GESTIONE DEGLI ESPLOSIVI IN AMBITO ESTRATTIVO

ALESSANDRO TOMASI
SERVIZIO MINERARIO
alessandro.tomasi@provincia.tn.it
www.minerario.provincia.tn.it

Inquadramento attività estrattiva

- La provincia di Trento è autonoma dal 1972
- Si è dotata da diversi anni di una normativa in materia di cave (LP n. 6/1980, LP n. 7/2006)
- Attività estrattiva svolta sulla base di un Piano Cave

Inquadramento attività estrattiva

Piano Cave

- Il primo Piano (solo per il porfido) è del 1983 e il primo Piano generale è del 1987
- Sono stati effettuati 4 aggiornamenti del Piano Cave, nel 1989, nel 1992, nel 1998 e l'ultimo nel 2003

Inquadramento attività estrattiva

- Nel corso dell'ultimo aggiornamento è stata redatta una **Valutazione strategica** (aspetti ambientali, aspetti di sviluppo economico, di sviluppo sociale, di difesa del patrimonio culturale e paesistico) e una **Relazione ambientale strategica** (aspetti ambientali)

Inquadramento attività estrattiva

- Prima Provincia (probabilmente) in Italia ad avere legge, Piano e valutazione strategica del Piano.
- Tutto ciò dimostra una notevole attenzione al settore estrattivo.
- Lôattività estrattiva è molto importante.
- Rilevanti aspetti economici, sociali, paesaggistici e ambientali.

Inquadramento attività estrattiva

Le miniere:

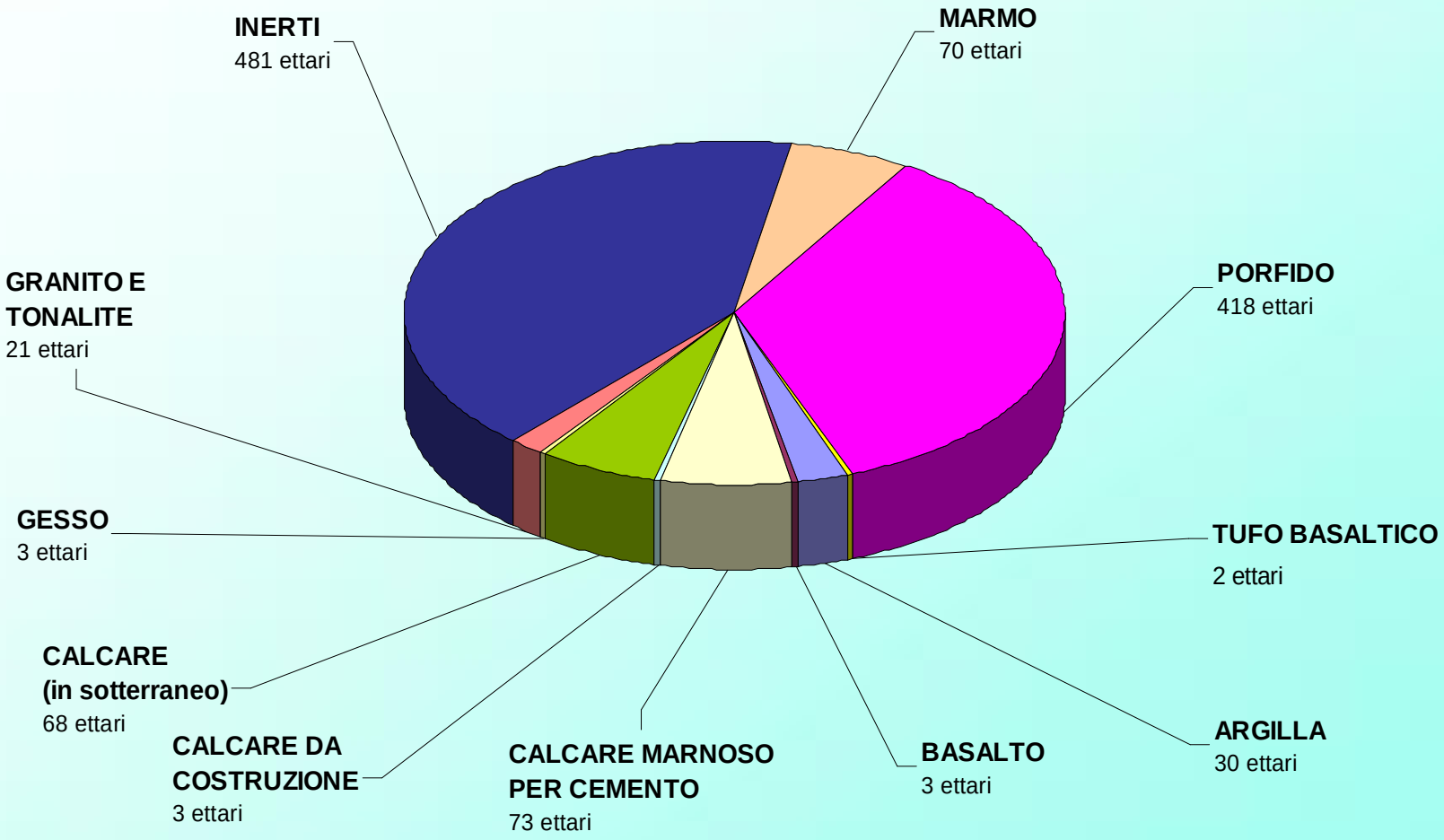
- dopo un passato con una fiorente attività mineraria, negli ultimi decenni vi è stata una notevole riduzione.
- sono attualmente in attività 5 miniere (2 in sotterraneo) con produzioni limitate di marna da cemento, feldspato, ossido di magnesio e barite.

