie delle aree estrattive.

In un contesto di questo tipo possono cantare vittoria solo gli operatori del settore, coloro che ogni anno vedono **un giro di affari di miliardi di euro** per il solo comparto degli inerti. Pensiamo a una delle Regioni più importanti per il peso del settore estrattivo, come la Puglia. Dopo una dura discussione politica e polemiche da parte dei cavatori finalmente nel 2011 si è superata l'incredibile "gratuità" ma solo introducendo canoni basati sulle superfici delle aree estrattive (in pratica non importa quanto scavi e quanto in profondità!). Poi nel 2012 finalmente sono state introdotte tariffe legate alla quantità di materiale estratto, ma con canoni bassissimi addirittura **soltanto 0,08 €/m³** per materiali quali sabbia e ghiaia e da 0,08 a 0,13 €/m³ per il calcare, ossia **lo 0,3% del prezzo medio di vendita!** Ragionamenti analoghi si possono fare per Regioni dove l'attività di

Monti Tifani | Caserta, Campania



cava è ancora gratuita (Basilicata e Sardegna) o più in generale al Sud, dove il peso delle Ecomafie nell'intero ciclo del cemento è già preponderante e si rafforza proprio in assenza di regole chiare, certe e di controlli e sanzioni ancor più urgenti. Ma non sono da meno le situazioni di tante Regioni del centro-nord, con canoni insignificanti e che non vanno ad intaccare gli enormi ricavi dei cavatori.

Proprio per le quantità cavate la situazione degli inerti è forse la più drammatica, con **Regioni come Lombardia e Lazio,** dove il prelievo di materiale è enorme, che applicano canoni rispettivamente di **0,70 e 0,30 €/m³.** Nel caso della Lombardia è comunque da sottolineare l'aumento avvenuto negli anni passati, visto il precedente canone di 0,44 €/m³. Per quanto riguarda le altre aree del Paese si passa dagli 0,25 €/m³ dell'Umbria agli 0,71 €/m³ delle Marche, mentre una grande opportunità si è persa in Valle d'Aosta, Regione che ha deciso di lasciare gratuito il prelievo per qualunque materiale, se non nei casi di attività estrattive in ambito demaniale. In una condizione emblematica sono situate alcune **aree del Mezzogiorno,** visto che in Basilicata e Sardegna si può cavare, senza distinzione di materiale, del tutto gratuitamente, mentre in **Puglia** nonostante il lungo dibattito tenutosi a riguardo si applica ancora un **canone ridicolo,** pari a 0,08 €/m³.

In positivo bisogna segnalare il Molise con 1 €/m³ richiesto per gli inerti. E, malgrado le tante contraddizioni (dai contenziosi sul P.R.A.E. all'inadeguatezza della Legge che regolamenta le attività estrattive), la Regione Campania che ha introdotto nel 2009 canoni decisamente più elevati rispetto al passato con 1,22 €/m³ per gli inerti. Al vertice in Italia si colloca la Regione **Abruzzo** che grazie al leggero ma costante incremento dei canoni dovuto all'adeguamento ISTAT richiede per l'estrazione di **sabbia 1,48 €/m³** e per la **ghiaia 1,184 €/m³.**

In negativo è da sottolineare quanto accaduto in Emilia-Romagna. Dell'aumento dei canoni di concessione si è discusso per anni e l'unico cambiamento è stato un aumento non di certo significativo per tutti i materiali estratti. Al contrario l'allora Governatore Vasco Errani dichiarava nel 2011: "Abbiamo già deciso di adeguarli [..] Si prevede l'aggiornamento dei canoni all'interno della revisione normativa [..]"

Per quanto concerne gli altri materiali la situazione dei canoni è sicuramente variegata ma anche in questo caso presenta esempi sconcertanti; è il caso delle **pietre ornamentali** in aree come la **Provincia di Bolzano,** con un canone di **0,50 €/m³,** dell'Umbria, 0,45 €/m³, o del Piemonte con 0,85 €/m³. Ancora **peggio in Puglia,** 0,11 €/m³, in **Liguria,** 0,16 €/m³, ed in **Emilia-Romagna** con 0,32 €/m³.

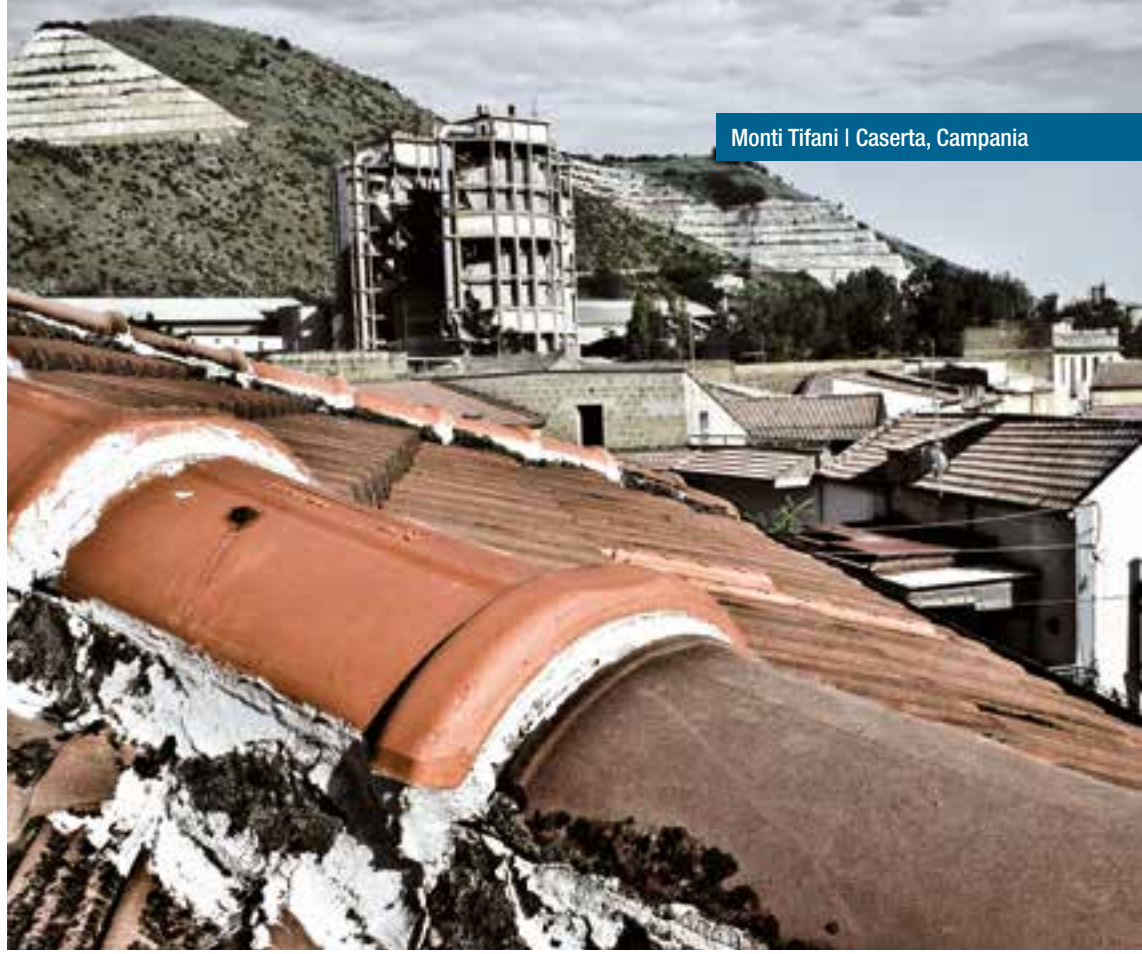
In quasi la totalità dei casi il canone riscosso va a far parte del bilancio dei singoli Comuni dove l'attività estrattiva ricade, mentre in Piemonte, in Liguria e nel Lazio il ricavato è suddiviso tra Regione e Comune, e solo nelle Marche, in Emilia-Romagna, in Umbria ed in Lombardia sono anche le Province a riscuotere parte delle entrate.

Una Regione che al contrario mostra serie criticità è il **Lazio,** dove i livelli dei canoni risultano ancora minimi (solo 30 centesimi a metro cubo per sabbia e ghiaia) e pare ancora lontana una politica di gestione del territorio attenta agli aspetti paesaggistici e naturalistici, che renda possibile il recupero di cave abbandonate da decenni e limiti l'apertura di nuove, rispetto agli interessi di chi opera nel settore.

QUANTITÀ ESTRATTA DI INERTI PER REGIONE E CANONE RICHIESTO

Regione	Quantità estratta (m^3)	Canone richiesto (€/m^3)
Abruzzo	1.605.550	1,48 Sabbia 1,184 Ghiaia
Basilicata	175.410	Gratuita
Pr. Bolzano	684.988	0,50 (0,30 pietrisco)
Calabria	1.198.000	0,35 (2,50 per sabbia e ghiaia in alveo fluviale)
Campania	142.698	1,248
Emilia-Romagna	3.998.868	0,70
Friuli Venezia Giulia	482.153	0,55
Lazio	1.672.099	0,30
Liguria	0	1,30
Lombardia	19.585.433	0,70
Marche	737.869	0,71
Molise	293.493	1
Piemonte	4.804.258	0,51
Puglia*	7.024.137	0,08
Sardegna	902.510	Gratuita
Sicilia*	3.549.566	1.500 euro fino a 100 m^3 3.500 euro fra 100 e 500 m^3 6.000 euro fra 500 e 1.000 m^3 8.000 euro fra 1.000 e 2.000 m^3 10.000 euro fra 2.000 e 5.000 m^3 13.000 euro oltre 5.000 m^3
Toscana	1.104.739	0,501
Pr. Trento	541.563	Deciso caso per caso
Umbria	296.694	0,25
Valle d'Aosta	90.937	Gratuita
Veneto	4.114.408	0,62
TOTALE	**53.005.373**	

Legambiente 2016
*In queste Regioni viene anche applicato un canone relativo alla superficie delle aree estrattive.


Monti Tifani | Caserta, Campania

COSA SUCCEDE NEL RESTO D'EUROPA

4

RIDURRE IL PRELIEVO: RICICLARE E RIUTILIZZARE I RIFIUTI INERTI DEL SETTORE EDILIZIO

Per ridurre l'estrazione di materiali di cava bisogna guardare a quanti rifiuti da C&D ogni anno vengono posti in discarica nel nostro Paese. La quantità è pari a circa 48,6 milioni di tonnellate (su circa 850-900 del totale europeo) che, correttamente lavorati possono diventare una eccellente alternativa agli inerti e agli aggregati per il cemento.

È questa la strada intrapresa nei principali Paesi vicini. Dove una politica di progressiva riduzione del conferimento degli scarti edili in discarica accompagnata da un attenta incentivazione del riciclo per tutti gli usi compatibili sta consentendo di ridurre il prelievo di materiali nelle cave e di aumentare ogni anno la quantità di materiale riciclato e riutilizzato nell'industria delle costruzioni.

PRODUZIONE DI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE NEI PAESI MEMBRI E RELATIVE PERCENTUALI DI RICICLAGGIO E CONFERIMENTO IN DISCARICA

Paese	Produzione di C&D (milioni di tonnellate)	% materiale riciclato o riutilizzato	% materiale conferito in discarica o inceneritore
Olanda	25,7	98	2
Irlanda	3,1	97	3
Danimarca	8,1	92	8
Germania	191,8	91	9
Belgio	6,9	87	13
Austria	8,3	87	13
Regno Unito	43,2	86	14
Francia	64,2	63	37
Finlandia	15,9	55	45
Svezia	1,3	50	50
Spagna	27,7	38	62
Italia	48,6	9	91
Media	**37,1**	**71,1**	**28,9**

Fonte: Eurostat 2012/2013

Dalla tabella si può osservare come l'Italia sia molto indietro nel recupero di rifiuti da "Costruzioni e Demolizioni" mentre in altri Paesi d'Europa siano ormai una realtà affermata le tecniche di riutilizzo e riciclaggio degli stessi materiali; ciò permette di arrivare a quote elevatissime come nei casi di **Olanda,** Irlanda, Germania e Danimarca che secondo i dati più aggiornati **riciclano tra il 91 e il 98%** dei rifiuti C&D. Il caso dell'**Irlanda** è ancora più clamoroso se si considera che sino a 10 anni fa mostrava percentuali bassissime. Questo in parte è dovuto alla pesante crisi edilizia che ha toccato questo Paese sin dal 2008, con un calo enorme (stimato all'83%) nella produzione di questi rifiuti, ma al tempo stesso anche ad una spinta al riciclo iniziata nello stesso periodo grazie anche all'emanazione di Linee Guida sulla gestione dei rifiuti da parte del governo irlandese.

Ma anche nel **Regno Unito** la percentuale di rifiuti C&D nel 1999 era pari al 40%, mentre ora, con un mix di tassazioni ed incentivi al recupero e riciclo si è arrivati all'86%, ben al di sopra del target europeo.

È interessante notare come per la **Spagna** esistano due statistiche, decisamente contrastanti tra loro. Una (probabilmente più attendibile) include tutti i materiali che non vengono trattati e quindi pone il livello di riciclo dei C&D al 38%, mentre l'altra analizza solo i materiali che ufficialmente vengono registrati e tracciati, ponendo questo Paese ai livelli di riciclo del Nord Europa.
Per l'**Italia** si può fare praticamente un discorso analogo. I dati ufficiali del Ministero dell'Ambiente e dell'Ispra parlano di un **95% di avvio a riciclo.** Ma si riferiscono **solo alla quota di rifiuti inerti gestita in maniera legale,** quelli dichiarati ufficialmente dai produttori. La verità è che **gran parte dei rifiuti da C&D non è dichiarata e viene ancora oggi abbandonata illegalmente sul territorio.** In più nelle statistiche ufficiali solo le imprese di una certa dimensione vengono incluse perché la percentuale di riciclo viene calcolata dall'Ispra attraverso le informazioni contenute nel Modello unico di dichiarazione ambientale (Mud). Ma la sua compilazione è obbligatoria solo per i soggetti che effettuano operazioni di recupero e smaltimento di tali inerti, mentre **le imprese di costruzione sono esentate, e specialmente in Italia esse rappresentano una quota decisamente significativa.** Basti pensare che sono **esonerate dalla presentazione del Mud, oltre ai costruttori** (la stessa esenzione riguarda anche l'agroindustria), **tutte le imprese che hanno meno di dieci dipendenti, di qualsiasi settore.** Lo stesso Ministero dell'Ambiente ammette che la metodologia di calcolo comporta una serie di criticità derivanti dal reperimento dei dati. Infatti, la produzione dei rifiuti da C&D è un dato stimato.
I dati ISPRA mostrano un problema che è all'origine e riguarda alcune lacune legislative, in particolare sui **controlli.** Le difficoltà nella tracciabilità riguardano tutte le tipologie di rifiuti speciali non pericolosi e non solo quelli che provengono dall'edilizia. Per comprendere il fenomeno,
il governo si accontenta di un recepimento formale: mancano i decreti attuativi che dovevano incentivare il riuso di rifiuti, le stazioni appaltanti, anche Anas e Rfi, non favoriscono e spesso rifiutano l'utilizzo di materiali riciclati da parte delle imprese, e anche

Il marmo delle Alpi Apuane | Massa Carrara, Toscana

la marcatura Ce sugli inerti riciclati - pur obbligatoria - non viene spesso richiesta.

