



# LATERIZIO E NATURA

*La Riqualificazione Ambientale delle Cave d'Argilla*



*“L’industria dei laterizi è un’industria pulita”. Si tratta di una delle affermazioni più importanti tra quelle contenute dall’Accordo firmato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e dagli operatori dell’Industria Italiana dei laterizi rappresentati da ANDIL.*

*Una semplice asserzione che prende atto, però, della realtà. Non basta a dimostrarlo il fatto che l’aria, la terra, il fuoco e l’acqua siano gli elementi su cui si basa questo importante settore dell’industria italiana. Serve l’impegno degli operatori a rendere la loro azione rispettosa dell’Ambiente dalla progettazione, all’esecuzione e dismissione dell’attività estrattiva, passando per la fase della trasformazione delle materie prime nel prodotto finito.*

*Con questo libro si rende visibile tale sforzo. Si dà conto di un comportamento virtuoso di ANDIL.*

*Se mi pregio dell’onore di scrivere queste poche righe di prefazione al testo è perché il Ministero dell’Ambiente ha la piena consapevolezza che tale condotta possa e debba essere d’esempio per tanti altri comparti del nostro sistema economico.*

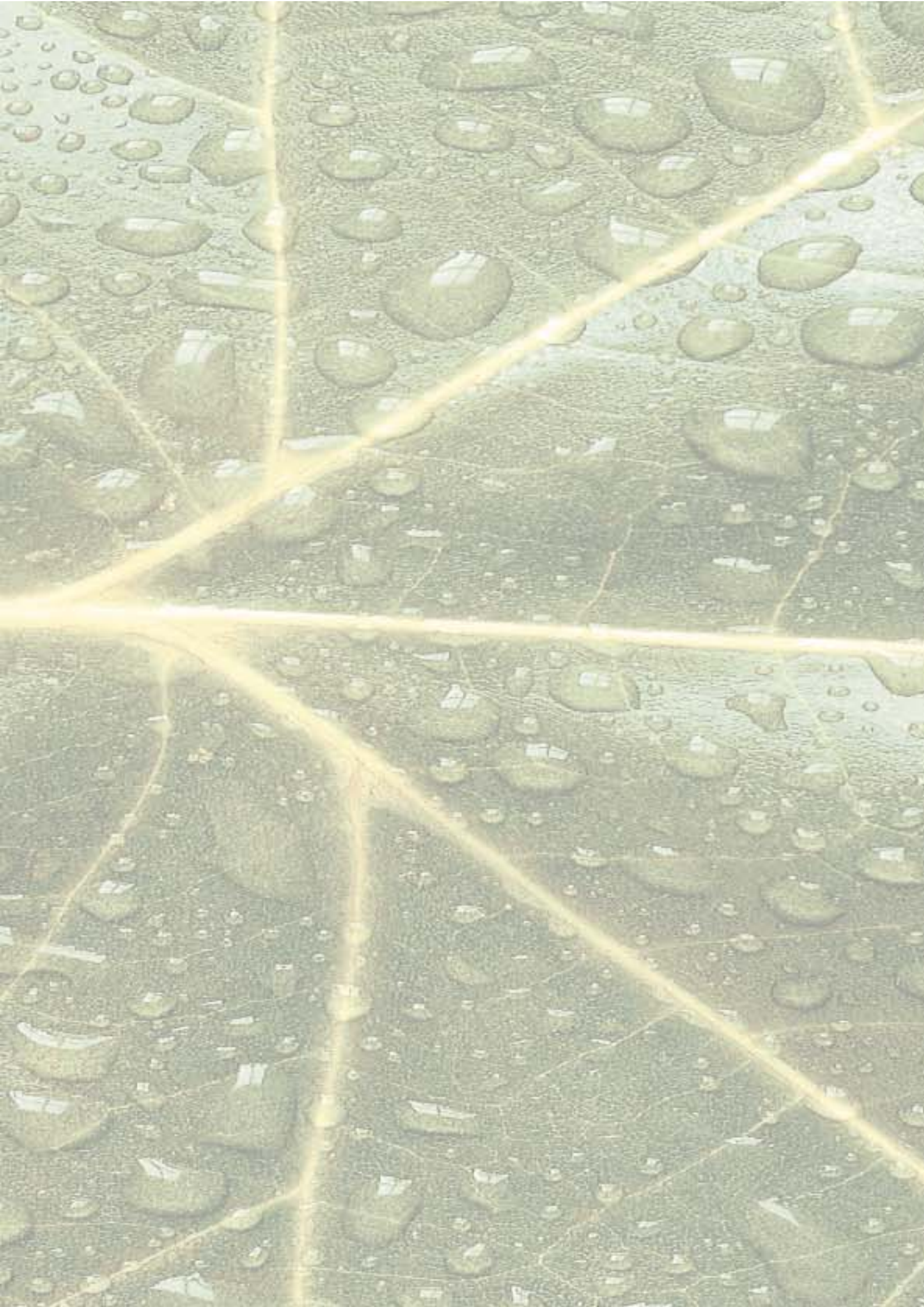
*Come molti di questi, l’industria dei laterizi ha contribuito e contribuisce a disegnare l’ambiente urbano, architettonico e culturale nel quale ci muoviamo. Oggi si può affermare, però, che essa è pienamente coinvolta anche nel rispetto e nella riqualificazione dell’ambiente naturale. Lo si può dire per gli sforzi compiuti dalle imprese per ridurre il consumo d’energia e le emissioni di sostanze inquinanti. Lo si può dire sotto il profilo che è al centro di questa pubblicazione: il ripristino naturalistico delle Cave d’Argilla.*

*Il Ministero, dal canto suo, è conscio di quel che ancora si può fare per promuovere la tutela ambientale. Dirò di più: per rendere le politiche ambientali una risorsa, per dare alle stesse un appeal economico, per farne un vantaggio competitivo con cui l’impresa “virtuosa” possa presentarsi sul mercato. Un obiettivo in vista del quale si deve semplificare la legislazione ambientale. Al suo interno, poi, si dovrà affiancare al sistema dei vincoli e divieti, un sempre più organico sistema premiale per incentivare gli investimenti volti a migliorare e tutelare la qualità ambientale del territorio. Il tutto garantendo la sostenibilità economica degli sforzi da compiere da parte delle imprese, suddividendo tra le stesse e la collettività i “costi ambientali”.*

On. Roberto Tortoli  
Sottosegretario



Ministero dell’Ambiente  
e della Tutela del Territorio





# LATERIZIO E NATURA

*La Riqualificazione Ambientale delle Cave d'Argilla*



**ANDIL**  
ASSO LATERIZI

**A cura della Commissione Ambiente, Energia e Sicurezza di ANDIL Assolaterizi, da un'indagine svolta da Roberto Dezzutti, autore delle foto e dei testi descrittivi delle attività di ripristino ambientale.**

Gruppo di lavoro

Giorgio Giavarini (Presidente della Commissione Ambiente, Energia e Sicurezza), Angelo Artale, Claudio Ciriachi, Giovanni D'Anna, Gianfranco Di Cesare, Roberto Dezzutti, Giuseppe Fumarola, Fritz Moedinger, Anna Rita Tarallo.

## INDICE

<b>Presentazione</b>	pag.	7
<b>Caratteristiche e tipologie delle cave d'argilla</b>	»	9
Cave di pianura	»	9
Cave di monte	»	10
<b>L'esercizio dell'attività estrattiva</b>	»	11
Effetti collaterali "virtuosi"	»	11
Finalità dei ripristini ambientali	»	11
<b>Gli esempi concreti</b>	»	13
<i>Cottosenese S.p.A. – <u>San Quirico d'Orcia (Siena)</u></i>	»	14
<b><i>Recupero a scopo naturalistico e tutela delle valenze paesaggistiche</i></b>		
<i>FBM Fornaci Briziarelli Marsciano S.p.A. – <u>Dunarobba (Terni)</u></i>	»	18
<b><i>La scoperta di un sito paleontologico unico al mondo</i></b>		
<i>Fornace agli Ongari – <u>Cavasin S.p.A. – Noale (Venezia)</u></i>		
<b><i>Preservazione e valorizzazione del territorio in un'area fortemente antropizzata</i></b>	»	23
<i>Fornace Laterizi Carena S.p.A. – <u>Cambiano (Torino)</u></i>	»	29
<b><i>L'unicità di un'oasi naturalistica con valenze artistiche e l'Ecomuseo dell'argilla</i></b>		
<i>Gruppo STABILA Stabilimenti Italiani Laterizi S.p.A. – <u>Ronco all'Adige (Verona)</u></i>	»	35
<b><i>Recupero siti estrattivi dismessi ed importante progetto di parco urbano</i></b>		
<i>Industria Laterizi Giavarini S.p.A. – <u>San Secondo Parmense (Parma)</u></i>	»	39
<b><i>Restauro naturalistico, salvaguardia e valorizzazione del territorio</i></b>		
<i>Industria Laterizi La Cecosa S.r.l. – <u>Casei Gerola (Pavia)</u></i>	»	45
<b><i>Virtuosa simbiosi fra attività estrattiva ed agricoltura</i></b>		
<i>Industrie Cotto Possagno S.p.A. – <u>Possagno (Treviso)</u></i>	»	49
<b><i>Esemplare ricomposizione ambientale di cava collinare con miglioramento della viabilità pubblica e tutela di reperti paleontologici</i></b>		
<i>Industrie Pica S.p.A. – <u>Pesaro</u></i>	»	53
<b><i>Ricomposizione ambientale di piccole cave destinate all'uso agricolo</i></b>		
<i>Lafarge Roofing S.p.A. – <u>Salandra Scalo (Matera)</u></i>	»	56
<b><i>Attività estrattiva come coadiuvante dell'agricoltura</i></b>		

<i>Terreal Italia S.r.l. – <u>Noale (Venezia)</u></i>	»	60
<b><i>Ricomposizione ambientale con funzioni depurative e naturalistiche</i></b>		
<i>UNIECO S.c. a r.l. – <u>Correggio (Reggio Emilia)</u></i>	»	63
<b><i>Recupero ambientale di un grande polo estrattivo</i></b>		
<i>Wienerberger Brunori S.r.l. – <u>Mordano (Bologna) Fraz. Bubano</u></i>	»	67
<b><i>Riqualificazione paesaggistica, sostegno e tutela delle risorse idriche</i></b>		
<b>Conclusioni</b>	»	71



## PRESENTAZIONE

*Il riconoscimento del ruolo sociale dell'impresa privata implica che sugli operatori economici gravi anche l'importante responsabilità di creare condizioni di benessere e di elevare la qualità della vita in termini non solo economici ma anche di sicurezza ed ambiente.*

*In tempi recenti, l'acuirsi di problematiche ambientali ha condotto a rivedere l'approccio ai processi di sviluppo dei vari settori dell'economia e della produzione. Uno degli aspetti principali di questa trasformazione di mentalità è l'acquisizione di una visione globale dei problemi, che permetta di prevedere e controllare anche le conseguenze indirette di una determinata attività. L'edilizia bioecologica ad esempio, basata sulla ricerca di un rapporto equilibrato tra uomo, ambiente costruito e natura, è particolarmente attenta alla scelta dei materiali da costruzione impiegati nella realizzazione delle unità abitative. Se ci si muove nell'ambito di criteri costruttivi che mirino alla salvaguardia della salute, il laterizio, per la sua caratteristica di materiale "naturale", rappresenta un'elemento insostituibile. Sarebbe tuttavia un'analisi estremamente riduttiva quella che, nella valutazione della valenza ecologica di un prodotto, non considerasse per intero il processo di produzione e l'impatto ambientale che da esso deriva. La fabbricazione di laterizi ha inizio con il reperimento della materia prima: l'argilla. L'attività estrattiva è dunque un elemento imprescindibile della produzione. Le cave tuttavia godono di cattiva fama per il loro impatto sull'assetto del territorio e per i possibili disagi (traffico, rumore, polvere) che da esse possono derivare. A ciò si deve anche aggiungere la diffidenza conseguente al comportamento di operatori irresponsabili che nel passato hanno posto in essere e poi abbandonato situazioni degradate a tal punto da essere difficilmente recuperabili.*

*Il lavoro che qui presentiamo dimostra non solo che questi pregiudizi devono essere rimossi ma che addirittura il ripristino di cave esaurite permette di restituire al territorio aree rivalorizzate dal punto di vista dell'interesse sociale, naturale o addirittura produttivo. In alcuni casi attraverso sapienti azioni di restauro naturalistico si sono ricreati habitat naturali distrutti dall'uomo stesso nel corso dei secoli (si veda il caso delle zone umide della Pianura Padana).*

*Da molti anni infatti i produttori di laterizi, sia tramite iniziative volontarie che in ottemperanza a disposizioni di legge, si sono impegnati non solo nel mettere in atto misure di riduzione degli effetti dannosi della coltivazione di cava (viabilità alternative, mitigazione delle polveri, barriere fonoassorbenti ecc.) ma hanno anche individuato nuove soluzioni tecnico-progettuali e gestionali che garantiscono la valorizzazione ambientale e l'integrazione territoriale del sito recuperato al termine dell'attività estrattiva.*

*Un piano efficace di recupero di una cava non deve infatti mirare al ripristino delle condizioni preesistenti (obiettivo normalmente impossibile) quanto ad una rifunzionalizzazione dell'area interessata dall'attività estrattiva per il raggiungimento di un nuovo equilibrio naturale ed estetico.*

**“Realizzare piani di recupero ambientale delle cave che aumentino il valore sociale del territorio, a coltivazione avvenuta”** è, infatti, tra i principi “etici” che ANDIL Assolaterizi ha individuato e sottoscritto con LEGAMBIENTE ne “La Carta degli Impegni Ambientali”.