Inquadramento attività estrattiva

Le cave:

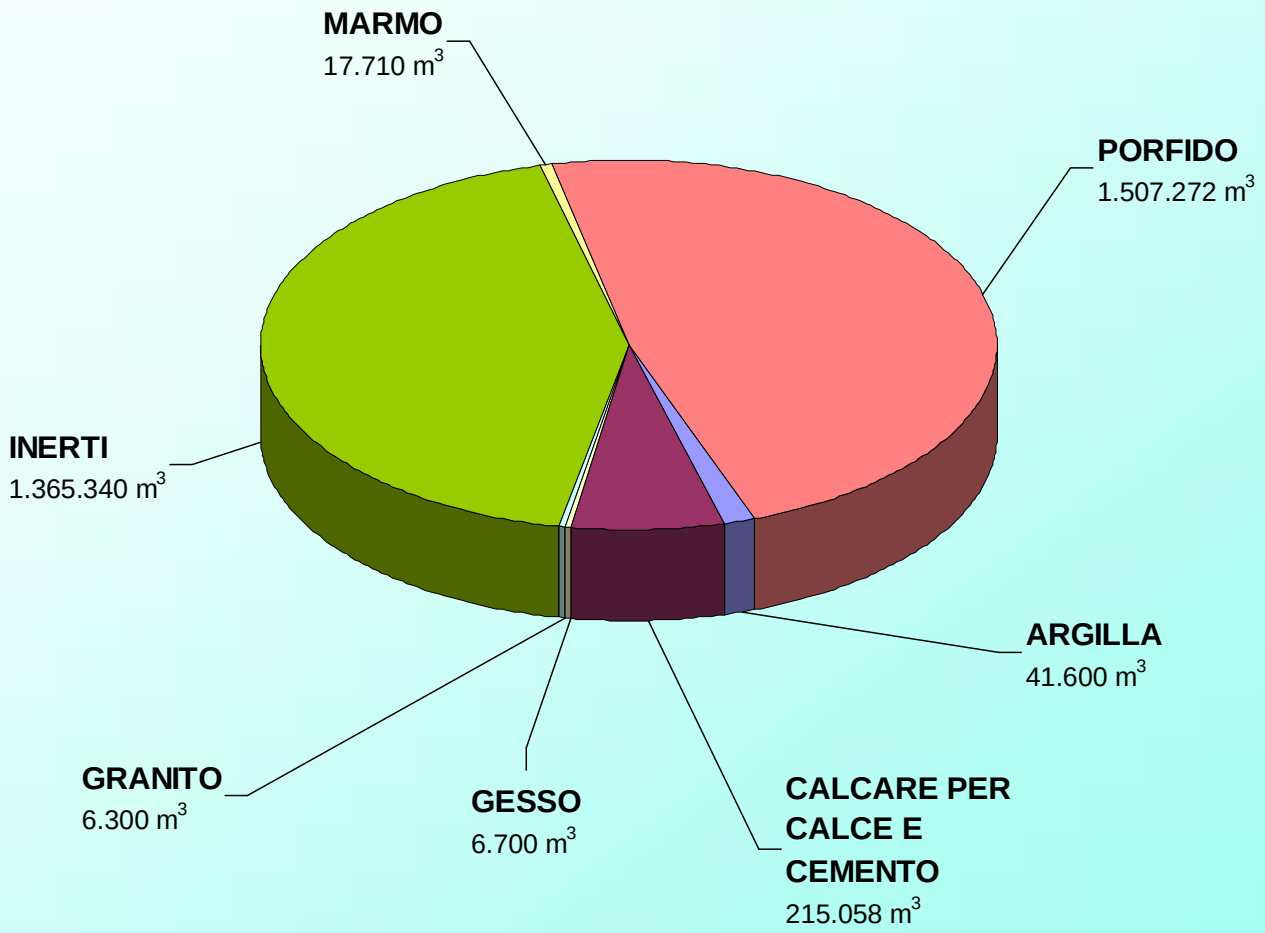
- Vi sono 166 cave in attività (97 cave di porfido, 52 di inerti per costruzione, 10 di pietre ornamentali - porfido escluso - 7 di materiali a prevalente uso industriale).
- I materiali quantitativamente più estratti sono il porfido e gli inerti per costruzione.
- Circa 110 cave utilizzano esplosivo.