Gli esempi che provengono dai Paesi del vecchio continente aprono la discussione a due temi fondamentali: quello dei canoni di concessione e quello della riduzione di prelievo del materiale vergine.
Il contesto europeo pone in evidenza alcune realtà che hanno stabilito norme stringenti nel settore estrattivo. Il **tema delle tariffe,** come visto strettamente legato alle quantità cavate ed alla possibile innovazione del comparto estrattivo, viene affrontato in molti casi in modo nettamente diverso dal caso italiano. Il **Regno Unito** in particolare può vantare livelli di tassazione decisamente all'opposto rispetto a quanto accade in Italia. Già nell'Aprile del 2002 è stata introdotta l'imposta sull'estrazione di sabbia e ghiaia da cava (Aggregate Levy) a livello nazionale. Nonostante differenze dovute al cambio l'importo corrisponde a circa 3,26 €/m^3, l'equivalente del **20% del prezzo medio di mercato.** L'obiettivo primario di questo canone, che pone il Regno Unito al primo posto in Europa per la tassazione sulle attività estrattive, è stato quello di ridurre i costi ambientali connessi alle operazioni di estrazione, come rumore, polveri, l'impatto visivo, perdita di comfort e danni alla biodiversità, andando a formare un fondo unico nazionale per tutti gli interventi di ripristino e manutenzione ambientali (Aggregates Levy Sustainability Fund).

Un altro esempio virtuoso è quello della **Svezia.** Nel 1996 è stato introdotto un canone di circa 0,74 €/m^3 su sabbia e ghiaia; in seguito a due aumenti, uno nel 2003 ed uno nel 2006, questa tassa è arrivata a circa 1,91 €/m^3. Un obiettivo fissato dal Governo centrale per diminuire costantemente il prelievo di materiale da cava è quello di arrivare al massimo a 16 milioni e 200 mila metri cubi di materiale estratto ogni anno a partire dal 2010, obiettivo solo in parte raggiunto e rivisto per il 2020.
Per quanto riguarda i risultati raggiunti in Europa sul **riciclo di materiale inerte** anche in questo caso esistono esempi virtuosi. La **Danimarca** rappresenta un caso interessante a cui fare riferimento. Il Paese scandinavo si mette in evidenza per il massiccio utilizzo di aggregati riciclati, grazie alla normativa introdotta nel 1987 per cui ogni tonnellata di rifiuti da Costruzione e Demolizione (C&D) portati in discarica o inceneriti veniva tassata per 5,3 €. Gli effetti sono stati immediati ed i rifiuti C&D in discarica sono passati dal 82% del 1985 al 6% del 2004. Nel 1993 inoltre la tassazione è stata aumentata e per i rifiuti portati in discarica si è arrivati a 45 € per tonnellata per terminare questo processo nel 1998 quando il canone è arrivato a 50 € per tonnellata. Grazie a questa attenta politica le stime sul riciclaggio di aggregati mostrano per la Danimarca i migliori risultati continentali con oltre il 90% di inerti riciclati. Il ciclo virtuoso così generato ha portato ad una minore richiesta di apertura di cave vista l'economicità degli aggregati riciclati e l'indiscutibile vantaggio generato in termini ambientali per tutto il Paese.
Un altro caso positivo viene sempre dal **Regno Unito.** Con l'introduzione della tassa si è ridotta sensibilmente la domanda di aggregati vergini e si è incoraggiato l'uso di materiali alternativi, come aggregati secondari o riciclati, ma un altro elemento che ha reso possibile questo cambiamento è stato quello dell'introduzione della tassa sul conferimento in discarica del materiale C&D già nel 1996 (oltre 22 € a tonnellata) unitamente allo sviluppo concreto di aggregati artificiali che, grazie ai miglioramenti tecnici degli ultimi anni, hanno permesso una consistente riduzione del materiale impiegato per la realizzazione delle infrastrutture ponendo questo Paese all'avanguardia nella ricerca del settore.

In Europa sono stimati tra gli **850 ed i 900 milioni di tonnellate i rifiuti da costruzione e demolizione** prodotti, pari al 35% della produzione totale di rifiuti europei. La **media dell'UE è di 1,09 tonnellate/anno pro-capite** ma con molte variazioni nazionali: **per i Paesi con un'alta produzione di rifiuti da costruzione e demolizione pro-capite,** come Francia e Germania, corrisponde un **altrettanto elevato livello di riciclaggio.** Mentre **Nazioni con una minore produzione,** come Austria, Belgio, Danimarca, Irlanda, Regno Unito e Olanda, **mantengono, comunque, un buon livello di riciclaggio,** che oscilla tra le 0,5 e le 1,5 ton/ab./anno.
Dai dati percentuali della quantità di rifiuti da C&D riciclati nei Paesi europei, emerge come siano soprattutto quelli del Nord (a cui aggiungere la Norvegia) **a registrare una percentuale di riciclaggio superiore del 70%.**
La condizione italiana è ancor più grave rispetto ad alcuni obiettivi ben precisi fissati dall'UE; una recente Direttiva infatti, la 98/2008, fissa **per il 2020 l'obiettivo di riciclare almeno il 70% dei rifiuti inerti.** In questo quadro è ancor più urgente intervenire nell'incentivare le aziende che lavorano nel campo del recupero e riciclo di questo tipo di materiali ed al contrario scoraggiare il prelievo da cava con canoni di concessione adeguati al disagio ambientale ed ai guada-

Il travertino di Tivoli e Guidonia | Roma, Lazio

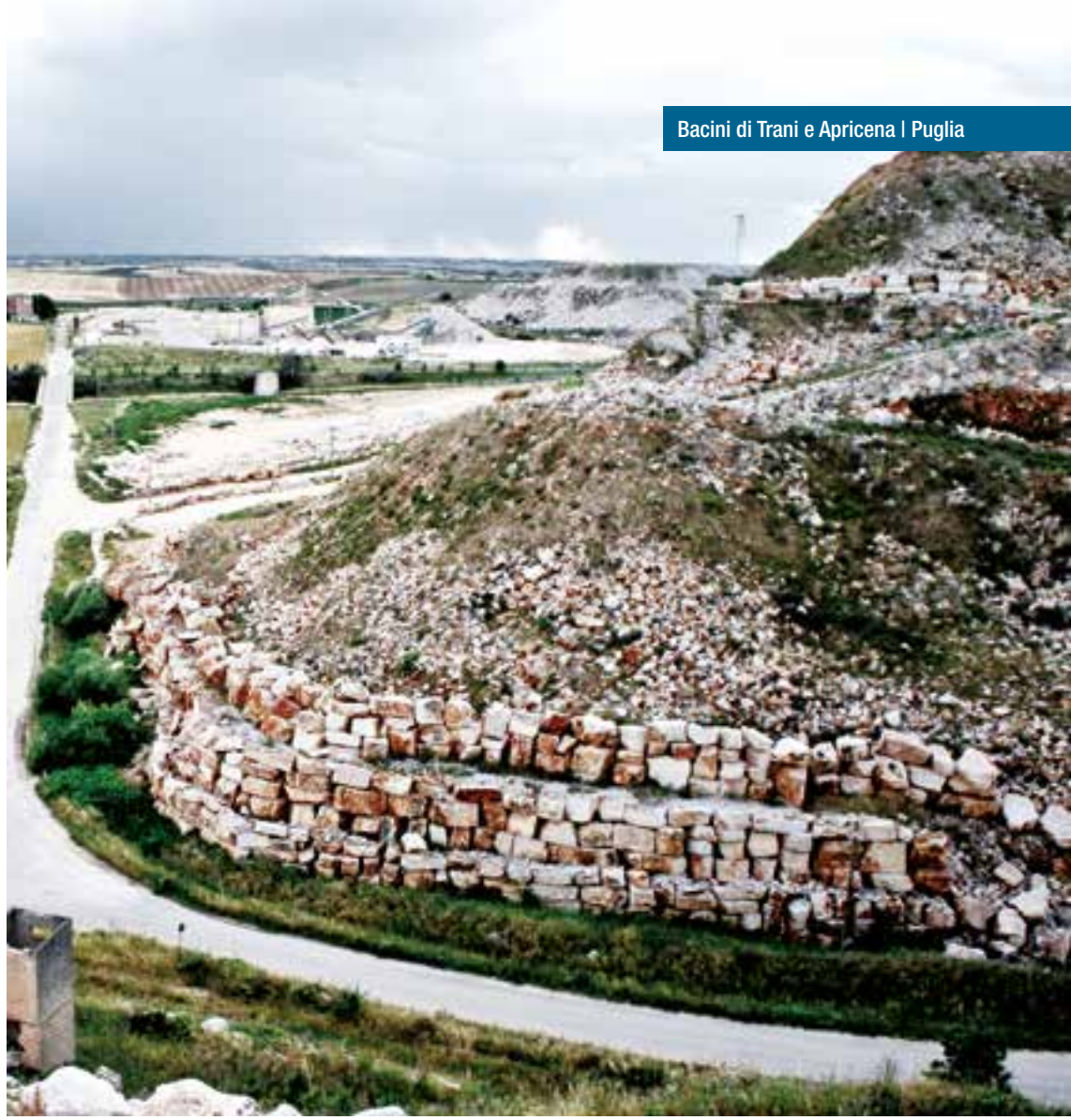
gni dell'indotto estrattivo. A livello ambientale tutto ciò è fondamentale se si pensa che occorrono fino a 400 tonnellate di inerti per costruire una casa, 30.000 per un chilometro di strada e 300.000 per uno stadio. Nel mercato attuale due terzi degli inerti sono impiegati per la costruzione di fabbricati, mentre il rimanente terzo è suddiviso tra trasporti e infrastrutture.
La possibilità di riciclare materiale inerte deve essere vista come una grande opportunità per le imprese del settore anche per la naturale localizzazione dei macchinari necessari proprio nell'ambito dei poli estrattivi, vista la loro ubicazione e le vie di trasporto a cui sono già legate per il passaggio del materiale di cava.

Dalla tabella successiva si comprende ancora più nel complesso la situazione di questo settore. Sono infatti dati che non solo raccontano la quantità estratta di sabbia e ghiaia nel 2014 (dove secondo **UEPG** in Italia ci si attesta su livelli leggermente più elevati rispetto a quanto dichiarato dalle Regioni), ma spiegano quanti aggregati vengono **riciclati, riutilizzati e prodotti artificialmente.**
In questo panorama emerge chiaramente una situazione di arretratezza del nostro Paese. Siamo infatti dietro a realtà come la Polonia per la produzione di aggregati riciclati e avanti solo alla Spagna rispetto ai Paesi più importanti in Europa. Addirittura il riutilizzo di questi materiali vede l'Italia a quota 0, mentre in Polonia, Germania, Francia e Regno Unito si inizia a riutilizzare grandi quantità di aggregati. Stesso discorso per quelli prodotti artificialmente, con la Germania (48 milioni di metri cubi), Polonia e Regno Unito che guidano la classifica.

IL SETTORE DEGLI AGGREGATI NEI PRINCIPALI PAESI EUROPEI, 2014

Paese	Sabbia e ghiaia estratta (milioni di metri cubi)	Aggregati riciclati (milioni di metri cubi)	Aggregati riutilizzati in situ (milioni di metri cubi)	Aggregati artificiali (milioni di metri cubi)
Germania	384	108,8	8	48
Polonia	233,6	11,2	9,6	16
Francia	192	32	8	4,8
Italia	97,6	8	0	0
Regno Unito	78,4	81,6	3,2	16
Paesi Bassi	54,4	40	0	0
Spagna	32	1,6	0	0
Belgio	20,8	24	0	1,6

Elaborazione Legambiente su dati UEPG, 2016


Bacini di Trani e Apricena | Puglia

LA DISTRUZIONE DEL PAESAGGIO

5

Per comprendere meglio il degrado provocato dalla cattiva gestione delle attività estrattive e dal numero purtroppo sempre costante di siti in attività sono emblematici alcuni casi che coinvolgono tutto il territorio italiano, dalla Toscana al Piemonte, dalla Campania al Lazio, dalla Lombardia al Veneto e alle Marche.

LE CAVE/DISCARICHE IN PROVINCIA DI BRESCIA

Uno dei Comuni della Lombardia con maggiore concentrazione di cave è **Montichiari.** L'attività estrattiva qui si concentra nella zona Nord-Ovest della città, nella brughiera, dove la particolare conformazione morfologica del sottosuolo, composto da uno strato di 20-30 metri di ghiaia e sabbia e una falda ad una profondità di 30-35 metri, la rende particolarmente adatta all'attività di escavazione. La presenza di cave dette di "fossa" ha consentito a partire dagli anni '80 **l'insediamento di 16 discariche,** trasformando un'area consistente, inizialmente destinata ad essere ripristinata a territorio agricolo, in un ricettacolo di rifiuti da 13 milioni di metri cubi autorizzati. Ai problemi di traffico, polveri, inquinamento degli impianti di escavazione delle 12 aziende presenti sul territorio si aggiungono quindi quelli derivanti dalle discariche, nelle quali vengono depositate ogni giorno rifiuti urbani e assimilabili, speciali pericolosi, non pericolosi e tossico-nocivi. Tutto cio' accanto ai campi coltivati ed a soli 500 metri dal centro abitato di 25 mila abitanti.

In un periodo di crisi di tutta la filiera edilizia il pericolo, già concreto nel territorio di Montichiari, è che risulti economicamente vantaggioso e semplice sostituire l'attività di cava con quello di discarica piuttosto che il ripristino ambientale e contestuale previsto per legge. Senza considerare la crescente preoccupazione della popolazione di Montichiari e della vicina frazione di Vighizzolo, confermata da uno studio epidemiologico della ASL di Mantova che rileva un numero crescente di alcune patologie importanti avvicinandosi al confine della Provincia di Brescia. Analisi questa riportata per altro dalla relazione di inizio 2013 della "Commissione Parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti".

A tutto ciò si deve aggiungere la grande quantità di estrazioni autorizzate dall'ultimo Piano Cave della Provincia, con 10,7 milioni di metri cubi previsti per il decennio di validità del Piano solo per sabbia e ghiaia, ed una estensione complessiva delle aree interessate pari a 2,57 milioni di metri quadrati. Un territorio oggi più che mai al collasso e con scarse speranze per il futuro dopo la sentenza del Tar di Milano dello scorso 17 gennaio, che ha autorizzato la discarica Bernardelli, nella frazione di Vighizzolo, ad ampliare il proprio volume contrariamente allo stop deciso dalla Regione Lombardia.

Montichiari | Brescia, Lombardia

IL BACINO MARMIFERO DI BOTTICINO

Un'altra area storica del marmo, sicuramente meno conosciuta del distretto di Massa Carrara ma del tutto simile per intensità di escavazioni e problematiche ambientali, si trova a ovest della città di Brescia all'interno di un territorio collinare dove nel corso degli anni si è sviluppata oltre all'attività estrattiva anche tutta una filiera di lavorazione secondaria del marmo. Una struttura produttiva caratterizzata da piccole-medie aziende e grandi produzioni industriali che si snoda tra i Comuni di Botticino passando per la valle di Nuvolera per giungere al Comune di Vallio Terme attraversando un paesaggio ormai lunare caratterizzato da enormi crateri che come ferite aperte frammentano il paesaggio di questo lembo di fronte Retico Prealpino. Nel Comune di Botticino si situano 10 cave attive, in quello di Nuvolera addirittura 37.

Le regole stabilite dalla Legge della Regione Lombardia n.14/1998 (mantenute nelle successive modifiche), per cui "l'esercizio dell'attività di escavazione costituisce attività temporanea e transitoria rispetto alla normale destinazione naturalistica ed alla trasformazione del territorio" e che continua asserendo che "non è consentita alcuna attività di escavazione senza piani di restituzione e fruibilità del territorio" sembrano essere state sconfessate.