*Gli esempi riportati in questa pubblicazione – altri casi sono mostrati in due precedenti pubblicazioni dell'ANDIL Assolaterizi: “Cave d'argilla – Coltivazione, Recupero Ambientale, Sicurezza. Legislazione e codice di buona pratica” e “Codice di buona pratica ambientale nell'Industria Estrattiva Europea” – che vuole essere semplicemente esemplificativa e non esaustiva delle modalità di recupero di cave di argilla da laterizi, illustrano una insospettata gamma di possibilità realizzative in cui l'imprenditore, spesso spingendosi ben oltre a quanto richiesto dalla disciplina vigente, ha saputo trasformare un obbligo normativo in una opportunità di promozione della propria attività, con indubbio beneficio per l'ambiente e per la collettività.*

*Questa pubblicazione, che non ha lo scopo di essere un manuale tecnico di progettazione, si pone invece l'obiettivo di contribuire alla diffusione di una corretta informazione sull'attività estrattiva e le sue implicazioni sull'ambiente, analizzando in particolare le specificità delle cave di argilla per laterizi che per molti aspetti (volumi in gioco, problematiche geomorfologiche ed idrogeologiche ecc.) si distinguono dalle cave di altri materiali litoidi.*


*I risultati dell'impegno dei produttori di laterizi qui esposti sono certamente entusiasmanti e dimostrano come lo sforzo imprenditoriale possa essere indirizzato a favore di iniziative che concilino l'economia con l'ambiente. Ci auguriamo dunque che imprenditori, progettisti, naturalisti, amministratori pubblici e semplici cittadini possano trarre da questa pubblicazione nuovi spunti per stabilire le basi di un rinnovato e non più conflittuale rapporto tra uomo, industria e territorio.*

Giorgio Giavarini  
Presidente Commissione Ambiente,  
Energia e Sicurezza



ANDIL Assolaterizi

## CARATTERISTICHE E TIPOLOGIE DELLE CAVE D'ARGILLA

 I siti estrattivi sono luoghi, circoscritti come spazio, all'interno dei quali si svolge un'attività organizzata, limitata nel tempo, volta all'estrazione di materiali giacenti nel sottosuolo.

Nel caso dell'industria dei laterizi il bisogno primario è costituito dalla disponibilità di argilla, un termine generalizzante per indicare una materia prima che in effetti è costituita in prevalenza da limo, sabbia fine e, in misura minore, da argilla.

L'argilla, come molti altri materiali di origine estrattiva, vincola la sua reperibilità alle condizioni geologiche, quindi l'ubicazione delle cave non può essere scelta fra numerose opzioni; inoltre, in aggiunta ai vincoli geologici, esse devono essere preferibilmente situate nelle vicinanze degli stabilimenti di lavorazione e trasformazione del materiale al fine di mantenersi in un quadro industriale economicamente sostenibile.

Essendo in Italia le modalità costruttive storicamente basate sui laterizi, la produzione di questi manufatti è omogeneamente diffusa su tutto il territorio nazionale, anche se, per effetto di una maggiore disponibilità di materia prima, alcune zone presentano particolari concentrazioni di siti produttivi.

Le aree idonee all'attività estrattiva, individuate sulla base di approfondite ricerche geologiche, devono sottostare ad una scrupolosa verifica dei vincoli gravanti sul sito che possono essere principalmente di carattere ambientale, paesaggistico, idrogeologico e urbanistico.

La competenza legislativa in materia di cave – con il trasferimento da parte dello Stato del D.P.R. 14 gennaio 1972 – è stata demandata alle regioni, le quali si sono dotate di opportuni strumenti normativi che stabiliscono le condizioni per il rilascio delle autorizzazioni per l'apertura di nuove cave.

Anche se le leggi emanate dalle varie regioni presentano una notevole disomogeneità, tutte prevedono il recupero e, molte, la valutazione di impatto ambientale.

Le cave d'argilla presenti nel territorio nazionale si possono suddividere in due tipologie principali: le cave di pianura e quelle di monte.

### **Cave di pianura**

In pianura la morfologia dei depositi, prevalentemente di origine alluvionale, presenta una disposizione a banchi orizzontali; una conformazione che consente la coltivazione della cava secondo semplici modalità basate sull'effettuazione di scavi "a fossa" raccordati al piano di

campagna circostante tramite piani inclinati di modesta pendenza, praticabili dai mezzi meccanici preposti allo scavo.

Per questa tipologia di cave, sovente di dimensioni contenute, gli spessori medi di scavo sono nell'ordine di pochi metri; una modalità estrattiva che genera un ribasso del suolo facilmente riportabile alle originali condizioni di utilizzo agricolo.

Inoltre, la limitata profondità dello scavo evita, nella maggioranza dei casi, ogni interferenza con eventuali falde acquifere presenti nel sottosuolo.

Le fasi della coltivazione prevedono inizialmente l'asportazione e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno vegetale a cui fa seguito l'attività di escavazione del deposito argilloso; esaurito il giacimento, si procede con lo spianamento dell'area di scavo completando poi i lavori di risistemazione dell'area con il riporto del terreno vegetale inizialmente accantonato.

Generalmente, dopo la rimessa in pristino del sito, non rimane alcuna traccia dell'avvenuta attività estrattiva.

### **Cave di monte**

Le cave "di monte", anche se più propriamente, per via della loro naturale ubicazione, si possono definire come collinari o pedecollinari, sfruttano la presenza di giacimenti di origine marina, costituiti da argille sedimentarie di origine principalmente pliocenica ed eocenica.

Le tecniche di scavo per questa tipologia di cava sono soprattutto subordinate ad una attenta valutazione della stabilità dei versanti e delle condizioni idrogeologiche dell'area.

La morfologia dei versanti da escavare condiziona la metodologia di scavo che, tuttavia, è principalmente riconducibile alla tecnica operativa definita a "gradoni discendenti", tecnica che prevede il cosiddetto "ripristino contestuale", ovvero la ricomposizione progressiva degli spazi a monte.

La ricomposizione ambientale di queste cave costituisce quindi una reale componente operativa della fase estrattiva.

Per questa tipologia di cava l'attività di coltivazione è strettamente connessa con gli obiettivi di restituzione finale dell'area che deve tendere, in termini generali, all'integrazione del sito nel paesaggio assicurando la stabilità dei versanti.

Il conseguimento di quest'ultimo, fondamentale, obiettivo si ottiene ponendo particolare attenzione nella regimazione delle acque superficiali e meteoriche tramite la realizzazione di una adeguata rete di collettori di scolo e fossi di guardia.

## L'ESERCIZIO DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA

La coltivazione di una cava d'argilla comporta, come per ogni attività umana, un impatto sull'ambiente. Per questo motivo, oltre al recupero ambientale dell'area al termine dello sfruttamento del giacimento – un vincolo tra l'altro previsto dall'attuale normativa – occorre anche porre attenzione, durante le normali operazioni in cava, ad alcuni aspetti collaterali che, se controllati e gestiti con scrupolo, possono limitare eventuali disagi agli abitanti nelle immediate vicinanze del sito.

Si tratta dell'applicazione di metodiche operative finalizzate all'attenuazione degli effetti diretti sull'ambiente quali la polverosità, il rumore e, fattore molto sentito dall'opinione pubblica, il traffico veicolare dei mezzi pesanti.

### **Effetti collaterali “virtuosi”**

Tuttavia, le cave d'argilla – più spesso di quanto non si creda – possono rappresentare anche l'occasione per creare o ripristinare *habitat* naturali nei quali specie animali e vegetali possono trovare rifugio, oppure, ed alcuni casi pratici lo dimostrano, l'attività estrattiva nel settore dei laterizi ha permesso la scoperta, e la successiva conservazione e tutela, di importanti parti del patrimonio archeologico e paleontologico nazionale.

E, sempre tra le “collateralità” positive, si sta sempre più sviluppando – anche in questo caso testimoniata da esempi concreti – un'attività di educazione ambientale rivolta alle scuole, che si svolge periodicamente in alcuni siti estrattivi.

### **Finalità dei ripristini ambientali**

Le finalità della ricomposizione ambientale dei siti estrattivi possono essere ricondotte a poche tipologie applicabili, in quanto la destinazione d'uso finale è strettamente legata alla tipologia della cava, al contesto paesaggistico nella quale è inserita, e alle modalità di estrazione, con particolare riferimento alla profondità del giacimento scavato.

La destinazione delle aree di cava dismesse ad uso naturalistico è tra le soluzioni più praticate; una soluzione che spesso è associata ad attività ricreative e turistiche.

Le tipologie di cava caratterizzate da limitate profondità di scavo sono intrinsecamente predisposte per un restauro ambientale che prevede la restituzione dei terreni scavati all'agricoltura; una soluzione che, spesso, apporta un miglioramento finale del fondo, soprattutto per quanto concerne “l'agibilità” dei terreni da parte dei mezzi agricoli meccanizzati.

Ultimamente si sta sempre più diffondendo una tipologia di ripristino di tipo “ibrido” dove, alla primaria destinazione d’uso a fini naturalistici, si affianca quella dell’utilità sociale tramite l’impiego delle fosse di scavo come bacini di espansione o fitodepurazione di fiumi e canali.

Sempre in tema di utilità sociale, è inoltre praticato – per via della sempre minore disponibilità idrica, soprattutto per usi agricoli ed industriali – l’utilizzo delle fosse di scavo dei siti estrattivi dismessi, come bacini di stoccaggio e conservazione delle acque superficiali.



## GLI ESEMPI CONCRETI

Nelle pagine seguenti sono riportati alcuni significativi esempi di attività di ripristino ambientale – distribuiti su tutto il suolo nazionale – messi in atto da alcuni produttori; un panorama ovviamente non esaustivo che, tuttavia, documenta concretamente la sempre maggiore attenzione dell'industria dei laterizi verso le tematiche di tutela e salvaguardia dell'ambiente in cui operano.



**COTTOSENESE S.P.A. - SAN QUIRICO D'ORCIA (SIENA)**  
**RECUPERO A SCOPO NATURALISTICO E TUTELA DELLE VALENZE PAESAGGISTICHE**

La fornace Cottosenese di San Quirico d'Orcia presenta la particolarità unica di essere inserita in un contesto paesaggistico, la Val d'Orcia, tra i più pregevoli al mondo, tale da essere dichiarato dall'UNESCO, nel 2004, patrimonio dell'umanità. La Val d'Orcia, infatti, presenta un territorio di tipo collinare poco rilevato, caratterizzato da forme dolci e sinuose all'interno del quale l'elemento dominante è costituito da fenomeni erosivi – calanchi e biancane – che mettono a nudo il substrato argilloso di colore chiaro. Una morfologia del terreno che, associata ad una vegetazione dove ginestre, tamerici e rose canine sono le essenze predominanti, creano vedute idilliache celebrate ed immortalate dagli artisti fin dall'antichità.

L'unicità del territorio, oltre alla tutela dell'UNESCO, è preservata e conservata anche dal Parco Naturale e Culturale della Val d'Orcia, un ente istituito nel 1996 per volontà delle cinque principali comunità della Valle: Castiglione d'Orcia, Montalcino, Pienza, Radicofani e San Quirico d'Orcia. Risulta evidente da tale premessa che l'attività industriale, ed in particolare quella estrattiva della fornace senese, comporti un esercizio gravato da maggiori vincoli, pratici ed etici, rispetto ad altre realtà produttive del settore.