AREE DI PIANO PER TIPO DI MATERIALE



VOLUMI ESTRATTI PER TIPO DI MATERIALE

(anno 2002)

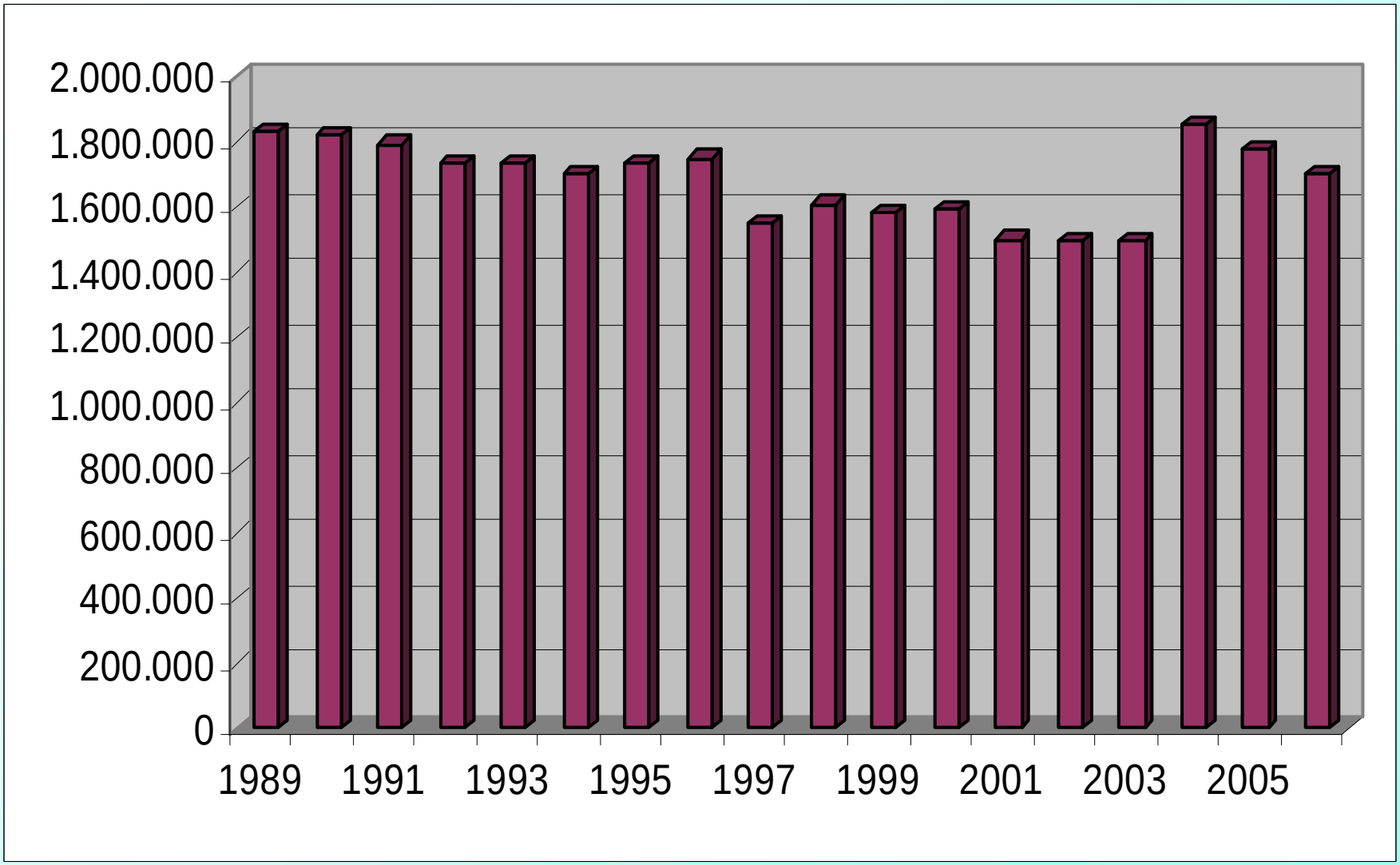


Inquadramento attività estrattiva

Il porfido:

- Il porfido rappresenta il settore estrattivo più importante dal punto di vista socio economico.
- Gli occupati diretti sono circa 1800, con lôindotto si arriva a circa 2500.
- Volume annuo 1.700.000 m cubi.
- Fatturato 200 milioni euro.