Nell'attenta osservazione del territorio infatti si verifica che questo importante enunciato, per una concomitanza di interessi non è quasi mai stato applicato e costantemente disatteso. Da un lato infatti la lobby dei cavatori si è sempre attivata ad ogni revisione decennale del piano provinciale cave

per ottenere sempre maggiori quantitativi da cavare, dall'altra parte gli enti locali, a cui è demandato dalla Legge Regionale il solo compito di vigilanza e di controllo, continuano a trarre le risorse economiche per incrementare le entrate dei loro bilanci. All'interno di queste dinamiche si è creato un corto-circuito nel quale ovviamente a prevalere sono gli interessi di natura economica a scapito del consumo del territorio. Aggravati ulteriormente dalla stagnazione del settore lapideo tradizionale, dovuta alla crisi economica di questi ultimi anni, che ha portato ad uno strisciante slittamento del bacino estrattivo da materiale ornamentale a sito per ricavare carbonato di calcio e frantoiati. Attività queste portate avanti con modalità ed intensità estrattive caratterizzati da tempi rapidi di esaurimento della placca marmifera soprattutto se rapportati alla tradizionale escavazione della pietra ornamentale da taglio.
Questo fenomeno è testimoniato dall'ingresso di grandi gruppi industriali sul territorio e dai loro tentativi di insediare impianti per produrre premiscelati per l'edilizia piuttosto che nuovi cementifici o l'utilizzo di questo materiale per creare fondi stradali (impiegati nel caso della BRE-BE-MI, l'autostrada direttissima Brescia-Milano, ultimata nel 2014). Le indagini ambientali ed epidemiologiche, commissionate dagli Enti Locali su richiesta delle associazione ambientaliste presenti sul territorio fra cui Legambiente, hanno evidenziato che le polveri sottili attualmente rilevate PM_{10} $PM_{2,5}$, costituiscono un gravissimo pericolo per la salute pubblica, ed in particolare per i soggetti più deboli, quali anziani e bambini, che si traduce nell'aumento di malattie polmonari, cardiovascolari e tumori.

Botticino | Brescia, Lombardia

GLI INERTI ESTRATTI NEL TICINESE, TRA VARESE E NOVARA

In Piemonte sono presenti 394 cave attive e 224 tra siti dismessi ed abbandonati. Si tratta quindi di una Regione con una notevole quantità di attività estrattive, diffuse sia nelle zone di collina sia in quelle di pianura.
Nell'area golenale del Ticino, tra le province di Novara e Varese, sono stati scavati negli ultimi anni milioni di metri cubi di terreno ed i conseguenti "crateri" creati sono stati utilizzati per il **conferimento di rifiuti speciali.** Si tratta di una procedura purtroppo lecita e comune ad altre aree del Paese, e che vedrà un sicuro proseguimento se il Piano delle attività estrattive della Provincia di Novara (Paep) consentirà, come previsto ancora per i prossimi anni di cavare in tutto 18 milioni di metri cubi di materiale in tre aree ben definite: il bacino dell'Agogna, quello dell'Est Sesia e quello dell'Ovest Ticino. Le principali località interessate dalle attività estrattive sono quelle di Romentino, Trecate e Cerano, tutti Comuni del novarese, da cui si preleva il 70% del materiale dell'intera Provincia.
Il Comune di **Romentino** rappresenta un esempio lampante di ciò che l'attività estrattiva ha creato nel corso dei decenni. Si tratta di un piccolo paese di poco più di 5.000 abitanti che popolano una superficie di circa 17 chilometri quadrati occupati, per la maggiorparte, da siti estrattivi. Una foto satellitare o, più semplicemente, una passeggiata in bicicletta per la campagna in direzione fiume Ticino conferma la proiezione: buchi, laghetti, montagne di terra, processioni di mezzi di trasporto.
In quest'area purtroppo si sono registrati anche numerosi smaltimenti illegali, tra fanghi e scarti industriali, soggetti ad indagini da parte della magistratura.
Anche a **Cameri** la situazione non è migliore visto che una delle cave presenti ha visto l'approvazione da parte del Comune per un ampliamento enorme: da 188 mila metri cubi annui cavati a quota un milione di metri cubi.
Si tratta quindi di una cava che ha decuplicato il suo volume di scavo. All'esame della Provincia è arrivata infatti la richiesta di ampliamento della cava di inerti con contestuale recupero ambientale che prevede la realizzazione di un'area naturalistica con possibilità di fruizione pubblica.
Spostandoci di pochi chilometri, sul lato lombardo in Provincia di Varese, si registra una situazione analoga, con numerose cave di inerti attive e progetti di ampliamenti.
In particolare nella **Valle della Bevera,** nelle vicinanze di Cantello, è nato un comitato di protesta che raggruppa decine di associazioni in seguito alla decisione di Provincia e Regione di ripristino ambientale della cava situata sulla collina Tre Scali, inattiva da oltre 25 anni. In realtà il piano prevede una sistemazione ambientale che permette l'escavazione di 1,5 milioni di metri cubi di ghiaia per realizzare dei gradoni di 8 metri d'altezza l'uno per 4 di larghezza che parto-

no dai 418 metri sul livello del mare fino a 320 metri. Quest'opera è contestata anche per il concreto pericolo di danneggiamento delle falde acquifere che riforniscono oltre il 60% del fabbisogno idrico del capoluogo Varese.
Ma risalendo il percorso del Ticino ed osservando **le sponde del Lago Maggiore** si incontrano altre gravi situazioni di degrado paesaggistico derivato dalle attività estrattive, sia in Lombardia sia in Piemonte. Si tratta di cave di marmo ed altre pietre ornamentali non più in attività e lasciate ad uno stato di completo abbandono.

LE CAVE IN VENETO

L'attività estrattiva in Veneto è il prodotto di una **normativa regionale incompleta** che risale alla Legge 44 del 1982 e che per effetto della mancata redazione del Piano per le Attività Estrattive, non ha mai ottenuto efficacia e vive tutt'oggi in regime transitorio.
L'assenza di una reale pianificazione del settore ha dato il via ad uno sviluppo diffuso e irregolare delle attività di coltivazione, fuori da quelle che erano le reali esigenze produttive e di tutela ambientale, che ad oggi, in un periodo caratterizzato dalla crisi del settore estrattivo, si è tradotta in decine se non centinaia di siti inattivi o dismessi.
Negli ultimi quarant'anni in Veneto si sono autorizzate oltre 1.500 cave tra sabbia, ghiaia, detriti e pietre lucidabili. A queste si devono sommare inoltre le cave così dette "di prestito" per l'attuazione di opere di interesse nazionale e le estrazioni abusive perpetrate negli alvei dei fiumi e dei torrenti che, in assenza di sanzioni incisive, hanno reso "conveniente" l'elusione dei diversi iter autorizzativi. Sono circa 600 i siti di cava in montagna nelle due provincie venete occidentali, **Verona** (in particolare basterebbe pensare alle 69 cave attive presenti nel solo Comune pedemontano di Sant'Anna d'Alfaedo) e **Vicenza,** distribuiti in ambienti prevalentemente boscati che, per effetto dell'assenza di regole sulle modalità di escavazione, hanno prodotto nel tempo fronti fino a 50-100 metri di altezza, di fatto "irripristinabili" se non attraverso nuove trasformazioni. Non a caso nelle due recenti proposte di PRAC (Piano Regionale per le Attività di Cava) si è introdotta una trasformazione del concetto di "ripristino" delle attività estrattive dismesse a favore del "recupero ambientale", nella convinzione dichiarata che non sia più "ripristinabile" un luogo modificato nella sua morfologia dalle attività di coltivazione. Se tale concetto è valido significa che, per il legislatore, con il termine "recupero ambientale" si intende qualcosa d'altro dal riconsegnare alle attività agricole la porzione di territorio provvisoriamente utilizzata con altre funzioni, dato che solo nelle aree agricole possono sussistere le attività estrattive.

Monti Lessini I Verona, Veneto

IL MARMO DELLE ALPI APUANE

Le Alpi Apuane rappresentano un caso emblematico di convivenza fra il più grande comprensorio estrattivo di pietre ornamentali del mondo e il principale Parco Naturale della Regione Toscano. Ogni anno infatti nel solo distretto di **Carrara si estraggono circa 1 Mln di tonnellate di marmo in blocchi e 4 Mln di detriti** con effetti impressionanti non solo al livello paesaggistico. Il risultato dell'attività dei circa 100 siti estrattivi presenti è tutt'altro che invisibile: cime "mozzate", crinali incisi, discariche minerarie (ravaneti) visibili a chilometri di distanza, milioni di tonnellate di terre di cava abbandonate, inquinamento delle falde acquifere. A questo si aggiunga la difficile convivenza a cui è sottoposta la popolazione dei comuni limitrofi esposta a polveri, rumore e vibrazioni causate dell'intenso traffico di mezzi pesanti.
Oggi il Comune di Carrara incassa dal marmo meno di 20 milioni di euro l'anno, una bella cifra che però sarebbe rappresenta una frazione di quanto incassato dalle imprese locali.
Dall'aprile 2012, grazie all'apertura della

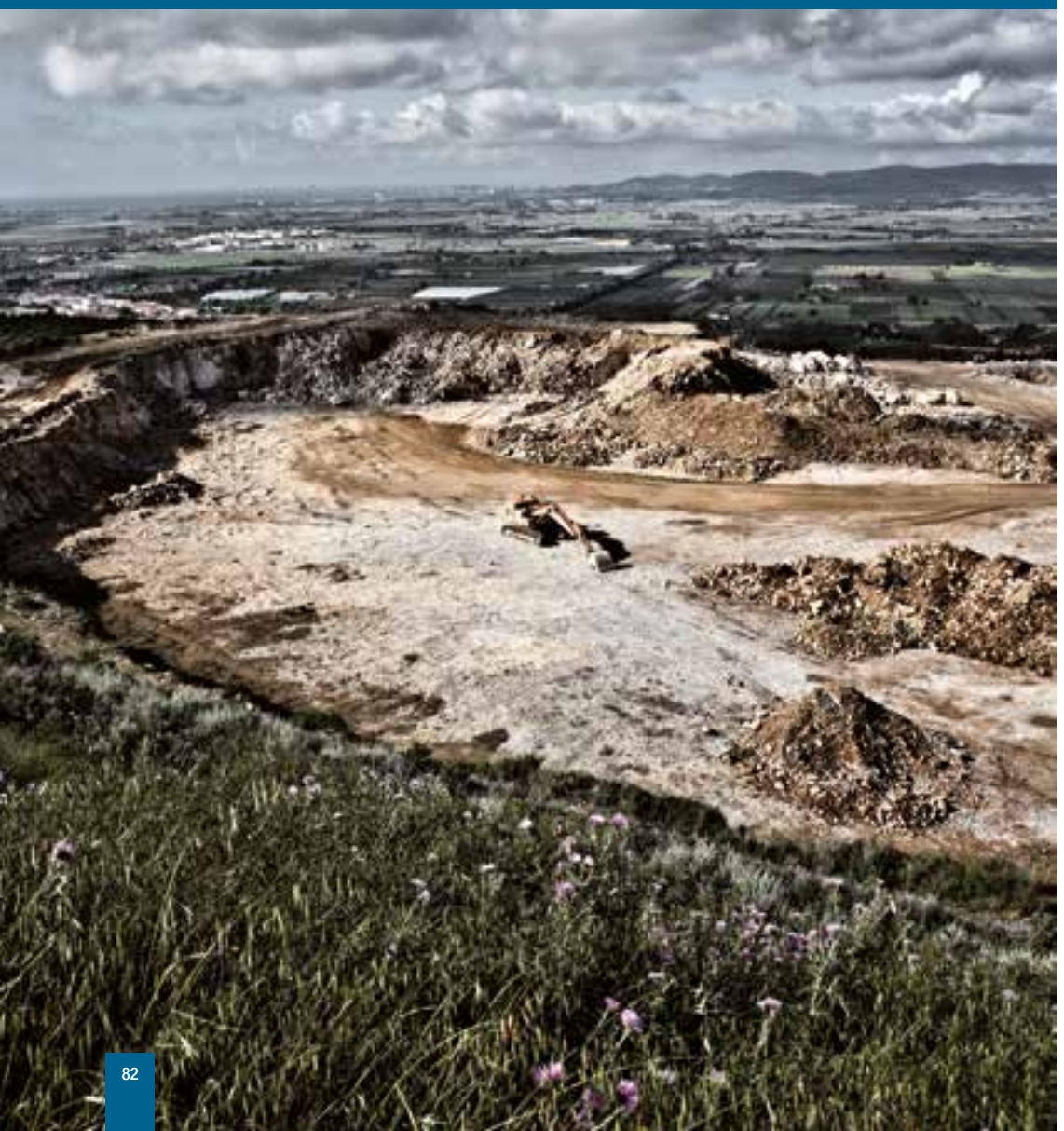
strada dei marmi, il traffico pesante non attraversa più la città di Carrara: un grande sollievo per la popolazione, ma pagato a caro prezzo (120 milioni di euro), e interamente a carico dei cittadini nonostante la strada sia ad uso esclusivo del marmo.
Insomma, il marmo di Carrara non è gestito come bene comune, ma arricchisce pochi: ecco perché, nonostante il suo 'oro bianco', Carrara è il secondo Comune capoluogo più indebitato d'Italia (dato pubblicato dalla Cgia di Mestre).
Negli ultimi anni sono state tentate varie strade per cambiare la situazione. Dal marzo 2015 infatti era stato deciso che le cave di marmo diventassero tutte pubbliche e di proprietà del Comune di Carrara e, grazie alla Legge Regionale 35, tutti i circa 90 siti estrattivi dovevano pagare il canone richiesto.
La Legge prevedeva anche che al loro scadere le concessioni sarebbero state prorogate fino a 25 anni dall'approvazione della legge, alla condizione che i titolari delle cave, entro un biennio, avessero assunto l'impegno con tanto di convenzione a lavorare almeno il 50% del marmo estratto in loco, cioè nei territori delle Apuane.
Purtroppo tutto ciò è stato nuovamente rivoluzionato con la sentenza della **Corte Costituzionale del 20 settembre 2016** che ha accolto il ricorso presentato dal Governo, che aveva eccepito la violazione della potestà legislativa esclusiva dello Stato in materia di ordinamento civile. Per la Regione, che su questa legge aveva puntato con forza, è una sconfitta sonora. Per gli industriali lapidei è una vittoria annunciata.
Un problema centrale è quello che riguarda i controlli. La stessa Arpat infatti ammette che in una situazione ed in un territorio dove l'escavazione è così intensiva il controllo non è programmabile, specialmente perché le risorse umane attualmente presenti non consentono la ripetizione dei controlli in tempi brevi. Inoltre l'Arpat ha recentemente dichiarato che seppur le cave presenti nell'area rispettino formalmente le Leggi in vigore, gli impatti sono difficilmente contenibili proprio a causa della vastità del fenomeno estrattivo.