*Panoramica dell'area di cava ricomposta ed in fase di rivegetazione. Sullo sfondo l'abitato di San Quirico d'Orcia*

Consci di questa responsabilità i siti estrattivi dismessi, tutti adiacenti lo stabilimento, sono stati oggetto di un'accurata ricomposizione ambientale tale da reinserire queste aree nel contesto paesaggistico originale.

In quest'ottica l'area del vecchio sito estrattivo situato a sud della fornace, fiancheggiante il percorso della antica Cassia, è stato totalmente rivegetato con la messa a dimora di essenze arboree autoctone; un intervento che ha restituito l'area alle sue connotazioni originarie rendendo l'opera di ricomposizione un tassello del tutto irricognoscibile.

Inoltre, al fine di limitare l'impatto visivo dello stabilimento provenendo da meridione, un'alta barriera vegetale, costituita da cipressi, è stata realizzata lungo l'intero perimetro sud-est dello stabilimento.





*La zona del vecchio sito estrattivo, a sud dello stabilimento, totalmente rivegetata*



*Panoramica dell'ex cava perfettamente inserita nel paesaggio circostante*



Dettaglio del bacino dell'ex cava

Un'altra ex cava si trova ad est dello stabilimento; un sito dove si è attuato lo sfruttamento di un giacimento argilloso di notevole profondità, condizione che ha originato un progetto di ripristino ambientale finalizzato a scopi naturalistici.

La fossa dell'ex cava, per effetto della risalita delle acque di falda e per la raccolta e ritegno di quelle meteoriche, è stata risistemata a laghetto e destinata a oasi naturalistica. La ricomposizione ambientale, oltre alla risagomatura e vegetazione delle sponde, ha previsto la creazione di un isolotto all'interno del bacino allo scopo di creare un *habitat* favorevole al popolamento faunistico dell'area aggiungendo, inoltre, ulteriori valenze estetiche all'intervento di ricomposizione.

L'area della ex cava si presenta oggi come una porzione di territorio perfettamente inserito nell'ambiente circostante; inoltre, la mutata conformazione del luogo costituisce una biodiversità di grande richiamo per molte specie animali, soprattutto per l'avifauna stanziale e migratoria.

Attualmente l'attività estrattiva della fornace senese avviene in una vasta area situata a nord degli impianti produttivi, in località Malintoppo. Si tratta di una cava collinare: infatti, la zona interessata all'escavazione, un giacimento formato da banchi di grande spessore di sedimenti marini di origine pliocenica, si trova ad una quota compresa fra i 300 ed i 370 metri di quota.

L'influenza dell'attività di cava sul patrimonio naturale circostante, formato da un ambiente agricolo costituito prevalentemente da colture di tipo erbaceo, è minima, come dimostra la ricomposizione ambientale della parte dismessa, quella occidentale, che ha visto la riprofilatura del pendio e la successiva rivegetazione con essenze tipiche del territorio.

La parte orientale del sito, attualmente in fase di coltivazione, prevede una ricomposizione ambientale analoga.

A conferma dell'alto livello di attenzione per le tematiche ambientali, la fornace Cottosenese, al fine di limitare l'impatto visivo ed attenuare la dispersione delle polveri durante la stagione secca, ha recentemente delimitato l'area del piazzale prodotti finiti, contigua a quella di cava, con una barriera formata da un terrapieno sul quale è stata posta a dimora una siepe formata da piante alto-arbustive.



*A destra l'area di cava attualmente in uso, a sinistra, il settore dismesso e ricomposto*



*Realizzazione di una barriera vegetale con la messa a dimora di piante alto-arbustive*

**FBM FORNACI BRIZIARELLI MARSCIANO S.P.A. - STABILIMENTO DI DUNAROBBA (TERNI)  
LA SCOPERTA DI UN SITO PALEONTOLOGICO UNICO AL MONDO**

Nei primi anni settanta, durante l'attività estrattiva nella cava adiacente lo stabilimento FBM di Dunarobba, nel comune di Avigliano Umbro, vennero alla luce resti di tronchi appartenenti a piante colossali: si trattava della scoperta di un sito paleontologico unico nel suo genere e tra i più importanti al mondo.

Quello che le ruspe della fornace Briziarelli liberarono dallo strato di argilla che l'aveva conservata per milioni di anni era una foresta di gigantesche conifere che contornava le sponde occidentali del grande Lago Tiberino, un vasto bacino lacustre che caratterizzava il paesaggio umbro ai tempi del pliocene superiore.

L'attività di tutela di quello che si è poi rivelato un monumento naturalistico di rilievo mondiale è iniziata, da parte della Soprintendenza archeologica dell'Umbria, nell'autunno del 1987; successivamente, nel 1988, è stata vincolata l'area con la sospensione dell'attività di cava; iniziative alle quali ha fatto seguito la costruzione di apposite coperture per proteggere i tronchi dall'insolazione e dall'azione degli agenti atmosferici.



*Il Centro di Paleontologia Vegetale di Dunarobba*



Parziale veduta del sito della foresta fossile

Nella primavera del 1998, ad Avigliano Umbro, si è svolto un convegno sulla “foresta fossile” (così era ormai divenuto uso comune definire il sito) a cui hanno partecipato rappresentanti delle Amministrazioni locali e regionali, unitamente a studiosi provenienti dall’Italia e dall’estero. I nuovi dati scientifici presentati in questo convegno hanno evidenziato l’importanza della scoperta; una condizione che ha indotto i vari Enti partecipanti a sottoscrivere concreti impegni di collaborazione al fine di salvaguardare e valorizzare questo straordinario patrimonio paleontologico.

Il nuovo Centro di Paleontologia Vegetale sorto nel 1999 nelle immediate vicinanze del sito è il risultato tangibile di questa collaborazione: una struttura destinata a sede di ricerca e studio, centro documentazione, luogo per mostre ed esperienze didattiche al servizio delle istituzioni scolastiche.

Attualmente, la “foresta fossile” di Dunarobba è aperta al pubblico da aprile a ottobre; le visite avvengono solo con la guida del personale incaricato; giovani studiosi preparati che sanno illustrare con passione e competenza la straordinarietà di questo luogo.

I mastodontici tronchi ritrovati, il loro diametro arriva infatti fino a tre metri, appartengono alla famiglia delle *Taxodiacee*, grandi conifere del “tipo sequoia” che vivevano in zone paludose caratterizzate da un ambiente caldo-umido.



Dettaglio di un tronco

Si tratta di una vegetazione esistente in questa parte dell'Italia centrale fra i tre ed i due milioni di anni fa, tra la fine dell'era Terziaria e l'inizio del Quaternario, un periodo caratterizzato da importanti fasi geologiche e da forti mutamenti climatici.

Dopo l'emersione della dorsale appenninica avvenuta circa sette milioni di anni fa, è seguita una seconda fase geologica che ha visto, per effetto dell'erosione, l'accumulo di sedimenti nelle depressioni vallive, formazioni che i geologi definiscono conche intermontane, aree che sono diventate sedi di ambienti lacustri e fluviali. Il grande lago Tiberino – che si estendeva dalla zona di San Sepolcro fino a Perugia dove si biforcava nel ramo orientale della valle Umbra ed in quello occidentale che giungeva fino a Terni – rappresentava la forma maggiore delle con-

che intermontane dell'Appennino. Presumibilmente, la foresta di Dunarobba, ubicata nella parte meridionale del ramo occidentale, è stata interessata da consistenti fenomeni alluvionali che, nei millenni, hanno generato un progressivo accumulo di sedimenti che hanno determinato l'interramento dei tronchi fino al loro completo seppellimento.

Sommersi da oltre dieci metri di fango argilloso gli alberi morirono, tuttavia, l'impermeabilità dell'argilla ha preservato i tronchi dalla distruzione.

Infatti, l'ambiente anaerobico che si è creato attorno ai tronchi ha impedito lo sviluppo dei batteri responsabili del degrado della materia organica, inoltre, queste condizioni hanno inibito il processo di mineralizzazione del legno.

I tronchi, quindi, diversamente da quanto comunemente si afferma, non sono fossilizzati; hanno invece subito un processo di mummificazione che, in parte, ha preservato i componenti base di quando erano in vita, come cellulosa e lignina.

Questo eccezionale stato conservativo, paradossalmente, costituisce un elemento di debolezza ai fini della loro protezione e salvaguardia: una seria minaccia alla loro integrità arriva, infatti, principalmente da un insetto, la *Xylocopa violacea*, un apide che, allo stato larvale, nutrendosi del legno, scava notevoli gallerie nei tronchi.



*Apposite coperture proteggono i tronchi dal sole e dagli agenti atmosferici*

Sono in corso esperimenti che prevedono l'impiego di resine speciali che dovrebbero porre rimedio a questo problema.

Sempre nell'ottica di individuare le modalità conservative ottimali dei tronchi, è in corso da anni un esperimento, condotto dal CNR, basato sulla monitorizzazione di un reperto, al quale sono stati applicati sensori d'isolamento e spostamento all'interno di una struttura di isolamento climatizzata.

La "foresta fossile" di Dunarobba rappresenta oggi l'unico sito paleontologico vegetale al mondo in cui gli alberi non hanno subito un processo di fossilizzazione e, soprattutto, sono stati ritrovati in posizione eretta, saldamente ancorati al suolo tramite il loro apparato radicale.



*La grande struttura protettiva*

L'importanza del sito è stata ulteriormente sancita, nell'aprile del 2000, con l'emissione, da parte delle poste nazionali, di un francobollo effigiante i tronchi di Dunarobba.

Questo incredibile ritrovamento costituisce una ricca e preziosa fonte di informazioni per lo studio del paleoambiente dell'Umbria meridionale e per la ricerca paleontologica in generale; una realtà che l'attività estrattiva della fornace Briziarelli ha contribuito, in modo determinante, a scoprire e valorizzare.



**FORNACE AGLI ONGARI S.P.A. - CAVASIN S.P.A. - NOALE (VENEZIA)**  
***PRESERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO IN UN'AREA FORTEMENTE ANTROPIZZATA***

Risale agli anni cinquanta l'inizio dell'attività estrattiva nel sito "storico" della fornace veneta, un'area di oltre trenta ettari adiacente lo stabilimento, dalla quale è stata tratta per oltre un ventennio la materia prima che ha alimentato la fornace.

Esaurita la disponibilità del giacimento, caratterizzato da uno strato di profondità di poco superiore ai due metri, la cava è stata dismessa; tuttavia, la sensibilità dell'allora proprietario – pur in assenza di una normativa cogente in materia – consentì di avviare un primo intervento di ricomposizione ambientale con il piantamento a pioppeto di una parte dell'area.

Questa iniziativa, per una indefinita serie di cause, non andò a buon fine sicché gli spazi della ex cava divennero negli anni successivi protagonisti di una graduale trasformazione ad opera della natura.



*Oasi agli Ongari – Panorama dello specchio d'acqua principale*



*Oasi agli Ongari – Il grande canneto*



*Oasi agli Ongari – “Gruppo di famiglia” nel bacino dell'ex cava*

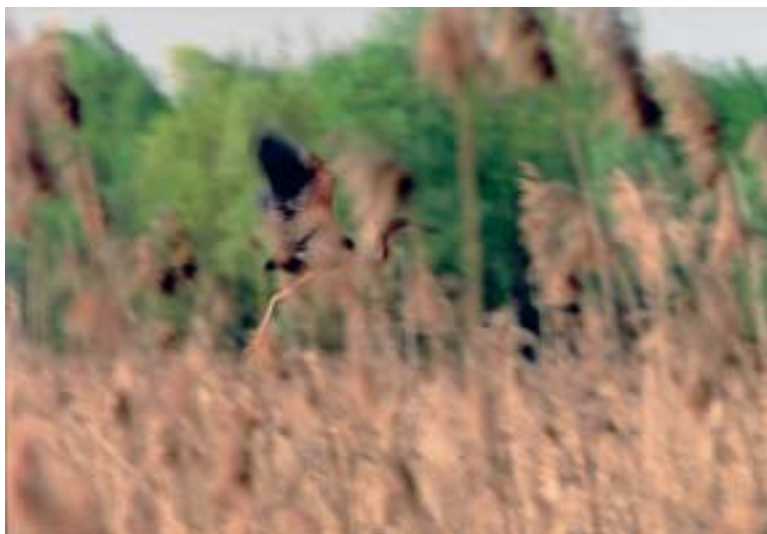
L'acqua piovana e quella risorgiva proveniente dal limitrofo Rio Draganziolo hanno occupato le fosse di cava mantenendo pressoché costante il livello idrico; condizioni che hanno favorito lo sviluppo di una flora tipica delle aree umide venete e l'insediamento di una variegata fauna costituita da diverse specie di uccelli e piccoli mammiferi.