Volumi di scavo ï Porfido (mc)



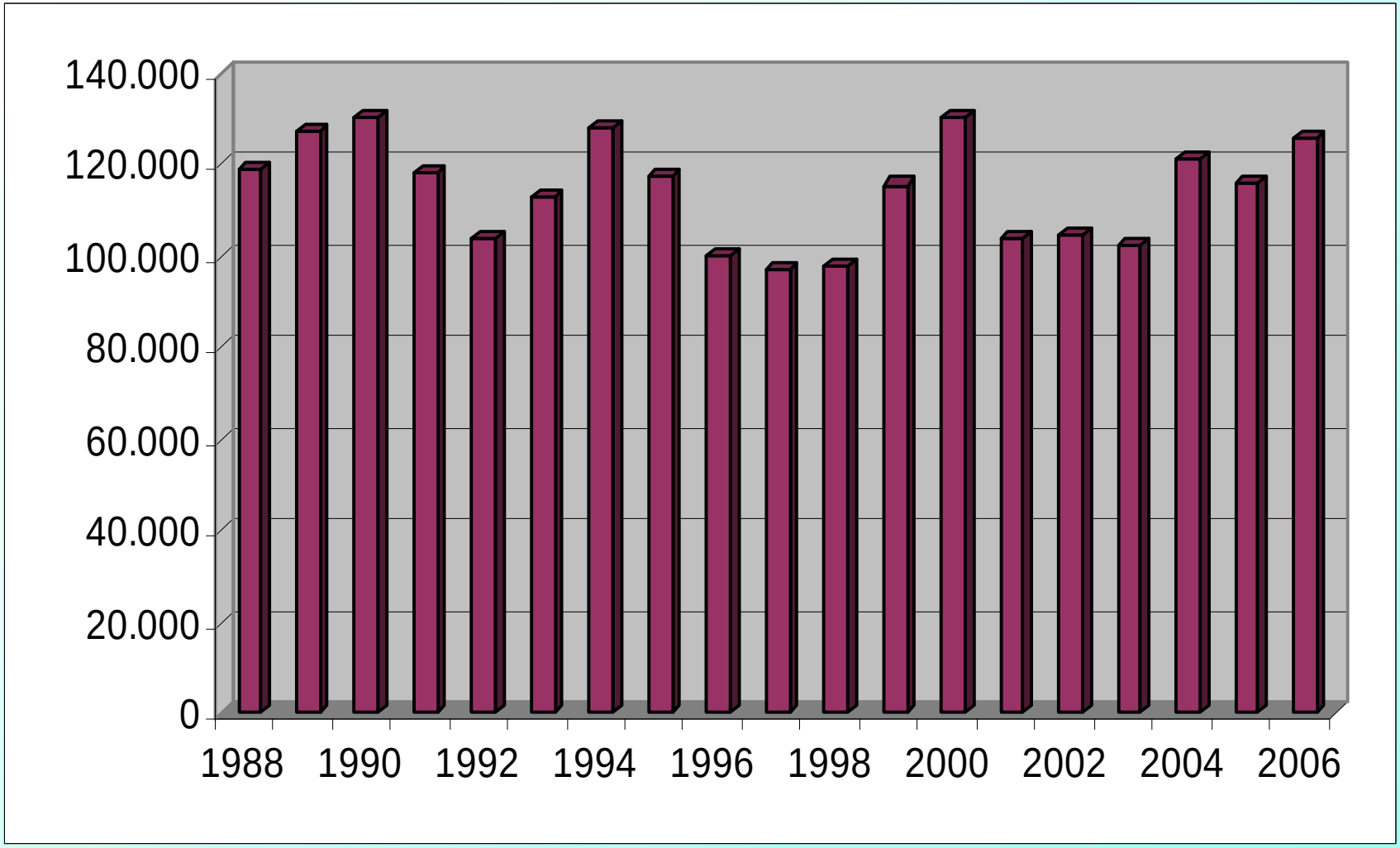
Volumi di scavo - porfido

- Negli ultimi 20 anni, per quanto riguarda il porfido, sono stati scavati circa 34 milioni di m cubi