LA DISTRUZIONE DELLE COLLINE A CAMPIGLIA MARITTIMA (LI)

Nel resto della Toscana la situazione rimane comunque di forte presenza di attività estrattive a causa delle 380 cave in funzione e circa 1.200 tra abbandonate e dismesse.
Continua ad essere uno dei casi più clamorosi, per la devastazione paesaggistica ed ambientale che ne deriva, quello delle cave sulle colline di Campiglia Marittima e di San Vincenzo, in Provincia di Livorno, con 5 cave presenti. L'area interessata **ricade all'interno di un SIC** (Monte Calvi di Campiglia) e di un'area naturale protetta istituita

proprio dal Comune di Campiglia Marittima per la particolare importanza naturalistica del territorio. Ad aggravare il contesto è la presenza, messa a rischio, del Parco Archeo-minerario di San Silvestro e della Rocca medievale, entrambi siti culturali di notevole importanza ormai circondati dalle cave. La prima denuncia per questa condizione decisamente critica era arrivata già nel 2007 da parte dell'archeologo Riccardo Francovich: «La cava di Monte Calvi di Campiglia Marittima va chiusa, l´attività estrattiva non è più compatibile con la fruizione del Parco archeominerario di San Silvestro».
Si tratta di una battaglia aperta tra ambientalisti e fautori del Parco contro i piani di cava di Monte Calvi dell´Amministrazione, che prevedono che l´attività estrattiva del calcare per le acciaierie di Piombino prosegua fino al 2018. La cava in questione è contigua al perimetro del Parco, due attività giudicate incompatibili anche per le mine

Val di Cornia | Livorno, Toscana



fatte brillare che - affermava ancora Francovich - «hanno provocato lesioni nell´antica Rocca di San Silvestro e, con la caduta dei sassi, messo a repentaglio il passaggio dei visitatori lungo di itinerari del parco archeologico e minerario».
L'aspetto più assurdo è che la cava inizialmente sfruttata solo per le necessità all'interno del ciclo siderurgico delle fabbriche di Piombino, è cresciuta fino a oltre 1 milione di tonnellate di materiale all'anno dopo la decisione nel 1998 di liberalizzare la vendita del calcare da parte del Comune. Presidente della Società che opera nella cava è oggi l'ex Sindaco di Campiglia. La concessione prevede che l'attività estrattiva non si fermi prima del 2018, ma visto il rallentamento negli ultimi anni, a causa della crisi del settore edilizio, la cava potrebbe continuare almeno fino alla fine del 2022. La società presentò al Comune nel 2015 una proposta di un nuovo piano di coltivazione per allungare le escavazioni di ulteriori 20 anni alla quale il Comune ha risposto negativamente, sottolineando che gli strumenti urbanistici da quasi vent'anni affermano che **le attività estrattive a Campiglia devono andare ad esaurimento** con questi piani vigenti.

LA RIAPERTURA DELLA CAVA DI GUALDO TADINO (PG)

Anche in una Regione poco estesa come l'Umbria la presenza di numerose cave, in questo caso 83 attive e 77 tra dismesse ed abbandonate, genera criticità notevoli nel territorio su cui ricadono.
Come in molte aree d'Italia il problema cave ha interessato e coinvolto un numero crescente di cittadini che si sono uniti formando veri e propri comitati. È il caso del Comitato No Cave di Gualdo Tadino (PG), dove sono al momento attive 7 cave, nato contro **la variante al Piano Regolatore del Comune** che prevede la riapertura di alcune cave di montagna dismesse (in località Vaccara), e che ha visto l'apporto di Legambiente Umbria. In questo caso quello previsto non può essere considerato un intervento di ripristino o risanamento ambientale, bensì una vera e propria riapertura dei siti di cava, tra l'altro rappresentando una pratica non ammessa dalla normativa regionale. La vertenza del comitato, culminata nel febbraio del 2010 con la presentazione del ricorso al TAR e della richiesta di sospensiva, ha messo in evidenza come, se questo progetto andrà in porto, potranno essere estratti da un unico sito 2.700.000 metri cubi di materiale nei 10 anni di attività programmati.
In un territorio montano come quello in questione, già ampiamente sfruttato da attività estrattive e che si trova in prossimità di sorgenti e punti di captazione di acqua ad uso civile di interesse regionale, come il pozzo Vaccara ed il torrente del Rio Vaccara, e nelle vicinanza del sito archeologico di Colli dei Mori, il riavvio delle attività estrattive è

senz'altro da considerare come fenomeno dannoso per la collettività. Tra gli altri aspetti la riapertura di queste aree non porterebbe benefici economici al territorio vista la marcia indietro sui canoni di concessione della Regione Umbria, già tra i più esigui d'Italia, che hanno riportato i valori nel Marzo 2015 ai livelli del 2007, tra 0,25 e 0,45 euro a metro cubo a seconda del materiale. Una decisione semplicemente anacronistica che segue la moratoria di due anni di cui il comparto delle attività estrattive ha beneficiato per il versamento dei canoni di concessione dovuti per 2014 e 2015.

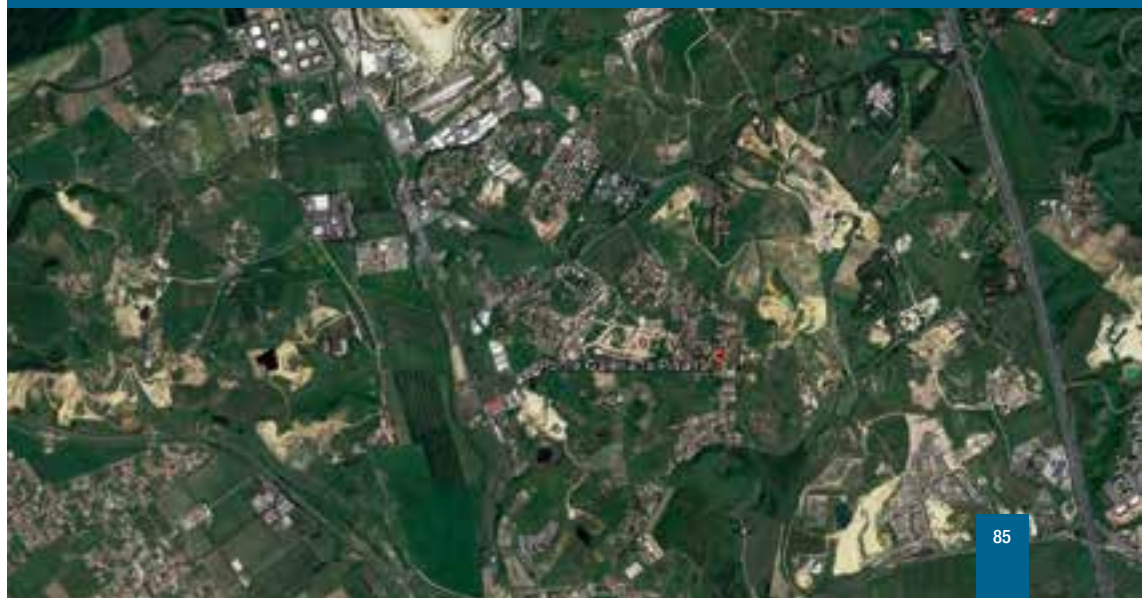
LE CRITICITÀ DEL PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI MACERATA

Preoccupante è la situazione nel Comune di Cingoli, con obiezioni e preoccupazioni espresse dagli stessi sindaci di Cingoli e Treia sul recente nuovo Piano Cave provinciale. Non solo infatti la messa a norma e la riqualificazione ambientale delle cave dismesse non sembrano essere una priorità nel PPAE approvato dalla Giunta Provinciale il 15/10/2015, ma l'aggiornamento del programma provinciale ha individuato come "bacino estrattivo prioritario" nel comune di Cingoli anche una zona compresa fra Piane Mastro Luca e valle di Magliano, un'area molto importante dal punto di visto paesaggistico, naturalistico, storico e archeologico e adiacente all'area SIC della "Macchia delle Tassinete".
A Piane Mastro Luca è stata scoperta una delle più antiche industrie litiche del territorio marchigiano, strumenti in selce che risalgono alla fase finale del Paleolitico inferiore arcaico, mentre il complesso forestale della "Macchia delle Tassinete", il bosco con maggior presenza di tasso nelle Marche, è un'area floristica e sito d'importanza comunitaria (SIC).
Le ricognizioni archeologiche di superficie nella valle di Magliano, iniziate nei primi anni '70, hanno permesso il recupero e la conservazione di abbondanti reperti archeologici del neolitico, dell'eneolitico, dell'età Picena e dell'epoca romana. I rinvenimenti riferibili a differenti periodi, testimoniano l'importanza che questa valle ha svolto nel passato, una valle ubicata lungo direttrici commerciali che mettevano in collegamento la vallata del Musone con quella del Potenza.
Questi dati dimostrano in maniera inequivocabile quanto sia errato e dannoso voler intraprendere una nuova attività estrattiva nel sito indicato. Cingoli ha già pagato un prezzo altissimo, sacrificando l'intera vallata del Rio Laque alle cave che hanno irrimediabilmente compromesso il paesaggio. Risulta quindi del tutto evidente come una nuova cava distruggerebbe anche in questo caso un territorio eccezionale che dovrebbe, al contrario, essere valorizzato dal punto di vista naturalistico, storico e agricolo.

A SUD DI ROMA SCOMPAIONO LE COLLINE

È impressionante l'immagine per chi oggi percorre le strade che portano da Roma verso il litorale ed il Grande Raccordo Anulare: sta letteralmente scomparendo un territorio di colline, divorato da un attività estrattiva vorace. Nella zona tra Ponte Galeria e Malagrotta, all'interno del Comune Roma, l'estrazione di sabbia e ghiaia sta facendo diventare pianeggiante un territorio originariamente caratterizzato dalla presenza di dolci colline.
Non a caso **nel Comune di Roma risultano attive 32 cave** di cui buona parte concentrata in quest'area, ne sono censite 20 nel bacino Rio Galeria Magliana, che presenta un numero elevatissimo di aziende e di concessioni ma di cui nessuno sembra rendersi conto del devastante effetto complessivo che si sta generando. Ancor più allarmante il dato sulle **cave dismesse con addirittura 59 siti.**
Questi enormi sbancamenti di materiali per usi edili come la sabbia e la ghiaia appaiono quanto mai assurdi in una città come Roma che se organizzasse il riciclo degli inerti potrebbe tranquillamente ridurre il prelievo da cava, magari innescando anche un serio processo di rinnovamento del parco edilizio esistente, puntando quindi sui rifiuti da costruzione e demolizione. Una impostazione e attenzione al ciclo dei materiali che dovrebbe coinvolgere gli stessi cantieri in corso della Linea C della metropolitana, perché la grande quantità di materiali estratti potrebbe rappresentare una opportunità, se correttamente programmata, di riutilizzo per altri usi dei materiali prodotti o di recupero di cave dismesse.

Ponte Galeria | Roma, Lazio



LA "GROVIERA" A NORD DI ROMA

Un altro territorio del centro Italia in cui la pressione portata dalle attività estrattive è ormai enorme è quello laziale, oltre i già citati casi del Comune di Roma. A **Civita Castellana** (VT), abbiamo già segnalato come nel 2014, il Comando Stazione Forestale competente per territorio denunciò il Direttore dei lavori ed un terzo soggetto che operava per conto della società per l'ampliamento di una cava in assenza della prescritta autorizzazione paesaggistica e del nulla osta idrogeologico.
L'area sottoposta a sequestro si estendeva per oltre 13 ettari. Nella zona di estrazione vige tuttora il vincolo paesaggistico in quanto contribuisce a pieno titolo a comporre il quadro paesistico di insieme del comprensorio "Valle del Tevere" e che per la sua non comune bellezza merita l'applicazione delle norme di tutela ambientale. Le sanzioni previste in questo caso, per violazioni amministrative in materia di cave, che vanno dai 35.000 ai 350.000 euro.
Situazione simile lo scorso anno, con intervento sempre da parte del Corpo Forestale di Civita Castellana che ha posto sotto sequestro una cava di tufo presente nel territorio. Dopo diversi mesi di indagini, sono scattati i sigilli per la cava e la denuncia all'autorità giudiziaria di diverse persone. L'accusa è di attività estrattiva abusiva e di reato contro l'ambiente, secondo gli inquirenti, infatti, sarebbero stati estratti abusivamente circa 200 mila metri cubi di materiale in una zona in cui sono presenti vincoli paesaggistici. Le indagini riguardano il titolare dell'attività, progettisti e tecnici che hanno contribuito alle operazioni illecite.
Ad **Anguillara Sabazia** (RM), Comune che si affaccia sul Lago di Bracciano a nord di Roma, continua lo sfruttamento delle cave di basalto. L'attività estrattiva di basalto nel territorio di Anguillara **rischia di determinare conseguenze per la salute per migliaia di cittadini esposti alle polveri** oltre a compromettere anche la stabilità delle abitazioni. Nel 2009 è stata data la concessione per l'apertura di una nuova cava in località Quarticillo, per un'estensione di oltre 270 mila metri quadrati, mentre altre 3 cave (anch'esse di dimensioni importanti e per un totale di 500 mila metri quadrati di superficie interessata) hanno già concluso l'iter necessario per l'apertura. Oltre all'impatto derivato dalle attività estrattive, polveri ed inquinamento acustico determinato dalle esplosioni, è sempre più allarmante l'intensità del traffico pesante per il trasporto del materiale cavato. Anche dal punto di vista economico il caso di Anguillara pone seri dubbi sulla gestione del territorio visto il grande valore commerciale di pietre come il basalto per il quale le aziende autorizzate all'estrazione versano solamente 2 euro al metro cubo nelle casse pubbliche.
Purtroppo anche in questo caso le novità vedono un peggioramento della situazione. Nel 2015 infatti i livelli di inquinamento e di disturbo prodotti dalle attività estrattive hanno interessato il comprensorio di Colle Sabazio, quartiere di Anguillara Sabazia. In particolare i cittadini hanno richiesto l'analisi sulle emissione nell'atmosfera e sul rischio di incidenti ed un monitoraggio permanente, anche con strumenti muniti di filtro di ponderazione, per il controllo del rumore, delle vibrazioni e dell'inquinamento idrico e del sottosuolo.
Da ultimo va segnalata una **battaglia legale in corso da parte della Giunta comunale** di Anguillara, la quale non ha accettato le proposte di transazione presentate dalle due società di attività estrattive, finalizzate alla rinuncia da parte del Comune di Anguillara al ricorso pendente dinanzi al TAR del Lazio. L'Ente locale sabatino conferma quindi la volontà di voler proseguire l'iter davanti il Giudice amministrativo. È dal 2010 infatti che il Comune aveva deciso di vietare l'apertura di nuove cave e qualsiasi altra nuova attività estrattiva sul proprio territorio inoltrando l'atto al competente ufficio regionale. Veniva quindi negata l'autorizzazione delle istanze in itinere in sede di conferenza di servizi, ad eccezione di eventuali richieste di ampliamento di cave già autorizzate. Nel 2012 il Comune approvava una mozione con cui si obbligava la Giunta Comunale, lo stesso Consiglio Comunale e l'Amministrazione a porre in essere tutte le azioni legali ed amministrative nei confronti della Regione Lazio per vietare le nuove cave di basalto al Quartaccio diffidando il Presidente della Regione Lazio a non rilasciare nuove autorizzazioni per apertura di cave. Si deliberava, inoltre, di verificare la fattibilità con l'Ufficio tecnico e successivamente di approvare una variante urbanistica a tutela e salvaguardia dell'intero territorio comunale dall'apertura di nuove cave in assenza di una seria programmazione della L.R. n. 17/2004 e comunque sino ad esaurimento di quelle esistenti. Successivamente, nel 2014, la Regione Lazio, con proprie deliberazioni, autorizzava le due società all'apertura di nuove cave di basalto nelle località di Quartaccio e Quarticillo ad Anguillara. Il Comune di Anguillara Sabazia proponeva quindi ricorso al TAR Lazio contro le autorizzazioni rilasciate dalla Regione Lazio chiedendo la "sospensiva" in attesa della decisione di merito. Il Tribunale Amministrativo del Lazio ritenne di non concedere la sospensiva stabilendo che la causa dovesse essere definita direttamente nel merito, sia per la materia trattata, sia perché le parti erano due pubbliche amministrazioni per cui il provvedimento cautelare non avrebbe definito la questione. Quindi lo scorso anno la Regione Lazio iniziava l'iter per nominare un commissario ad acta al fine di procedere con le autorizzazioni. A questo punto l'amministrazione comunale, per evitare il commissariamento, rilasciò, tra aprile e agosto del 2015, le autorizzazioni alle due società confidando nella prosecuzione dei ricorsi pendenti al TAR Lazio.
Si tenne quindi la seduta di Consiglio comunale dove si decise di **sottoporre la questione alla consultazione popolare del Comitato di quartiere** che lo scorso 27 giugno ha risposto con un secco no alle cave di basalto: 394 no, 40 si e 5 schede bianche. L'ultima parola sul futuro delle cave di basalto spetta ora al TAR che si è riservato di decidere entro 60 giorni dall'udienza tenutasi l'11 Ottobre.