La poca profondità delle fosse ha permesso la formazione di vasti canneti e tifeti, aree che sono diventate *habitat* ideali per una ricca avifauna caratterizzata dalla presenza fissa di una numerosa comunità di aironi rossi, falchi di palude, tarabusi e tarabusini.

Molto significativa, in quanto costituiscono dei buoni indicatori ambientali, la presenza di numerosi micromammiferi, tra i quali si segnalano il moscardino (*Muscardinus avellanarius*) l'unico gliride presente ancora nella pianura veneziana, il topolino delle risaie (*Micromys minutus*), il più piccolo roditore della zona ed il

crocidura (*Crocidura suaveolens*), un altro roditore del genere *Sorex*, anch'esso un ottimo bioindicatore.

L'area dell'ex cava Cavasin è oggi un'oasi naturalistica unica nel suo genere in quanto, oltre alle indubbe valenze naturalistiche e paesaggistiche, presenta il pregio esclusivo di essere inserita nel contesto urbano di uno splendido borgo medievale e di costituire un naturale polmone verde in un'area fortemente antropizzata: elementi positivi per l'intera comunità locale che, senza la presenza dell'attività estrattiva della fornace, non si sarebbero creati.



Oasi agli Ongari – Airone rosso (*Ardea purpurea*) (Foto Daniele Padovan)



Oasi agli Ongari – Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) (Foto Daniele Padovan)



Oasi agli Ongari – Topolino delle risaie (*Micromys minutus*) (Foto Daniele Padovan)



Oasi agli Ongari – Crocidura (*Crocidura suaveolens*) (Foto Daniele Padovan)



*Parco ambientale di Martellago – Panoramica di un bacino dell'oasi*



*Parco ambientale di Martellago – Zona relax e area giochi*

Negli ultimi anni, inoltre, il Comune di Noale ha espropriato completamente l'area al fine di rendere l'oasi fruibile al pubblico, obiettivo che, previa l'esecuzione di opportuni interventi per attrezzare l'area attualmente in corso, è fissato per l'autunno 2005.

Sono in corso anche interventi per creare nell'ex cava nuovi bacini allo scopo di realizzare la fitodepurazione delle acque di scolo agricole, una realizzazione che svolgerà un'altra importante funzione di miglioramento ambientale per l'intera area circostante.

Un altro esempio di positiva finalizzazione dell'attività estrattiva è quello relativo alle ex cave di Martellago, località a pochi chilometri da Noale dove, a metà degli anni ottanta, la fornace Cavasin ha estratto argilla insieme ad un'altra fornace locale che in seguito ha cessato l'attività. Anche in questo caso vi è stata, terminato l'utilizzo delle cave, la trasformazione dell'area in oasi naturalistica la cui salvaguardia, unita ad una consapevole fruizione da parte della cittadinanza, è stata garantita con l'istituzione, da parte dell'Amministrazione Comunale di Martellago, del parco ambientale "Laghetti".

L'area è stata attrezzata con appositi percorsi naturalistici, unitamente alla realizzazione di strutture a scopo ludico-ricreativo associate ad ampie zone verdi destinate al relax dei visitatori.

Il parco tuttavia mantiene inalterate le sue principali caratteristiche naturalistiche che assegnano all'oasi una fondamentale funzione di area di rifugio per la fauna, in special modo ed in misura più rilevante per l'avifauna; in una zona più decentrata del parco, costituita da una fitta boscaglia igrofila, è infatti presente un frequentato "dormitorio" per gli aironi.

**FORNACE LATERIZI CARENA S.P.A. - CAMBIANO (TORINO)**  
**L'UNICITÀ DI UN'OASI NATURALISTICA CON VALENZE ARTISTICHE E L'ECOMUSEO DELL'ARGILLA**

Nell'ambito delle tematiche inerenti il recupero ambientale delle cave d'argilla dismesse, la Fornace Carena costituisce un riferimento paradigmatico, sia perché è stata tra le prime in assoluto ad avviare un intervento di ripristino – specificamente progettato – del proprio sito estrattivo, sia per la qualità di tali interventi.

Le attività di riqualificazione del settore di cava dismesso sono state pensate partendo da due assunti fondamentali: tutelare e preservare la flora e la fauna locali e creare un percorso artistico-naturalistico da rendere fruibile al pubblico.

Sulla base di questi concetti di base sono state avviate, preliminarmente, ricerche sulle caratteristiche idrologiche, faunistiche, floristiche e agronomiche del sito; indagini alle quali ha fatto seguito la definizione delle zone più adatte ad ospitare gli ambienti umidi e l'individuazione delle associazioni vegetali ottimali per il nuovo ecosistema.

Sono stati così realizzati due invasi – opportunamente orientati e conformati su indicazione degli ornitologi – di diversa profondità al fine di creare *habitat* diversificati, adatti ad ospitare un'avifauna composta formata da limicoli, anatidi ed ardeidi.



*Panoramica del bacino principale dell'oasi*

L'area è stata poi vegetata nell'ottica di ricreare il bosco planiziale, ovvero la flora che era presente in quest'area prima dell'avvento dell'agricoltura intensiva.

Sono state così messe a dimora piante ed essenze arbustive che oggi sono riscontrabili solo nei reliquati: aree circoscritte dove sopravvive la flora primigenia della pianura padana.

L'area riqualificata dell'ex cava, inoltre, è stata ideata e voluta per essere utilizzata anche a fini didattici e ricreativi, a tale scopo sono stati creati dei percorsi di visita opportunamente studiati che conducono, in modo protetto, nel "cuore" verde dell'oasi.

È nata così la lunga "galleria vegetale", una pergola di oltre duecento metri ricoperta di piante rampicanti, edera, vitalba e caprifoglio che, in modo utile e discreto, guida i visitatori fino ad un gazebo, costruito in laterizio, dal quale si può praticare il *birdwatching*.

Tuttavia, l'elemento caratterizzante l'oasi della Fornace Carena è la presenza, lungo i percorsi di visita, di "progettazioni creative"; opere in bilico fra arte concettuale e manufatto artigianale, che valorizzano l'ambiente naturalistico e che hanno il potere di sorprendere ed emozionare i visitatori dell'oasi.

Emblematici in questo ambito, l'inquietante presenza – occultati nel verde o prossimi agli stagni – dei "guardiani dell'oasi", grandi cocodrilli in terracotta, magistralmente realizzati da un dipendente della fornace.



Un "guardiano" dell'oasi





*“Installazione creativa” all’interno del bacino minore*

A conferma della creatività e dell'intraprendenza culturale dei gestori della fornace, nel 1993 nasce l'Associazione “La Fornace Spazio Permanente”, con l'intenzione di promuovere eventi tra natura, arte e cultura. A tal fine si è attuato il recupero dei vecchi fabbricati della fornace e delle installazioni obsolete: il vecchio forno Hoffmann è stato “rivisitato” e trasformato in un suggestivo spazio aperto adatto per ospitare eventi culturali come mostre d'arte, concerti, rappresentazioni teatrali, *workshop* e conferenze.

Nel 2000, come naturale prosecuzione ed evoluzione dell'attività de “La Fornace Spazio Permanente”, prende corpo l'intenzione di operare secondo orientamenti ecomuseali: nasce così l'Ecomuseo dell'Argilla.

Denominato Munlab (*mun*, in dialetto piemontese: mattone), l'ecomuseo si propone di far conoscere e raccontare il territorio che lo circonda e di trasmettere la conoscenza della lavorazione dell'argilla.

Munlab costituisce oggi un riferimento unico e prezioso per le istituzioni scolastiche, in quanto struttura in grado di condividere insieme alle scuole stesse alcuni compiti educativi inerenti i temi della gestione del territorio, della comprensione delle dinamiche sociali, passate e contemporanee, e dell'esperienza creativa.



*“L’albero delle uova”: uova-nido, in terracotta, per gli uccelli*

Numerose, ed adattate ai vari livelli di scolarità, le proposte didattiche di Munlab, che comprendono, in special modo quelle indirizzate alle scuole materne e medie inferiori, una sezione formativa di tipo “sensoriale”. I bambini, infatti, sono accompagnati, nel settore

di cava ancora attivo per raccogliere in prima persona un po’ di argilla che permetterà di sperimentare, successivamente in laboratorio, i suoi diversi stati fisici e l’attitudine ad essere modellata.

Altre proposte prevedono anche la visita degli impianti produttivi al fine di operare un confronto, vissuto personalmente, fra le tecniche di produzione manuale dei laterizi e quelle attuali, meccanizzate ed informatizzate.



*Dettaglio di un uovo-nido*



*Piccoli visitatori all'ingresso dell'oasi*



*La "galleria vegetale" che conduce all'oasi*



*Scolaresca in "galleria"*

Sia l'oasi naturalistica che l'attività dell'Eco-museo si armonizzano e si integrano in modo naturale con l'attività produttiva della fornace; un'attività che si espleta secondo modalità rispettose dell'ambiente in cui opera. La strada di servizio che contorna l'oasi, sulla quale transitano i mastodontici *motorscrapers* che estraggono e trasportano l'argilla allo stabilimento è, infatti, dotata di un impianto fisso di bagnatura

al fine di impedire ai mezzi di sollevare polvere: un ulteriore esempio di sensibilità e rispetto per le persone e l'ambiente.



*Impianto fisso di bagnatura lungo il percorso di servizio della cava*

**GRUPPO STABILA STABILIMENTI ITALIANI LATERIZI S.P.A.**  
**STABILIMENTO DI RONCO ALL'ADIGE (VERONA)**  
***RECUPERO SITI ESTRATTIVI DISMESSI ED IMPORTANTE PROGETTO DI PARCO URBANO***

Meno di un decennio fa il territorio di Ronco all'Adige, oltre ad una florida agricoltura finalizzata principalmente alla produzione di frutta ed ortaggi, vantava la presenza di numerose fornaci che, nel tempo, hanno costituito un'importante fonte di sviluppo per l'intero paese.

Una presenza strettamente connessa con la disponibilità di un'ottima materia prima che, a causa dell'intenso sfruttamento dei giacimenti si è via via ridotta; un problema al quale si sono poi aggiunti in passato quelli relativi alla ricomposizione ambientale dei vecchi siti estrattivi, condizioni che, sommandosi, hanno reso sempre più problematici l'apertura e lo sfruttamento di nuove cave.

La concomitanza di questi eventi ha originato una situazione di notevole difficoltà per l'impresa che ancora operano sul territorio, una difficoltà acuita anche da comportamenti pregressi di alcuni operatori del settore che hanno generato una diffusa diffidenza da parte delle amministrazioni locali e dell'intera popolazione nei riguardi dell'attività estrattiva delle fornaci.



*Cava Casino Riva – Fase di tombamento con inerti*



*Cava Casino Riva – Dettaglio fase di tombamento*



*Cava Casino Riva – Settore già riqualificato*



*Settore ricomposto e piantato a pioppeto*

Attualmente a Ronco all'Adige è rimasta attiva una sola realtà produttiva, quella del Gruppo Stabila, una realtà che si è originata dalla fusione, all'inizio del 1999, di tre aziende venete: La Capiterlina di Isola Vicentina con ZAF e Atesina di Ronco all'Adige.

In sintonia con una filosofia aziendale particolarmente attenta alle tematiche del rispetto ambientale, la dirigenza di Stabila ha recentemente avviato una serie di attività ed iniziative volte a "ricucire" il dialogo con l'Amministrazione e la popolazione locale al fine di instaurare nuovi e costruttivi rapporti.

In quest'ottica si colloca l'attuale attività di risanamento ambientale dell'ex sito estrattivo denominato Casino Riva, un'area di circa 300.000 metri quadri che conclusa l'escavazione dell'argilla era stata destinata – in accordo con la normativa vigente all'epoca della concessione – ad attività di piscicoltura, in seguito abbandonata. Le fasi di bonifica e ricomposizione hanno già interessato oltre metà dell'estensione dell'intero sito; un recupero che prevede l'aggettamento degli invasi, il loro tombamento con inerti "puliti" e la successiva trasformazione in pioppeto.