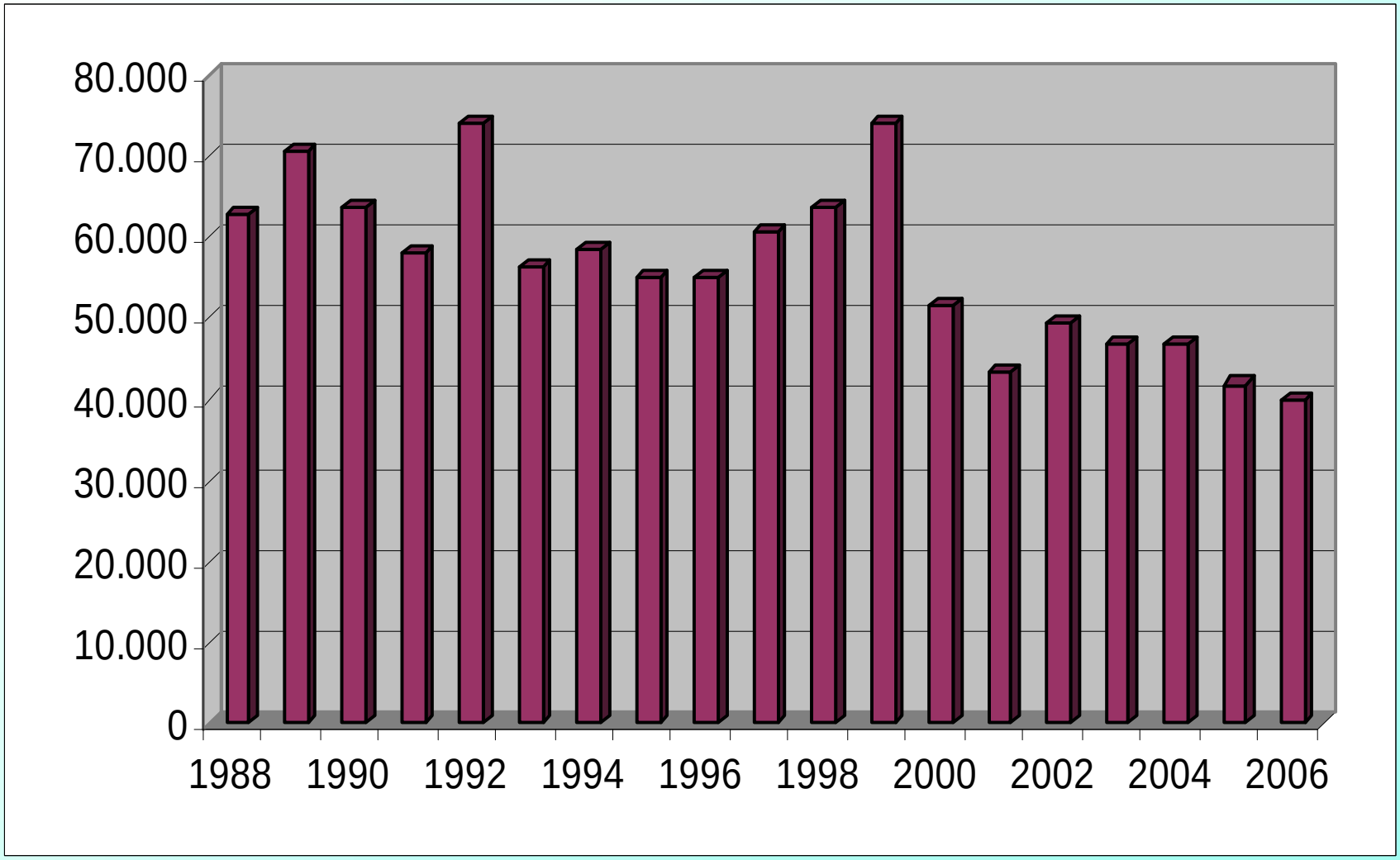
Consumi esplosivo nelle cave

ANNO	PORFIDO	ALTRO	TOTALE
	kg	kg	kg
1990	130.637	63.945	194.582
1995	117.427	55.282	172.709
2000	130.839	51.503	182.342
2004	121.117	47.131	168.248
2005	116.374	41.943	158.317
2006	125.667	40.149	165.816

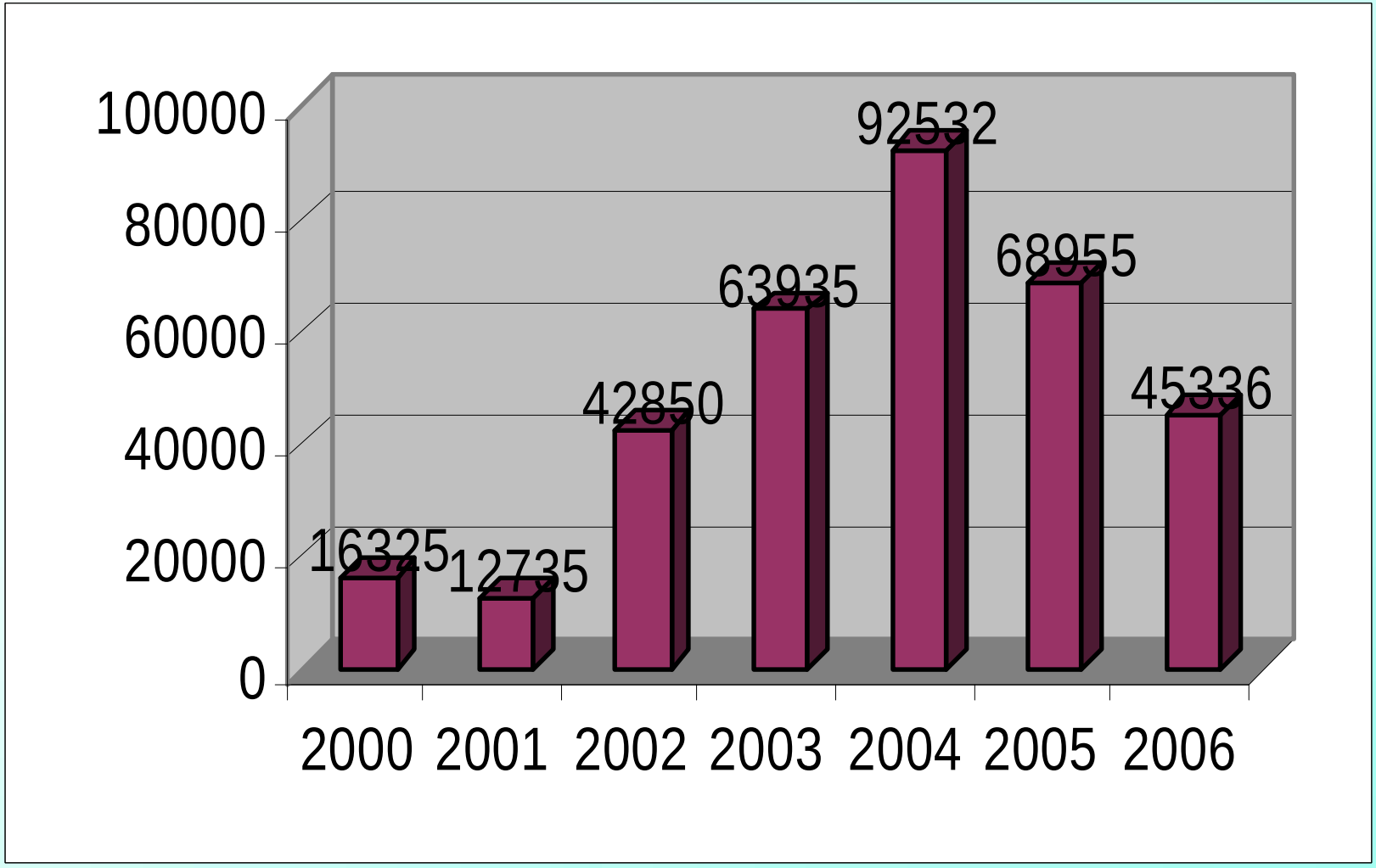
Consumi esplosivo ï porfido (kg)