IN ABRUZZO DANNEGGIATO IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO

È un'altra vicenda che prosegue ormai per alcuni decenni quella dell'allarme cave in Abruzzo e del patrimonio archeologico. Lo denuncia il Comitato Abruzzese per il paesaggio e dell'Archeoclub che da 30 anni conduce una dura battaglia su questo fronte.

Le prime denunce nel 1987 quando venne scoperta una **necropoli italica** composta di almeno una ventina di tombe, in località Santa Spontanea di Rapino, all'interno di una cava. Necropoli andata distrutta, così come nel 1991 andò distrutta la grotta preistorica degli orsi volanti a causa di uno sconfinamento di una società concessionaria per attività estrattiva di materiale inerte. Nel '98 l'Archeoclub inviò una sorta di diffida all'allora Assessore regionale per fronteggiare il fenomeno delle continue violazioni ai termini e limiti delle concessioni da parte dei cavatori. Appello finito nel vuoto tanto che venne presentato un secondo esposto in Procura, a Chieti, nell'aprile del 1999 nella quale si segnalava l'uso di esplosivi particolarmente pericolosi che aveva determinato la distruzione parziale della **grotta degli orsi volanti,** che in tutte le cave si erano registrati sconfinamenti e che non venivano mai eseguiti i risanamenti ambientali. Dopo ulteriori denunce anche alla stampa degli scempi provocati dalle cave della Majella nel novembre del 1999 finalmente il primo sequestro da parte del Corpo Forestale dello Stato. Nel 2003 le due società concessionarie firmano un accordo nel quale si stabilisce il termine dei 5 anni per la conclusione delle loro attività. Nel frattempo altri esposti ed altre denunce, un Piano Cave regionale che ancora deve vedere la sua approvazione ed attività estrattive scadute che vanno avanti in proroga, per arrivare agli scorsi mesi con i sigilli del Corpo Forestale dello Stato sull'ennesimo presunto caso di sconfinamento di una cava nel territorio di Rapino che minaccia seriamente un'altra grotta preistorica, quella del Colle.

LA DEVASTAZIONE DEL PAESAGGIO A CASERTA

317 cave abbandonate, 59 chiuse, almeno 26 abusive e 46 autorizzate: sono questi i numeri sulle attività estrattive nei **104 comuni che compongono la provincia di Caserta** che detiene cosi il triste primato sia per numero di cave presenti sia per la pressione che tali attività generano sul territorio. In questa Provincia è presente una cava ogni 5,8 chilometri quadrati, piùdel doppio rispetto alla densità del resto della Regione.

Per rendersene conto basta osservare lo stato dei monti Tifatini, nell'area fra Capua e Maddaloni, una zona già nota come "La città Continua", oggi profondamente segnata dai 20 siti estrattivi presenti, con fronti di cava enormi, visibili da ogni punto della città.

Come la cava Vittoria della Cementir, a Maddaloni, a cui nel 2010 è stata concessa una proroga ventennale per l'estrazione di 9,5 milioni di metri cubi di calcare, attualmente finito in Tribunale per l'opposizione di molte Associazione fra cui anche Legambiente Caserta in quanto l'area è soggetta a numerosi vincoli, ambientali, archeologici, paesaggistici ed idrogeologici. Ne è un esempio la cava Statuto, nel Comune di San Prisco (CE), dove per estrarre calcare sono stati "strappati" di fatto porzioni di montagna senza creare le strutture necessarie per il ripristino dell'habitat naturale se non attraverso nuovi prelievi di materiale.

Il problema paesaggistico non è dunque l'unico elemento di evidenza: ad esso si aggiungono le modalità con il quale alcune "coltivazioni" di cava sono state portate avanti e oltre che l'influenza esercitato dalle attività dai clan camorristici della zona che

Caserta | Campania

proprio dalle attività estrattive fanno il punto di partenza per i loro traffici legati al ciclo del cemento e a quello dei rifiuti. **"In Campania e nella provincia di Caserta",** recita infatti il testo della **Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti del febbraio 2013 "il problema è particolarmente sentito per l'elevato numero di cave e per il massiccio utilizzo illecito che negli anni ne è stato fatto [..] Cave abusive, città abusive, discariche abusive:** nella Regione Campania ed in particolare nella provincia di Caserta ogni segmento connesso con l'utilizzo delle risorse naturali ed ambientali attiva ed alimenta un ciclo illecito, in relazione al quale straordinari sono gli interessi delle organizzazioni criminali."
Alle 20 cave di cui 7 tutt'ora in attività infine si aggiungono le problematiche relative ai due cementifici, (Moccia e Cementir), le cui strutture, altamente incidenti sulla qualità dell'aria, sono saldate al tessuto urbano di Maddaloni e Caserta, posti a circa 500 metri di distanza l'uno dall'altro, e a poche centinaia di metri dal sito in cui dovrebbe sorgere il nuovo Policlinico della seconda Università di Napoli.

LE CAVE NELLA "TERRA DEI FUOCHI"

I carabinieri del NOE nei mesi scorsi hanno messo alla luce un traffico di rifiuti attraverso la predisposizione di falsi documenti di trasporto e falsi certificati di analisi nel Comune di **Giugliano** (NA). Oltre **250 mila tonnellate di rifiuti smaltiti illecitamente in due cave** nel cuore della **Terra dei Fuochi,** in Campania, 14 persone, tra imprenditori e professionisti, agli arresti domiciliari, un consolidato sistema e soprattutto un **enorme danno ambientale.** Di conseguenza sono state sequestrate anche le due cave, la San Severino e la Neos di Giugliano in Campania, oltre ai mezzi di diversi ditte, aree di stoccaggio di rifiuti ed impianti. Presso la cava San Severino, autorizzata ad effettuare operazioni di ricomposizione ambientale, in realtà venivano smaltiti i rifiuti provenienti da demolizioni di edifici della città e Provincia di Napoli, senza essere sottoposti a processi di separazione, vagliatura e macinazione mediante apposito impianto, peraltro in una zona a rischio idraulico, così come individuata dall'autorità del bacino nord occidentale della Campania. Situazione simile nell'altra cava con la differenza che in questo caso i rifiuti provenienti dalle demolizioni venivamo miscelati con la pozzolana prodotta nella cava, rivendendone il prodotto ad un'industria della Provincia di Caserta, produttrice di laterizi e cemento. I controlli hanno infatti stabilito come i mattoni, destinati all'edilizia civile, presentassero una particolare fragilità.

Caserta | Campania

I GUASTI DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA IN PUGLIA

La Puglia si pone ai primi posti tra le Regioni italiane per quantità di materiale lapideo estratto e per numero di cave. La sua vocazione nel settore estrattivo è legata alla natura geologica del territorio che ben si presta alla coltivazione di pietra da taglio per uso ornamentale: un primato che si riflette però negativamente sulle criticità ambientali amplificate per decenni dalla mancanza del PRAE, del catasto cave, e dall'estrazione senza titolo oneroso. **I canoni applicati ai 396 siti estrattivi attivi sul territorio pugliese vanno da 0,13 centesimi a metro cubo di materiale da taglio a 0,08 per il calcare: un costo irrisorio** considerato che il prezzo alla vendita della pietra di Trani varia da 500 a 2.000 euro al metro cubo.
A questo si aggiunga un proliferare incontrollato dell'attività estrattiva che ad oggi conta per le sole cave dismesse le 2.522 unità con la Provincia di Barletta-Andria-Trani che detiene il primato di provincia con la più elevata concentrazione di cave in relazione all'estensione del proprio territorio (cava ogni 8,1 Km^2). La meccanizzazione dei processi estrattivi ha di fatto cambiato profondamente il paesaggio modificando assetti idrogeomorfologici, penetrando in profondità sino a raggiungere falde acquifere, creando nuovi promontori composti dagli scarti di lavorazione e fronti di scavo enormi: tutto senza tenere conto di quelle che dovevano e devono essere le opere di ripristino e messa in sicurezza del territorio.
Nell'ambito della regione pugliese i due principali bacini estrattivi, che pongono per evidente consequenzialità, anche rilevanti impatti ambientali, sono Apricena (FG) e Trani (BT).

APRICENA

Il bacino della Pietra di Apricena, tra i principali poli estrattivi italiani per quantità di materiali che vi si estraggono, si estende ai piedi del Gargano tra i comuni di Apricena, Poggio Imperiale e Lesina. Su un esteso territorio leggermente sopraelevato (100-150 metri sul livello del mare) si presentano grandi cave a fossa delimitate da cumuli di inerti ed informi in continuo movimento per l'attività estrattiva in avanzato stato di sviluppo.
Dopo il boom degli anni '60, quando ancora l'attività estrattiva era affidata alla manualità dei "cavamonti", lo sviluppo tecnologico degli anni '90, ha introdotto nuove macchine per la movimentazione e sofisticate attrezzature e strumentazioni per il taglio delle bancate che hanno, in breve tempo, sostituito del tutto i tradizionali sistemi di estrazione non più efficaci per le difficoltà di raggiungere profondità oggi assolutamente semplificate (siamo passati in pochi anni, infatti, al raddoppio delle iniziali fosse di coltivazione dai 30-40 metri iniziali agli attuali 80-100 metri).
Bronzetto, Biancone, Fiorito, Filettato, Ondagata, Moganato e Serpeggiante sono tra le varietà più diffuse di questo bacino.

L'intensità con il quale si è cavato nel Comune di Apricena ha creato veri e propri comprensori innaturali, rimodellando completamente assetto, topografia e morfologia del paesaggio.
Le maggiori criticità ambientali infatti sono rappresentate dai giganteschi ravaneti: enormi colline disordinate e soggette a fenomeni d'instabilità gravitazionale, costituite dai materiali di sfrido formati anche da blocchi di grandi dimensioni. Altre criticità sono legate alla presenza di altissimi fronti di scavo alti anche 80 metri e privi di gradonate che rendono quasi impossibile la messa in pristino dell'area e sottopongono a gravi rischi le maestranze impegnate sul fondo cava.

TRANI

Tra i Comuni di Trani, Andria, Bisceglie, Corato, Ruvo, Minervino Murge e Canosa si estende il bacino della Pietra di Trani, storicamente il più vasto giacimento calcareo pugliese, almeno fino a alla fine degli anni '80, caratterizzato da una pietra diffusa in ogni dove nei centri storici della Puglia centrale dall'altopiano delle Murge fino ai primi rilievi della Valle d'Itria.
Il settore estrattivo qui comprende cave utilizzate anche per prodotti da macinazione come pietrisco e sabbie calcare e concentra al suo interno gran parte delle aziende pugliesi di trasformazione dei prodotti lapidei (40% circa del totale).
Le maggiori criticità ambientali sono connesse all'enorme numero di cave dismesse prima della normativa che impone l'obbligo di recupero ambientale di fine attività. La presenza di cave in prossimità di 'lamè (torrenti effimeri) o della costa ha fatto emergere importanti impatti ambientali connessi sia alla modifica dell'assetto idrogeomorfologico che alla emersione della falda acquifera (località Ponte Lama, tra Trani e Bisceglie).
Proprio in questo territorio i carabinieri di Trani e del Noe hanno scoperto negli scorsi mesi numerosi illeciti in particolare nel caso di due siti estrattivi. Sono state 10 le persone denunciate per reati in materia ambientale e paesaggistica, durante l'esecuzione di controlli effettuati nell'ambito della "campagna cave", predisposta nel territorio della Regione Puglia, al fine di verificare la rispondenza delle attività estrattive a canoni di legalità, nonché l'efficacia delle misure adoperate per recuperare le aree interessate dalla coltivazione delle cave, compiuti con il concorso di personale dell'ufficio Attività estrattive regionale, dell'Arpa Puglia e dell'Autorità Di Bacino.
Ben 60mila i metri quadrati complessivi sequestrati dai carabinieri. All'esito delle rilevazioni, effettuate anche mediante l'ausilio di droni e conseguenti riprese foto e video geolocalizzate, è emerso difatti l'esercizio

abusivo dell'attività, poiché svolta in aree non autorizzate, ovvero a ridosso del greto di un torrente occasionale sito in area sottoposta a vincolo paesaggistico e gravato da elevata pericolosità idrogeologica. In una delle cave i carabinieri hanno di fatto accertato lavori molto vicini alla linea ferroviaria Bari-Foggia, fatto che pur non costituendo un pericolo attuale per la circolazione, di fatto impone la necessità di eseguire dei lavori di consolidamento, finalizzati a scongiurare il pericolo di instabilità nel lungo periodo.

IL FAR WEST CALABRIA

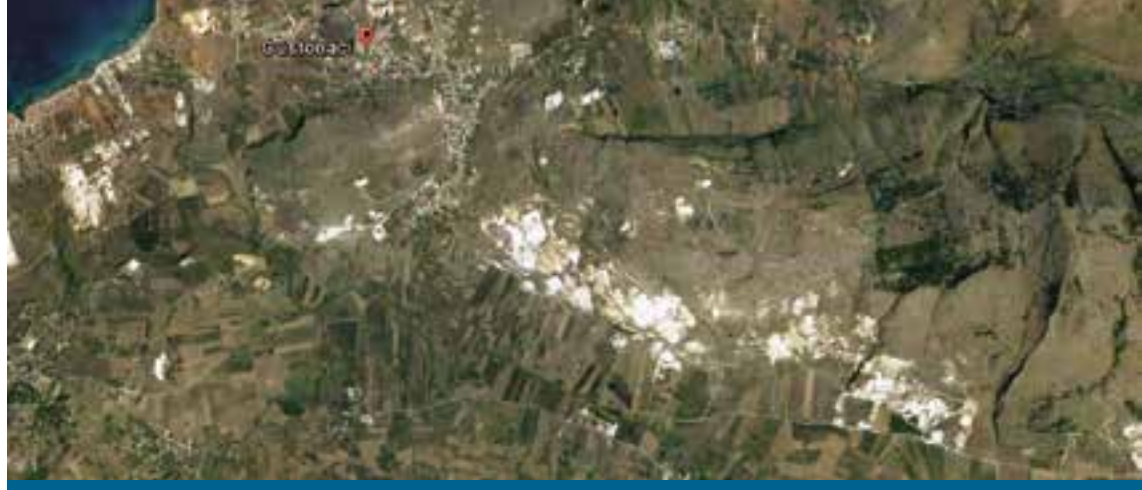
Nella Regione Calabria fino al 2009 si è potuto cavare senza che fosse vigente alcuna Legge Regionale che regolasse il settore. Nonostante l'introduzione della L.R. 40/2009 e dei canoni di estrazione, al momento le informazioni relative al settore estrattivo di questa Regione sono ancora troppo poco dettagliate. Ad esempio le cave attive risultano essere 237 mentre non esiste un censimento di quelle abusive né tantomeno uno dei siti abbandonati se non parziale (49 le cave certificate dismesse).
Il problema più sentito in questo territorio riguarda **il controllo che le ecomafie esercitano sull'attività di cava,** che permette di tenere sotto controllo il ciclo del cemento e di riutilizzare le aree abbandonate come discariche abusive con presenza di rifiuti pericolosi.
Gli effetti sono evidenti nel paesaggio calabrese, con torrenti e fiumi deviati (come il Torbido e il Neto), boschi e aree Sic cancellati.
Una delle vicende più note è quella che riguarda ben quattro cave abusive nel territorio di Dune di Rovereto, nel Comune di Isola Capo Rizzuto, una zona Sic (Sito di interesse comunitario), particolarmente pregiata e a ridosso dell'area marina protetta. Le buche, in questo caso, venivano ricoperte con terra per simulare una coltivazione agricola. Un altro esempio importante che evidenzia la condizione di queste attività in Calabria è quella del cantiere di lavorazione degli inerti, situato nel Comune di Rocca di Neto. Questo sito, prima dell'avvenuto sequestro, veniva costantemente alimentato con l'attività di estrazione illegale, causando in questo modo vere e proprie voragini nel terreno. Impressionante per dimensioni un'altra cava, ormai nota alle cronache, finita sotto sequestro nel giugno 2005: è quella di inerti realizzata a Lamezia Terme, che sarebbe per materiale estratto (1,4 milioni di metri cubi) la più grande della Calabria e una delle più estese del Mezzogiorno.