Recentemente, inoltre, il gruppo veneto si è fatto promotore – in accordo con il Comune di Ronco all'Adige – di un ambizioso progetto per la realizzazione di un vasto parco urbano che interesserà un'area di oltre 200 ettari.



*Protezione dall'impatto visivo tramite barriera vegetale alto-arbustiva*

Nell'ampia zona coinvolta, della quale oltre la metà è di proprietà del gruppo Stabila, saranno realizzate una serie di opere ed infrastrutture che consentiranno la fruizione dei nuovi spazi riqualificati da parte del pubblico.

Lo studio ed il progetto del parco è stato affidato, su suggerimento di un'associazione ambientalista locale coinvolta nell'iniziativa, all'Univer-

sità degli Studi di Trento, in quanto soggetto imparziale, detentore di conoscenze specifiche in materia.

All'interno di questo grande disegno di riqualifica ambientale, l'ex sito estrattivo Casino Riva ed il progetto di cava Valmarana costituiranno importanti tasselli funzionali al nuovo progetto.

L'iniziativa in atto costituisce verosimilmente il primo caso di approccio concordato fra un'attività produttiva ed un'amministrazione comunale sul tema della razionalizzazione e valorizzazione del territorio, un caso che potrebbe costituire, in futuro, un esempio di riferimento per l'intero settore.

Infine, ad ulteriore testimonianza della sensibilità del gruppo veneto per i temi della tutela ambientale, larga parte del perimetro che delimita l'area dello stabilimento dal territorio circostante è stata contornata con una barriera vegetale formata da una siepe alto-arbustiva allo scopo di ridurre l'impatto visivo ed attenuare gli effetti della dispersione delle polveri nella stagione secca.



**INDUSTRIA LATERIZI GIAVARINI S.P.A. - SAN SECONDO PARMENSE (PARMA)**  
**RESTAURO NATURALISTICO, SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO**

Nella Bassa Parmense – la porzione di pianura padana a nord di Parma che va dal Po alla via Emilia, delimitata a levante dal torrente Enza e a ponente dall'Ongina – le bonifiche agrarie attuate nell'ottocento hanno praticamente determinato la scomparsa delle zone umide quali: canneti, acquitrini, paludi e boschi ripariali, che costituivano l'*habitat* naturale per molte specie viventi.

Per questo motivo oggi molte di tali specie sono a rischio di estinzione, per cui la creazione e la conservazione di questi ecosistemi è diventata un'esigenza importante al fine di preservare la flora e soprattutto la fauna di questi luoghi.

Sulla base di dette considerazioni e della consapevole convinzione del nuovo ruolo che l'impresa è chiamata a svolgere nella società e nel territorio in cui opera, è nato il progetto "Oasi Barcassa", promosso dall'Industria Laterizi Giavarini in stretta collaborazione con un preparato ed appassionato naturalista, Maurizio Ravasini.



*Oasi Barcassa – Panoramica*



*Oasi Barcassa – Sfiatore del canale attiguo*

L'ottica è stata quella di conciliare la necessità di materia prima della fornace con la creazione di una zona umida diversificata sul modello di quelle presenti in passato in questa area.

L'esigenza di sfruttare al meglio le potenzialità del giacimento ed i vincoli che le esigenze naturalistiche pongono hanno trovato in questo caso un giusto compromesso; una condizione che ha consentito di realizzare un ambiente ad elevato valore naturalistico.

La scelta del tipo di *habitat* da ricostruire si è basata su di una preventiva ed accurata identificazione delle specie animali e vegetali già presenti nell'area e sul censimento e individuazione delle fitoassociazioni da preservare.

Operando in tal modo si sono ricreate le condizioni per un rapido riformarsi delle biocenosi spontanee eludendo fenomeni intrusivi di specie infestanti con conseguente velocizzazione del popolamento faunistico.

Concepita come area di conservazione, l'Oasi Barcassa oggi accoglie specie di uccelli e di piante che erano scomparse dal territorio della Bassa Parmense. In questa oasi ricreata nidifica ora l'unica coppia di Voltolino presente in provincia di Parma; sono inoltre presenti regolarmente oltre seicento Germani reali, nidificano coppie di Marzaiola, di Schiribilla, di Forapaglie, di Migliarino di palude e di Airone rosso. L'oasi è ormai un luogo di sosta sicuro per i migratori



Ingresso Oasi LIPU di Torrile



Oasi LIPU di Torrile – Veduta parziale dell'oasi



*Oasi LIPU di Torrile – Percorso di visita attrezzato: l'oasi è visitabile anche dai portatori di handicap*

e costituisce una riserva biogenetica per piante palustri ormai scomparse per effetto dell'inquinamento dei corsi d'acqua o per le pratiche di ripulitura degli alvei.

Oltre ai brillanti risultati raggiunti in campo naturalistico, l'oasi ha recentemente acquisito anche un'ulteriore valenza di utilità sociale, in quanto il Consorzio della Bonifica Parmense ha realizzato una serie di opere – chiuse ed uno sfioratore – che consentono di utilizzare l'invaso dell'ex cava come cassa di espansione di un canale che scorre a fianco dell'oasi e che, in passato, tendeva a tracimare causando danni al territorio limitrofo.

L'industria Laterizi Giavarini è stata inoltre co-protagonista di un altro pregevole progetto ambientale: la creazione dell'Oasi LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli) di Torrile, sempre in provincia di Parma.

L'oasi nasce per iniziativa di un gruppo di attivisti della locale Sezione LIPU che, a suo tempo, avevano individuato nella zona le caratteristiche adatte per ricreare una zona umida naturale che potesse attirare ed ospitare gli uccelli di passo che, grazie alla vicinanza del Po, transitavano numerosi nell'area.

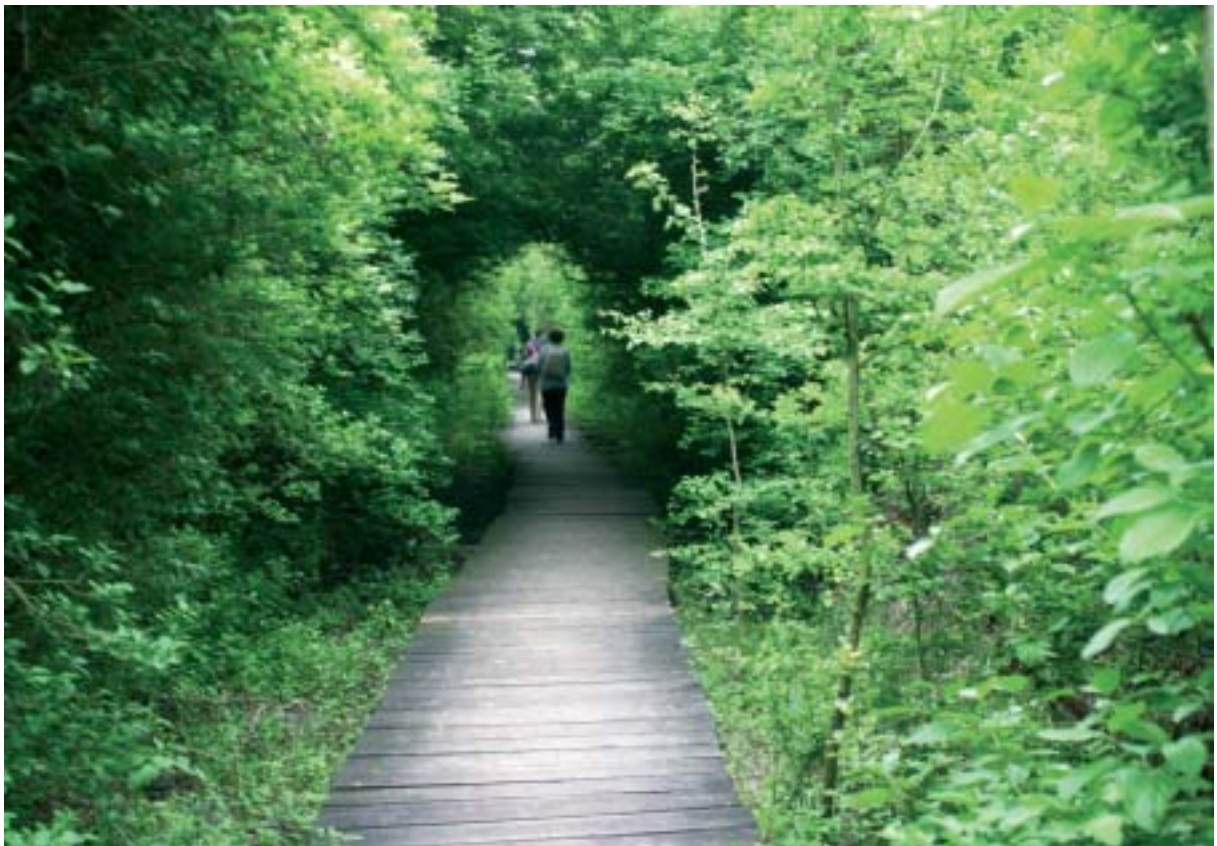
I promotori dell'iniziativa hanno saputo brillantemente coniugare un certo numero di interessi locali: quelli di un grande zuccherificio che ha la sua sede nelle immediate vicinanze, l'esigenza delle fornaci di disporre di materia prima e quelle ambientaliste dei naturalisti della LIPU.



*Oasi LIPU di Torrile – Folaga (Fulica atra)*



*Oasi LIPU di Torrile – Nitticora (Nycticorax nycticorax)*



*Oasi LIPU di Torrile – Percorsi protetti conducono ai capanni per il birdwatching*

La concessione in comodato gratuito di otto ettari di terreno alla LIPU da parte dello zuccherificio ha innescato una sinergia virtuosa: la LIPU, infatti, ha concesso alle fornaci Giavarini e Sereni – nell’ambito di precise e vincolanti modalità di coltivazione – di estrarre argilla dalla cui vendita l’Associazione ha ricavato le necessarie risorse finanziarie per realizzare le infrastrutture che hanno poi permesso di rendere fruibile l’oasi al pubblico.

Recentemente, inoltre, l’Industria Laterizi Giavarini è coinvolta in un progetto di ampliamento dell’oasi che vedrà, al termine dei lavori, quadruplicare l’estensione dell’attuale zona umida.



Oasi LIPU di Torrile – Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*) (Foto LIPU Torrile)

Sempre nell’ottica di creare positive sinergie a livello locale tra industrie che hanno un considerevole impatto sul territorio, è stato recentemente stilato un protocollo di intesa che prevede la realizzazione, insieme allo zuccherificio, di infrastrutture viarie che consentiranno di limitare l’incidenza del traffico veicolare pesante sulla viabilità pubblica.

Questi percorsi interni, infatti, saranno utilizzati sia dagli automezzi della fornace che da quelli dello zuccherificio che li utilizzeranno per trasportare in zona i residui di lavaggio e lavorazione delle barbabietole che verranno impiegati per risagomare gli invasi.

L’idea di utilizzare il materiale di risulta dello zuccherificio, una sorta di “materia prima secondaria” – già impiegata nei primi ampliamenti dell’oasi – si è rivelata una soluzione di successo che ha favorito la nidificazione dei Cavalieri d’Italia, i piccoli trampolieri diventati il simbolo dell’oasi stessa.

L'interazione virtuosa fra queste realtà produttive locali produrrà condizioni che andranno a ripercuotersi positivamente sull'intero territorio circostante.

L'oasi di Torrile costituisce oggi uno dei più significativi esempi di oasi naturalistica attrezzata, un'oasi visitabile da tutti, compresi i portatori di handicap.

Caratteristica dell'oasi è l'elevata diversità biologica, ottenuta differenziando la profondità delle acque, condizione rilevante per la creazione di condizioni idonee alla vita animale.

A Torrile, dai pratici capanni di avvistamento, si può osservare una svariatissima avifauna costituita da molte specie rare, come il già citato Cavaliere d'Italia.

**INDUSTRIA LATERIZI LA CECOSA S.R.L. - CASEI GEROLA (PAVIA)**  
**VIRTUOSA SIMBIOSI FRA ATTIVITÀ ESTRATTIVA ED AGRICOLTURA**

Caratteristica precipua dell'escavazione dell'argilla e della successiva destinazione d'uso delle ex cave della Industria Laterizi La Cecosa è l'intima connessione di tale pratica con l'agricoltura locale, un legame che trae origine con l'iniziale l'attività nel settore agrario del suo fondatore.