Consumi explo ï altri materiali cava (kg)



Consumi esplosivo ï miniere (kg)



ATTESTAZIONE

Le norme di polizia mineraria (art. 296) prevedono che la concessione della licenza per il trasporto e il deposito degli esplosivi è accordata su esibizione di unâattestazione comprovante lâavvenuta presentazione della denuncia di esercizio.

ATTESTAZIONE

La richiesta deve contenere

- Generalità
- Luogo di utilizzo e tipo di opera
- Quantità e tipologia di esplosivo
- Durata dei lavori

ATTESTAZIONE

Il Servizio Minerario attesta:

- che il richiedente ha necessità di utilizzare esplosivo
- la durata dei lavori
- il tipo e la quantità di esplosivo
- che il richiedente ha presentato la denuncia di esercizio ai sensi delle norme di polizia mineraria

RICHIESTA DI ATTESTAZIONE

Spettabile Servizio Minerario della Provincia Autonoma di Trento

Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____

cittadino _____ residente a _____ via _____ nr. _____

c.f. _____ domiciliato a _____ via _____ nr. _____

nella sua qualità di _____ dell'impresa _____

con sede a _____ via _____ nr. _____

c.f. e/o p.iva dell'impresa _____ dovendo eseguire lavori con sparo di mine per realizzare la

seguente opera: _____

nel Comune di _____ (_____) fraz./loc. _____

comunica alla S.V. che per tutta la durata dei lavori sopraindicati, che si presume fino al (*) _____

ha necessità di impiegare i seguenti quantitativi **totali** di:

esplosivo di I[a] categoria (**polvere nera**)	kg : _____	detonatori	n. : _____
esplosivo di II[a] categoria	kg : _____	miccia a lenta combustione	m : _____
miccia detonante	m : _____	accenditori elettrici	n. : _____

Detti esplosivi saranno impiegati, con osservanza delle vigenti disposizioni, nei quantitativi massimi **giornalieri** di:

esplosivo di I[a] categoria (**polvere nera**)	kg : _____	detonatori	n. : _____
esplosivo di II[a] categoria	kg : _____	miccia a lenta combustione	m : _____
miccia detonante	m : _____	accenditori elettrici	n. : _____

In caso di assenza o impedimento il sottoscritto sarà sostituito, per il ritiro dell'esplosivo, dai signori:

- _____ nato a _____ il _____

cittadino _____ residente a _____ via _____ nr. _____

domiciliato a _____ via _____ nr. _____ c.f. _____

in qualità di _____ dell'impresa _____

- _____ nato a _____ il _____

cittadino _____ residente a _____ via _____ nr. _____

domiciliato a _____ via _____ nr. _____ c.f. _____

in qualità di _____ dell'impresa _____

Oltre alle persone sopra generalizzate, sono incaricate dell'effettiva manipolazione ed uso degli esplosivi anche le seguenti persone in possesso di licenza per il mestiere di fochino:

- _____ nato a _____ il _____

cittadino _____ residente a _____ via _____ nr. _____

domiciliato a _____ via _____ nr. _____ c.f. _____

- _____ nato a _____ il _____

cittadino _____ residente a _____ via _____ nr. _____

domiciliato a _____ via _____ nr. _____ c.f. _____

Si allegano: - copie fotostatiche dei documenti di identificazione delle persone sopra indicate.