Altro sequestro importante è stato quello della cava in località Sciacca nel Comune di Monterosso Calabro (VV) avvenuto nel marzo del 2011. Qui il Nucleo Investigativo di Polizia Ambientale e Forestale del Corpo

Forestale dello Stato, nell'ambito di un servizio di controllo del territorio finalizzato alla prevenzione e repressione di illeciti ambientali nei pressi dell'Oasi Naturale del Lago Angitola, ha scoperto la ripresa dell'attività estrattiva in una cava di circa 30.000 metri quadri, già sottoposta parzialmente a sequestro penale pochi mesi prima. I materiali estratti venivano trattati mediante un vecchio impianto per il lavaggio e la selezione degli inerti.
Sempre nel 2011 il Corpo Forestale dello Stato di Montalto Uffugo (CS) ha posto sotto sequestro una cava abusiva usata per l'estrazione di materiale inerte. L'area posta sotto sequestro, in Contrada "Insidia", è una proprietà privata di 3.500 metri quadrati, sottoposta a vincolo idrogeologico e paesaggistico, dalla quale veniva cavata sabbia e ghiaia senza alcuna autorizzazione comunale e regionale, senza l'utilizzo delle obbligatorie misure di sicurezza.
Più recentemente, nel 2015, il personale del comando stazione forestale di Sersale (CZ) ha proceduto al sequestro di un'area utilizzata per la coltivazione e l'esercizio di una cava che, da accertamenti effettuati, risultava essere totalmente abusiva. In particolare, il personale del Corpo Forestale ha individuato all'interno di un'area di proprietà privata nel Comune di Belcastro in località Fieri, la presenza della cava e, dalle prime indagini, utilizzando anche il programma Sim (Sistema informativo della montagna), è risalito al proprietario del terreno che risulta essere estraneo ai lavori effettuati. Dagli accertamenti, è emerso anche che l'area oggetto di sbancamento, a utilizzo abusivo di cava per il prelievo di materiale inerte ad uso industriale, è stata realizzata in un terreno rimboschito con fondi pubblici a totale carico dello Stato nel 1967 da parte dei Consorzi di bonifica raggruppati della Provincia di Catanzaro e Crotone Alli-Castella, inoltre è vincolata dalla Legge in quanto è stato investita negli anni da diversi incendi boschivi.

LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE ILLECITE IN SICILIA

Una delle Regioni al vertice della triste classifica per numero di cave attive nel proprio territorio è la Sicilia, con 420 siti attivi e 691 dismessi.
Tra le zone più colpite della Regione per la presenza di centinaia di cave, in particolare di calcare e marmi, spicca la Provincia di Trapani. Qui la concentrazione delle attività mafiose viene evidenziata dai numerosi sequestri di cave aperte abusivamente, come nel caso di un'area in contrada ''Mafi" nel Comune di Valderice. Il sito in questione si estende su un'area di 45.000 mq che in precedenza aveva visto presentato un progetto, e le relative autorizzazioni, per un' attività di bonifica dell'area, mentre in realtà



Custonaci | Trapani, Sicilia

veniva esercitata una vera e propria attività estrattiva in dispregio di tutte le norme esistenti in materia di tutela ambientale.
Al riguardo è importante sottolineare come proprio i territori di questa Provincia, almeno per buona parte, perimetrate come zone SIC e ZPS con tutte le limitazioni che ciò comporta alle attività estrattive, e che il recente Piano Forestale va proprio a contrapporsi con quanto presente attualmente sul territorio.

LO SCEMPIO PAESAGGISTICO A MONASTIR (CA)

Anche l'altra grande isola, la Sardegna, presenta al suo interno una grande quantità di cave attive, 303 e 492 siti abbandonati e dismessi.
Un esempio clamoroso di come sia devastante l'attività estrattiva viene da Monastir, piccolo Comune della Provincia di Cagliari. Qui una collina con insediamenti prenuragici e nuragici di grande interesse archeologico è stata sventrata per ricavare ghiaia e sabbia per l'edilizia. La Guardia di Finanza ha sequestrato la cava nel 2010 mentre l'attività proseguiva da 36 anni. Inizialmente l'area di cava interessata era di circa 6.500 metri quadrati mentre il sequestro ha fatto emergere una superficie di estrazione di 140.000 metri quadrati, il tutto in un'area sottoposta a vincolo archeologico e, ovviamente, in assenza di autorizzazione. L'aspetto ancor più clamoroso è che il proprietario dell'azienda che effettuava gli scavi rischia, oltre all'arresto fino a due anni, un' ammenda compresa fra 15.000 e 51.000 euro, senza dubbio una cifra iniqua rispetto al disastro ambientale e paesaggistico creato.

L'AMIANTO NELLE CAVE DI ORANI (NU)

Una cava nel territorio di Orani, che estrae i feldspati destinati alle aziende del viterbese dedite alla produzione di sanitari, è stata sequestrata nel Luglio scorso perché è stata riscontrata la presenza di tremolite d'amianto tra i materiali estratti.
Sono state le analisi dell'Arpa Sardegna a rilevare la presenza di asbesto nei minerali estratti ad Orani. I risultati delle verifiche effettuate dall'Agenzia regionale confermano quanto era già emerso dagli accertamenti effettuati dall'Asl di Viterbo e dal Politecnico di Torino un anno fa. In quel caso era stata rinvenuta la presenza di tremolite d'amianto nei feldspati arrivati nel Lazio da Orani. A quel punto era scattato il sequestro dell'impianto di stoccaggio laziale. Ma nessun provvedimento aveva colpito la cava sarda. Per la Regione, che ha affidato in concessione la cava di Orani alla Maffei, il problema tremolite sembra non essere mai esistito visto che non è mai stata citata la presenza di amianto nel Piano delle attività estrattive, un Piano stralcio e mai entrato in vigore, né nel Piano regionale di protezione dall'amianto licenziato dalla Giunta regionale a fine 2014.

Merone | Como, Lombardia

6

LE BUONE PRATICHE

Cambiare la situazione delle attività estrattive nel nostro Paese è possibile. Lo dimostrano diversi esempi in giro per l'Italia che segnano già la strada da intraprendere per cambiare il futuro del settore. In particolare sono tre le direzioni da intraprendere per una corretta gestione del ciclo estrattivo e della sua integrazione nel paesaggio italiano.

1 | LE BUONE PRATICHE DI GESTIONE DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA E RECUPERO CONTESTUALE DELLE AREE

Il miglior recupero ambientale nasce innanzitutto da una **corretta coltivazione,** condotta con buona tecnica e secondo un idoneo progetto, e dovrebbe sempre essere effettuato contestualmente all'attività di cava, anche se, come visto, in molte Regioni non è un requisito di Legge. Questo perché, oltre alla componente visiva, non si può e non si deve mai lasciare un fronte idrogeologicamente instabile, franoso, polveroso. Il concetto alla base deve essere quello di vedere l'attività estrattiva come opera che si attua per un tempo determinato e questo aspetto deve essere considerato fin da principio. Il **ripristino** deve prevedere che al termine delle operazioni di cava si avrà un'area avente caratteristiche sostanzialmente simili alle originarie, così da poter riprendere le sue primitive destinazioni d'uso e non deve ad esempio cambiare la morfologia. La **sistemazione** è necessaria invece al fine di predisporre il sito, dal punto di vista morfologico ed idrologico, ad un qualsivoglia recupero finale, idoneo tuttavia a garantire la stabilità dei luoghi e la sicurezza ambientale in genere.
La **rinaturalizzazione,** effettuata in genere al termine o all'abbandono per lunghi periodi della cava, consente una rapida ma controllata azione degli agenti naturali - fisici, chimici e biologici - ridando volutamente un aspetto più naturale a scavi e riporti effettuati dall'uomo. Questi interventi servono ad accelerare l'azione della natura.

Storicamente, e purtroppo ancor oggi, il progetto di una cava si focalizzava soprattutto sull'ottenere la mera autorizzazione e spesso, una volta ottenuta, il progetto di recupero ambientale veniva messo in un cassetto ed era un qualcosa a cui pensare all'esaurimento della cava. In realtà, ed in accordo con le moderne concezioni di attività estrattive, il miglior recupero ambientale di una cava deve nascere nella fase di progettazione della cava. Ogni azienda estrattiva sia grazie ai metodi di coltivazione per splateamento dall'alto verso il basso ma soprattutto ad una diversa sensibilità degli operatori del settore, deve considerare il recupero ambientale qualcosa di contestuale alla coltivazione in modo fondamentale ed a pieno titolo a partire già dalla fase progettuale; **deve essere considerata a tutti gli effetti una delle fasi della coltivazione** e la stessa coltivazione deve essere impostata in funzione del recupero finale.
Un fattore da non trascurare è che la possibilità di effettuare il recupero ambientale simultaneamente all'attività di coltivazione, permette di monitorare l'effettivo risultato del recupero e la corrispondenza alle previsioni progettuali; di fatto il rinnovo autorizzativo o il provvedimento autorizzativo strutturato per fasi diventa per gli Enti uno strumento di controllo molto efficace.

COLTIVAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE NELLA CAVA DI CALCARE A BAGNASCO (CN)

La cava di Bagnasco, gestita dalla Fassa Bortolo, appartiene alla tipologia di cava di monte ed è coltivata a gradoni per fette orizzontali discendenti su più livelli e, per ridurre l'impatto sull'ambiente circostante, il collegamento tra il fronte in coltivazione e

Il recupero contestuale all'attivita' di cava a Bagnasco | Cuneo, Piemonte

l'impianto di cava avviene mediante un fornello di diametro 3,7 m alla cui base si trova la camera di frantumazione.
Una galleria collega poi la camera di frantumazione con l'esterno dove il calcare viene trasportato, tramite nastro, per una ulteriore frantumazione, vagliatura e stoccaggio dei prodotti finiti. L'attività di coltivazione avviene secondo le seguenti fasi:

- Scopertura del terreno vegetale: lo stato superficiale di terreno viene rimosso e accumulato in depositi temporanei, in modo da poter essere riutilizzato per il recupero ambientale della cava. Questa lavorazione è effettuata con escavatore, pala gommata e dumper.
- Abbattimento della roccia: viene eseguito con esplosivo di II° categoria con volate di mine verticali; la perforazione dei fori da mina (diametro di 76 mm maglia 3x3 m circa e profondità di 10-12 m a seconda dell'altezza del gradone) avviene con apposita macchina perforatrice.
- Carico e trasporto del calcare dal fronte cava al fornello: il materiale abbattuto con esplosivo, detto tout-venant, viene caricato su dumper con escavatore o trasportato direttamente con pala gommata al vicino fornello.
- Frantumazione primaria: il frantoio è ubicato nella camera di frantumazione alla base del fornello che funge da si-

Bagnasco | Cuneo, Piemonte

los di alimentazione e viene mantenuto pieno riportando costantemente in alto i volumi estratti in basso. Il gruppo di frantumazione primaria è composto da un estrattore, un vaglio sgrossatore, un frantoio primario a mascelle e un impianto di aspirazione delle polveri. Dalla camera di frantumazione partono due nastri trasportatori che corrono sovrapposti su un fianco della galleria e consentono il trasporto all'esterno delle due frazioni 0-100 mm (passante dal vaglio sgrossatore) e 0-250 mm (dal frantoio). La dimensione della galleria (6 m di larghezza per 5 di altezza) consente l'installazione dei nastri trasportatori mantenendo su un lato un passo d'uomo per le manutenzioni e sull'altro lato un comodo passaggio carrabile (3,75 m di carreggiata) che permette l'ingresso dei mezzi per la manutenzione dell'impianto.

– Frantumazione secondaria e vagliatura: è collegata alla camera di frantumazione primaria con nastro trasportatore e con la successiva vagliatura consente di effettuare lo stoccaggio dei prodotti finiti.
– Recuperi ambientali: i lavori di recupero ambientale delle aree dimesse dalla coltivazione, avvengono secondo gli schemi descritti in precedenza come previsto nel progetto autorizzato.

COLTIVAZIONE IN GALLERIA E RECUPERO AMBIENTALE IN UNA CAVA DI GESSO A MONCALVO (AT)

La coltivazione di cave in sotterraneo rappresenta una soluzione tecnica che consente un razionale sfruttamento dei giacimenti minerari a fronte di un ridotto impatto sul paesaggio e l'ambiente circostante. A Moncalvo, in Provincia di Asti, è iniziata nel 1993 la coltivazione della prima cava di gesso in sotterraneo, da parte di Fassa Bortolo, ed ha consentito anche la chiusura della vicina cava a cielo aperto già sfruttata in passato da precedenti coltivazioni. L'esperienza è poi stata consolidata e collaudata con altre attività in sotterraneo: la cava di Moncucco Torinese (AT) e la cava di Calliano (AT). I giacimenti di gesso che si trovano nelle zone del Monferrato piemontese sono generalmente di elevata qualità e la coltivazione in sotterraneo permette di arrivare alla parte migliore del giacimento favorendo l'estrazione del minerale di gesso non inquinato da argille, marne o gesso alterato, come spesso avviene con le coltivazioni a cielo aperto. L'impiego di tecnologie innovative per il settore, ovvero abbattimento meccanico con frese roadheader, favorisce l'organizzazione del cantiere di estrazione in modo altamente meccanizzato: con elevata produttività, in sicurezza per il personale di cava e, soprattutto, con un trascurabile impatto visivo che rende compatibile l'attività estrattiva con l'attività turistica e vitivinicola tipiche di questa porzione di territorio piemontese.

L'attività estrattiva è inevitabilmente legata al mutamento sostanziale (a volte allo stravolgimento) degli equilibri naturali del territorio in cui viene insediata, in quanto ne modifica in misura rilevante l'orografia, la geomorfologia, gli equilibri idraulici, le componenti naturali, la qualità dell'aria e delle acque sotterranee. Si basa fondamentalmente sullo sfruttamento intensivo del suolo, una materia prima non rinnovabile che

Moncalvo | Asti, Piemonte

L'ingresso della cava in sotterraneo di Moncalvo | Asti, Piemonte

necessita inoltre di lavorazioni secondarie, comunque impattanti, per essere utilizzato come matrice nell'attività edile nella sua accezione più generale. Per questi motivi è importante che gli esempi di innovazione in questa direzione siano conosciuti e nel nostro Paese.