L'attuale proprietà, infatti, ha mantenuto i suoi interessi anche nel settore agricolo, una condizione che consente all'azienda pavese di svolgere l'attività estrattiva su fondi di sua proprietà: conclusa la fase di escavazione, tali aree sono poi ripristinate e restituite all'uso agrario, spesso modificando solo la tipologia di coltivazione in esse praticata.

Le modalità di scavo sono quelle tipiche delle cave di pianura: previo accantonamento dello strato superficiale costituito dal terreno agrario, di spessore variabile fra i 70 cm ed il metro, avviene l'escavazione dell'argilla per una profondità massima attorno ai quattro metri, sempre comunque al disopra del livello di falda.



*Piantamento a pioppeto nell'area dell'ex cava*





*Restituzione delle superfici scavate all'agricoltura*

Segue, al termine della coltivazione, il ripristino tramite il riporto dello strato di terreno fertile accantonato in precedenza.

Per le cave ripristinate negli anni passati, la destinazione d'uso agricolo era principalmente, oltre alle coltivazioni di cereali e barbabietole da zucchero, quella del piantamento a pioppeto; per le cave più recenti, invece, si è optato per la messa a dimora di essenze da legno pregiate quali il ciliegio ed il noce.

Recentemente, inoltre, l'Industria Laterizi La Cecosa ha avviato un'interessante sperimentazione sui terreni ripristinati delle ex cave con il piantamento di essenze vegetali destinate alla produzione di biomassa.

La presenza in zona di una centrale elettrica che utilizza come combustibili lolla di riso e biomasse ha creato l'opportunità di praticare vantaggiosamente questo tipo di coltivazione.

Sono state così messe a dimora – tramite un piantamento molto fitto, caratteristico di questo tipo di coltivazione definito *short rotation forestry*, ovvero con il taglio dopo un solo anno di vita – talee di essenze legnose selezionate di pioppo bianco e robinia.



*Area dell'ex cava predisposta alla coltivazione di essenze vegetali destinate alla produzione di biomassa*



*Utilizzo dei residui terrosi, contenuti nelle acque di lavaggio delle barbabetole, per il tombamento delle fosse di cava*



*Cava dismessa; a destra l'accumulo del terreno vegetale*

Si tratta di un'alternativa molto interessante che testimonia il rinnovato impegno dell'industria dei laterizi verso i temi del rispetto ambientale.

Inoltre, la presenza a Casei Gerola di un grande zuccherificio ha prodotto le condizioni ottimali per un'altra inedita sinergia fra attività produttive con conseguente vantaggio per il territorio e le popolazioni locali.

L'Industria Laterizi La Cecosa ha, infatti, estratto argilla in alcune cave poste nelle vicinanze dello zuccherificio, cave che, esaurita la fase di escavazione sono state poi concesse in affitto allo stesso zuccherificio il quale, utilizzando i residui terrosi generati dal lavaggio delle barbabietole, realizza il tombamento delle fosse di scavo.

Il riporto del "cappellaccio", messo da parte all'inizio della coltivazione della cava, completa la restituzione – a livello del piano di campagna – dei terreni all'uso agricolo.

L'operazione di tombamento avviene tramite specifiche tubazioni che convogliano le acque di risulta dello zuccherificio direttamente nelle fosse delle cave da tombare, una condizione che elimina totalmente il traffico dei veicoli pesanti dalla zona.

L'azienda pavese, inoltre, nell'ambito di un progetto comunale finalizzato alla valorizzazione della zona denominata "Le Fologhe" – un'oasi naturalistica sorta nell'area estrattiva utilizzata in passato dalle fornaci locali – avvierà un'attività di scavo in uno spazio limitrofo all'oasi che, esaurita la cava, verrà ripristinato e modellato, secondo i dettami del progetto naturalistico, per essere destinato a rettilario: l'area così trasformata sarà donata al Comune.

**INDUSTRIE COTTO POSSAGNO S.P.A. - POSSAGNO (TREVISO)**  
***ESEMPLARE RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI CAVA COLLINARE CON MIGLIORAMENTO  
DELLA VIABILITÀ PUBBLICA E TUTELA DI REPERTI PALEONTOLOGICI***

Il sito estrattivo denominato cava Cioppe è ubicato al limite orientale del pianoro di Steggio, località ad ovest di Possagno lungo la fascia pedemontana che trae origine alla base della dorsale montuosa del Monte Grappa.



*Cava Cioppe – Stato iniziale*

Cava Cioppe costituisce il fronte più occidentale del grande giacimento d'argilla che si estende, per oltre dieci chilometri, da Possagno a Pederobba; un banco omogeneo profondo 200-250 metri formato da un'argilla marnosa ricca di silicati idrati di alluminio particolarmente adatta alla fabbricazione di materiali da copertura.

L'attività estrattiva nel sito ha avuto inizio negli anni settanta (quando ancora non esisteva una normativa specifica che regolasse la materia estrattiva) ad opera di tre aziende locali: la coltivazione non è avvenuta in modo univoco, condizione che ha generato il rilascio di un profilo di cava disomogeneo e con versanti molto scoscesi.



*Cava Cioppe – Superficie ricomposta e rivegetata*

All'inizio degli anni novanta, sulla scorta di un'autorizzazione della Regione Veneto è ripresa, in modo organico, l'attività di cava con un cantiere unico che prevedeva il ripristino ambientale dell'intero sito con la risagomatura dei versanti con pendenze di rilascio non superiori ai ventinove gradi.

Gli interventi di ripristino sono terminati nel 2003 e hanno contemplato la regimazione idraulica e la completa rivegetazione del pendio con la semina di un prato polifita stabile.

I lavori di ricomposizione ambientale di cava Cioppe hanno anche permesso di rendere più sicura l'adiacente strada provinciale, la SP 26, che in prossimità del sito estrattivo descriveva una brusca svolta rendendo pericoloso quel tratto di strada.

Il percorso della provinciale è stato rettificato e lo spazio occupato dal vecchio percorso stradale è stato inglobato nell'area di cava, spazio che l'azienda ha trasformato in area attrezzata di sosta e pic-nic, luogo dal quale si gode uno splendido panorama sull'intera conca di Possagno.

Parimenti, sempre in sinergia con la Regione Veneto, è stata ripristinata una vecchia cava che giaceva in uno stato d'abbandono, sita sul lato opposto della strada, luogo nel quale è stata poi creata un'area di sosta speculare a quella antistante.

Tuttavia, tra gli eventi "virtuosi" che la coltivazione della cava Cioppe ha indotto, quello più importante, tale da aver avuto risonanza a livello nazionale, è stato senz'altro il ritrovamento nell'area di scavo di importanti reperti paleontologici.



*Cava Cioppe – Dettaglio del pendio riprofilato*

Già alla fine degli anni novanta nel pianoro di Steggio furono scoperti alcuni reperti di un certo interesse: nell'estate del 1990 è così partita la prima campagna di ricerca autorizzata dal Ministero per i Beni Culturali, indagini proseguite nel 1991 e culminate poi, nel 1993, con una lunga ed impegnativa campagna di scavo geopaleontologico.

Quest'ultima attività ha tratto principalmente origine dalla scoperta, da parte di un operatore di cava dell'azienda, di nuovi reperti: avvisati i titolari del ritrovamento, questi, a loro volta, informarono la Soprintendenza, pur consapevoli che tale comportamento avrebbe potuto bloccare l'attività di cava per un lungo periodo.

A quel punto avvenne una sorta di piccolo miracolo: per merito della sensibilità di chi dirigeva le attività di



*Area attrezzata prospiciente la cava*



Cava Cioppe – Il ritrovamento dell'*Eucladoceros senezensis*

ricerca e della disponibilità dell'azienda proprietaria della cava, gli scavi paleontologici si accordarono con l'estrazione dall'argilla. Non solo, ma unitamente alla Comunità Montana del Grappa e al Consorzio Valcavasia, l'azienda – che all'epoca era la ditta ILCA (Industria Laterizi Cunial Antonio) poi confluita nel '98, insieme ad altri cinque stabilimenti del distretto di Possagno, nell'attuale Industrie Cotto Possagno – contribuì a finanziare l'iniziativa.

Lo scavo ha portato al recupero di oltre duecentocinquanta reperti paleozoologici e paleobotanici: il materiale raccolto, ordinato e catalogato, andrà a costituire, a breve, il nuovo Museo Paleontologico di Possagno.

Fra questi reperti, che risalgono al periodo Villafranchiano, databili quindi oltre un milione di anni fa, spiccano i resti di un elefante (*Archidiskodon meridionalis*), di un rinoceronte (*Stephanorhinus etruscus*) e di un cervide (*Eucladoceros senezensis*), fauna che abitava un



Attività didattica: ricerca dei fossili nell'ex cava (Foto Stefano Bristot)

ambiente lacustre dal clima temperato caldo che recenti studi ipotizzano formato da foreste interrotte da radure e spazi aperti.

Sulla base delle esperienze maturate in passato che hanno visto le strutture scolastiche locali coinvolte durante le attività dello scavo geopaleontologico, l'azienda è oggi anche promotrice di un'attività didattica che si espleta tramite la società Valcavasia Sviluppo che, nata nell'82, sintetizza le istanze delle varie aziende locali assumendosi il ruolo di garante verso la Regione in tema di metodologie estrattive e ripristino delle cave.

Fra i punti qualificanti della politica ambientale del Consorzio, vi è un sistema gestionale trasparente ed un continuo contatto con i vari portatori di interesse, ambito nel quale le scuole rivestono un ruolo prioritario.

Questo interesse – durante i cicli di studio dei fossili – si traduce in visite guidate dove viene visualizzato quanto precedentemente esposto in aula: seguono, infatti, la verifica in loco ed il concreto prelievo dei reperti in cava.

Le visite si chiudono con una discussione sui temi trattati e con la compilazione – da parte degli insegnanti – di un questionario volto a fornire ai promotori nuovi spunti per il miglioramento dell'attività didattica.



**INDUSTRIE PICA S.P.A. - PESARO**  
***RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI PICCOLE CAVE DESTINATE ALL'USO AGRICOLO***

Parte dell'attività estrattiva della Industrie Pica avviene tramite la coltivazione di piccole cave, collinari e di pianura, situate in un raggio di poche decine di chilometri dallo stabilimento produttivo.

La dimensione contenuta delle aree di cava, compresa fra i sei e gli otto ettari, genera conseguentemente tempi di coltivazione molto brevi che, mediamente, non superano i sei mesi. La totalità di queste cave, essendo terreni adibiti ad uso agricolo, prevede – al termine della fase di escavazione e alla successiva risistemazione – il ritorno all'attività coltiva del fondo.

Ordinariamente il progetto di ricomposizione ambientale interessa una superficie maggiore di quella coinvolta nell'attività di scavo, in modo da contenere il più possibile l'abbassamento di quota del terreno al termine delle opere di ripristino.

I lavori di coltivazione di questi siti si svolgono attraverso quattro fasi principali che vedono inizialmente l'accantonamento dello strato di terreno vegetale sull'area di scavo e sugli spazi



*Restituzione dell'area di scavo all'uso agricolo*



*Coltivazione cerealicola ed impianto di un vigneto nell'area dell'ex cava*

che saranno comunque impegnati dalle opere di risistemazione, segue poi l'attività di scavo che, mediamente, non supera quasi mai il metro e mezzo di profondità.

Successivamente, avviene il livellamento del piano di scavo con riporto di terreno proveniente dalle zone non direttamente interessate all'escavazione, dopodiché viene ridistribuito uniformemente su tutta l'area il terreno vegetale inizialmente accantonato.

Operando con scrupolo in questo modo non rimane traccia sul territorio dell'avvenuta attività estrattiva.

Esempio emblematico di questa tipologia di cave è l'area ubicata nel comune di Pesaro, in località Piantata, una zona con un'estensione di poco inferiore ai quattro ettari che, conclusa la fase di scavo, è tornata alla destinazione agricola iniziale: la coltivazione di barbabietole.

Nel comune di Fano, in prossimità della frazione Fenile, e più esattamente in località San Lorenzo, la Industrie Pica ha estratto argilla, in tempi diversi, da due fondi attigui situati in ambito collinare. La risistemazione dell'area ha restituito un terreno morfologicamente migliorato, in quanto sono state livellate alcuni risalti che erano in precedenza di ostacolo alla coltivazione meccanizzata del fondo.