IL RICHIEDENTE

Data _____

(*) Data di scadenza della concessione o autorizzazione

ATTESTAZIONE

(Rilasciata dal Servizio Minerario della Provincia Autonoma di Trento ai sensi dell'art. 296 del D.P.R. 9/4/1959 n. 128 Norme di Polizia delle Miniere e delle Cave)

Il DIRIGENTE del SERVIZIO MINERARIO di TRENTO

Vista la comunicazione retro estesa, eseguiti i necessari accertamenti, certifica che il signor

_____nato a_____il _____

cittadino_____ residente a_____ via _____nr. _____

c.f. _____domiciliato a_____ via _____nr. _____

nella sua qualità di_____ dell'impresa _____

ha necessità di impiegare fino al _____ i seguenti quantitativi **totali** di:

esplosivo di I[a] categoria (**polvere nera**)	kg : _____	detonatori	n. : _____
esplosivo di II[a] categoria	kg : _____	miccia a lenta combustione	m : _____
miccia detonante	m : _____	accenditori elettrici	n. : _____

nei quantitativi massimi **giornalieri** di:

esplosivo di I[a] categoria (**polvere nera**)	kg : _____	detonatori	n. : _____
esplosivo di II[a] categoria	kg : _____	miccia a lenta combustione	m : _____
miccia detonante	m : _____	accenditori elettrici	n. : _____

In caso di assenza o impedimento sarà sostituito, per il ritiro dell'esplosivo, dai signori:

- _____nato a_____il _____

cittadino _____residente a_____ via _____nr. _____

domiciliato a _____ via _____ nr. _____c.f._____

in qualità di _____ dell'impresa _____

- _____nato a_____il _____

cittadino _____residente a_____ via _____nr. _____

domiciliato a _____ via _____ nr. _____c.f._____

in qualità di _____ dell'impresa _____

Attesta che la Ditta interessata ha adempiuto all'obbligo della denuncia di esercizio della cava/miniera di cui all'art. 24 del D.P.R. 9/4/1959 n. 128 e che il Direttore della stessa lavorazione ha provveduto a riportare in ordine di servizio le modalità di impiego degli esplosivi, ai sensi dell'art. 305 del Decreto citato.

Data _____ _____

****

EVENTUALI PRESCRIZIONI

_____

_____

_____

_____

DICHIARAZIONE TRIMESTRALE

- Per ottenere il rinnovo della licenza per il trasporto degli esplosivi, il richiedente effettua una dichiarazione che i lavori continuano.
- Il servizio minerario vista la richiesta specificando eventuali prescrizioni

ORDINE DI SERVIZIO ESPLOSIVI

- Le norme per lôuso degli esplosivi sono riportate nellôordine di servizio del direttore dei lavori unitamente alle modalità con cui sono condotte le operazioni. (art. 305 delle norme di polizia mineraria)

ORDINE DI SERVIZIO ESPLOSIVI

- L'ordine di servizio è approvato dal servizio minerario.
- Il servizio minerario ha predisposto un modello di ordine di servizio degli esplosivi.

ORDINE DI SERVIZIO PER L'USO DEGLI ESPLOSIVI

(art. 305 del D.P.R. 128/59 e s.m.)

Cava di _____ denominata _____

sita nel Comune di _____ provincia di _____

Ditta esercente _____

Direttore responsabile dei lavori _____

DISPOSIZIONI GENERALI

1) In cava l'uso degli esplosivi è consentito con le modalità e le limitazioni del D.P.R. 9.4.1959, n° 128 dettante "Norme di polizia delle miniere e delle cave" e s.m. e del d. lgs. 25.11.1996, n° 624.

2) La concessione della licenza per il trasporto o il deposito di esplosivi, di cui agli artt. 46 e 47 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza approvato con regio decreto 18.6.1931, n° 773 è accordata su esibizione di una attestazione rilasciata dal Servizio minerario comprovante l'avvenuto adempimento dell'obbligo della denuncia di esercizio di cui all'art. 24 del D.P.R. 9.4.1959, n° 128.

3) In cava devono essere impiegati esclusivamente gli esplosivi, gli accessori detonanti ed i mezzi di accensione, indicati nel presente ordine di servizio, inseriti nell'elenco di quelli riconosciuti idonei dal Ministero competente e forniti dalle rispettive ditte produttrici.

MODALITA'

Esplosivi impiegati in cava

1ª Categoria

☐ polvere nera

2ª Categoria

☐ miscele gelatinose .....
☐ miscele polverulenti .....
☐ anfo.....
☐ miscele slurries.....
☐ emulsioni.....

Detonatori

☐ ordinari del n°.....
☐ elettrici a bassa intensità (B.I.)
☐ elettrici ad alta intensità (A.I.)
☐ elettronici
☐ ad onda d'urto
☐ relais

Micce

☐ a lenta combustione del tipo .....
.....
☐ detonante del tipo.....
.....