Un esempio interessante è la **cava attiva di marna e calcare di Ponte Oliveti,** in Trentino Alto Adige, gestita da Italcementi e ubicata in un contesto ambientale e paesaggistico caratteristico, riflette un esempio di progettazione modificata per minimizzare gli impatti visivi ed attuare il graduale recupero ambientale. Il progetto iniziale prevedeva la coltivazione della cava a gradoni, dal basso verso l'alto, con più di scavo aperti con un notevole impatto visivo. Negli anni '90 è stato rivisto il progetto di coltivazione della cava riprendendo la coltivazione dall'alto verso il basso e realizzando, al posto dei gradoni, delle scarpate con pendenza variabile in modo da armonizzare la morfologia con il paesaggio circostante.

Un altro esempio è la **Cava Valle Oscura,** nel Comune di Galbiate (LC), situata all'interno del confine del Parco Naturale del Monte Barro dove il progetto di recupero ha l'obiettivo di creare un nuovo ambiente con caratteristiche simili a quelle delle aree circostanti non interessate dall'attività estrattiva attraverso un rimodellamento naturale dell'area ed il potenziamento dei valori di biodiversità presenti nell'area del Parco Naturale con il coinvolgimento del Consorzio Parco Monte Barro. Altri esempi di ripristino e rinaturalizzazione delle aree di cava sono presenti a Spoleto (TR), Teramo, Sciacca (AG), Florinas (SS) e Lamezia Terme (CZ). Le aree in questione erano e in alcuni casi sono ancora siti estrattivi attivi di calcare, argilla o sabbia silicea con **fronti di scavo ad elevata pendenza** e problemi, soprattutto nel caso delle sabbie, di dissesto idrogeologico locale, impatti visivi ed erosione causata dall'assenza di specie arboree e una matrice consolidata.
Gli interventi di piantumazione realizzate con specie arboree, arbustive, floristiche autoctone hanno permesso la messa in sicurezza delle aree reinserendole nel contesto naturale nonostante i fronti di cava fossero caratterizzati da pareti di calcare quasi verticali (40-70° di pendenza) o in condizioni ambientali a contorno critiche (versanti esposti a forti venti o piogge torrenziali) e importanti avanzamenti dei fenomeni di desertificazione, instabilità delle scarpate con scollamenti e cedimenti che la rinaturalizzazione eseguita attraverso tecniche di ingegneria naturalistica è riuscita ad arrestare.

Recupero ambientale della vecchia cava a Moncalvo | Asti, Piemonte

L'OASI DI MERONE (CO)

Scopo dell'intervento di recupero realizzato nella ex miniera di marna presente nel Comune di **Merone,** in provincia di Como, è stata invece la creazione di un oasi naturale attraverso con caratteristiche simili a quelle del paesaggio circostante attraverso un recupero naturalistico della depressione risultante dalla coltivazione della miniera, andando a creare due laghetti artificiali alimentati dalla "roggia Cavolto", piccolo affluente del fiume Lambro, attraverso gli interventi di manutenzione delle opere di recupero ambientali completate nei primi anni Ottanta. La sistemazione delle vie di accesso e dei percorsi interni, l'installazione di barriere di protezione, l'attrezzatura di aree di pesca hanno contribuito alla fruibilità pubblica del sito negli anni successivi. Per questo motivo, a conclusione dell'Anno per l'Ambiente 1987-1988 una giuria internazionale ha assegnato alla società il I Premio per aver trasformato la miniera esaurita di Baggero in un Parco Naturale.

Merone | Como, Lombardia

LA RINATURALIZZAZIONE DEL TERRITORIO IN PROVINCIA DI CUNEO

Nei Comuni di **Robilante** e di **Roccavione,** in provincia di Cuneo, il recupero ambientale della cava "Gavota Noisa" è stato incentrato sulla creazione di due specchi d'acqua artificiali e il rimboschimento con latifoglie caratteristici dell'area con lo scopo di creare un ambiente capace di accogliere le specie animali caratteristiche della zona del piano montano. Le presenze animali sono caratterizzate infatti dal moscardino, la faina, la donnola, il falco pecchiaiolo, la capinera, il cuculo; sono presenti anche popolamenti faunistici di specie appartenenti ad ambienti acquatici (torrente Vermenagna, fossi e stagni) come la trota comune, la trota marmorata, il rospo comune, la rana montana, l'airone cinerino, etc.. Il progetto di recupero della cava ha l'obiettivo, oltre quello di raggiungere il graduale reinserimento dell'area nel contesto territoriale, di incrementare il grado di biodiversità ed il valore naturalistico del sito con un incremento del 160% della superficie forestale rispetto allo stato attuale e la costituzione di due specchi d'acqua.

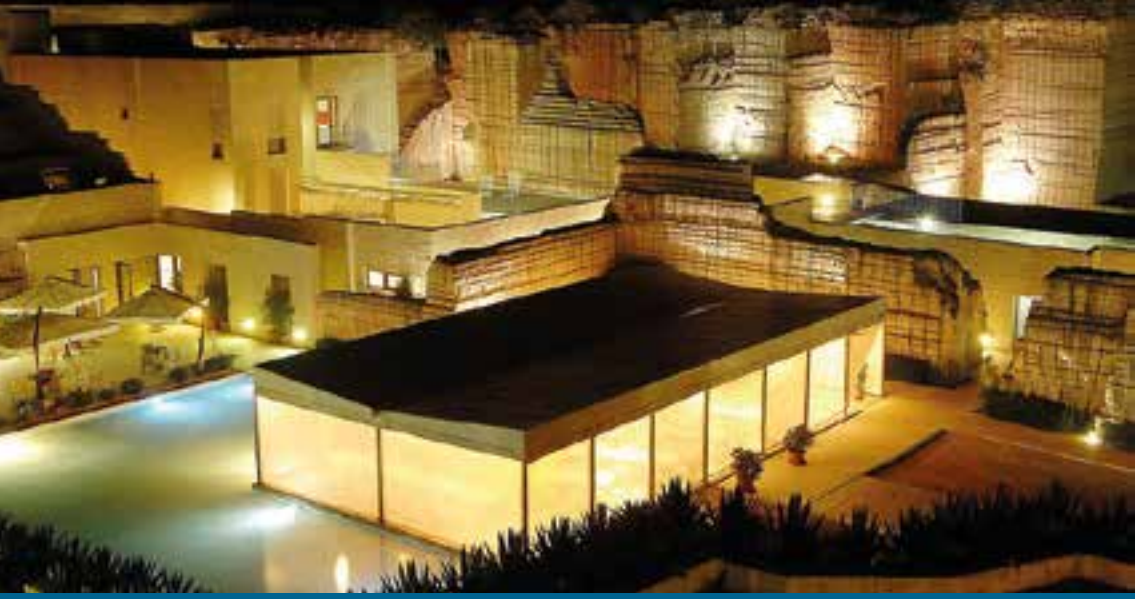
Il **recupero di aree dismesse** per usi ricreativi, turistici e naturalistici sta diventando una pratica diffusa in molte realtà, sia attraverso un intervento degli stessi cavatori sia da parte di pubbliche amministrazioni in aree dimesse e abbandonate.
Nel caso di una cava in un'area pianeggiante, l'area escavata può essere riempita in parte con lo stesso terreno vegetale in precedenza asportato e ricoperta con humus agricolo o trasformata in lago. Nel caso di una cava impiantata sul pendio di un monte, il restauro ambientale risulta più complesso e delicato dato l'impatto che quasi sempre questi interventi esercitano sull'ambiente e il paesaggio circostante. L'esigenza principale è quella di reinserire l'area coltivata nel paesaggio circostante e nello stesso tempo assicurare la stabilità del pendio su cui si è operato.

L'ALBERGO NELLA CAVA A FAVIGNANA (TP)

In una delle storiche cave di calcarenite presenti sull'isola di Favignana ha preso forma il **Cave Bianche Hotel** che, grazie ai suoi volumi e alle planimetrie rispettose degli ambienti, valorizza un patrimonio unico per questo territorio. Le cave con la loro pietra creano un gioco di luci riflesse che vanno ad unirsi alla geometricità dei blocchi.

Il paesaggio dell'isola di Favignana è caratterizzato da una moltitudine di spazi ipogei, vecchie cave a fossa utilizzate un tempo per l'escavazione della calcarenite. L'escavazione del tufo era infatti una fra le più importanti attività dell'isola. Il progetto dello **Studio Cusenza+Salvo,** coordinato con la soprintendenza di Trapani, prevedeva la realizzazione di una struttura alberghiera attraverso il recupero della più grande cava di calcarenite di Favignana **dismessa negli anni ottanta.**

La prima fase dei lavori di recupero ha dovuto affrontare da subito problematiche di carattere ambientale e di carattere tecnico/architettonico. Il progetto di albergo ipogeo infatti si è prefissato di non modificare gli spazi escavati di fondo cava ed i grandi muri di calcarenite (veri e propri monoliti alti anche 12 metri e spessi fino a 5) residuati dell'attività estrattiva che ha avuto inizio nei primi anni del '900.
Gli spazi di fondo cava delimitati dai muri di calcarenite hanno stabilito il dimensionamento e lo sviluppo planimetrico ed altime-



Cave Bianche Hotel, Isola di Favignana | Trapani, Sicilia

trico del complesso ipogeo che si configura secondo una sequenza di volumi separati l'uno dall'altro attraverso tagli verticali che lasciano filtrare la luce negli spazi interni. L'edificio, come un fossile, riproduce il negativo di una realtà passata. L'area interessata dalla struttura alberghiera si estende per una superficie di 13.000 m^2. La zona di escavazione ha un'estensione di 9.500 m^2. Gli edifici occupano in parte la quota del piano di campagna, ed in parte la quota di escavazione.

IL PARCO DEI SUONI A RIOLA SARDO (OR)

Il centro agricolo di Riola Sardo è situato sulle sponde del Rio Foghe ed è qui che sorge il **Parco dei suoni,** realizzato nelle cave dismesse d'arenaria a *Su Cuccuru Mannu*, considerato tra gli spazi più suggestivi e insoliti di tutta l'Isola. Il tema sonoro-musicale costituisce la spina dorsale della visita e si articola in un insieme di percorsi che attraversano gli spazi delle cave, caratterizzati dalle concrezioni rocciose scolpite dal tempo e dalle attività dell'uomo.
Tutto l'intervento si mantiene con nettezza entro la linea orizzontale segnata dallo skyline, riferimento assunto quale vincolo dominante dai progettisti per i nuovi inserimenti, con particolare sguardo all'edificio segnante il bordo del bacino di scavo. Si mescolano qui l'esperienza diretta di chi fruisce lo spazio avendo in ritorno l'effetto particolare di eco e calpestio all'interno del piccolo canyon ed il teatro all'aperto occupante la porzione opposta al nuovo edificio entro il bacino di scavo, quale sede per rappresentazioni musicali d'ogni tipo, con speciale attenzione a quelle di natura locale e tradizionale. Con coinvolgimento dei medesimi progettisti alle fasi organizzative prende qui luogo la manifestazione etno-musicale "Musiche nel Sinis". Sotto questi aspetti appare chiaro come l'intervento si produca in slanci dai contenuti urbanistici sovralocali importanti, anche alla volta della ricercata destagionalizzazione del turismo in Sardegna.

IL PARCO ETNOGRAFICO A RUBANO (PD)

Il **parco etnografico di Rubano** è una struttura pubblica del Comune di Rubano in provincia di Padova. Sorge su parte dell'area che ospitava un tempo una cava di sabbia, ed oggi è divenuto un centro di produzione culturale, di riscoperta del territorio, di valorizzazione delle tradizioni culturali e dell'ambiente del Veneto.
In questo senso, si può dire che rappresenti un esempio di come un'attività inquinante e deturpante dell'ambiente possa essere recuperata ad una funzione di utilità sociale.
La gestione del Parco è stata affidata, dopo 10 anni di avvio e gestione da parte della Cooperativa Sociale Terra di Mezzo, dal 2010 ad una associazione temporanea di imprese formata da 3 cooperative sociali.
In quest'area sono presenti una sala mostre, un' osteria tipica veneta, un forno per la produzione del pane, orti sociali, aree giochi per bambini ed il *Casón*, il tipico edificio rustico della tradizione colonica veneta, è stato adibito a museo della civiltà contadina.
Buona parte delle attività educative del Parco etnografico sono rivolte al mondo della scuola, mentre è presente un laghetto per le attività ricreative.

IL PARCO DEI FOSSILI A POGGIO BERNI (RN)

Anche in provincia di Rimini, a Poggio Berni, è stato creato un Parco in un'area che vedeva la presenza di attività estrattive. La sua collocazione è fortemente significativa per una duplice considerazione perché da una parte appunto ha permesso il **recupero ambientale dell'attività di cava** mentre dall'altra la sua ubicazione, proprio nelle vicinanze del **giacimento fossilifero,** le attribuisce un ruolo altamente significativo.
Fin dagli anni settanta il professor Pietro Zangheri, studioso del nostro territorio, indicava la presenza di fossili nel fiume Marecchia. In seguito *Stefano Sabattini*, appassionato di archeologia, individuò l'esistenza di questo giacimento fossilifero; fino ad allora non erano stati eseguiti studi sulle caratteristiche del giacimento. Dagli anni '80 gli scavi hanno portato alla luce oltre 2.000 pezzi.
La **maggior parte dei fossili** è costituita da pesci perché nel Pliocene tutta la zona del giacimento era sommersa dal mare. Il deposito di pesci fossili del Marecchia è importante perché è stato trovato un largo numero di esemplari interessantissimi sono stati trovati, per esempio, fossili di pesci oggi viventi in acque tropicali e subtropicali (Oceano Indiano e Pacifico).
Il Parco della Cava è stato realizzato con il contributo della **Regione Emilia-Romagna** e della **Provincia di Rimini,** ed è stato inaugurato il 20 Maggio 2000.

IL FOTOVOLTAICO NELLE EX CAVE

L'impianto fotovoltaico realizzato dal **Comune di Montechiarugolo** (PR) a monte delle casse di espansione del fiume Enza, sorge in una ex-cava abusiva dove, parallelamente alla posa dei pannelli è stata avviata la rinaturalizzazione dei luoghi circostanti. Il parco solare da 1,94 MW di potenza copre il 135% dei consumi energetici comunali e sorge ai margini di una zona Sic-Zps in un luogo risultato difficile da recuperare ad altri usi ma che ben si adattava ad accogliere un impianto fotovoltaico a terra di medie-grandi dimensioni. La centrale è stata realizzata secondo modalità avanzate, con i pannelli installati su pali, senza pesanti opere di fondamenta, in modo da lasciare libero il terreno. Nell'area intorno all'impianto è stato realizzato un progetto di rinaturalizzazione, preceduto da un attento studio di osservazione sull'avifauna e la microfauna, che ha portato alla creazione di una zona umida e di una valorizzazione di un boschetto ripariale con piantumazioni e posa di necromasse. La realizzazione del parco fotovoltaico, iniziata

nell'autunno 2010, ha visto un costo di oltre 7 milioni di euro finanziato per 400mila euro dalla Regione Emilia-Romagna, 46mila euro dal Comune e per la parte restante tramite un leasing in costruendo, i cui canoni decorreranno dal completamento della struttura.
Anche in provincia di Modena nel **Comune di Guiglia** si è scelto di riutilizzare i 20 ettari di un ex sito estrattivo per la produzione di energia elettrica attraverso l'istallazione di un impianto fotovoltaico da 6 MW. La centrale, entrata in esercizio nel secondo quadrimestre 2011, contribuisce a soddisfare il fabbisogno energetico corrispondente al consumo annuale di circa 2.000 famiglie, evitando l'immissione in atmosfera di circa 5.000 tonnellate di anidride carbonica all'anno.
Altro esempio di riqualificazione e valorizzazione di una ex cava di ghiaia sorge a **Premariacco** (UD) su una superficie di ben 50.000 metri quadrati. L'impianto fotovoltaico installato qui riesce a soddisfare il fabbisogno di energia elettrica di 700 famiglie, grazie ad una potenza di 2 MW di picco ed una produzione di 2,2 milioni di kWh.