Attualmente parte dell'area è stata oggetto di un piantamento a vigneto mentre, il restante settore, è coltivato a frumento.



*Coltivazione a prativo nell'ex area di cava*

Sempre nel comune di Fano, a Fenile, in località Valliscende, la fornace pesarese, in un'area collinare di circa sette ettari percorsa centralmente da una carrareccia, ha estratto 64.000 metri cubi di argilla risistemando poi l'intero sito ad uso agricolo.

Anche in questo caso, a maggiore ragione essendo l'area adiacente il percorso dell'autostrada A14, l'intervento di ripristino ha cancellato ogni traccia della precedente attività estrattiva.

**LAFARGE ROOFING S.P.A. - STABILIMENTO DI SALANDRA SCALO (MATERA)**  
**ATTIVITÀ ESTRATTIVA COME COADIUVANTE DELL'AGRICOLTURA**

Lo stabilimento di Salandra Scalo della Lafarge Roofing è ubicato in Basilicata nella bassa valle del Basento, all'interno di una fascia golenale delimitata dai versanti delle colline calcaree che sorgono lungo il corso del fiume.

Su queste colline avviene principalmente l'attività estrattiva della fornace lucana; un'attività connotata da una grande attenzione per gli aspetti inerenti la tutela ed il rispetto ambientale, tanto da avere ottenuto la prestigiosa certificazione ISO 14001 oltre che per il sito produttivo anche per tutte le attività estrattive.

Esempio emblematico di questo modo di operare è la cava denominata "Pietranepida", situata nell'agro di Grottole, un piccolo centro abitato che si trova pochi chilometri a nord, in posizione più rilevata.



*Vista panoramica del sito di "Pietranepida". La ricomposizione ambientale ha reso l'area dell'ex cava coltivabile*



*Sito di Mesola Lunga: ripristino ambientale con piantamento di olivi a sesto regolare. Sullo sfondo, settore di cava in fase di coltivazione*



*Il fronte di scavo nel sito di Mesola Lunga*

L'area dove per circa cinque anni è avvenuta l'escavazione dell'argilla era, in origine, un rilievo calanchivo caratterizzato da pendenze molto accentuate, tali da non consentire l'utilizzo dell'area per scopi agricoli.

La coltivazione della cava è avvenuta, previa rimozione e accantonamento dello strato di terreno organico, con il prelevamento dell'argilla per strati orizzontali successivi, discendenti lungo la direzione di massima pendenza. Esaurito il giacimento, il pendio è stato riprofilato in modo omogeneo; pendio sul quale è stato riportato, ed uniformemente distribuito, il terreno agrario accantonato in precedenza.

La ricomposizione ambientale dell'area, estesa per circa quattro ettari, ha reso il terreno coltivabile, anche con mezzi meccanici, in quanto il profilo di abbandono del pendio presenta pendenze meno accentuate che in origine.

Attualmente l'ex cava "Pietranepida" è un appezzamento coltivato a cereali perfettamente inserito nell'ambiente circostante, una configurazione che non manifesta alcun segno della passata attività estrattiva.



*L'area Cognere-Ischia, dove attualmente si svolge l'attività estrattiva*

Nel comune di Salandra in località Mesola Lunga, ad una quota di 500 metri, è ubicato un altro sito estrattivo della Lafarge Roofing; si tratta di una cava di materiale sabbioso di colorazione rossastra che la fornace lucana utilizza come additivo e “dimagrante” delle altre argille che utilizza.

Il metodo di coltivazione prevede il prelievo del materiale per strati orizzontali discendenti con la formazione di un ampio gradone che svolge funzione di raccordo tra l’area a monte e quella a valle della cava.

L’area estrattiva di Mesola Lunga è tuttora in fase di utilizzo, ciononostante ampi settori di essa sono già stati oggetto di ripristino ambientale. La destinazione finale prevede la creazione di un esteso oliveto, in accordo con la precedente presenza di olivi sul fondo, una presenza, tuttavia, caratterizzata da una configurazione “sparsa” degli alberi.

Il piantamento attuato, invece, è stato realizzato secondo un sesto regolare di impianto, piuttosto largo, sei per cinque metri, analogo a quelli presenti nei fondi contigui al sito.

Gli interventi a Mesola Lunga hanno anche incluso lo spostamento di una linea elettrica, al fine di distanziarla dall’area di cava; intervento di cui Lafarge Roofing si è fatta totalmente carico. Anche l’accesso al sito è stato migliorato e reso più sicuro, infatti, è stato realizzato un nuovo passaggio che – a differenza del precedente che si immetteva sulla viabilità pubblica nelle immediate vicinanze di una curva – sbocca ora in un tratto rettilineo con ottima visuale in entrambe le direzioni di marcia.

Accanto a questo sito è stata autorizzata all’escavazione anche un’altra area che, essendo circondata su tre lati da un bosco, prevede un progetto di riqualifica ambientale che ripropone la stessa tipologia vegetazionale attualmente presente costituita prevalentemente da cerri e roverelle.

A ripristino completato si avrà l’effetto finale di una naturale estensione del bosco stesso.

L’attività estrattiva della fornace lucana attualmente si svolge in una cava sita nell’agro di Grottole in località Cognere Ischia. Si tratta di una formazione collinare non molto rilevata che l’attività di estrazione abbasserà di circa quindici metri la sua altitudine mantenendo tuttavia la sua conformazione attuale. Il progetto di ricomposizione prevede la restituzione del sito all’uso coltivo di cereali, così com’è stato utilizzato in precedenza.

Essendo l’area di cava separata dallo stabilimento produttivo dal corso del Basento e che la viabilità locale non dispone di un ponte agibile dai mezzi pesanti, annualmente, la Lafarge Roofing si fa anche carico della realizzazione ed attrezzamento di un guado sul fiume. Tale attività spesso include anche interventi di sistemazione dell’alveo in quanto, nella stagione invernale per effetto dei regimi di piena, il fiume tende frequentemente ad abbandonare il suo corso normale, allagando i fondi contigui.

**TERREAL ITALIA S.R.L. - STABILIMENTO DI NOALE (VENEZIA)**  
***RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE CON FUNZIONI DEPURATIVE E NATURALISTICHE***

Uno dei più importanti siti estrattivi dello stabilimento Terreal di Noale (ex San Marco Laterizi) è quello denominato Cava Cavalli, un'area di oltre sessanta ettari sita nel comune di Marcon a ridosso del fiume Zero, compresa fra l'asse ferroviario Venezia-Trieste e l'autostrada A4.

Si tratta di un'area che è stata oggetto di scavo a partire fin dalla fine del secolo scorso in quanto il territorio di Marcon, per via della presenza di materiale argilloso di buona qualità e dell'immediata vicinanza con i grossi centri urbani del veneziano, ha stimolato decisamente, nel tempo, lo sfruttamento di tale materiale per la produzione di manufatti in laterizio.

Infatti, fino a circa quindici anni fa erano ancora attive nel territorio del comune di Marcon ben tre fornaci.

L'attività estrattiva nella zona da parte della Terreal Italia è iniziata nel 1979 sulla base di un'autorizzazione che prevedeva la coltivazione della cava con la previsione di una ricomposizione ad uso agricolo dopo aver riportato l'area al piano di campagna mediante tombamento degli scavi con materiali inerti, ceneri di carbone o altri materiali non contenenti sostanze tossiche o pericolose non biodegradabili o con rifiuti urbani, purché debitamente autorizzati.



*Parziale veduta dell'ex Cava Cavalli*



In seguito, al fine di evitare un possibile impoverimento delle valenze ambientali dell'area, nel 1999, recependo le proposte avanzate dal Comune di Marcon e dalla Provincia di Venezia, è stata richiesta ed autorizzata la variante al progetto di coltivazione con modifica della destinazione d'uso finale in oasi naturalistica.

Una soluzione che ottimamente si è accordata con la ormai consolidata vocazione naturalistica dell'area che vedeva già da anni la presenza nella zona dell'Oasi LIPU di Gaggio Nord. I lavori di escavazione del materiale, che riguardano una porzione limitata del vasto comprensorio estrattivo, avvengono con la creazione di fosse di cava in assonanza con il progetto di ricomposizione che prevede, tra l'altro, la creazione di isolotti funzionali alle esigenze delle specie animali che popolano la zona. La ricomposizione ambientale, attualmente in corso, avverrà inoltre mediante la regimazione idraulica dei bacini e la rinaturalizzazione delle aree ripariali tramite il piantamento di specie arboree ed arbustive autoctone.



*Area dei bacini di fitodepurazione*

Settore in fase di coltivazione e contestuale ripristino



Attività di educazione ambientale nell'area dell'ex cava

La concomitanza dell'iniziativa con un progetto del Consorzio di bonifica Dese-Sile denominato *"Interventi di riqualificazione ambientale lungo il basso corso del fiume Zero per il controllo e la riduzione dei nutrienti sversati nella laguna di Venezia"* ha generato una sinergia progettuale che prevede il coinvolgimento della ricomposizione ambientale della cava Cavalli con gli obiettivi del Consorzio. Le modifiche hanno previsto un collegamento delle fosse di cava con il fiume Zero e gli esistenti bacini dell'adiacente Oasi LIPU al fine di assegnare all'area una funzione depurativa e naturalistica.

La connessione *off-stream* di questi bacini dell'ex cava con le acque del fiume Zero consentirà, tramite la fitodepurazione, di ridurre significativamente le quantità di azoto e fosforo disciolti nelle acque del fiume prima del suo deflusso in laguna.

Questa intesa fra enti pubblici e privato, facendo convergere intelligentemente interessi di diversa natura, ha permesso di dare ottimale soluzione e senza particolari aggravii finanziari, ad un problema riguardante l'intera collettività locale.

L'accordo per la riqualificazione dell'area è stato ratificato con la siglatura di un protocollo d'intesa tra Comune di Marcon, Provincia di Venezia, Consorzio di bonifica Dese-Sile e dalla Terreal Italia, accordo che ha incluso la concessione gratuita da parte di Terreal di oltre di trenta ettari del sito al Comune di Marcon, area che a sua volta il Comune ha dato in gestione alla LIPU.

Attualmente parte della zona interessata agli interventi di riqualifica è già fruibile da parte del pubblico, in particolare gruppi organizzati e, soprattutto, scolaresche che possono svolgere all'interno dell'oasi una proficua attività didattica e di educazione ambientale.

La stampa locale ha giustamente dato ampio spazio all'evento, facendosi interprete della generale soddisfazione dell'opinione pubblica che ha salutato con compiacimento la seconda vita di "Cava Cavalli".

**UNIECO S.c. A R.L. - FORNACE DI FOSDONDO - CORREGGIO (REGGIO EMILIA)**  
***RECUPERO AMBIENTALE DI UN GRANDE POLO ESTRATTIVO***

L'attività estrattiva della Fornace di Fosdondo si è sviluppata principalmente nelle immediate vicinanze dello stabilimento produttivo, interessando un'area complessiva di circa trenta ettari.

La contiguità dei luoghi di estrazione dell'argilla con l'impianto di prelaborazione ha permesso di contenere l'impatto ambientale di tale attività, in quanto il traffico dei veicoli pesanti avviene esclusivamente sulla proprietà della fornace, senza interferire in alcun modo con la viabilità pubblica.

Il progressivo esaurirsi dei giacimenti all'interno di questo grande polo estrattivo ha comportato, per ogni singola cava, la progettazione e la realizzazione delle opere di ripristino ambientale che, per i siti più "antichi", hanno previsto il loro riempimento con inerti e il successivo utilizzo come piazzale di servizio della fornace e come deposito di maturazione delle argille.

In entrambi i casi, prima di avviare l'attività di tombamento, sono state realizzate lungo i perimetri confinanti con l'esterno, delle fasce filtro verdi costituite da siepi alto-arbustive, allo scopo di attenuare la polverosità e l'impatto acustico-visivo.



*Recupero ambientale con ricostituzione dell'ambiente ripariale e destinazione d'uso a pesca sportiva*



*Modellazione e consolidamento delle sponde con essenze igrofile*



*Bacino rivegetato dell'ex cava Caffagni*

Un'altra area di cava è stata invece utilizzata – dopo i necessari interventi di modellazione delle sponde e relativa rivegetazione – come laghetti per la pesca sportiva, attività che la fornace ha dato in gestione a due Società locali.