4) E' proibito portar fuori dalla cava esplosivi, accessori detonanti e mezzi di accensione salvo diverso ordine del direttore responsabile.

5) Gli esplosivi ed i relativi accessori, recapitati in cantiere a cura del fornitore, sono presi in consegna esclusivamente dal titolare della licenza d'acquisto o dai suoi sostituti. Chi prende in consegna il materiale esplosivo provvede anche al suo controllo e quindi effettua immediatamente l'operazione di carico sul registro esplosivi.

6) Qualora si riscontri la presenza di esplosivi in non perfetto stato di conservazione, o avariati, si deve immediatamente avvertire il direttore responsabile il quale disporrà in merito. E', comunque, vietato usare esplosivi alla nitroglicerina gelati o che trasudino oppure che sviluppino odore acre o vapori rutilanti.

7) Gli esplosivi, gli accessori detonanti e i mezzi di accensione devono essere conservati in un deposito provvisorio costituito da un locale munito di porta con chiave.
Può essere anche usata, come deposito provvisorio, una cassa in legno collocata nel posto indicato dal direttore responsabile. Detta cassa deve essere provvista di serratura la cui chiave è conservata dal personale responsabile della custodia dell'esplosivo.
I detonatori devono essere tenuti separati in apposito scomparto. L'esplosivo verrà conservato nel deposito provvisorio per il tempo intercorrente tra l'ora della consegna da parte della ditta fornitrice e l'ora di impiego.

Accenditore tipo .....

Tempo di sicurezza dell'accenditore.....

.....

Titolare della licenza è il sig. .....

.....

.....

Sostituti sono i sigg. .....

.....

.....

Il deposito provvisorio è costituito da.....

.....

collocato/a .....

.....

Personale responsabile della custodia degli esplosivi.....

.....

.....

8) E' vietato usare partite di miccia a lenta combustione della quale non sia stata controllata la velocità media di propagazione del fuoco. Detto controllo deve essere eseguito dal fochino incaricato del brillamento delle mine il quale, per ogni partita di miccia, deve prelevare almeno uno spezzone della lunghezza di 100 cm e sottoporlo a prova di combustione riportando i dati nell'apposito registro. La prova deve essere ripetuta qualora la miccia sia rimasta in giacenza in quanto non consumata in giornata.

9) Quando il fochino riscontra che la miccia ha una velocità di combustione non corrispondente a quella dichiarata dal fabbricante, la partita anormale non deve essere impiegata, ma deve essere distrutta o, qualora possibile, restituita al fornitore, annotando il tutto sul registro.

10) Quando vengono impiegati esplosivi di due o più tipi, con caratteristiche diverse, e se il materiale non è distribuito in casse con relative etichette, le singole cartucce devono essere chiaramente contraddistinte in modo da poterne riconoscere le caratteristiche.

11) L'esplosivo deve essere trasportato sul luogo d'impiego nell'originale confezione o in contenitori idonei (recipienti solidi in materia antiscintilla o borse rigide), dal personale incaricato (fochino e/o aiuto fochino). I detonatori devono essere tenuti in apposito contenitore separato.

12) Gli esplosivi trasportati su veicoli devono essere contenuti in imballaggi idonei e stabilmente collocati. I mezzi di trasporto devono essere a trazione diesel e costruiti in modo da impedire la caduta di scintille o di elementi

Il controllo della miccia è affidato al fochino .....
.....
.....

Il registro delle micce è tenuto dal fochino
.....
.....
.....

Fochino e/o aiuto fochino incaricati del trasporto dell'esplosivo all'interno della cava .....
.....
.....

Mezzi di trasporto esplosivi impiegati in cava .....

Gestione esplosivi nelle cave - vibrazioni

- Un aspetto sempre più importante degli ultimi anni è quello delle vibrazioni.
- Uno dei disturbi maggiori causati dall'attività estrattiva è quello delle "volate", sia in termini di rumore che di vibrazioni.
- E' aumentata la sensibilità delle persone.
- Il Servizio Minerario è spesso intervenuto per ridurre i disturbi.

Gestione esplosivi nelle cave - vibrazioni

- Nel porfido, negli anni õ70 si arrivava a ñsparareò quantità di esplosivo dellôordine delle tonnellate.
- Oggi le cariche sono frazionate e spesso la carica unitaria non è superiore a 25 kg.
- Esistono ancora alcune situazioni delicate che vanno tenute sotto osservazione.

Gestione esplosivi nelle cave - vibrazioni

- Eônecessario ridurre il più possibile i disagi per gli abitanti, non solo in termini di vibrazioni dannose.
- Spesso nelle volate è possibile ottenere gli stessi risultati con riduzione delle vibrazioni.
- Deve essere un impegno prioritario degli imprenditori e dei loro tecnici.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
SERVIZIO MINERARIO

www.minerario.provincia.tn.it
alessandro.tomasi@provincia.tn.it