La **Regione Emilia-Romagna,** unitamente alle Province ed in particolare a quella di **Parma,** si è resa protagonista negli ultimi anni dello sviluppo del progetto Europeo SARMa (acronimo di Sustainable Aggregates Resource Management). Il progetto, finanziato dall'Unione Europea, è nato con l'obiettivo di promuovere la gestione sostenibile delle risorse inerti mediante il contrasto alle illegalità, la riduzione degli impatti ambientali ed una futura armonizzazione della normativa tra gli Stati europei. La Provincia di Parma è stata coinvolta in tutte le fasi del progetto, che prevedeva una fase di informazione, la realizzazione di una guida sulle tematiche affrontate, ma soprattutto la messa in pratica di **tecniche innovative per il recupero delle aree di cava abbandonate** (tra cui le aree golenali del fiume Po) e lo sviluppo di sistemi per il **riciclo del materiale inerte.**
Tra le decine di aree recuperate in tutta la Regione, disseminate in tutte le province, spicca la zona di Collecchio (PR). In particolare un'area estrattiva, quella di **Madregolo** situata ai margini del torrente Taro, ha visto nel corso degli ultimi anni una evoluzione, passando dalla tradizionale attività di cava alla localizzazione di uno dei principali siti regionali in cui vengono riciclati i materiali inerti. Quando è terminata l'attività estrattiva, nel corso del 2008, sono rimasti nel sito gli impianti per il trattamento delle rocce cavate che, con l'acquisto di materiale da altre cave, sono successivamente stati riattivati per la produzione di aggregati da utilizzare nelle operazioni di manutenzione di strade ed autostrade. I risultati anche in questo caso sono estremamente positivi, grazie alla produzione annuale di 25.000 tonnellate di aggregati riciclati e circa 32.000 tonnellate di asfalto riciclato.
Un'altra riuscita esperienza, che riguarda il recupero di aree dismesse, è quella della **ex cava di gesso nel Comune di Brisighella** (RA). La cava di Monticino vede l'inizio dell'attività estrattiva già nel 1920 e verso la metà degli anni '80 si sono succedute notevoli scoperte scientifiche (in particolare di fossili di 40 specie di mammiferi). Grazie a questi reperti nel 1988 venne evidenziata a livello internazionale l'importanza del sito e successivamente venne proposta la realizzazione di un parco-museo all'interno dell'area estrattiva, che però ha visto il termine dell'attività di cava nel 1990. Il progetto definitivo, concordato tra Regione e Comune, ha visto la luce nel 2006 ed è diventato uno dei più importanti musei geologici all'aperto d'Italia.
Tra le cave di pianura è interessante evidenziare il caso di **Bondeno** (FE). In questo Comune l'estrazione di materiale sabbioso iniziò nel 1984 con un'area interessata di oltre 100 ettari. Mentre l'attività estrattiva è ancora in corso viene contestualmente recuperata una parte adibita a zona ricreativa (spiaggia, esposizioni d'arte) mentre in altre porzioni del sito sono state ricreati gli habitat naturali con penisole ed isolotti che hanno favorito il ritorno della flora spontanea e della fauna.

IL PREMIO EUROPEO IN PIEMONTE

L'Associazione Europea che riunisce i Produttori di Aggregati, UEPG, annualmente premia le migliori pratiche del settore, a testimoniare quanto può essere fatto di positivo anche in un'attività per definizione impattante per il territorio. In particolare sono le opere di ripristino a vedere grandi opportunità di miglioramento delle aree in precedenza utilizzate per l'estrazione. È il caso del progetto delle Cave Germaire tra i **Comuni di Carignano e Carmagnola** (TO) vincitore del premio 2010. Questo sito, che ricade all'interno del Parco del Po Torinese, ha visto l'inizio delle attività estrattive nel 1985 in un piccolo lago già in precedenza sfruttato per la presenza di ghiaie alluvionali. Nel 2000 una convenzione tra la Società concessionaria, la Regione Piemonte, i Comuni e l'Ente di gestione del Parco del Po porta ad avviare un progetto definitivo, della durata di 20 anni, per un volume complessivo di circa 8 milioni di metri cubi estraibili. La parte significativa riguarda il meccanismo di compensazione integrata all'interno di un programma di coltivazione delle aree estrattive di ghiaia e sabbia che il Parco ha inserito in un più vasto programma di **valorizzazione del territorio** legato al marchio turistico Po Confulenze Nord Ovest, all'interno del quale si svolge anche una specifica azione di riqualificazione dell'area che è stata denominata "Il Po dei Laghi". Tra le principali opere di riconversione ambientale vi è quella della salvaguardia della limitrofa Lanca di San Michele, un'area originatasi nel 1977 a seguito di un salto di meandro da parte del Po e che ad oggi mostra un particolare ecosistema dove trovano rifugio molte specie di uccelli, favoriti da una ricca e tipica vegetazione palustre, che annovera canne, ontani, salici e pioppi neri.

UNA CAVA PER ASSOCIAZIONI ED EVENTI CULTURALI A MAZARA DEL VALLO (TP)

Nei quartieri periferici di Mazara del Vallo da decenni veniva estratto tufo e inerti per le costruzioni. Il territorio che circonda il centro storico si presenta quindi disseminato di grandi e piccole cave ai lati delle strade che uniscono la città alle aree agricole. Negli anni le attività estrattive sono in parte scomparse lasciando spazio a nuovi edifici in fase di realizzazione.
Con l'obiettivo di rigenerare questo patrimonio di cave abbandonate ma con uno scopo di aggregazione culturale e sociale l'Associazione "Corda" ha vinto il premio "Ri.u.so 2013" indetto dal Consiglio nazionale degli architetti. Il progetto prevede la **riconversione di una delle cave** per lanciare un modello ripetibile nelle altre, invitando a ragionare sull'alternativa di costruire nuovi immobili e su come sfruttare invece questi nuovi spazi per semplice svago, iniziative socio-culturali, **servizi per il quartiere.** Tra le cave del **quartiere Macello** è stata scelta una di forma irregolare, accessibile dalla strada, con una superficie di **3.000 mq.** Durante il Festival "Periferica" la cava

verrà convertita in uno spazio polifunzionale per l'arte e la cultura. Tra le iniziative, attraverso un Workshop di allestimento verranno costruire delle strutture per ospitare eventi e servizi per il quartiere.
Alla fine del festival gli spazi della cava saranno messi a disposizione di associazioni culturali senza sede, a patto che presentino un programma dettagliato di iniziative concrete per il 2014 in maniera tale da creare un vero e proprio avamposto culturale all'interno del quartiere. Alla fine dei festival, le strutture realizzate rimarranno nel quartiere, così da riqualificare nel giro di pochi anni, un quartiere dopo l'altro, l'intera fascia periferica di Mazara.

CAVA BOMBA ED I COLLI EUGANEI

All'interno del parco dei Colli Euganei, in Provincia di Padova, l'ex cava di calcare da calce del Monte Cinto è diventa un **parco paleontologico** a fruizione pubblica ed un ottimo esempio di architettura industriale risalente al 1800 oltre che di recupero di un sito storico per l'attività estrattiva. La ristrutturazione delle fornaci per la cottura della calce, i carrelli per il trasporto dei materiali e gli utensili per lavorare la pietra sono diventati un percorso didattico, immerso in un parco a fruizione pubblica, per studenti e geologi che grazie alla collezione di minerali e fossili hanno la possibilità di approfondire all'interno di un percorso museale tutti i temi legati alle scienze della terra.

IL RIFUGIO DI MONTAGNA NELLA EX-CAVA DI MARMO

Ancora diverso è il caso di recupero dell'ex cava Buscada nel Comune di **Erto e Casso** in Provincia di Pordenone. Inaugurata nel Luglio 2010 la zona, che fino al 1994 vedeva l'estrazione ed il taglio di blocchi di marmo, è stata **trasformata in area turistica.** La cava è stata recuperata dalla famiglia di con il contributo della Regione ed è stata adibita a rifugio escursionistico con 21 posti letto e percorsi d'interesse archeologico e geopaleontologico.
Le operazioni di bonifica hanno previsto la ripulitura di antri e piazzali, lasciando però intatti gli ultimi blocchi tagliati dai minatori nel 1994, ultimo anno di attività della cava, e mai portati fino a valle. In realtà il recupero è stato poco invasivo e fatto in modo da evitare di spersonalizzare la cava: i locali hanno infatti mantenuto la loro destinazione d'uso ma sono stati messi in sicurezza. La presenza di percorsi museali è stata individuata non da cartelli ma da più discreti indicatori di dimensioni contenute e apposti sui blocchi di marmo rimasti abbandonati.

IL PARCO DELLE CAVE A MILANO

La zona ovest di Milano era, dagli anni Venti agli anni Sessanta del secolo scorso, occupata da cave di sabbia e ghiaia che furono poi abbandonate a uno stato di degrado. Nel 1986 è nata l'idea della creazione di un progetto di **parco peri-urbano** e si è costituito il Comitato di Salvaguardia del Parco, che ha intrapreso diverse azioni per assicurare la fruibilità dell'area, per presidiare il territorio e per coinvolgere gli abitanti della zona. In particolare ha organizzato giornate di pulizia, di piantumazione e di festa rivolte ai cittadini, alle scuole, alle altre associazioni ed ai comitati di quartiere. Il risultato è stato la rinascita del Parco delle Cave come luogo di svago restituito alla città
ed attualmente tale parco comprende quattro laghi, boschi, corsi d'acqua, orti urbani, un'area agricola e antiche cascine.

3 | LE BUONE PRATICHE DI RICICLO DEI RIFIUTI DA DEMOLIZIONE AL POSTO DEI MATERIALI DI CAVA

Tra le buone pratiche da segnalare un tema rilevante riguarda la possibilità di ridurre il prelievo grazie al **riciclo degli inerti e al loro riutilizzo nelle costruzioni.** Un esempio di recupero e riutiliz¬zo di materiale derivato dalla demoli¬zione di strutture esistenti è portato dal nuovo **Stadio della Juventus.** La sua realizzazione ha infatti visto il recupe¬ro dei materiali dismessi del vecchio Stadio "Delle Alpi" che sono stati poi reimpiegati nel nuovo cantiere. Si tratta di 40.000 metri cubi di calce¬struzzo, frantumati ed utilizzati come sottofondo del rilevato strutturale del nuovo impianto, a cui si aggiungono 5.000 tonnellate di acciaio, 2.000 metri quadrati di vetro e 300 tonnel¬late di alluminio. Il tutto ha portato anche un notevole risparmio economi¬co stimato in circa 2 milioni di euro.

Un altro esempio concreto di quanto l'innovazione del settore può portare ad un vero sviluppo sostenibile, accompagnato dalla crescita occupazionale, è quello del **Passante di Mestre.**
Si tratta di una delle infrastrutture più importanti realizzate dal recupero di rifiuti di lavorazioni industriali e di materiali da demolizione e costruzione. L'utilizzo di "Econcrete", materiale prodotto dall'azienda veneta Eco.Men. ha garantito un risparmio di materiale naturale del 71%, una riduzione delle deformazioni del materiale sottoposto a sollecitazioni veicolari variabile dal 10 al 37%, un aumento della vita utile della strada pari a 88% e un sensibile abbattimento dei costi complessivi dell'opera. I dati che riguardano il Passante di Mestre parlano chiaro: il calcolo del volume del materiale da cava risparmiato è di circa 320.000 m^3, corrispondente alla produzione annuale di una cava di medie dimensioni. Ad affiancarsi a questo già enorme beneficio ambientale ci sono i viaggi di camion per il trasporto del materiale che sono stati quindi evitati, circa 40.000, come se per un intero giorno non circolasse nel Passante di Mestre alcun mezzo e di conseguenza un deciso risparmio di emissioni di CO_2 ottenuto dalla minor quantità di energia elettrica per l'estrazione e la lavorazione di materiale inerte, dal minor utilizzo di conglomerato bituminoso e dal minor numero di viaggi di trasporto effettuati, e che corrisponde a circa 11.400 tonnellate di CO_2.

Uno degli esempi più curiosi è quello relativo alla storia della nascita della **Tangenziale di Limena.** Tutti i materiali utilizzati per realizzare il sottofondo di questa infrastruttura, completata nel 2004, sono stati **ricavati dalla demolizione dell'ex mangimificio "Sole" di Cittadella** (PD), edificio che era in disuso dal 1990. I 4.000 metri cubi di macerie ottenuti, pari a 5.500 tonnellate di cotto e calcestruzzo, sono stati lavorati per ottenere uno stabilizzato granulometrico ottimale, il che ha permesso di non avvalersi di materiale altrimenti estratti in natura ed evitare inoltre l'inutile sfruttamento di discariche.

Un'altra infrastruttura di notevole estensione e che ha visto l'utilizzo di materiali riciclati è la **Piattaforma logistica dell'Interporto di Fiumicino.** Nel 2009 infatti sono stati re-

alizzati i capannoni, le strade e le aree di sosta per un totale di 330.000 metri quadrati di superficie con l' impiego di aggregati riciclati per 50.000 metri cubi.

Uno degli utilizzi di aggregati riciclati in campo portuale riguarda i riempimenti a mare, come nel caso dell'ampliamento del **molo nel Porto di La Spezia.** Essendo reperibili in zona aggregati C&D è stata considerata nello specifico tale opzione tenuto conto sia della difficoltà di reperire inerti naturali che del volume di materiale da porre in opera, di oltre 130.000 metri cubi. L'abbinamento della tecnica della vibroflottazione (una tecnica di miglioramento delle caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione, che consiste nell'addensamento del terreno stesso, sia esso di tipo granulare che coesivo, con conseguente riduzione dell'indice dei vuoti, e miglioramento della sua resistenza al taglio) con l'impiego di materiale proveniente da attività di demolizione e l'entità del volume di riempimento trattato inseriscono l'intervento in oggetto nel novero delle applicazioni
più significative di compattazione profonda realizzate recentemente in Italia.

Il travertino di Tivoli e Guidonia | Roma, Lazio

LEGAMBIENTE

Da soli non si può!
In tanti per fare l'Italia più bella

Da oltre 30 anni salvaguardiamo la nostra straordinaria varietà ambientale e culturale, denunciamo abusi, lottiamo contro le ecomafie, l'uso indiscriminato delle risorse, l'inquinamento, difendiamo il benessere animale.
Ci battiamo per le energie rinnovabili e pulite, proponendo nuovi stili di vita per combattere l'effetto serra. Tuteliamo il patrimonio artistico e culturale, proponiamo percorsi educativi per crescere generazioni informate e consapevoli. Lottiamo contro ogni discriminazione e ingiustizia, promuoviamo le pari opportunità e i valori della solidarietà e della pace.
Facciamo tutto questo grazie al lavoro dei volontari dei nostri Circoli in tutta Italia.
É una strada lunga da percorrere e non può essere un viaggio solitario: bisogna essere in tanti per raggiungere grandi risultati. Unisciti a noi!

Per aderire visita il sito www.legambiente.it, chiamaci al numero 06.86268316, scrivi a soci@legambiente.it, o contatta il circolo Legambiente più vicino.

Scegli di sostenere Legambiente anche con il 5X1000! Nella dichiarazione dei redditi firma nello spazio riservato alle Onlus (in alto a sinistra) e inserisci il codice 80458470582.

Legambiente onlus
Via Salaria, 403 - 00199 Roma
tel. 06 862681 - fax 06 862189474
legambiente@legambiente.it
www.legambiente.it