L'invaso risultato dall'estrazione dell'argilla in un'altra cava denominata Casanova, abbandonata nel 1981, a fronte di una vigorosa ripresa naturale manifestata al termine delle operazioni di scavo, è stata destinata ad oasi naturalistica.

Infatti, attorno al bacino si è sviluppata una fitta saliceta spontanea che comprende specie sempre meno diffuse nell'area della pianura reggiana.

Il patrimonio botanico dell'oasi Casanova è stato completato e protetto con la creazione di una siepe naturale alto-arbustiva, impiantata nella parte settentrionale dell'invaso.

Dal punto di vista faunistico sono presenti numerosi anatidi, costituiti principalmente da Germano reale, Svasso maggiore, Alzavola, Folaga e Gallinella d'acqua, non mancano tuttavia i migratori di passo, fagiani e lepri, oltre ad una numerosa comunità di volpi.



*Chiusa per la regimazione delle acque del Cavo Naviglio*

Oggi l'ex cava Casanova è un'oasi conservativa, un vero e proprio "santuario" della natura; un significativo passo nella direzione di un auspicato riequilibrio ambientale del territorio correggese.

Sulla scorta dei positivi esiti della cava Casanova, la Fornace di Fosdondo, a partire dal 1991, ha destinato ad un utilizzo di tipo naturalistico tutte le cave esaurite, maturando un progetto di ripristino che, anziché considerare ogni cava singolarmente, prevede un intervento coordinato di recupero ambientale dell'intero polo estrattivo.

Sulla base di questo disegno unitario l'oasi Casanova, le ex cave Caffagni, San Prospero e Lanterna andranno a costituire un unico ampio complesso naturalistico.

L'area dell'ex cava Caffagni si presenta con caratteristiche analoghe a quelle dell'oasi Casanova: una folta saliceta spontanea ha, infatti, colonizzato le scarpate creando ambienti naturali che sono diventati zone di rifugio per molte specie di animali.

Più complesso e articolato il recupero in corso dell'ex cava San Prospero.

Per questa zona, infatti, è previsto un progetto di ripristino con destinazione d'uso finale a parco ricreativo. L'area sarà soggetta ad un parziale tombamento con inerti "puliti" e la ricostituzione di suolo agricolo; al centro dell'area sono previste la realizzazione di un invaso, opportunamente modellato, la creazione di ampie zone boscate e la messa a dimora di alberature fiancheggianti i previsti percorsi pedonali e ciclabili.

A fianco all'area San Prospero e Caffagni, a fine 2004, si è conclusa l'attività estrattiva nella cava Lanterna, area per la quale il progetto di ripristino prevede la destinazione dell'invaso a funzioni di cassa di espansione per la laminazione delle piene del Cavo Naviglio, un corso d'acqua che scorre a fianco del lato maggiore della cava che, in passato, è tracimato a monte dell'abitato di Correggio, causando notevoli danni.

A tal proposito il Consorzio della Bonifica Parmigiana Moglia-Secchia, l'Ente locale preposto alla gestione delle canalizzazioni sul territorio, ha già realizzato la chiusa che consentirà, nei casi di bisogno, di regimare le piene del canale.

Anche in questo caso la collimazione di interessi complementari ha permesso – con un modesto impiego di risorse pubbliche – la realizzazione di un'opera di notevole importanza sociale, con un impatto sull'ambiente del tutto irrilevante non essendo state necessarie importanti strutture fuori terra.

L'impiego dell'invaso di cava Lanterna è stato procrastinato, in quanto in prossimità del lato settentrionale del bacino sono stati scoperti alcuni reperti archeologici, verosimilmente di epoca romana, attualmente all'esame degli esperti. Il grado di importanza delle strutture ritrovate potrebbe comportare una variante al piano di ripristino che, facendo salva la funzione di cassa di espansione del Cavo Naviglio, potrebbe includere, in futuro, la fruizione da parte del pubblico delle antiche vestigia portate alla luce.



**WIENERBERGER BRUNORI S.R.L. - MORDANO (BOLOGNA) FRAZ. BUBANO**  
***RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA, SOSTEGNO E TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE***

La cessazione, nel 1977, dell'escavazione dell'argilla dalla prima area estrattiva dello stabilimento Wienerberger Brunori di Bubano ha generato, nel tempo, la formazione di un laghetto contornato da vaste fasce di vegetazione spontanea, sia arbustiva che arborea, che hanno favorito lo stanziamento di una fauna diversificata costituita principalmente da piccoli mammiferi e uccelli acquatici.

Queste condizioni hanno rappresentato un buon punto di partenza per dare corpo ad un progetto di recupero ambientale dell'area finalizzato alla creazione di una zona – ad uso pubblico – destinata ad attività ricreative e di educazione ambientale.

Il progetto, denominato “l'Oasi che non c'era”, ha coinvolto gli alunni delle elementari di Bubano (la loro scuola è prospiciente l'area interessata), ed ha visto la collaborazione delle associazioni di volontariato locali e dei cittadini che, con le loro proposte, hanno dato vita ad uno stimolante percorso di progettazione partecipata.

Gran parte dell'area – circa quattordici ettari – è stata ceduta gratuitamente al Comune di Mordano dalla Wienerberger Brunori la quale, inoltre, partecipa direttamente al progetto di riqualifica.



*Riqualificazione ambientale dell'area circostante il vecchio sito estrattivo con la messa a dimora di essenze vegetali autoctone*



*Fase di sistemazione e rivegetazione delle sponde*



*Sito estrattivo trasformato in bacino di raccolta delle acque di superficie per l'alimentazione dell'acquedotto industriale*



*Fossa di una ex cava trasformata in bacino – con valenze naturalistiche – al servizio dell'acquedotto industriale*



*Cicogna nidificante nell'ex comprensorio estrattivo*



*L'attuale attività estrattiva*

I lavori, in corso d'opera, prevedono la messa a dimora di ventitremila piante autoctone, la costruzione di un ponte per l'attraversamento del Canale dei Mulini, la realizzazione di angoli attrezzati con panchine e tavoli e di aree destinate al gioco.

La seconda area estrattiva della fornace, ubicata a nord-ovest della precedente, è stata utilizzata fino al 1987, data dopo la quale è stata ceduta al CON.AMI. (Consorzio Azienda Multiservizi Intercomunale) che, con la realizzazione dell'Acquedotto Industriale, l'ha recuperata e adibita a bacino di accumulo delle acque di superficie integrandola nella propria rete idrica.



*Il lungo nastro trasportatore coperto che convoglia direttamente l'argilla dalla cava allo stabilimento*

In tal modo si è potuto ridurre lo sfruttamento eccessivo delle pregiate acque sotterranee che ora sono esclusivamente destinate alle utenze civili.

La messa in atto di queste positive interazioni fra soggetti diversi presenti sul territorio ha contribuito fortemente all'indipendenza idrica di molti comuni della zona, un'autosufficienza che ha brillantemente retto alle notevoli siccità degli anni scorsi.

Dall'inizio 2003, la gestione dell'Acquedotto Industriale è passata al Gruppo Hera, la nuova società territoriale attiva nel campo dell'energia, dell'acqua e dei servizi ambientali, nella quale è confluito il Consorzio AMI.

Dopo il 1987, l'attività estrattiva si è trasferita a nord della fornace, oltre la Via Ringhiera, in direzione del Canale Emiliano Romagnolo. Anche questa cava, esaurito il suo utilizzo nel 1997, è stata ceduta al CON.AMI. che ha intrapreso un piano di recupero destinandola

anch'essa a bacino di raccolta delle acque di superficie per uso industriale. Lo specchio d'acqua che si è formato si è poi naturalmente popolato di diverse specie di uccelli acquatici (recentemente anche una coppia di cicogne ha nidificato in zona); una realtà che ha modificato l'iniziale progetto di recupero con l'integrazione del lago in un percorso naturalistico che collegherà l'"Oasi che non c'era" con il nuovo bacino.

Gli aspetti naturalistici saranno ulteriormente valorizzati con il modellamento e la rivegetazione delle aree ripariali e con la realizzazione di punti di avvistamento dell'avifauna.

Attualmente l'escavazione dell'argilla avviene in un'area ubicata a fianco di questo bacino; conclusa l'attività estrattiva, anche questa cava verrà utilizzata come stoccaggio delle acque di superficie ed inserita nel sistema idrico dell'Acquedotto Industriale.

In accordo con gli obiettivi aziendali di Wienerberger Brunori, finalizzati a mitigare e compensare l'impatto delle attività produttive sul territorio, un nastro trasportatore coperto, lungo oltre un chilometro, convoglia la materia prima estratta direttamente allo stabilimento. In tal modo è stato completamente eliminato il traffico dei mezzi pesanti in zona e l'eventuale polverosità nella stagione secca.

Il recupero delle aree estrattive "storiche" di Wienerberger Brunori, finalizzate alla riqualificazione ambientale e al risparmio delle risorse idriche, hanno complessivamente valorizzato il territorio di Bubano, fornendo un significativo esempio di collaborazione fra la realtà industriale della fornace, la popolazione e l'Amministrazione locale.

## CONCLUSIONI

*Q*uanto documentato e descritto in questa pubblicazione testimonia in modo tangibile la maturità ed il senso di responsabilità di un settore industriale che ha nell'attività estrattiva dell'argilla una necessità primaria.

*Esempi di buona pratica ambientale che connotano il comparto dell'industria dei laterizi come protagonista di una trasformazione sostenibile, tale da garantire migliori condizioni di vita alle prossime generazioni.*

*Risulta tuttavia auspicabile che una maggiore ed obiettiva conoscenza delle pratiche estrattive del settore possa essere di ausilio, in avvenire, per attenuare le diffidenze che larghi strati dell'opinione pubblica nutrono ancora nei confronti delle cave in genere; una diffidenza che spesso sfocia in comportamenti intransigenti ben emblemizzati dall'acronimo "nimby", ovvero not in my backyard (mai nelle mie vicinanze).*

*L'augurio – a fronte di future richieste del settore per nuove cave d'argilla – è che si possa riscontrare, da parte di tutti i soggetti coinvolti, un atteggiamento che, all'intransigente acronimo "nimby", sostituisca un più accomodante "wn", cioè why not? (perché no?).*









Finito di stampare nel mese di giugno 2005  
Edigraf S.r.l. - Via degli Olmetti 38  
00060 Formello (RM)

A cura di Agency - Comunicazione Integrata









**ANDIL**  
ASSOLATERIZI

**ANDIL Assolaterizi è l'Associazione  
Nazionale degli Industriali dei Laterizi**

*Fondata nel 1945, rappresenta la categoria dei produttori italiani di laterizi: elementi per strutture murarie (mattoni e blocchi), murature faccia a vista, pavimentazione (cotto), arredo urbano, strutture orizzontali (solai), coperture (tegole e coppi), partizioni interne e tamponamenti (divisori), nonché tavelle, tavelloni, vasi in terracotta e pezzi speciali.*

*Aderisce alla CONFINDUSTRIA, alla FIN.CO (Federazione Industrie Prodotti Impianti e Servizi per le Costruzioni) e, in sede internazionale, alla TBE (Tiles and Bricks of Europe).*

*ANDIL Assolaterizi esercita la sua attività prevalentemente attraverso:*

- una politica intersettoriale, con la partecipazione all'interno di organismi federativi europei e nazionali per lo svolgimento di programmi di interesse generale inerenti il sistema delle costruzioni;*
- una politica di settore, mediante la collaborazione alla stesura e alla revisione di regolamentazioni e accordi nell'ambito specifico del processo produttivo;*
- una politica di prodotto, tramite l'attuazione di iniziative finalizzate a promuovere: a) nei confronti dell'utenza, una migliore conoscenza dei prodotti, delle loro prestazioni e del loro corretto impiego; b) nei confronti degli Associati, un coordinamento della ricerca finalizzata e di base e dell'evoluzione della normativa tecnica.*

*Fanno parte di ANDIL aziende di ogni dimensione localizzate in tutte le regioni italiane, che configurano oltre l'85% della produzione nazionale complessiva (Ripartizione geografica della Produzione: 54% Nord, 21% Centro, 18% Sud, 7% Isole. Ripartizione geografica degli Impianti: 52% Nord, 18% Centro, 19% Sud, 11% Isole).*

*L'Italia è il maggior produttore mondiale di laterizi.*



€ 15,00

**Edizioni Laterervice S.r.l.**  
**Via A. Torlonia, 15 - 00161 Roma**

